Zonebeheerplan bedrijventerrein De Pontonnier Raamsdonkveer

gemeente Geertruidenberg

Opdrachtgever
Gemeente Geertruidenberg
Contactpersoon
de heer J.A.P.F. Verhoeven/ J. Jaspers
Kenmerk
R057279aa.17D6XXI.go
Versie
05_001
Datum
7 september 2022
Auteur
ing. J.M.M. (Han) Vossen

Inhoudsopgave

1 Aanleiding 4

2 Wettelijke kaders 5

2.1 De Wet geluidhinder (Wgh) 5
2.2 De Wet milieubeheer 6
2.3 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 6
2.4 Zonebeheerplan 7
2.4.1 Doel 8
2.4.2 Uitgangspunten verdeling geluidruimte 8
2.5 Bestemmingsplan 10

3 Uitvoering zonebeheer 11

3.1 Organisatie zonebeheer 11
3.2 Wijze van zonebeheer 11
3.2.1 Toetsing omgevingsvergunning 11
3.2.2 Toetsing bedrijven Activiteitenbesluit milieubeheer 12
3.2.3 Maatwerkvoorschriften 12
3.2.4 Beleid hogere waarden Wet geluidhinder 13
3.3 Rekenmodel 13
3.3.1 Geluidsbronnen 13
3.3.2 Toepassing bodemfactor 13
3.3.3 Plat model 13
3.3.4 Bedrijfsverzamelgebouwen 14
3.4 Redelijke sommatie 14
3.5 Tijdelijke verhoging met 2 dB(A) 15
3.6 Woningbouw binnen de geluidzone 15

4 Communicatie en monitoring 16

4.1 Nieuwe ontwikkelingen Raamsdonkveer/Geertruidenberg 16
4.2 Kwaliteitszorg 16

Bijlagen

Bijlage I Begrippen
Bijlage II Figuren
Bijlage III Geluidonderzoek inzake totstandkoming geluidzone
Bijlage IV Procedure uitgeven en gebruik digitale zonemodel

1 Aanleiding

De gemeente Geertruidenberg heeft met het bedrijventerrein De Pontonnier te Raamsdonkveer een industrieterrein voor de zwaardere, meer milieubelastende categorie bedrijvigheid; specifiek aan scheepvaart-gerelateerde bedrijvigheden. Op een deel van het bedrijventerrein (deel bestemming 'Bedrijventerrein - Watergebonden') zijn bedrijfscategorieën volgens het Besluit omgevingsrecht (art. 2.1 lid 3) toegestaan. Op grond van het vigerend bestemmingsplan mag de milieucategorie van de bedrijven, zoals bedoeld in de brochure Vereniging Nederlandse Gemeenten 'Bedrijven en milieuzonering' (VNG-brochure) niet groter zijn dan 5.1.

De geluidzone van het industrieterrein is ingevolge de Wet geluidhinder op 21 januari 2002 voor het industrieterrein (onderdeel van het bedrijventerrein) De Pontonnier vastgesteld door Gedeputeerde Staten (GS) van Noord-Brabant.
In 2007 is gebleken, dat de vigerende geluidzone niet op een juiste wijze bepaald is. Daarnaast kunnen de thans gevestigde bedrijven (3 in getal) op het gezoneerde industrieterrein niet meer uitbreiden en is nieuwe vestiging van bedrijven niet mogelijk: industrieterrein is op 'slot'.
Bij herziening van het bestemmingsplan d.d. 27 juni 2013 voor het bedrijventerrein De Pontonnier is op dat deel van het bedrijventerrein de bestemming 'Bedrijventerrein - Watergebonden' gelegd. De vigerende geluidzone uit het oude bestemmingsplan is na bestuurlijke beslissing overgenomen, met de uitdrukkelijk de verplichting voor de gemeente Geertruidenberg om de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein De Pontonnier te herzien en te actualiseren.

In 2017 heeft de gemeente Geertruidenberg het voornemen opgepakt om de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein De Pontonnier te herzien en te actualiseren.
Aan de hand van een apart op te stellen nieuw bestemmingsplan voor het bedrijventerrein deel 'Bedrijventerrein - Watergebonden' zal de nieuwe geluidzone in 2022 worden vastgesteld.

2 Wettelijke kaders

2.1 De Wet geluidhinder (Wgh)

In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat voor bedrijventerreinen waar geluidzoneringsplichtige inrichtingen zijn gevestigd of zijn toegestaan ('industrieterreinen' conform de terminologie van de Wet geluidhinder) een geluidzone moet worden vastgesteld.
De geluidzone is het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de zonegrens.
Bedrijventerrein De Pontonnier is voor het deel dat bestemd is als 'Bedrijventerrein – watergebonden' een geluidgezoneerd bedrijventerrein zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Ingevolge de Wet geluidhinder is op 21 januari 2002 voor het industrieterrein (onderdeel van het bedrijventerrein) De Pontonnier een geluidszone vastgesteld door GS van Noord-Brabant.

Uit onderzoek in 2007 is gebleken, dat de vigerende geluidzone niet op een representatief juiste wijze bepaald is. O.a. is toen de geluidbelasting bepaald voor de bedrijven die enkel tijdens de dagperiode in werking waren (toen de feitelijke geluidbelasting), en is de maximaal representatieve geluidbelasting op grond van de toegestane bedrijfscategorieën volgens het vigerende bestemmingsplan niet beoordeeld. Naast de te kleine geluidzone kunnen de thans gevestigde bedrijven op het gezoneerde industrieterrein niet meer uitbreiden en is een nieuwe vestiging van bedrijven niet mogelijk.

Bij herziening van het bestemmingsplan d.d. 27 juni 2013 voor het bedrijventerrein De Pontonnier is op dat deel van het bedrijventerrein de bestemming 'Bedrijventerrein - Watergebonden' gelegd. De vigerende geluidzone uit het oude bestemmingsplan is na bestuurlijke beslissing overgenomen, met de verplichting voor de gemeente Geertruidenberg om de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein De Pontonnier te herzien en te actualiseren.

De voor 'Bedrijventerrein – Watergebonden' aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijvigheid in de vorm van scheepsbouw en –reparatiebedrijven, laad-, los en overslagbedrijven voor de binnenvaart en watergebonden bedrijven in op- en overslag van grond- en bouwstoffen, waaronder zoutopslag, voor zover deze voorkomen in maximaal bedrijfscategorie 5.1 van de in de bijlage opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten – watergebonden.

Ook zijn de gronden bestemd voor een wegwaterterminal, voorzieningen voor ligplaatsen voor bedrijfsschepen en scheepshellingen en insteekhaventjes voor de reparatie en aanleg van schepen en ondergeschikte productiegebonden detailhandel. Tot slot wordt binnen deze bestemmingen de realisatie van (ondersteunende) voorzieningen mogelijk gemaakt.

Op de gronden binnen deze bestemming mogen geluidzoneringsplichtige bedrijven worden gevestigd, met dien verstande dat deze dienen te passen binnen de 50 dB(A)-contour industrielawaai ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone – industrie'.

De uitgangspunten voor zonebeheer zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Op grond van artikel 163 Wgh is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een gezoneerd industrieterrein (geheel of in hoofdzaak) is gelegen, verantwoordelijk voor het zonebeheer. In

artikel 164 wordt voor het planmatig beheren van de geluidzone het zonebeheerplan geïntroduceerd.
Het artikel geeft aan dat een zonebeheerplan kan worden opgesteld. Het zonebeheerplan dient in eerste instantie als hulpmiddel bij het toetsen van vergunningen van bedrijven aan de grens-waarden uit de Wet geluidhinder, hoofdstuk V: geluidzones rond industrieterreinen.
Het zonebeheerplan biedt daarnaast de mogelijkheid om aan te geven hoe de beschikbare geluidruimte binnen de geluidzone optimaal te verdelen.

2.2 De Wet milieubeheer

Voor het zonebeheer is artikel 2.14 (eerste lid, aanhef c onder 2 en 3) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van belang. Immers volgens artikel 2.14. aanhef c. dient het bevoegd gezag bij vergunningverlening aan bedrijven op een gezoneerd industrieterrein de grenswaarden volgend uit de Wet geluidhinder in acht te nemen. Van belang is verder artikel 2.14 derde lid, dat aangeeft dat een vergunning geweigerd moet worden als deze niet in overstemming is met wat voortvloeit uit het eerste lid.

2.3 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De Handreiking geeft in hoofdstuk 2: “Gemeentelijk beleid ten aanzien van industrielawaai en vergunningverlening” aan, dat het aanbeveling verdient voor een gemeente om op basis van de Handreiking – in afweging met onder meer het gemeentelijke milieu-, en ruimtelijke ordenings- en economisch beleid, een eigen beleid vast te stellen met betrekking tot industriegeluid en vergunningverlening daaromtrent.
Dit zou kunnen gebeuren door middel van een separate beleidsnota industrielawaai (Nota industriegeluid) maar evengoed zou dit beleid kunnen worden geïncorporeerd in een bredere nota geluid, in een gemeentelijk milieubeleidsplan op grond van hoofdstuk 4 Wm of in een ander breed of integraal beleidskader (bijvoorbeeld een structuurvisie).
Dit beleid kan en heeft betrekking op bedrijven en inrichtingen met een omgevingsvergunning als op bedrijven die vallen onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, kortweg het Activiteitenbesluit milieubeheer. De Nota industriegeluid/industrielawaai is hoofdzakelijk bedoeld om een kader te scheppen dat richtinggevend is voor de vergunningverlening aan een milieu-inrichting.

De gemeente Geertruidenberg heeft (nog) geen apart gemeentelijk geluidbeleid opgesteld.
Met het voorliggende zonebeheerplan voor het bedrijventerrein de Pontonnier deel ‘Bedrijventerrein - Watergebonden’ wordt een eerste aanzet gegeven om de gemeente de mogelijkheid te geven het beleidskader meer specifiek te maken voor de lokale situatie (gebiedsgericht). Het is voor de gemeente Geertruidenberg vooral van belang dat én binnen de gemeentelijke organisatie én daarbuiten duidelijk wordt, hoe er gehandeld wordt en moet worden met betrekking tot het aspect geluid als gevolg van individuele bedrijven/inrichtingen (vergunningplichtige en niet-vergunningplichtige bedrijven op het geluidgezoneerde bedrijventerrein). De spelregels moeten bekend zijn. Deze aanpak kan/zal voor andere lokale situaties en industrieterreinen binnen de gemeentegrenzen als voorbeeld gaan dienen.

Het zonebeheerplan, inclusief de verdeling van de beschikbare geluidsruimte binnen de nieuw vastgestelde geluidzone (50 dB(A) etmaalwaarde-contour), vormt het toetsingskader waarmee uitsluitsel gegeven wordt over het bewaken van de grenswaarden industrielawaai met betrekking tot vergunningverlening voor het bedrijventerrein deel 'Bedrijventerrein - Watergebonden' de Pontonnier.

2.4 Zonebeheerplan

Het zonebeheerplan (ZB-plan) is gebaseerd op het eerdere beschreven wettelijk kader.
Het plan is opgesteld in opdracht van de gemeente Geertruidenberg. Het college van burgemeester en wethouders van Geertruidenberg stelt het Zonebeheerplan "bedrijventerrein deel 'Bedrijventerrein - Watergebonden' de Pontonnier Raamsdonkveer" vast.

Het zonebeheerplan is een beleidsregel en bindt de zonebeheerder, de gemeente Geertruidenberg[1], maar is niet gericht op rechtsgevolg voor burgers en bedrijven. Voor de vaststelling is om redenen van zorgvuldigheid de openbare voorbereidingsprocedure gevolgd conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Na vaststelling door het college van burgemeester en wethouders (B&W) is bij andere wettelijke procedures zienswijzen en bezwaar mogelijk. Na vaststelling van het ZB-plan zal dit worden verankerd in het bestemmingsplan. Hiertoe zal het zonebeheerplan worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.

Nadere toelichting
O.a. in de uitspraak 201308203/1/R3 van 4 februari 2015 heeft de Afdeling geoordeeld dat een geluidsverkavelingsmodel in een bestemmingsplan voor een gezoneerd industrieterrein ruimtelijk relevant is. Ook in dit plan wordt onder meer de geluidzone van het industrieterrein gewijzigd. Daarnaast is als bijlage bij het bestemmingsplan een zonebeheerplan met als onderdeel een geluidverdeelplan vastgesteld. In de planregels is een koppeling gelegd met het geluidverdeelplan als onderdeel van het zonebeheerplan. Het zonebeheerplan zelf maakt geen onderdeel uit van het bestemmingsplan.

Het geluidverdeelplan heeft tot doel de beschikbare geluidruimte evenwichtig te verdelen over de aanwezige en mogelijk nieuw te vestigen bedrijven om een doelmatig gebruik van het industrieterrein te waarborgen. In het zonebewakingsmodel is de vergunde geluidruimte van een bedrijf en de geluidruimte per kavel opgenomen. De hoeveelheid te vergunnen geluidruimte voor het industrieterrein is beperkt. Voor een duurzame invulling en optimaal gebruik van het terrein is het noodzakelijk om zorgvuldig met het uitgeven van geluidruimte en de verdeling ervan om te gaan. Het zonebeheerplan geeft daar invulling aan. Het zonebeheerplan is wat het aspect geluid betreft een vervangend instrument voor de gebruikelijke indeling van bedrijvigheid in milieucategorieën.

Door de verwijzing in de planregels naar het geluidverdeelplan dat onderdeel is van het zonebeheerplan (als bijlage van het bestemmingsplan), maakt de inhoud van dit geluidverdeelplan deel uit van het bestemmingsplan.
De Afdeling is van oordeel dat deze planregeling, gelet op het doel hiervan, ***een ruimtelijk relevant karakter heeft****. Met het geluidverdeelplan wordt immers beoogd een doelmatige verdeling van de beschikbare geluidruimte over de diverse percelen van het industrieterrein, en daarmee een doelmatig grondgebruik, te waarborgen. Dit doel kan niet worden bereikt door het stellen van geluidgrenswaarden aan individuele inrichtingen bij de verlening van vergunningen. Maar het is in strijd met de rechtszekerheid dat de door de raad vastgestelde normen voor de verdeling van de geluidruimte niet zijn af te leiden uit het bestemmingsplan, zoals dat elektronisch beschikbaar wordt gesteld via www.ruimtelijkeplannen.nl. Hierom is onvoldoende*

1 de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant OMWB voert bij machtiging het daadwerkelijke zonebeheer uit

inzichtelijk welke geluidruimte in het bestemmingsplan aan de gronden binnen het gezoneerde industrieterrein is toegekend en is niet controleerbaar of dit is gebaseerd op de huidige vergunde geluidruimte van de aldaar gevestigde bedrijven.

2.4.1 Doel

Het Zonebeheerplan "bedrijventerrein deel 'Bedrijventerrein - Watergebonden' de Pontonnier Raamsdonkveer" geeft aan op welke wijze de geluidruimte binnen de nieuw vastgestelde 50 dB(A)-geluidzone vanwege het geluidgezoneerde deel van het bedrijventerrein De Pontonnier wordt verdeeld en beheerd. De meerwaarde van het zonebeheerplan zit vooral in het eenduidig en transparant vastleggen van de werkwijze en methodiek met betrekking tot het zonebeheer.

Bij de vaststelling van de nieuwe 50 dB(A)-geluidzone voor het gezoneerde deel van het bedrijventerrein De Pontonnier is de totale beschikbare geluidruimte voor de daarop gelegen inrichtingen wettelijk vastgelegd. Het doel van het zonebeheer is het bewaken en te sturen van deze geluidruimte. Voor te sturen moet inzicht zijn in de beschikbare geluidruimte die nog kan worden uitgegeven. De zonebeheerder – via het sturingsinstrument het zonebeheerplan - zorgt voor een evenwicht tussen enerzijds de ontwikkeling van het bedrijventerrein (uitbreiding bestaande bedrijfsactiviteiten of nieuwe bedrijfsactiviteiten) en anderzijds het voorkomen van een overschrijding van de 50 dB(A) etmaalwaarde op de geluidzone en de hogere grenswaarden[2] bij geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone.

2.4.2 Uitgangspunten verdeling geluidruimte

- Bij de verdeling van de geluidruimte wordt uitgegaan van de huidige (peildatum 1 september 2017 en later in de procedure 2022) geluidruimte van de 3 bedrijven op het industrieterrein, met inbegrip van de toekomstige bedrijfsplannen en daarbij behorende maatregelen (beste beschikbare technieken (BBT)), en de nog beschikbare geluidruimte binnen de 50 dB(A)-geluidzone. Deze is vastgelegd in het zonebeheergeluidmodel De Pontonnier 2017 – vergund en toekomstplannen, d.d. oktober 2017. In rapportage V057279aa, versie 08_001 d.d. 7 september 2022 zijn de resultaten van de 50 dB(A)-contour, de nog beschikbare geluidruimte en het tot stand komen tot de optimale geluidzone beschreven.
- Met de geluidsverdeling zoals vastgelegd in dit zonebeheerplan wordt de geluidruimte gekoppeld aan het betreffende bedrijfsperceel. Bij verkoop van gronden of bij wijziging van daarop plaatsvindende activiteiten blijft de geluidruimte voor een nieuw te vestigen bedrijf beschikbaar.
- Onder voorwaarden kan een deel van de voor de lege kavels (braakliggende terreinen) gereserveerde geluidsruimte tijdelijk aan andere bedrijven worden toebedeeld. Op onderhavig bedrijventerrein zijn geen braakliggende gronden beschikbaar. Van het toekennen van geluidruimte (te verdelen op een duurzame/optimale wijze) is hier geen sprake.
- Voor alle percelen geldt dat de gereserveerde geluidruimte slechts een indicatieve waarde heeft. De beschikbare ruimte wordt afgeleid van de deelbijdrage die geleverd mag worden op de zonebewakingspunten en, indien relevant, op de punten met een hogere grenswaarde Wgh (HGW-punten), te bepalen door de zonebeheerder. In geen geval leidt dit tot overschrijdingen op de zonegrens en de vastgestelde hogere waarden binnen de geluidzone.

2 [2] MTG-punten (maximaal toelaatbare geluidbelasting) zijn niet vastgelegd bij de geluidzonevaststelling. Wel is via een bestemmingsplan de geluidzone geregeld.

- Bij wijzigings- of uitbreidingsprocedures of bij de vestiging van nieuwe bedrijven kan de beschikbare geluidruimte onvoldoende blijken voor realisatie van de voorgenomen activiteiten. Voor die situaties wordt de mogelijkheid opgenomen om wijzigingen aan te brengen in de vastgelegde geluidsverdeling. De wijzigingen dienen op de zonegrens en op de HGW-punten geluidneutraal te zijn.
- Het college van burgemeester en wethouders van Geertruidenberg is bevoegd om te besluiten.

Situatie 2017 nieuwe geluidzone
Voor de gevestigde bedrijven is de huidige benutte en benodigde geluidruimte bepaald (huidige situatie, toekomstsituatie met passende maatregelen).
In de onderbouwing van het aspect geluid (Notitie V057279aa.17D6VKF 08_001, d.d. 7 september 2022) voor de geluidzone (en het bestemmingsplan) zijn een andere toelichting en overzichtskaarten opgenomen. In de geluidsituatie anno september 2017 resteert[3] nog geluidruimte in de dag- en nachtperiode. Deze is bij de bepaling van de nieuwe geluidzone verdisconteerd, zoals in Tabel 2.1 aangegeven. Het getal geeft een bronsterkte voor een puntbron, gedacht te liggen in het broncentrum van de betreffende inrichting; deze bronsterkte is omgerekend naar een oppervlaktebronsterkte (kavelmaat) voor het betreffende terrein van de inrichting.

Maatgevend voor de inpassing van de geluidzone is de geluidimmissie van het industrieterrein in noordelijke richting. De twee maatgevende bedrijven hebben hun geluidemissie op het open terrein langs de kades gesitueerd. In zuidelijke richting is enigermate een duidelijke afscherming van hun eigen bedrijfsgebouwen aanwezig.
Met als basis de etmaalwaarde-contour voor de geluidsituatie 2017 met volledige opvulling etmaalwaarde-contour – passende binnen de gestelde randvoorwaarden voor de nieuwe geluidzone - is een kavelmaat bepaald per bedrijfskavel, zie Tabel 2.1.

Uitgaande van één puntbron per inrichting, gedacht te liggen in het broncentrum van een inrichtingsterrein en representatief voor de geluiduitstraling van de gehele inrichting, is de bronsterkte bepaald; deze bronsterkte is omgerekend naar een oppervlaktebronsterkte voor het betreffende bedrijfsterrein, de kavelmaat.

Voor de etmaalperiode is rekening gehouden met een correctie van 0, 5 en 10 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Er is gerekend met het standaard industrielawaaispectrum en een bronhoogte van 5 meter.

Tabel 1.1
Bepaalde kavelmaten inrichtingsterreinen 3 bedrijven Pontonnier

Bedrijf	Kavelmaat
Altena Yachting	51,8 dB(A)/m^2
ASTO BV	76,0 dB(A)/m^2
Stone Base BV	70,0 dB(A)/m^2

3 Opvulling van de geluidbelasting tot 50 dB(A) voor de dagperiode, tot 45 dB(A) voor de avondperiode en tot 40 dB(A) voor de nachtperiode.

Aan de hand van de drie situaties: geluidsituatie 2017 met toekomstverwachtingen, situatie met opvulling geluidruimte 2017, en situatie op basis van de kavelmaten, is de uiteindelijke geluidzone afgeleid. De figuur II.1 in bijlage II geeft de geluidzone weer.

De toelichting met betrekking tot het verrichte geluidonderzoek en de wijze waarop de geluidzone is afgeleid is opgenomen in bijlage III van dit rapport.

2.5 Bestemmingsplan

Naast het vastleggen van geluidsgrenswaarden in vergunningen en maatwerkvoorschriften ingevolge Activiteitenbesluit milieubeheer vormt de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een belangrijk instrument voor de gemeente. De gemeente wil dit instrument gebruiken om te voorkomen dat conflictsituaties ontstaan tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Deze strategie heeft betrekking op het vastleggen van nieuwe geluidbelastende (bedrijfs-)activiteiten in bestemmingsplannen. De gemeente hanteert hierbij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

3 Uitvoering zonebeheer

Uitvoering van het zonebeheer vindt plaats conform de gemaakte afspraken uit de zonebeheerafspraken, die de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWD) heeft gemaakt met de betreffende gemeenten binnen hun regio. De gemeenten hebben het zonebeheer gedelegeerd aan de OMWB.
In de volgende paragrafen worden deze afspraken nader toegelicht. De procedure voor het uitgeven en gebruik van het zonemodel van De Pontonnier door derden is weergegeven in bijlage IV.

3.1 Organisatie zonebeheer

De gemeente Geertruidenberg is verantwoordelijk voor het zonebeheer (Wet geluidhinder 2007). De technische aspecten worden uitgevoerd door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWD). Ook het beheer van de geluidtechnische gegevens is bij de omgevingsdienst ondergebracht.
Onderdeel van de zonebeheertaken is een jaarlijkse rapportage over de stand van zaken aan het college van B&W. De provincie Noord-Brabant is thans geen bevoegd gezag met betrekking tot omgevingsvergunningen voor de bedrijven op De Pontonnier. Alle omgevingsvergunningen en meldingen van milieu-inrichtingen worden door de vergunningverleners ter toetsing voorgelegd aan de zonebeheerder gemeente Geertruidenberg, volgens de onderling afgesproken procedure en protocol.

3.2 Wijze van zonebeheer

In het zonebeheersplan wordt de geluidruimte in de geluidzone die over is na aftrek van het bestaande gebruik, toegedeeld aan de nog uit te geven lege kavels op het bedrijventerrein en voor een deel gereserveerd voor de uitbreidingen van bestaande bedrijven. In het zonebeheerplan wordt de maximaal te gebruiken geluidruimte fictief toegekend aan de nog uit te geven kavels op basis van de gewenste ontwikkeling ervan. Bij de toetsing of een nieuwe activiteit past binnen de geluidzone wordt het bevoegd gezag gevraagd rekening te houden met deze fictief toegekende geluidruimte.

Onder bepaalde voorwaarden kan een deel van de voor de lege kavels gereserveerde geluidruimte tijdelijk aan andere bedrijven worden toebedeeld. In de bijlage III zijn de voorwaarden weergegeven. Voor het beoogde zonebeheerplan, is zowel de bedrijventerreinenstrategie van belang als te verwachten nieuwe plannen en uitbreidingen van de bedrijven.

3.2.1 Toetsing omgevingsvergunning

Bij een omgevingsvergunning voor het oprichten, wijzigingen en revisies of in werking hebben van een milieu-inrichting wordt getoetst op:

a. *Beste Beschikbare Technieken (BBT).*
   Bij vergunningverlening wordt er ingevolge artikel 2.14, eerste lid, aanhef c onder 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Bij

de toepassing van deze bepaling heeft het bevoegde gezag een zekere beoordelingsvrijheid. Bij de bepaling van de beste beschikbare technieken wordt rekening gehouden met voorzienbare kosten en maatregelen en kunnen bijvoorbeeld termijnafspraken over het toepassen van deze technieken in voorschriften of in een bedrijfsmilieuplan worden vastgelegd.

b. *Het zonebeheermodel*
In tweede instantie wordt de aangevraagde geluidruimte getoetst aan de op grond van het zonebeheermodel maximaal te gebruiken geluidruimte. Indien meer geluid wordt aangevraagd dan beschikbaar is op grond van het zonebeheermodel kan de vergunning worden geweigerd.

c. *De zonegrens en HGW-punten*
De Wet geluidhinder vereist dat wordt getoetst aan de zonegrens en aan de relevante HGW-punten. Dit is de laatste stap bij de beoordeling.

3.2.2 Toetsing bedrijven Activiteitenbesluit milieubeheer

Twee van de drie bedrijven op het gezoneerde bedrijventerrein De Pontonnier vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze bedrijven hoeven geen omgevingsvergunning aan te vragen maar kunnen volstaan met een melding. Voor beide bedrijven dient wel een geluidonderzoek bij de melding ingediend te worden. Beide bedrijven tellen akoestisch wel mee in het zonebeheermodel.

3.2.3 Maatwerkvoorschriften

Een maatwerkvoorschrift is een juridische procedure, vergelijkbaar met een vergunningsprocedure, waarbij de daadwerkelijke geluidsproductie juridisch wordt vastgelegd.

Ten aanzien van de bedrijven onder het Activiteitenbesluit milieubeheer op gezoneerde industrieterreinen is geen nader beleid door de Gemeente Geertruidenberg opgesteld (Nota industrielawaai/industriegeluid of van gelijke strekking).
Vanwege de ligging van de inrichting op een ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein, moet de geluidbelasting van de inrichting getoetst worden aan de zonegrens. De totale geluidbelasting van alle op het industrieterrein gelegen bedrijven samen, mag niet meer bedragen dan 50 dB(A) ter plaatse van de zonegrens en niet meer dan de, vastgestelde Maximaal Toegestane Geluidbelasting (MTG) en/of hogere waarden ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, die binnen de zone gelegen zijn. De aan een inrichting toe te kennen geluidruimte dient daarom op maat zijn, zodat eventuele uitbreidingen en vestigingen van inrichtingen op het industrieterrein niet onmogelijk gemaakt worden.

Het eerste lid van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit biedt de mogelijkheid bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het $L_{Ar,LT}$ vast te stellen. Op grond van het vierde lid van artikel 2.20 kan het bevoegd gezag een maatwerkvoorschrift stellen over de plaats waar de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus dienen te gelden.
Of nu wel of niet aan het eerste en tweede lid van artikel 2.17 uit het Activiteitenbesluit milieubeheer voldaan kan worden, is het standpunt dat, voor zover de inrichting inpasbaar is binnen de geluidzone, aan de inrichting die geluidruimte toegekend dient te worden die door de inrichting wordt aangevraagd én benodigd is. Dit betekent dat er een maatwerkvoorschrift gesteld wordt, afgestemd op de door de inrichting benodigde en gemelde geluidruimte.
Het wordt in principe niet wenselijk geacht de geluidbelasting op de zogenoemde zonebewakingspunten vast te leggen. Op deze wijze worden bij elke wijziging buiten het terrein van de inrichting op het gezoneerde terrein de niveaus op de betreffende zonebewakingspunten

beïnvloed. Daarom wordt die geluidruimte gegund die de inrichting feitelijk nodig heeft op concreet, dicht bij de inrichting gelegen, referentiepunten.

3.2.4 Beleid hogere waarden Wet geluidhinder

Door de raad van Geertruidenberg is op 30 januari 2014 beleid vastgesteld met betrekking tot het verlenen van hogere waarden voor geluid ingevolge de Wet geluidhinder. In het beleid is aangegeven welk kader de gemeente Geertruidenberg wenst aan te houden. Daarbij is zoveel als mogelijk aangesloten bij het op grond van de oude Wet geluidhinder geldende beleid (vóór 2007) omdat dit in het merendeel van de gevallen goed bleek te voldoen.

3.3 Rekenmodel

De berekeningen en modellering dienen te worden uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI, uitgegeven door het Ministerie van VROM in 1999. De overdracht van bron naar ontvanger(punt) wordt berekend overeenkomstig de methode II.8 uit de Handleiding. Het zonebeheer wordt uitgevoerd met de GeoMilieu-software, versie V2020.2.
Het is aan de zonebeheerder, om bij belangrijke nieuwe versies van het geluidprogramma, afwegingen te maken om dan ook de nieuwste versie te gebruiken.

3.3.1 Geluidsbronnen

Voor de 3 bedrijven op het industrieterrein is de werkelijke geluidemissie ingevoerd, op basis van de uitgevoerde geluidonderzoeken. Er is een actualisatie doorgevoerd, medio 2017. Begin 2022 is uit navraag bij de bedrijven geen geluidimmissierelevante wijziging opgemerkt.
Van de bedrijven is hun toekomstige voorziene geluidruimte na afweging meegenomen.

Binnen het industrieterrein zijn geen vrije kavels aanwezig. Het reserveren van geluidruimte binnen de geluidzone wordt aan de zittende bedrijven toebedeeld.
Het standaard industrielawaaispectrum wordt voor indicatieve berekeningen aangehouden.

3.3.2 Toepassing bodemfactor

In het zonebeheermodel De Pontonnier zijn het bedrijventerrein, de relevante wegen, wateroppervlakken en dergelijke ingevoerd als harde, geluidsreflecterende bodemgebieden (bodemfactor Bf = 0,0). Het omliggende gebied is in de berekeningen als geluidsabsorberend aangehouden (bodemfactor Bf = 1,0).
De zonebeheerder mag op basis van zijn inschatting van de actuele situatie ter plaatse of op basis van uitgevoerde onderzoeken een afwijkende bodemfactor toepassen.
Dit geldt uiteraard voor de geluidsadviseur van de bedrijven, indien gemotiveerd een andere bodemfactor wordt aangehouden. Het is aan de zonebeheerder om hierover een oordeel te doen.

3.3.3 Plat model

Medebepalend voor de geluidoverdracht zijn de aanwezige objecten (bedrijfshallen, afschermingen en ophogingen in het veld/dijklichamen etc.). Bouw en sloop van gebouwen/hallen kunnen aldus leiden tot (significante) wijzigingen van de geluidbelastingen op omliggende woningen (binnen de geluidzone) of op de zonegrens, met in het ergste geval overschrijdingen van de grenswaarden. Dit risico is niet geheel te vermijden. De systematiek van het zonebeheer en de

milieuvergunningverlening is zodanig, dat lokale afschermingen van geluidbronnen binnen een inrichting zeker lonend is.

Afschermingen
Buiten het gezoneerde industrieterrein, doch op het bedrijventerrein de Pontonnier zijn bij de geluidsituatie anno 2017 en bij het bepalen van de optimale geluidzone noemenswaardige afschermingen van bedrijven niet meegerekend.
Ter plaatse van de woning[4] op het bedrijventerrein en de logplaats voor de woonboot net buiten het bedrijventerrein is rekening gehouden met de lokale objecten. Bij het bestemmingsplan is daartoe een regel opgenomen hoe de geluidbelasting van maximaal 54 dB(A) resp. 51 dB(A) – als hogere waarde vastgelegd bij de maatgevende woning op het bedrijventerrein en de ligplaats – gewaarborgd dient te worden.

3.3.4 Bedrijfsverzamelgebouwen
Op het onderhavige industrieterrein zijn dergelijke gebouwen niet aanwezig.

3.4 Redelijke sommatie

Voor een geluidsonderzoek in het kader van de omgevingsvergunning voor een milieu-inrichting dient te worden uitgegaan van de volle bedrijfscapaciteit, oftewel de bedrijfssituatie die zich meer dan 12 keer in een jaar voordoet. In veel gevallen betekent dit dat de geluidssituatie op basis van een "worst case" situatie is bepaald, met als gevolg dat de jaargemiddelde geluidssituatie over het algemeen lager is.

Sinds 1 januari van 2007 biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid om bij de bepaling van de geluidsbelasting van het totale bedrijventerrein rekenschap te houden met bovenstaand gegevens, de zogenoemde 'redelijke sommatie'. Dit kan door de geluidsbelasting te corrigeren met een aftrek in dB's, zoals uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De hoogte van deze aftrek hangt af van de aard van de bedrijven die de geluidsbelasting veroorzaken op in eerste instantie woningen binnen de zone en in tweede instantie op de geluidzone. De waarde van de aftrek ligt tussen 0 en 3 dB en kan per beoordelingspunt verschillen. Het beoordelingspunt met de laagste aftrek is maatgevend voor het gehele industrieterrein. Met andere woorden als op één van de beoordelingspunten de aftrek 0 dB is dan geldt dit voor het hele bedrijventerrein!

Uit door de bedrijven aangeleverde informatie ten behoeve van het bepalen en vaststellen nieuwe geluidzone, blijkt dat de maatgevende bedrijven in hoofdzaak een jaargemiddeld continue bedrijfsvoering hebben (weinig variaties in bedrijfsuren) over het jaar genomen). Er zijn geen seizoensgebonden bedrijven. Het ligt daarom voor de hand dat de maatgevende bedrijven een jaargemiddeld continue geluidsuitstraling hebben.
Hieruit kan worden afgeleid dat de toe te passen correctie in dit geval naar alle waarschijnlijkheid 0 dB is. Met andere woorden: op basis van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” levert het toepassen van redelijke sommatie geen geluidruimte op voor bedrijventerrein De Pontonnier.

4 De woningen Keizersveer 9 en 11 zijn in 2021 geamoveerd en reeds gesloopt.

3.5 Tijdelijke verhoging met 2 dB(A)

De Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid om de geluidzonegrens van 50 dB(A) tijdelijk met 2 dB(A) te verhogen. De wet stelt daarbij de volgende voorwaarden:

a. Binnen de zone of op de zonegrens moet de geluidbelasting gelijk zijn aan de ten hoogste toegestane geluidbelasting.
b. Er moet grond beschikbaar zijn voor de vestiging of wijziging van een inrichting.
c. De geluidbelasting moet in belangrijke mate bepaald worden door Barim-bedrijven.
d. De geluidbelasting moet binnen afzienbare termijn worden teruggebracht tot de geldende waarde.

Nu de 50 dB(A)-geluidzone, in nauw overleg met de betrokken bedrijven, opnieuw is bepaald – inclusief rekening houdende met hun toekomstruimte – is geen sprake van een overschrijding van de geluidzone of de hogere geluidwaarden. Een tijdelijke verhoging van 2 dB(A) zal niet van toepassing zijn op de geluidzone. Het vaststellen van het zonebeheerplan en het onderdeel laten zijn van het bestemmingsplan moeten er voor zorgen dat in de toekomst geen overschrijding van de geluidzoen zal optreden bij uitbreiding van het gezoneerd deel van het industrieterrein.

3.6 Woningbouw binnen de geluidzone

Gelet op de ruimtelijke situatie: bedrijventerrein De Pontonnier en waterwegenbestemmingen met bijbehorende uiterwaarden zal er weinig reden zijn om woningen binnen de geluidzone te realiseren/ontwikkelen. De mogelijkheid moet echter niet uitgesloten worden. Te denken valt aan bedrijfswoningen bij de agrarische bedrijven ten zuiden van het bedrijventerrein.
Mocht deze ontwikkeling in de toekomst aan de orde zijn, dan wordt voorgesteld om bij alle in de geluidzone aanwezige bestaande en nog te ontwikkelen woningen een geluidbelasting van maximaal 55 dB(A) toe te laten. Dit waarborgt dat de maximaal beschikbare geluidsruimte binnen de geluidzone door bedrijven kan worden benut zonder dat er een overschrijding van de 50 dB(A) geluidzone plaats vindt.

Het uitgangspunt is dat de bestaande bedrijven op De Pontonnier moeten kunnen groeien en uitbreiden. Ontwikkelingen die dit kunnen belemmeren moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarom heeft de gemeenteraad besloten het uitgangspunt te hanteren dat geen nieuwe woningen binnen de bestaande geluidzone van bedrijventerrein worden gerealiseerd.

Het standpunt van de Ondernemersvereniging is dat zij het uitgangspunt deelt dat er zeker geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de 50 dB(A) worden gerealiseerd. Dit mede vanwege andere milieufactoren, zoals geur, stof en externe veiligheid, die aanleiding zullen geven tot klachten. Uitbreiding van de huidige bedrijvigheid zal daardoor geheel worden geblokkeerd. Strikt juridisch heeft de gemeente op basis van het Besluit geluidhinder de mogelijkheid om na een grondige afweging van alle belangen toch gevoelige bestemmingen binnen de zone toe te staan waarbij de hogere ontheffingswaarde voor geluid (tot maximaal 55 dB(A)) wordt verleend. Als de gemeente om haar moverende redenen in een uitzonderlijke situatie toch gebruik wenst te maken van deze mogelijkheid, dan zal vooraf en tijdig overleg plaatsvinden met het bestuur van de Ondernemersvereniging.

4 Communicatie en monitoring

Voor de verantwoording en een transparante uitvoering van het zonebeheerplan is het van belang om de effectiviteit ervan te registreren, te evalueren en te rapporteren. Bijsturing kan ook nodig zijn als gevolg van actuele (landelijke) ontwikkelingen of gewijzigde Wetgeving. Naast monitoring hecht de gemeente Geertruidenberg veel waarde aan een goede communicatie met de deelnemende partijen. Om dit te waarborgen, gaat de gemeente uit van een actieve bijdrage door de deelnemende partijen.

4.1 Nieuwe ontwikkelingen Raamsdonkveer/Geertruidenberg

Als uitgangspunt geldt dat monitoring geen doel op zich is maar ondersteunend moet zijn. Dit betekent dat alleen indicatoren gemeten worden die in verband kunnen worden gebracht met het zonebeheerplan. Door de zonebeheerder worden alle nieuwe ontwikkelingen, wijzigingen en uitbreidingen van de bedrijven op het industrieterrein bijgehouden. Ieder jaar zal in het regulier bestuurlijk overleg tussen de gemeente en de Ondernemersvereniging een door de (technische) zonebeheerder opgesteld rapport met mutaties in het zonebeheer van Geertruidenberg aan de orde komen.

Ook komen nieuwe ontwikkelingen op De Pontonnier aan de orde die van invloed kunnen zijn op de geluidruimte van het bedrijventerrein. Hierbij wordt gedacht aan nieuwe bedrijven of wijziging dan wel uitbreiding van bedrijfsactiviteiten door bestaande bedrijven op De Pontonnier.
De accountmanager Bedrijven van de gemeente Geertruidenberg informeert het bestuur van de Ondernemersvereniging indien noodzakelijk over relevante ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van De Pontonnier die van invloed kunnen zijn op de geluidzone.

4.2 Kwaliteitszorg

De in het zonebeheerplan De Pontonnier opgenomen afspraken maken onderdeel uit van het Kwaliteitszorgsysteem. Geertruidenberg gebruikt dit Kwaliteitshandboek om een project van begin tot eind goed uit te voeren. Het waarborgt in ieder geval dat in een zo vroeg mogelijk stadium van een project de verschillende belangen van derden in beeld zijn. Dit zorgt ervoor dat een goed afgewogen besluit kan worden genomen over een project.

LBP|SIGHT BV

ing. J.M.M. (Han) Vossen

Bijlage I

Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein De Pontonnier 2018' van de gemeente Geertruidenberg;

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0779.RVBPdepontonnier2018 met de bijbehorende regels en bijlagen;

1.3 bestaande geluidruimte
de geluidruimte als bestaand ten tijde van de actualisatieronde;

1.4 beste beschikbare technieken
Beste beschikbare technieken, als bedoeld in artikel 1.1 lid 1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, zoals deze bepaling luidt ten tijde van de inwerkingtreding van het plan;

1.5 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.6 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.7 equivalent geluidniveau
het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid, thans uitgedrukt in het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. Het langtijdgemiddeld (deel)beoordelingsniveau wordt berekend volgens de methode en regels zoals omschreven in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999);

1.8 equivalent geluidvermogen
het energetisch gemiddelde van het fluctuerende geluidvermogen van het ter plaatse gedurende een bepaalde periode optredende geluid;

1.9 etmaalwaarde
de hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidsniveau:

- de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dag);
- de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avond);
- de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nacht);

1.10 geluidbelasting in dB(A)
etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (equivalente geluidniveau) in dB(A) op een bepaalde plaats;

1.11 gebouw:
elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.12 geluidruimte
equivalent geluidvermogen in dB(A)/m2 ; ook wel uitgedrukt als kavelmaat

1.13 geluidzone
geluidzone als bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder;

1.14 inrichting
inrichting als aangewezen krachtens artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.15 peil:
1. voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
2. voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter plaatse van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw.

Bijlage II
Figuren

Geluidzone, bewakingspunten voor geluidzone en punten met hogere waarden, etc.

Figuur II.1
Voorstel geluidzone De Pontonnier

Tabel II.1
Voorstel Zonebewakingspunten IT Pontonnier

			[m]	[m]	[m]
	Naam	**Omschrijving**	**Maaiveld**	**Hoogte A**	**Hoogte B**
1	**ZB01**	Zonepunt Zuid (Werfkampenseweg)	0	5	--
2	**ZB02**	Zonepunt Zuid (afrit 20 A27)	0	5	--
3	**ZB03**	Zonepunt West (Maasdijk/Maaspad)	0	5	--
4	**ZB04**	Zonepunt West (nabij Maaspad)	0	5	--
5	**ZB05**	Zonepunt NW (Oever Bergsche Maas)	0	5	--
6	**ZB06**	Zonepunt West (onder brug A27)	0	5	--
7	**ZB07**	Zonepunt Noord (Keizersveer Hank)	0	5	--
8	**ZB08**	Zonepunt Noord (bedrijfshavenkom)	0	5	--
9	**ZB09**	Zonepunt NO	0	5	--
10	**ZB10**	Zonepunt Oost (Bergsche Maas - gem.grens)	0	5	--
11	**ZB11**	Zonepunt O (Polderweg)	0	5	--
12	**ZB12**	Zonepunt Oost (Mil.terrein)	0	5	--
13	**ZB13**	Zonepunt ZO (Keizersveer Raamsdonk)	0	5	--
14	**ZB14**	Zonepunt ZuidOost	0	5	--
15	**ZB15**	Zonepunt Zuid	0	5	--
16	**16**	Keizersveer11 (woning gesloopt in 2021)	0	1,5	5
17	**17**	Keizersveer 13 (woning gesloopt in 2021)	0	1,5	5
18	**18**	Achterzijde Keizersveer 13	0	1,5	5
19	**19**	Keizersveer 9	0	1,5	5
20	**20**	Zijgevel Werfkampseweg 25	0	1,5	4,5
21	**21**	Werfkampseweg 25	0	1,5	4,5
22	**22**	Zijgevel Werfkampseweg 28	0	1,5	5
23	**23**	Werfkampseweg 28	0	1,5	4,5
24	**24**	Won keizersveer 17a Hank	0	5	--
25	**25**	won Keizersveer 25 Hank	0	1,5	4,5
26	**26**	Ligplaats woonboot Keizersveer 13A	0	5	--

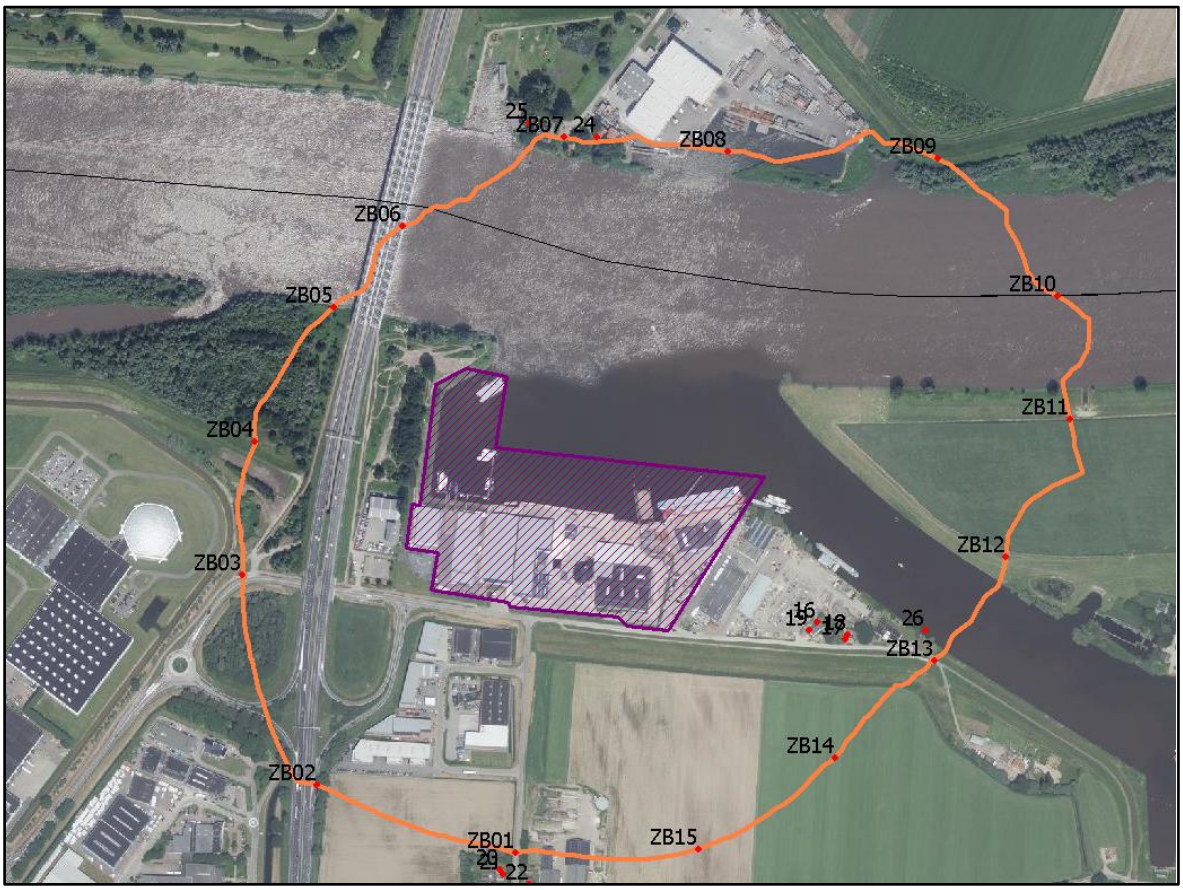
Voorstel voor zonebewakingspunten[5]:

- ZB01..ZB15, op de geluidzone
- 18, Woning op het bedrijventerrein De Pontonnier
- 26, ligplaats woonboot bij het bedrijventerrein De Pontonnier
- 20..25, bij agrarische woningen ten zuiden van de Pontonnier en bij woningen in Hank

Punten met hogere waarden:

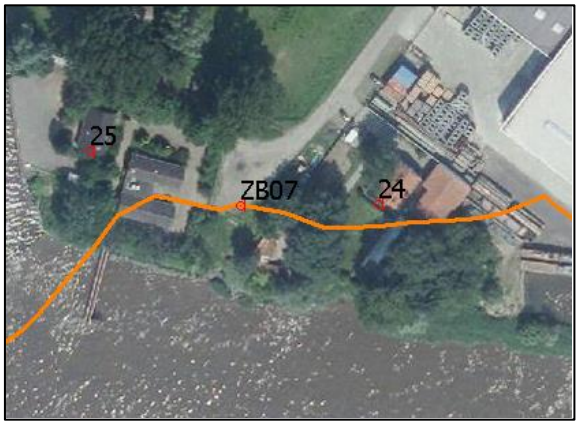
- Woningen Keizersveer 13 en ligplaats voor woonboot Keizersveer 13A

5 Gedurende de procedure tot het bestemmingsplan zijn de woningen Keizersveer 9 en 11 geamoveerd en gesloopt: vanwege ontwikkelingen bij bedrijf waartoe de woningen behoorden. In de berekeningen zijn die nog wel meegenomen, doch bij het tot stand komen van het BP niet meer relevant.



Figuur II.2

Ligging ZB-punten, en detail voor woningen in Hank (l) en op bedrijventerrein De Pontonnier (r).
(woningen bij punten 16 en 19: Keizersveer 9 en 11 zijn gesloopt)



Bijlage III

Geluidonderzoek inzake totstandkoming geluidzone

Notitie

Datum:	7 september 2022	Project:	Zonebeheersplan en bestemmingsplan De Pontonnier
Uw kenmerk:	-	Locatie:	
Ons kenmerk:	V057279aa.17D6VKF.go	Betreft:	Onderbouwing Geluidzone De Pontonnier
Versie:	08_001		

Na een startoverleg op 15 juni 2017 in bijzijn van de betrokken partijen: de bedrijven ASTO BV, Stone Base, Altena Yachting en de gemeente, is de geluidsituatie voor de drie bedrijven op het gezoneerde deel (bestemming 'Bedrijventerrein - Watergebonden') van het bedrijventerrein De Pontonnier Raamsdonkveer aanvullend in beeld gebracht. Dit betreft het startpunt om tot een nieuwe geluidzone te komen. De voorhanden zijnde informatie: onderzoeksrapporten, meldingen, maatwerkvoorschriften en geluidmodellen van de geluidonderzoeken bij het bestemmingsplan 2013 en nadien, is daarbij als basis en uitgangspunt genomen.

Door vertragingen in het projectproces en de voorbereidingen tot het bestemmingsplan is begin 2022 nagegaan of de gehanteerde uitgangspunten met betrekking tot de bedrijven en omgeving is gewijzigd. Daar op van toepassing zijn die in actuele berekeningen meegenomen.

1 Situatie

Bedrijfstechnische situatie
Op basis van die reeds beschreven informatie is door de bedrijven afzonderlijk hun bedrijfsvoering nagegaan. Waar nodig is met een blik naar de toekomstige bedrijfssituatie gekeken. Met die geluidtechnische bedrijfsvoering is uiteindelijk de maximaal representatieve geluidemissie van de bedrijven bepaald. Van alle drie de bedrijven is de informatie verstrekt. Enkele aanvullende bezoeken en metingen zijn uitgevoerd. LBP|SIGHT heeft die informatie in een gezamenlijk geluidmodel voor de drie bedrijven verwerkt.

Reeds bekend stond dat het bedrijf Altena Yachting geen maatgevende rol voor het geluid zou spelen bij het bepalen en vaststellen van de geluidzone. Uiteraard wordt die geluidruimte wel meegenomen. Na opgave van de verwachte toekomstsituaties van de bedrijven Altena Yachting, ASTO BV en Stone Base BV is de dan ontstane geluidsituatie per bedrijf beschouwd. In de bijlagen I t/m III is per bedrijf een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten.
Een eerste aanzet is gedaan om een optimale geluidzone te bepalen zowel voor de bedrijven als voor de geluidgevoelige objecten.

De gemeente Altena (per 2019, voorheen Werkendam) heeft (stellig) aangegeven dat zij bestuurlijke bedenkingen heeft tegen het afgeven van een eventueel benodigde hogere

geluidwaarde ingevolge de Wet geluidhinder Wgh bij woningen op hun grondgebied, overzijde Bergsche Maas.
Een optimale geluidzone is een geluidzone die passend is voor de drie bedrijven, met daarin een voldoende toekomstruimte, en die voldoet aan de criteria uit de Wet geluidhinder (een acceptabele geluidbelasting bij woningen/geluidgevoelige objecten op het grondgebied van Geertruidenberg) en die passen binnen de doelstelling van de gemeente Altena.

2 Resultaten

Op basis van de geïnventariseerde geluidruimte met toekomstvisie voldoen beide bedrijven ASTO en Stone Base niet aan hun geldende geluidruimte (oprichtingsvergunningen /meldingen Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna genoemd: Wabo) en Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna genoemd: Abm). Deze conclusie was al bekend uit de eerdere onderzoeken tot het komen van een nieuwe geluidzone.
Met de gemeente zijn de toekomstige gewenste ontwikkelingen besproken. In samenspraak met de gemeente zullen de bedrijven na vaststelling van de geluidzone maatwerkvoorschriften opgelegd krijgen: krachtens het Abm (Stone Base BV en Altena Yachting) en omgevingsvergunning Wabo (ASTO BV). Mogelijk dat nieuwe aanvragen/meldingen gevraagd worden, waarin de nieuwe geluidruimte formeel bij besluit vastgelegd wordt.

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten blijkt dat de 50 dB(A) geluidcontour ruim over de oever van de gemeente Altena te liggen. (De gemeentegrens ligt in het midden van de Bergsche Maas). Bij de eerste woning aldaar (Keizersveer 17a te Hank) wordt een geluidbelasting van 53 dB(A) bepaald: maatgevende etmaalperiode is de avondperiode. Dit resultaat past niet binnen de randvoorwaarde vanuit de gemeente Altena.

Voor zowel ASTO als Stone Base zijn voor deze hoge geluidbelasting duidelijke maatgevende bronnen aan te duiden.
Bij Stone Base is de bijdrage in geluidemissie volledig toe te schrijven aan het gebruik van een puinbreker/zeefinstallatie gedurende 2 uur in de avondperiode. Deze activiteit is niet gemeld.
Voor ASTO is het gebruik van de walkraan en het gebruik van metaalslijptollen op de schepen debet voor de geluidemissie aldaar, in de avond- en nachtperiode.

3 Oplossingsrichtingen

Beide bedrijven (ASTO BV en Stone Base) geven te kennen voor de toekomst meer geluidruimte te willen hebben. Vooral om de voorziene groei te kunnen opvangen. Te denken valt aan extra overslagcapaciteit en meer en flexibelere werkuren buiten de dagperiode. De gemeente wil tegemoet komen aan beide bedrijven, maar alles passende binnen de grenzen van het project.

<u>Voor Stone Base betekent dit:</u>
Meewerken door bevoegd gezag aan het toelaten van activiteiten voor een puinbreker, doch onder voorwaarden:

- Doordat de geluidvoorschriften ABm worden overschreden - en niet kunnen worden gerespecteerd zonder aanzienlijke maatregelen - is het opstellen van maatwerk-

voorschriften voor geluid om de geluidruimte te verruimen noodzakelijk.

- Het gebruik van de puinbreekinstallatie is alleen gedurende de dagperiode en met afschermende voorzieningen rond de installatie (opwerken afscherming uit legio-betonblokken) mogelijk. Deze maatregelen kunnen als BBT worden gezien binnen de branche. Het gebruik van deze installatie in de avondperiode blijft dan tot de mogelijkheden behoren.
- Of alternatieve bedrijfsvoering: gebruik maken van het zesde lid van artikel 2.20 ABm voor de puinbreekinstallatie (daarmee vervalt de toetsing van de incidentele situatie aan de geluidzone).

Voor ASTO BV betekent dit:
Meewerken door bevoegd gezag aan extra kaderuimte voor afwerkbouwwerkzaamheden op schepen, onder voorwaarden:

- Een tweede walkraan (alléén gebruik dagperiode).
- Maatregelen aan hijsmotor bestaande walkraan (BBT-maatregel: omkasting; of een lagere bedrijfstijd in de maatgevende etmaalperioden).
- En/of beperkingen bij gebruik slijptollen in avond- en nachtperiode.

Met de bedrijven zijn de voorstellen en oplossingen bekeken.
Voor ASTO zal de bedrijfsduur van de aanwezige walkraan in de avond- maar vooral de nachtperiode meer in overeenstemming met de werkelijkheid worden gebracht: ca. ½ uur in de nachtperiode (vanaf 05:00 tot 07:00 uur). De nieuwe in de toekomst te plaatsen 2e walkraan zal alléén gedurende de dagperiode worden ingezet.

Bij Stone Base zal rond de puinbreek-/zeefinstallatie een afscherming worden aangebracht uit legioblokken met in noordrichting een afschermingshoogte tot circa 6 m. In zuidelijke richting kan de hoogte van de afscherming minimaal 4 m bedragen. Definitieve uitwerking voor de hoogte afscherming en dergelijke zal nog moeten gebeuren door het bedrijf zelf (bijv. bij aanvraag/melding).

4 Geluidzone

4.1 Op basis van geluidemissies

De nieuwe grotere geluidzone zal gebaseerd worden op:

- de huidige geluidsituatie (al of niet vergund of gemeld) van de drie bedrijven;
- aangevuld met realistische toekomstverwachtingen voor de bedrijfstak en bedrijfsactiviteiten; met meeweging van diverse voorwaarden (op grond van wettelijke bepalingen, bestuurlijke randvoorwaarden) en de daaruit volgende maatregelen bij bedrijven. De maatregelen betreffen zowel fysieke maatregelen als beperkingen in gebruikstijden van diverse materieel/ activiteiten;
- en met de verdeling van de restruimte binnen de actuele 50 dB(A)-geluidcontour.

Situatie september 2017
Voor de gevestigde drie bedrijven is de huidige gebruikte (peildatum september 2017) en hun nog benodigde geluidruimte bepaald. Bijlage IV geeft een overzicht van het totale rekenmodel.

In figuur 1 zijn de 55 en 50 dB(A)-geluidcontouren etmaalwaarde weergegeven. De maatgevende etmaalperiode is de avondperiode. Zowel vanwege de activiteiten door de bedrijven Stone Base en ASTO BV.

Figuur 1
Berekende 50 dB(A)-contour De Pontonnier
(Met aanduiding ligging geluidgevoelige objecten: 3 woningen en ligplaats woonboot binnen geluidcontouren)

Binnen deze 50 dB(A)-contour zijn 3 woningen en een ligplaats voor een woonboot gelegen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A). Het betreft 3 woningen[1] op het bedrijventerrein de Pontonnier, aan Keizersveer nrs. 9-11-13 ten oosten van het gezoneerde deel. De geluidbelasting bedraagt maximaal 51 dB(A). Hierbij is de afscherming van de bedrijfsloodsen van Oome meegenomen. Deze woningen zouden daarmee voor een hogere grenswaarde in aanmerking komen. De ligplaats ondervindt een geluidbelasting lager dan 50 dB(A).

Bij een poldercontourberekening – dus weglaten bedrijfshallen Oome op het bedrijventerrein – bedragen de geluidbelastingen maximaal 53 dB(A) (Keizersveer 13) en 55 dB(A) (Keizersveer 9 en 11). Voor de ligplaats (Keizersveer 13A) bedraagt die 51 dB(A).

1 De woningen Keizersveer nr. 9 en 11 zijn in 2021 geamoveerd en gesloopt en zijn niet meer van belang. De onderzoeksresultaten zijn van voor die periode, dus worden nog wel bij de varianten meegenomen.

Restruimte – opvullen 50 dB(A)-contour
Vanwege de aldus berekende geluidsituatie resteert nog geluidruimte in de dag- en nachtperiode. Bepalende randvoorwaarde is de maximale geluidbelasting bij de woningen in Hank van 50 dB(A). In de dagperiode kunnen de bedrijven nog gemiddeld 47,3 dB(A) op de 50 dB(A)-contour verbruiken; voor de nachtperiode is dat gemiddeld genomen 35,2 dB(A). De avondperiode is in principe volledig benut.

De aanwezige geluidsruimte zal gelijkwaardig verdeeld worden over de drie aanwezige bedrijven. Gelijkwaardig betekent hier: afhankelijk van positie tot geluidzone een gelijk emissie-aandeel bij de woningen en op de bepaalde 50 dB(A)-contour zonder restruimte.
In onderstaand overzichtje aangegeven. Zie ook rekenblad in bijlage V. Het getal geeft een bronsterkte voor een puntbron, gedacht te liggen in het broncentrum van het inrichtingsterrein; de bronsterkte is vervolgens omgerekend naar een oppervlaktebronsterkte voor het betreffende bedrijfsterrein.

Tabel 1
Geluidruimteverdeling bij zonevaststelling

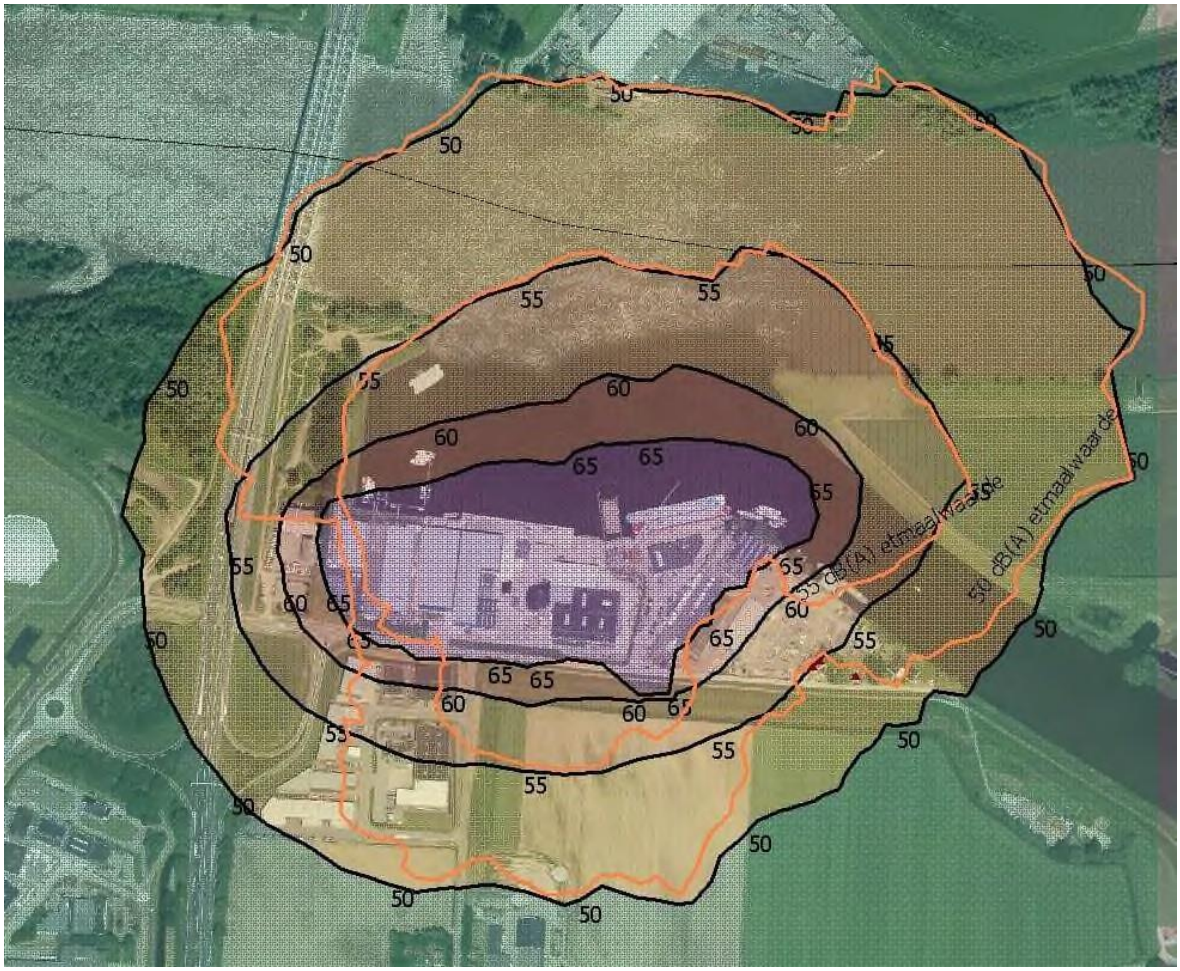
Bedrijf	L_{WR} dagperiode	L_{WR} avondperiode	L_{WR} nachtperiode	Opmerking:
Altena Yachting	109,5 dB(A) of [69,8 dB(A)/m^2]	--	92,7 dB(A) of [53,0 dB(A)/m^2]	
ASTO BV	109,5 dB(A) of [69,9 dB(A)/m^2]	--	92,7 dB(A) of [53,2 dB(A)/m^2]	
Stone Base BV	109,5 dB(A) of [64,7 dB(A)/m^2]	--	92,7 dB(A) of [48,0 dB(A)/m^2]	

De aangegeven kavelmaat (dB(A)/m^2) is niet de maatgevende voor de bepaalde 50 dB(A) etmaalwaarde contour. Rekening houdende met de 50 dB(A)-contour voor de situatie september 2017 in westelijke richting zou de kavelmaat circa 10 dB(A) lager zijn.

Ter wille van een optimale geluidzone (voor toekomstige geluidruimte voor de bedrijven, de woonomgeving en de bouwkundige/utilitaire veranderingen op het bedrijventerrein) wordt voorgesteld om een geluidzone die vooral in westelijke richting afwijkt (ruimer) van de bepaalde actuele 50 dB(A)-contour. Zie figuur 2. In zuidoostelijke richting is het effect te zien van het niet meenemen van de bedrijfshallen van Oome op het bedrijventerrein, belendend aan het bedrijfsterrein van ASTO BV.

Binnen de 50 dB(A)-contour zijn dezelfde 3 woningen[2] en nu ook de ligplaats gelegen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A). Het betreft de woningen op het bedrijventerrein de Pontonnier, aan Keizersveer 9- 11-13 ten oosten van het gezoneerde deel. De geluidbelasting bedraagt bij poldercontourberekeningen – dus bij weglaten bedrijfshallen op het bedrijventerrein – maximaal 53 dB(A) (Keizersveer 13) en 55 dB(A) (Keizersveer 9 en 11). Voor de ligplaats bedraagt de geluidbelasting 51 dB(A). Deze geluidgevoelige objecten komen voor een hogere grenswaarde in aanmerking.

2 De woningen Keizersveer nr. 9 en 11 zijn in 2021 geamoveerd en gesloopt en zijn niet meer van belang. De onderzoeksresultaten zijn van voor die periode, dus worden nog wel bij de vairanten meegenomen.



Figuur 2
Berekende 50 dB(A)-contour De Pontonnier *(oranje contouren is situatie na actualisatie, uit figuur 1)*

Kavelmaat
Een van de uit te werken punten in het zonebeheersplan is de geluidverdeling gekoppeld aan de bedrijfskavels/bedrijfspercelen, uit te drukken in een kavelmaat (dB(A)/m^2). Uitgangspunt hierbij is dat er in geen geval overschrijding van de geluidzone en de vastgestelde hogere waarden binnen de nieuwe geluidzone optreedt.
Op grond van de maximale invulling voor de geluidemissie (actueel met toekomst, en restruimte) is een kavelmaat bepaald per bedrijfsterrein. Hierbij is aangesloten bij de systematiek, welke is opgenomen in de regels (art. 2. Wijze van meten) in het Bestemmingsplan Toedeling geluidruimte bedrijventerrein Lorentz, gemeente Harderwijk. Kortweg:

> *Rondom de inrichting worden 12 rekenpunten gelegd op een bepaalde contour/afstand R welke afhankelijk is van de grootte van het perceel. De contour is een cirkel, waarvan het middelpunt gelijk is aan het zwaartepunt van het vlak dat wordt gevormd door het bouwperceel.*
> *De straal van de fictieve contour is gelijk aan de wortel van de oppervlakte van het bouwperceel, vermenigvuldigd met 2,5 maar niet kleiner dan 50 meter en niet groter dan 500 meter;*
> *de fictieve contour bevat 12 immissiepunten op een hoogte van 10 meter boven peil en onder een horizontale hoek van 30 graden ten opzichte van het zwaartepunt van de inrichting;*
> *de gebouwen/schermen en andere objecten buiten de betreffende inrichting moeten voor deze berekening uit het model worden gehaald.*

Maatgevend voor de geluidemissie van het industrieterrein is de geluiduitstraling in noordelijke richting. De twee maatgevende bedrijven Stone Base en ASTO hebben hun geluidemissie op het open terrein langs de kades gesitueerd, terwijl in zuidelijke richting de relevante afscherming van hun eigen bedrijfsgebouwen aanwezig is. Voor de 3 overige windrichtingen zijn de gelijke immissieniveaus gehanteerd. Aldus (zie ook bijlage VI) zijn de navolgende kavelmaten bepaald:

Tabel 2
Bepaalde kavelmaten inrichtingsterreinen 3 bedrijven Pontonnier

Bedrijf	Kavelmaat
Altena Yachting	51,8 dB(A)/m^2
ASTO BV	76,0 dB(A)/m^2
Stone Base BV	70,0 dB(A)/m^2

Met deze kavelmaten is een 50 dB(A)-etmaalwaarde contour berekend. Voor de etmaalperiode is rekening gehouden met een correctie van 0, 5 en 10 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Er is gerekend met het standaard industrielawaaispectrum en een bronhoogte van 5 meter. In navolgende figuur 3 zijn de geluidcontouren weergegeven met gebouwafscherming Oome.

Figuur 3
Contouren vanwege maximale kavelmaat drie bedrijven, incl. afscherming bedrijfsgebouwen
(Oranje-contouren geven de geactualiseerde situatie 2017 aan, figuur 1)

In westelijke en zuidelijke richting is een verruiming te zien van de geactualiseerde geluidcontouren, vanwege de rondom gelijk uitstralende oppervlaktebronnen in combinatie met het niet meerekenen van bedrijfseigen afschermende bedrijfshallen. In oostelijke richting is het effect van reflecties tegen de eigen bedrijfshallen van ASTO en Stone Base verdwenen. In eerste instantie zijn ook de gebouwen van Oome niet meegenomen in de overdrachtsberekeningen. Met als gevolg, dat bij de woningen op het bedrijventerrein ten oosten van het gezoneerde deel (Keizersveer 13) geluidbelastingen boven de 55 dB(A) worden berekend. Bij de ligplaats wordt 52 dB(A) bepaald.
Met het meenemen van de afschermende werking van de bedrijfshallen van Oome (zie figuur 3) zal de geluidbelasting bij de woningen maximaal 53 dB(A) bedragen: bij de woningen op het bedrijventerrein (Keizersveer 13) is de geluidbelastingen 51 dB(A). Op de ligplaats voor de woonboot wordt 50 dB(A) berekend. Bij de agrarische bedrijfswoningen ten zuiden van het bedrijventerrein zijn de geluidbelastingen maximaal 50 dB(A).

Resumerend zijn de geluidcontouren voor de drie situaties opgenomen in onderstaande figuur 4. De oranje contouren (55 en 50 dB(A)) zijn vanwege de geluidactualisatie 2017 met enige realistische gevraagde toekomstruimte voor de 3 bedrijven. De paarse contouren geven de situatie weer na volledige opvulling 50 dB(A) etmaalwaarde-contour uit 2017. De rode stippellijnen geven de contouren weer uitgaande van kavelmaten (tabel 2).

Figuur 4
Geluidcontouren drie situaties voor afweging geluidzone De Pontonnier
oranje: actualisatie 2017 + geluidruimte, paars: actualisatie met opvulling 50 dB(A) etmaalwaarde-contour voor dag- en nachtperiode, rood stippellijn: op basis van kavelmaat.

4.2 Bedrijfscategorieën bestemmingsplan

In het vigerend bestemmingsplan is aangegeven (bijlage 2 bij Toelichting bestemmingsplan) welke bedrijfssoorten en -categorieën zich mogen vestigen op het deel dat als industrieterrein wordt beschouwd (gedeelte waar bedrijfsactiviteiten, watergebonden zijn toegestaan). De maatgevende bedrijfscategorie is 5.1.

Voor ASTO BV betreft het een scheepsbouw- en reparatiebedrijf voor metalen schepen groter dan 25m en/of proefdraaien van motoren groter dan 1 MW. Voor Stonebase betreft het een groothandel dan wel laad-, los- en overslagbedrijf ten behoeve van binnenvaart voor ertsen, mineralen met een opslagoppervlakte van meer dan 2.000 m^2.

Volgens de algemeen toegepaste en aanvaarde VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering 2009 is het geluid daarbij, vanwege de continue bedrijfsvoering, bepalend voor de maatgevende richtafstand. Deze richtafstand bedraagt 500 meter bij een omgevingstype “rustige woonwijk en rustig buitengebied”. Voor woningen op een bedrijventerrein dan wel binnen duidelijke invloed van drukke wegen mag een kleinere afstand worden aangehouden. Ook bij een werkelijk bepaalde geluidemissie van te beoordelen bedrijven mag van de richtafstanden worden afgeweken.

Voor onderhavig terrein geldt:
- Dat het een bestaande situatie is.
- Dat de werkelijke geluidbelasting is bepaald, inclusief de toekomstige bedrijfsgroei. Deze geluidbelasting is hierin ook leidend overeenkomstig de richtlijnen, omdat in de richtafstanden tevens ruimte voor normale groei van activiteiten wordt geacht te zitten.
- Dat er een duidelijke richtingsafhankelijke uitstraling van de twee maatgevende bedrijven is te zien.
- Dat de woonomgeving als gemengd gebied is te beschouwen, dan wel onder duidelijke invloed van drukke wegen; derhalve kunnen de richtafstanden met een stap worden verminderd tot 300 meter voor categorie 5.1 bedrijven.
- Dat er geen sprake is van echt een continue bedrijfsvoering ook in nachtperiode (wel randen van de nacht).
- Dat het toepassen van het criterium BBT onderdeel is van wettelijke regels.
- Dat de kavelmaten bepaald voor de toekomstige geluiduitstraling van de bedrijven passen binnen de op basis van metingen vastgestelde dB(A)/m^2 (o.a. emissielijsten DCMR) behorende bij de bedrijfscategorieën.
- Dat in het nieuwe bestemmingsplan de categorie-aanduiding consoliderend wordt overgenomen.

Geconcludeerd kan worden dat de toegestane bedrijfscategorieën op het bedrijventerrein planologisch beschouwd geen beperkingen zullen ondervinden van de nieuwe geluidzone.

Verdere significante uitbreidingen van de bedrijfsactiviteiten van beide bedrijven dienen echter binnen de grenswaarden verbonden met de nieuwe geluidzone plaats te vinden.
Ook daarin zijn geen onoverkomelijke beperkingen of buitenproportionele maatregelen en kosten te verwachten die beperkingen aan de bedrijven zal geven.

4.3 Keuze voor geluidzone

De vigerende geluidzone is bij zonebesluit in 2002 door GS van Noord-Brabant goedgekeurd ingevolge art. 41 Wgh. Binnen de geluidzone lagen geen (bedrijfs-)woningen. Er zijn aldus geen hogere waarden vastgesteld.

De doelstelling voor deze ruimtelijke procedure is een optimale geluidzone vast te leggen, passende binnen de regels en randvoorwaarden. Leidend hierbij is de geluiduitbreiding aan de noordzijde van het industrieterrein (geworden). Niet alleen vanwege de beperking in geluidbelasting op het grondgebied van de gemeente Altena, doch ook zeker door de karakteristieke en richtingsafhankelijke geluidemissie vanwege twee van de drie bedrijven.

Op grond hiervan is reeds een groot deel van de geluidzone bepaald; namelijk bepaald door de thans berekende geluidruimte van de aanwezige en toekomstige bedrijfsactiviteiten van de drie bedrijven. De geluidzone in zuidelijke uitstralingsrichting kent als enige randvoorwaarde de maximale geluidbelasting ingevolge de Wet geluidhinder bij de woningen op het bedrijventerrein (in de zone van het gezoneerd deel daarvan).
Ingevolge art.55 Wgh mag de geluidbelasting[3] bij de bedrijfswoningen die binnen de gewijzigde geluidzone komen te liggen maximaal 60 dB(A) bedragen (ontheffing hogere waarde). Voor de ligplaats van de woonboot (planologisch legaal) is ingevolge de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder een hogere waarde te verlenen tot maximaal 55 dB(A).

Voor de huidige situatie (september 2017) inclusief enige realistische toekomstruimte voor de bedrijven bedraagt de geluidbelasting maximaal 51 dB(A) bij de woningen. Opgemerkt wordt dat hierbij de afscherming van overige bedrijfshallen op het niet gezoneerde deel van het bedrijventerrein zijn meegenomen. Zonder afscherming hiervan bedraagt de geluidbelasting maximaal tot 55 dB(A). Het benutten van de geluidruimte in de etmaalperioden leidt niet tot een andere uitkomst.

Het toekennen van een maximale kavelmaat dB(A)/m^2 aan de 3 bedrijfskavels geeft een ruimere geluidcontour te zien in zuid- en westelijke richting. Echter, zonder meeweging van geluidsafschermende objecten op en buiten het gezoneerde deel van het bedrijventerrein de Pontonnier, wordt een geluidbelasting bij twee woningen van meer dan 55 dB(A) berekend, maximaal 58 dB(A) (Bijlage IV). Het verlagen van de kavelmaat is een mogelijkheid, doch kan in de noordelijke uitstralingsrichting niet gewenste beperkingen aan de bedrijven geven.

Het mee laten wegen van de afscherming door gebouwen op en buiten het industrieterrein zorgt ervoor dat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen maximaal 55 dB(A) blijft.
Het in regels bij het bestemmingsplan onder voorwaarden[4] opnemen dat bouwwerken/bebouwing op het bedrijfsterrein de Pontonnier niet zonder omgevingsvergunning afgebroken/gesloopt mogen worden, behoort tot de (planologische) mogelijkheden. De voorwaarde zou dan moeten zijn, dat er geen toename op de geluidszone en bij geluidgevoelige objecten binnen de geluidszone mag optreden. De bedrijfshallen van Oome zouden dan als “gegarandeerde” afscherming voor de woningen aan Keizersveer dienen.

3 Situatie: wijziging aanwezige geluidzone, en voor de bestaande woningen zijn nog niet eerder hogere waarden vastgesteld,
4 B&W kunnen in regels bij het bestemmingsplan aangeven dat gebouwen/afschermingen noodzakelijk zijn voor het in stand houden van het geluidklimaat

De geluidzonecontour in figuur 5 wordt voorgesteld als de geluidzone die in het/de bestemmingsplan(nen) opgenomen wordt.

De optimale geluidzone wordt:
- in noordelijke richting begrensd door de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) bij woningen van de gemeente Altena (noordzijde);
- in noordoostelijke richting begrensd door de toekomst-geluiduitstraling van de bedrijven;
- in zuidoostelijke richting begrensd door de maximale kavelmaat voor de drie bedrijven op Pontonnier (zonder afscherming bedrijfsgebouwen) bij de woningen aan Keizersveer van 58 dB(A);
- in westelijke richting begrensd door de geluidcontour vanwege de maximale kavelmaat.

Figuur 5
Voorstel geluidzone De Pontonnier (incl. gezoneerd terrein)

Overige aspecten bij zonevaststelling
Voor de overgebleven woning: Keizersveer 13 dient hogere waarden middels de ontheffing Wet geluidhinder vastgesteld te worden van 54 dB(A). Voor de ligplaats woonboot geldt een hogere waarde van 51 dB(A).
Eerst moet worden nagegaan of de gevelwering van de woningen (zijn immers bestaande woningen) voldoende is om een binnengeluidniveau van 35 dB(A) te kunnen waarborgen (gecombineerd bouwkundig- en gevelweringsonderzoek).
Uit een aanvullend gevelweringsonderzoek door LBP|SIGHT in 2019 is gebleken (R057279ab.193d61d.fwi_02_001_onderzoek geluidwering) dat de benodigde gevelwering van de toen nog 3 woningen met enkele lichte aanpassingen is te realiseren. Het rapport is als bijlage in

de procedure bijgevoegd (o.a. bij besluit om hogere waarde). Voor de woning Keizersveer 13 zijn geen aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk voor de geluidbelasting van 54 dB(A)[5].

De bedrijven zullen hun toekomstige geluidruimte in maatwerkvoorschriften (Altena Yachting en Stone Base) en nieuwe vergunningsvoorschriften (ASTO BV) vastgelegd moeten krijgen.

LBP|SIGHT BV

ing. J.M.M. (Han) Vossen

5 Vanwege de sloop van de woningen nr. 9 en 11 neemt de geluidbelasting voor Keizersveer 13, vanwege de mindere afscherming van de woningen, met 1 dB(A) toe.

Bijlage I ASTO BV RAAMSDONKVEER

Overleg d.d. 20 juni 2017
Aanwezig: Karst van der Wiel – Robert de Man – Han Vossen

Onderliggend rapport van Antea Group d.d. 1 juli 2015 (Akoestisch onderzoek ASTO BV) is als basis genomen. Doornemen en bespreken van gehanteerde bedrijfstijden, hoofdzakelijk van situatie 3 (toekomstige ontwikkelingen).

Wijzigingen, gewenste aanpassingen (tabel 2.4 en corresponderende gegevens uit rapport)
- Mobiele kraan op kade (diesel aangedreven) maximaal 1 uur in dagperiode (07.00 – 19.00u).
- Twee torenkranen, elektrisch aangedreven (LWR in onderzoek 103 dB(A): praktijk geeft range van 85 tot 97 dB(A) aan. Bedrijfstijden effectief met hijsmotor: 5 u/ 2 u/ en 2 u.
- I.v.m. regelmatig vóór 07.00 beginnen worden voor de nachtperiode vanaf 05.00 uur met de activiteiten begonnen. (Bedrijfstijden aanhouden).
- Locatie tweede torenkraan op oostelijk deel kadeterrein, i.v.m. de uitbreiding kadelengte van bouwbedrijf Oomen (akoestisch meenemen en planologisch navraag doen bij gemeente).
- Het proefdraaien van jachten gebeurt niet in de nachtperiode.
- Afzuigingen (4 st.) van de werkplaats: 3x afzuiging lasstations (opnieuw gemeten: 1 in noordgevel en 2 in westgevel)) en afzuiging snijbrander (zuidgevel): bedrijfstijden zijn beperkter: (bijv. 1 ½ uur per dagperiode, 1 uur avond en ½ uur nachtperiode).
- Ophogen drijvend dok: bedrijfstijden naar 3 uur dag-, en 1 uur beide in avond- en nachtperiode.
- Bronsterkte van mobiele kraan nog verifiëren (105 dB(A) in model voor hijswerkzaamheden) en het bronsterkteniveau van het proefdraaien van de scheepsmotoren. Omdat de te beproeven schepen altijd met het hek naar wal liggen is er sprake van een richtings-afhankelijke geluidafstraling: uitlaat of uitlaatroosters zijn naar zuiden gericht. Ook zijn er specificaties van toepassing voor maximaal geluidvermogen t.b.v. certificering schepen.

Op het oostelijk kadedeel worden casco’s van binnenvaartschepen afgebouwd. Dit gebeurt nu aan de eigen kade, wat door de drukte en groei belemmerend werkt. De afbouwwerkzaamheden gebeuren hoofdzakelijk benedendeks; de tweede torenkraan pleegt hand- en spandiensten voor deze activiteiten.

In navolging van het overleg 20 juni zijn er op 04 juli 2017 geluidsmetingen verricht aan o.a. het proefdraaien van schepen, de mobiele kraanwagen en de vaste walkraan. Daarmee is het geluidmodel voor de toekomst verder te detailleren en te completeren.

Proefdraaien binnenvaartschip
Bronemissiemetingen zijn verricht aan het schip Rubicon. Bij het opstarten is ook de schroef in werking gezet (ruisen van schroef- en zogwater). Het schip lag in onbeladen toestand, tussen twee andere binnenvaartschepen, in het water. Met de metingen is de richtingsafhankelijke geluid-uitstraling vastgesteld. Het proefdraaien, veelvuldig in het droogdok, incidenteel aan de kade, gebeurt zodanig dat het hek van het schip in zuidelijke richting ligt.

Het kan voorkomen dat het schip langs de kade vastligt (richting oost-west of andersom). In het model voor de toekomstsituatie gaan we ervan uit dat beide mogelijkheden, dus: maximaal representatief, in werking kunnen zijn. In het model is een bronsterkteniveau van 105 dB(A) aangehouden. Volgens de standaardrichtlijnen (Wetgeving voor de binnenvaart: deel II Veiligheid en bemanning) is in hoofdstuk 8, art. 8.10, het maximaal geluidniveau aan binnenschepen aangegeven: bij een varend schip en stilliggend schip.

In het laatste geval mag het geluidsniveau maximaal 65 dB(A) bedragen, gemeten op 25 m afstand zijdelings van de scheepswand. Hieruit volgt een bronsterkteniveau van 102 dB(A). De metingen laten een maximaal bronsterkte zien van 102/103 dB(A) in achterwaartse uitstraling, na correctie voor stromingsgeluid en reflectie tegen de naastgelegen schepen (foto), terwijl zijdelings een bronsterkte van 98 tot 100 dB(A) is vastgesteld. In het model wordt het bepaalde bronsterkteniveau van 102 dB(A) ingevoerd.

Het proefdraaien van plezierjachten gebeurt in de toekomst nabij de nieuwe kade. Het proefdraaien zal niet in de nachtperiode (05:00 – 07.00 uur) plaatsvinden.

Vaste torenkraan
De geluidemissie van de torenkraan wordt bepaald door de aandrijving van de elektromotor op het eind van de contragiek, op circa 22 m hoogte. Het bepaalde bronsterkteniveaus bedraagt 105 tot 108 dB(A). De motor en het mechaniek inclusief koeling kan door afschermende maatregelen stiller gemaakt worden. In het model is 105 dB(A) aangehouden. Voor de toekomstige situatie (vooral uitbreiding kade aan oostzijde) is een tweede vaste torenkraan gedacht.

De effectieve bedrijfstijd van de kranen zal zoals geconstateerd lager zijn. De bedrijfstijden van de bestaande torenkraan bedragen 5 uur / 1 / en ½ uur (d/a/n). In model is de bedrijfstijd voor de tweede kraan gehalveerd (effectieve bedrijfstijd: 2 ½, resp. ½ en ½ uur), daar die vooral ingezet wordt voor takeldiensten bij de afbouwwerkzaamheden van scheepscasco's aan de nieuwe kade-uitbreiding. Hoewel alleen kan worden volstaan met een bedrijfstijd alleen in de dagperiode is rekening gehouden met beperkte inzetbaarheid van de 2e torenkraan in de avond- en nachtperiode.

Mobiele kraanwagen
De regelmatig ingehuurde mobiel kraanwagen voor takeldiensten die niet door de vaste torenkraan kunnen worden gedaan (buiten het bereik van de torenkraan) heeft een bronsterkteniveau van 105 dB(A). Dit vermogen is nagenoeg gelijk aan de aangehouden 104 dB(A). De bedrijfstijd is beperkt tot 1 uur in de dagperiode. Buiten de dagperiode is de mobiele kraan niet in werking.
Het komt voor dat de kraan per dag wordt ingehuurd. Het rijden van de kraanwagen is gedacht in het aantal zware vrachtwagens opgenomen te zijn. (Derhalve zijn de bronnen 19 en 20 uit model gezet).

Verder:
- Er zijn diverse schepen aangemeerd, waar ook aan wordt gewerkt (reparatie, afbouw, onderhoud motor etc.).
- Las- en slijpwerkzaamheden her en der op het terrein en op een dek of in het ruim van de schepen.
- Droogdok in gebruik: slijp- en laswerkzaamheden op droogdokvloer (foto). Bij slijp-werkzaamheden in het droogdok kan de afscherming van schip en droogdokwanden als afscherming meegenomen worden.
- In het model was voor voertuigbewegingen binnen het bedrijfsterrein een opsplitsing gemaakt naar personenauto's en vrachtverkeer. Veel van het vrachtverkeer bestaat uit (eigen) bedrijfsbusjes, en lichte vrachtwagens (bakwagens). Er is voor deze voertuigcategorie een verdeling gemaakt van 25% zwaar verkeer en 75% bedrijfsbusjes en bakwagens.
- Een 4-tal afzuigingen t.b.v. lasstations en snijbrander is in de zuid en noordgevel geplaatst.
- De aanlegkade voor ASTO en Stone Base is verbreed.
- Werkposities van het lassen en slijpen op de schepen is meer gedetailleerd ingevoerd in het model. Uitgangspunt is dat bij representatieve bedrijfssituatie de schepen niet-beladen ASTO aandoen. Sporadisch kan op een dag spoedreparatie plaatsvinden. Deze activiteit beschouwen wij niet tot de maximaal representatieve bedrijfssituatie.

Resultaten
Met deze aanpassingen is de geluidoverdracht bepaald. De maximale geluidbelasting (etmaalwaarde) treedt op bij de woningen aan Keizersveer, ten oosten van ASTO op het bedrijventerrein, nl. 53 dB(A). De maatgevende bron/bronnen is/zijn: de torenkraan en het gebruik van de slijptollen op de schepen. Bij de woning Keizersveer 17 te Hank, overzijde Bergsche Maas, wordt een geluidbelasting bepaald van 49 dB(A). De maatgevende bron is de ook hier de torenkraan, welke in alle etmaalperioden actief is.

Maatregelen geluidbelasting te verminderen
- De bedrijfstijd van de aanwezige walkraan in de nachtperiode verlagen naar ½ uur. Gebruik tweede walkraan alleen in dagperiode; wel een stillere versie.
- Bronmaatregelen aan de aandrijfmotor hijsmotor: omkasting uit plaatmateriaal met geluiddempende bekleding: bronreductie in te schatten op 5 tot 10 dB(A). Gangbare walkranen kennen een bronsterkte van 97 dB(A).
- Raming kosten circa 10 m^2 metaalplaat (met absorberende laag) circa € 3000 tot € 4000: geluidreductie circa 5 dB(A). Voordeel bij de bronmaatregel is, dat een langere gebruikstijd per etmaalperiode realiseerbaar is.
- Het gebruik van de slijptollen niet verder inkrimpen; logischer modelleren.

Momenteel is gekozen voor een maximale effectieve bedrijfsduur van de kraan van ½ uur in de nachtperiode.

Bijlage II Stone Base Raamsdonkveer 11 juli 2017

Per e-mail aangereikt een geluidrapport, opgesteld door NIBA Milieutechniek, d.d. 6 mei 2015 in concept. Eerder is door de ODWMB een geluidmodel van Stone Base ingegeven in het zonemodel, op basis van een e-mail d.d. 15 april 2014. De beschreven bedrijfssituatie uit het rapport is voor zover bekend niet in het geluidmodel verwerkt. Het betreft afwijkende bedrijfstijden en een tweetal nieuwe bronnen, te weten een tweede laadschop en een puinbreek- c.q. zeefinstallatie.

Na controle van de gegevens en aanpassingen vanuit het geluidrapport zijn de volgende aanpassingen gedaan.

- De bedrijfstijden van diverse bronnen zijn conform de tabel 1 uit geluidrapport NIBA d.d. 06 mei 2015;
- De laadschoppen zijn van het type Volvo L 180 F ingegeven. Volgens lijst MIA – Milieulijst 2008 E 5180 bedraagt het geluidvermogenniveau 106 dB(A). De specificaties van de fabrikant kennen een maximaal bronsterkteniveau van 108 dB(A), gemeten volgens ISO 6395.
- Bronhoogten van laadschop en walkraan zijn aangepast.
- De loskade is iets breder, in overeenstemming met luchtfoto's. Dit is in model aangepast, voor de bronnen die de schepen laden/lossen (overslagkraan en reachstacker, met een aangepaste bronsterkte op praktijk gerichte inzet (-2 dB(A)).
- Bronnen op middendeel van terrein/kade: Het werkgebied van de kraan en reachstacker t.b.v. het lossen van de schepen aangepast: op de rand van de kademuur. Het werkgebied van de shovel meer verdeeld op middenterrein.
- Lokale afscherming rond puinbreekinstallatie (noordzijde: 6 m). De inzetbaarheid puinbreker in avondperiode blijft 2 uur; in dagperiode is zelfs meer geluidruimte mogelijk: in model nu 8 uur aangehouden.
- Het meenemen van een grotere jaar aanvoer van 140.000 ton naar 200.000 ton op jaarbasis. Het aantal vrachtwagens, en de bedrijfstijden van de shovels/reachstacker is opgehoogd met ongeveer een factor 1,5x (140.000/200.000).

Toetskader

Stone Base valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Volgens dit besluit is de geluidimmissie naar de omgeving beperkt tot 50 dB(A) etmaalwaarde op 50m van de grens van de inrichting.
Er zijn thans geen maatwerkvoorschriften afgegeven voor Stone Base!

Op basis van de eerste berekeningen blijkt dat Stone Base de geldende geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (50 dB(A) etmaalwaarde op 50m) overschrijdt:

- in zuidelijke richting met 15 dB(A), avondperiode met puinbreker;
- in oostelijke richting met 3 dB(A), avondperiode met puinbreker;
- in noordelijke richting met 19 dB(A), avondperiode met puinbreker.

Bovendien blijkt dat de geluidbelasting bij de dichtst bijgelegen woningen (Werfkampseweg 25 en 28, ten zuiden van inrichting) hoger dan 50 dB(A) is, nl. 53 dB(A). De maatgevende bron is de puinbreker/zeefinstallatie. Bij de eerste woning overzijde Bergsche Maas (Hank) bedraagt de geluidbelasting dag-, avond- respectievelijk nachtperiode: 47,4 – 46,0 – 32,6 dB(A) (etmaalwaarde 51 dB(A)).

De maatgevende bron is ook hier de puinbreker, zowel in de dag- als de avondperiode.

Mogelijke BBT-maatregelen

- Beperken bedrijfstijden puinbreker alléén in de dagperiode, 8 uur: resultaat maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde bij Werfkampseweg en 48 dB(A) bij woning Hank, echter vanuit Activiteitenbesluit nog een overschrijding van 18 dB(A), avondperiode.
- Afschermende voorzieningen rondom de brekerinstallatie: in kader van BBT is bij een permanente opstelling een afschermende voorziening gebruikelijk: afscherming uit legio-blokken tot circa 6 meter (noordrichting). Een langere bedrijfstijd van de installatie in de dagperiode en het gebruik van de installatie in de avondperiode blijft dan mogelijk.

Het bedrijf kiest ervoor om een lokale afscherming rond de puinbreekinstallatie te plaatsen. De exacte uitvoering wordt nog onderzocht en in een melding of aanvraag nader beschreven. Met een afscherming uit legio-blokken van 6 m in noordrichting kan, in combinatie met de maatregelen bij ASTO, de 50 dB(A)-contour etmaalwaarde ten zuiden van de eerste woningen in Hank (gemeente Altena) komen te liggen.

Bijlage III Altena Jachtbouw BV

Altena Jachtbouw BV is een type B inrichting ingevolge de Wm/Wabo. Door directeur dhr. M. Pols is een geluidrapport overhandigd (per e-mail 29 juni 2017) opgesteld door Tritium, Akoestisch onderzoek industrielawaai Altena Jachtbouw BV, d.d. 3 juni 2013, (1303/009/MD-01) versie 2. Het geluidrapport is opgesteld voor een melding in het kader van Activiteitenbesluit d.d. 5 nov 2013. De melding had tot doel een uitbreiding met een bedrijfshal voor de stalling van jachten op het terrein.

Als BBT-maatregel (toentertijd afgemeten tegen de volle geldende geluidzone) is het plaatsen van een scherm opgenomen in het rapport en onderzoek. De daaruit volgende geluidimmissie voldoet aan de grenswaarden uit het 2e lid van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit. De maatregel is als maatwerkvoorschrift opgenomen, op advies van de omgevingsdienst (advies 18 nov. 2013). In het geluidmodel beschikbaar gesteld door de Omgevingsdienst is de BBT-maatregel niet opgenomen.

Door het bedrijf is aangegeven toekomstige geluidruimte te willen opnemen in de geluidzone. Daarbij zijn de bedrijfstijden van 07.00 tot 23.00 uur aan te houden. Eerder beginnen (vóór 07.00 uur) is niet aan de orde. Het aantal voertuigbewegingen en handelingen op het buitenterrein zijn inherent aan de langere bedrijfstijden naar boven bijgesteld.

De representatieve bedrijfsdag wordt als volgt aangegeven voor de relevante bronnen:
- Uitstralende dak- en geveldelen bij de bestaande hallen gedurende 11,5 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode (bedrijfstijd was 9,25 resp. 2 uur).
- Afzuiging van de houtbewerkingsmachine (oostgevel hal 1) gedurende 1 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode (was 1 uur respectievelijk 0,25 uur).
- Toelevering van producten winkel en aanvoer hout en staal voor de bouw en reparatie jachten door 3 vrachtwagens (was 2 in aantal per dag).
- Het komen en gaan van personeel en bezoekers in de dagperiode door 80 bewegingen (komen en gaan, in dagperiode) en 10 bewegingen in de nachtperiode. (Waren 32 in dagperiode en 8 in de avondperiode).
- Rondrijden van heftrucks op terrein gedurende ½ uur in de dagperiode (was 15 minuten) en 1,5 minuten in de avondperiode.
- Laden en lossen ter plaatse van zuidzijde door heftrucks gedurende 1 uur in de dagperiode (was 50 minuten).

Resultaten
Met deze toekomstsituatie is de geluidoverdracht bepaald. De vergunde geluidbelasting in de 4 vergunningpunten uit het maatwerkvoorschrift in de dagperiode wordt niet overschreden. Door een langere bedrijfstijd in de avondperiode en enkele voertuigbewegingen in de nachtperiode worden hogere waarden berekend in de vergunningpunten dan vergund. De hoogste immissie bedraagt in de avondperiode 31 dB(A) en 24 dB(A) in de nachtperiode.

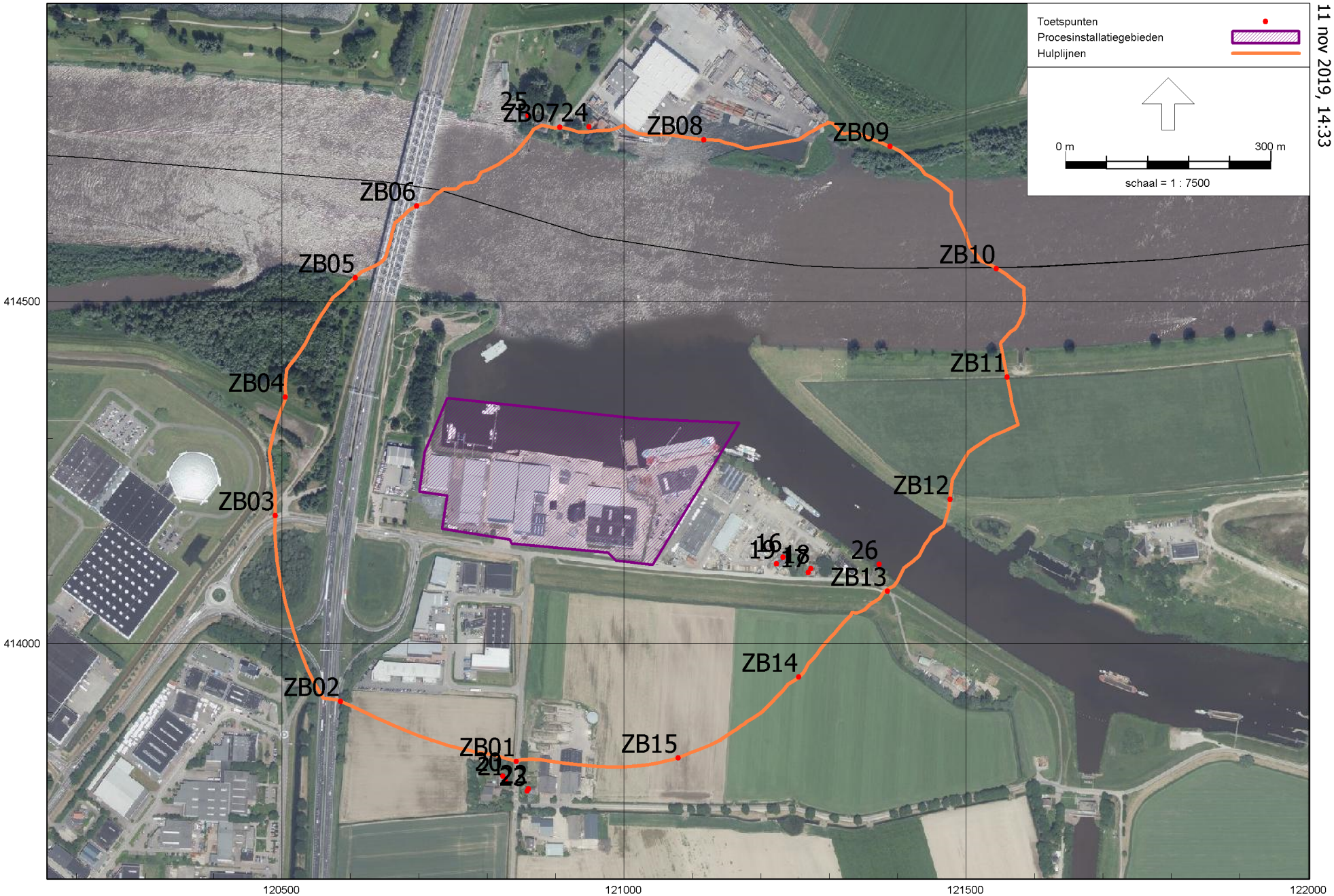
Bij de woningen in Hank wordt een geluidbelasting van maximaal 25 dB(A) berekend. De heftruckbewegingen op het buitenterrein zijn als maatgevende bron aan te duiden.

Maatregelen zijn niet noodzakelijk. Wel zullen nieuwe grenswaarden in een maatwerkvoorschrift opgelegd dienen te worden.

Bijlage IV Overzicht totaal geluidmodel

Bijlage IV Overzicht totaal geluidmodel

BP De Pontonnier
Kopie van eerste model - geluidzone op topo
11 nov 2019, 14:33



Industrielawaai - IL, [versie van raamsdonkveer - Kopie van eerste model - geludizone op topo] , Geomilieu V5.10

Figuur: Topografisch beeld industrieterrein - geluidzone en ZB-punten

LBP|SIGHT - Nieuwegein

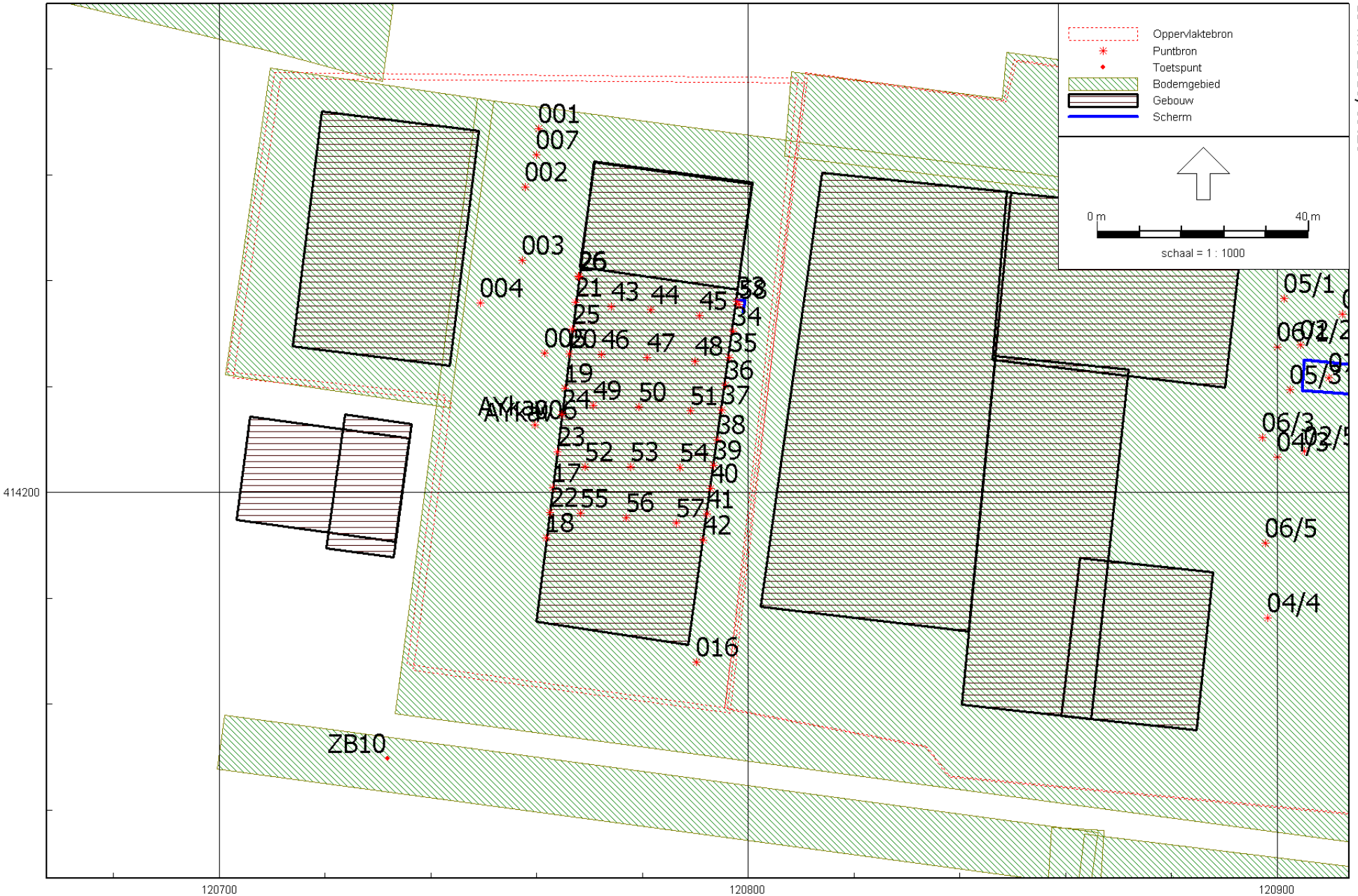


Fig 3

Overzicht model Altena Yachting

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Mob01	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	80	--	10	24,96	--	32,23	10	5,00	60,00	66,60	75,80
Mob02	vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	36,23	--	--	10	5,00	75,00	83,80	89,90
Mob01	trekker tbv boten	1,00	0,00	Relatief	4	--	2	35,03	--	36,28	10	10,00	63,30	84,50	89,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Mob01	75,00	80,00	84,10	86,20	81,50	72,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mob02	93,10	93,80	100,00	98,20	92,00	84,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mob01	90,40	95,10	98,90	99,20	92,40	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
001	Botenlift	8,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee
002	Heftruck winterberging/werkplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	29,03	--	Nee	Nee
003	Heftruck winterberging/werkplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	29,03	--	Nee	Nee
004	Heftruck winterberging/werkplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	29,03	--	Nee	Nee
005	Heftruck winterberging/werkplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	29,03	--	Nee	Nee
006	Heftruck winterberging/werkplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	29,03	--	Nee	Nee
007	Afspuiten boten	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee
016	laden en lossen met heftruc	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
17	roldeur	4,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
18	roldeur	4,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
19	roldeur	4,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
20	roldeur	4,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
21	kleine roldeur	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
22	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
23	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
24	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
25	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
26	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
33	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
34	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
35	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
36	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
37	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
38	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
39	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
40	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
41	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
42	gevel	7,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Ja	Nee
43	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
44	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
45	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
46	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
47	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
48	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
49	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
001	Nee	--	40,70	63,90	78,40	86,30	89,80	94,10	93,50	90,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,30	91,00	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,30	91,00	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,30	91,00	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,30	91,00	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,30	91,00	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	Nee	--	67,10	76,10	83,10	87,70	90,10	90,40	91,20	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	Nee	--	71,80	82,90	89,40	98,80	97,00	97,20	91,00	81,90	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17	Nee	30,50	50,90	58,40	60,50	66,30	64,30	64,40	48,60	38,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	30,50	50,90	58,40	60,50	66,30	64,30	64,40	48,60	38,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Nee	30,50	50,90	58,40	60,50	66,30	64,30	64,40	48,60	38,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Nee	30,50	50,90	58,40	60,50	66,30	64,30	64,40	48,60	38,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	28,60	49,00	56,50	58,60	64,40	62,40	62,50	46,70	37,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Nee	25,80	45,20	51,70	48,80	53,60	60,60	49,70	24,00	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
001	0,00
002	0,00
003	0,00
004	0,00
005	0,00
006	0,00
007	0,00
016	2,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	0,00
22	0,00
23	0,00
24	0,00
25	0,00
26	0,00
33	0,00
34	0,00
35	0,00
36	0,00
37	0,00
38	0,00
39	0,00
40	0,00
41	0,00
42	0,00
43	0,00
44	0,00
45	0,00
46	0,00
47	0,00
48	0,00
49	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
50	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
51	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
52	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
53	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
54	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
55	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
56	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
57	dak	10,10	0,00	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,18	0,00	--	Nee	Nee
58	affzuiging houtbewerking	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02	--	Nee	Nee
26	gevel	7,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,13	3,01	--	Ja	Nee
58	afzuiging houtbewerking	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	12,04	--	Nee	Nee

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
50	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	Nee	20,30	40,70	47,20	53,30	62,10	56,10	40,20	23,40	18,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	Nee	53,70	64,60	93,90	79,20	76,20	81,40	74,50	68,10	59,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	25,40	44,80	51,30	48,40	53,20	60,20	49,30	24,50	19,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	Nee	53,70	64,60	93,90	79,20	76,20	81,40	74,50	68,10	59,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
50	0,00
51	0,00
52	0,00
53	0,00
54	0,00
55	0,00
56	0,00
57	0,00
58	0,00
26	0,00
58	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	Werkplaats Altena	10,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Botenberging Altena	10,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	uitbreiding Altena	14,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
001	0,80
002	0,80
010	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
s1	afcsherming bron	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Altena Yachting
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

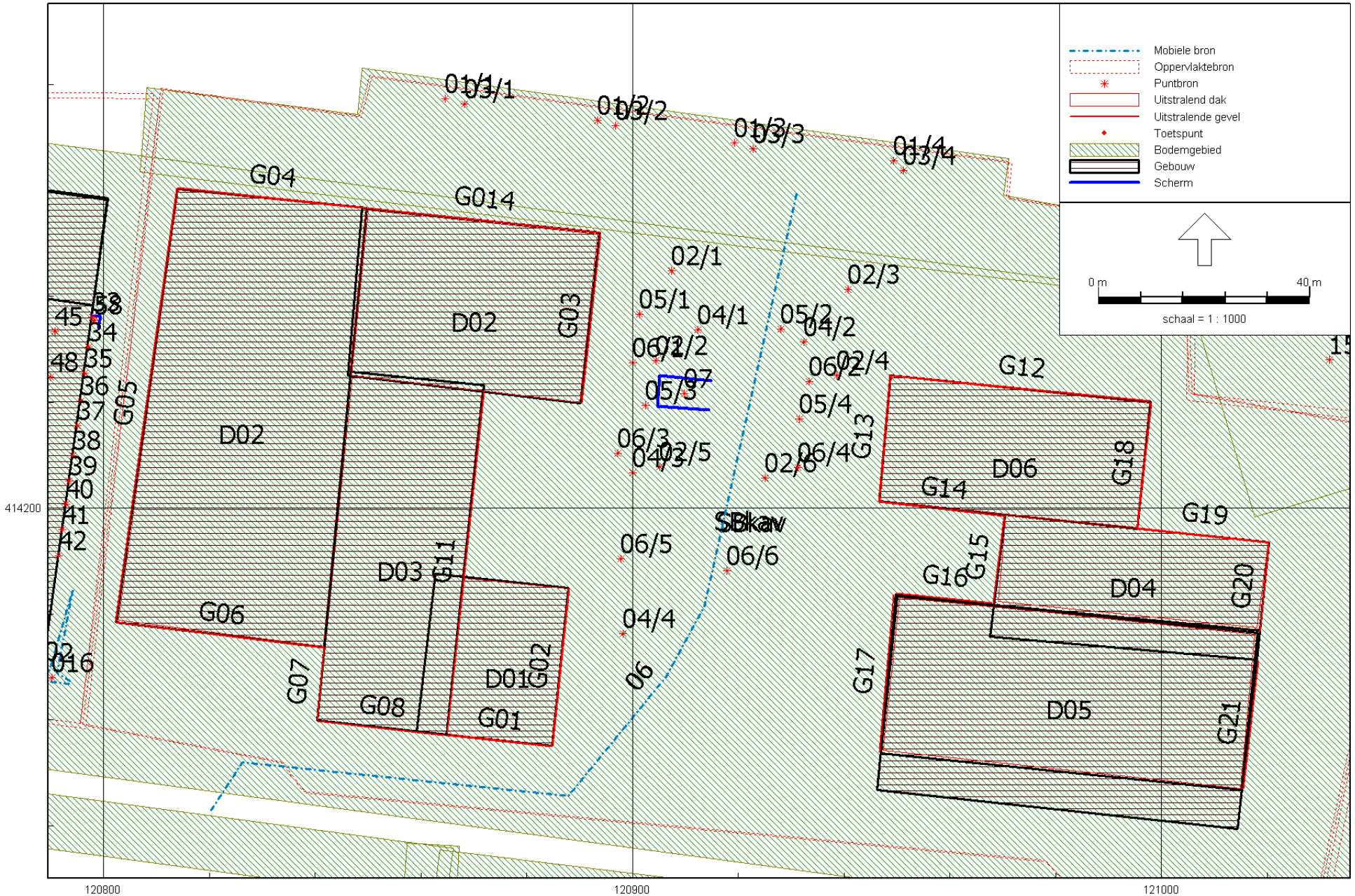


Fig 4

Overzicht model Stone Base

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
06	vrachhtwagens transport (Volvo FH12)	0,75	0,00	Relatief	52	8	2	27,66	31,02	40,05	25	10,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
06	73,50	81,50	86,00	93,50	97,50	97,00	90,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01/1	Overslagkraan (Caterpillar 385)	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
01/2	Overslagkraan (Caterpillar 385)	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
01/3	Overslagkraan (Caterpillar 385)	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
01/4	Overslagkraan (Caterpillar 385)	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
02/1	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,12	13,79	19,79	Nee	Nee	Nee
02/2	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,80	16,83	22,80	Nee	Nee	Nee
02/3	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,12	13,79	19,79	Nee	Nee	Nee
02/4	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,12	13,79	19,79	Nee	Nee	Nee
02/5	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,12	13,79	19,79	Nee	Nee	Nee
02/6	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,12	13,79	19,79	Nee	Nee	Nee
04/1	Heftruck (Linde H50d)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,04	15,05	21,04	Nee	Nee	Nee
04/3	Heftruck (Linde H50d)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
04/2	Heftruck (Linde H50d)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
04/4	Heftruck (Linde H50d)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
05/1	Vrachtwagen stationair (Volvo FH12)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,04	15,05	21,04	Nee	Nee	Nee
05/3	Vrachtwagen stationair (Volvo FH12)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,04	15,05	21,04	Nee	Nee	Nee
05/2	Vrachtwagen stationair (Volvo FH12)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,04	15,05	21,04	Nee	Nee	Nee
05/4	Vrachtwagen stationair (Volvo FH12)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,04	15,05	21,04	Nee	Nee	Nee
03/1	Reachstacker (Hyster RS46)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
03/2	Reachstacker (Hyster RS46)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
03/3	Reachstacker (Hyster RS46)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
03/4	Reachstacker (Hyster RS46)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,04	12,04	18,06	Nee	Nee	Nee
06/1	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	Nee	Nee	Nee
06/3	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	Nee	Nee	Nee
06/2	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	Nee	Nee	Nee
06/4	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,55	10,80	--	Nee	Nee	Nee
06/5	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	Nee	Nee	Nee
06/6	Shovel (Volvo L180F)	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	Nee	Nee	Nee
07	Puinbreker/zeef	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	3,01	--	Nee	Nee	Nee

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01/1	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
01/2	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
01/3	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
01/4	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
02/1	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02/2	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02/3	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02/4	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02/5	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02/6	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04/1	0,00	71,00	74,20	81,20	93,60	94,50	100,40	94,10	90,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04/3	0,00	71,00	74,20	81,20	93,60	94,50	100,40	94,10	90,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04/2	0,00	71,00	74,20	81,20	93,60	94,50	100,40	94,10	90,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04/4	0,00	71,00	74,20	81,20	93,60	94,50	100,40	94,10	90,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05/1	0,00	79,80	86,60	90,00	90,00	90,00	95,90	94,40	80,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05/3	0,00	79,80	86,60	90,00	90,00	90,00	95,90	94,40	80,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05/2	0,00	79,80	86,60	90,00	90,00	90,00	95,90	94,40	80,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05/4	0,00	79,80	86,60	90,00	90,00	90,00	95,90	94,40	80,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03/1	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
03/2	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
03/3	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
03/4	0,00	84,00	93,00	98,00	102,00	104,00	103,00	97,00	88,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
06/1	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06/3	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06/2	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06/4	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06/5	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06/6	70,00	90,00	97,00	98,00	100,00	100,00	97,00	91,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	67,00	77,00	92,00	102,00	109,00	113,00	108,00	106,00	102,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D01	dakvlak opzakhal	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	1,01	6,02	12,04	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D02	dakvlak hal west	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D03	dakvlak hal west	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D06	dakvlak hal oost	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D05	dakvlak hal oost	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D04	dakvlak hal oost	0,10	9,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00
D02	dakvlak hal west	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	5,0	5,0	--	65,00	67,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
D01	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D02	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D03	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D06	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D05	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D04	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00
D02	68,00	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	46,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
D01	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	75,68	71,68	67,68	62,68	63,68	56,68	43,68
D02	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	82,89	78,89	74,89	69,89	70,89	63,89	50,89
D03	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	80,02	76,02	72,02	67,02	68,02	61,02	48,02
D06	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	78,63	74,63	70,63	65,63	66,63	59,63	46,63
D05	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	80,96	76,96	72,96	67,96	68,96	61,96	48,96
D04	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	77,04	73,04	69,04	64,04	65,04	58,04	45,04
D02	48,00	--	48,00	44,00	40,00	35,00	36,00	29,00	16,00	--	--	79,39	75,39	71,39	66,39	67,39	60,39	47,39

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D01	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D02	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D03	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D06	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D05	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D04	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D02	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
G01	gevel.opzakhal	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	1,01	6,02	12,04	6,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G02	gevel. opzakhal	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	1,01	6,02	12,04	6,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G03	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G04	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G05	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G06	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G07	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	5,0	3,0	--	65,00	67,00	68,00
G08	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	5,0	3,0	--	65,00	67,00	68,00
G11	gevel, hal west	0,00	8,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	4,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00
G12	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G13	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G14	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G15	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G16	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G17	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G18	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	10,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G19	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G20	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G21	gevel, hal oost	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	4,0	4,0	--	65,00	67,00	68,00
G014	gevel, hal west	0,00	2,00	Eigen waarde	Ja	6	False	7,04	12,04	18,06	7,0	5,0	5,0	--	65,00	67,00	68,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
G01	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G02	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G03	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G04	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G05	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G06	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G07	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G08	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G11	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G12	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G13	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G14	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G15	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G16	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G17	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G18	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G19	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G20	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G21	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00
G014	71,00	76,00	75,00	68,00	--	6,00	10,00	15,00	25,00	35,00	41,00	44,00	50,00	48,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
G01	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	69,81	66,81	57,81	50,81	49,81	45,81	32,81	--
G02	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	71,54	68,54	59,54	52,54	51,54	47,54	34,54	--
G03	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,50	69,50	60,50	53,50	52,50	48,50	35,50	--
G04	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,98	69,98	60,98	53,98	52,98	48,98	35,98	--
G05	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	76,63	73,63	64,63	57,63	56,63	52,63	39,63	--
G06	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	73,42	70,42	61,42	54,42	53,42	49,42	36,42	--
G07	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	70,37	67,37	58,37	51,37	50,37	46,37	33,37	--
G08	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,80	69,80	60,80	53,80	52,80	48,80	35,80	--
G11	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	73,12	70,12	61,12	54,12	53,12	49,12	36,12	--
G12	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	75,93	72,93	63,93	56,93	55,93	51,93	38,93	--
G13	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,79	69,79	60,79	53,79	52,79	48,79	35,79	--
G14	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,75	69,75	60,75	53,75	52,75	48,75	35,75	--
G15	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	69,69	66,69	57,69	50,69	49,69	45,69	32,69	--
G16	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	70,04	67,04	58,04	51,04	50,04	46,04	33,04	--
G17	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,18	69,18	60,18	53,18	52,18	48,18	35,18	--
G18	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	72,80	69,80	60,80	53,80	52,80	48,80	35,80	--
G19	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	71,41	68,41	59,41	52,41	51,41	47,41	34,41	--
G20	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	69,65	66,65	57,65	50,65	49,65	45,65	32,65	--
G21	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	71,30	68,30	59,30	52,30	51,30	47,30	34,30	--
G014	--	49,00	46,00	37,00	30,00	29,00	25,00	12,00	--	--	73,91	70,91	61,91	54,91	53,91	49,91	36,91	--

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
g10	opzakhal Stone Base	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1001	Shipyard De Donge; hal 1/2/3	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	Hal 1	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	Hal 2	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	Hal 3	14,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A100	Bedrijfshal	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A100	Bedrijfshal	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	loods Stone Base	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: Stone Base
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
g10	0,80	0,80
1001	0,80	0,80
200	0,80	0,80
201	0,80	0,80
202	0,80	0,80
A100	0,80	0,80
A100	0,80	0,80
	0,80	0,80

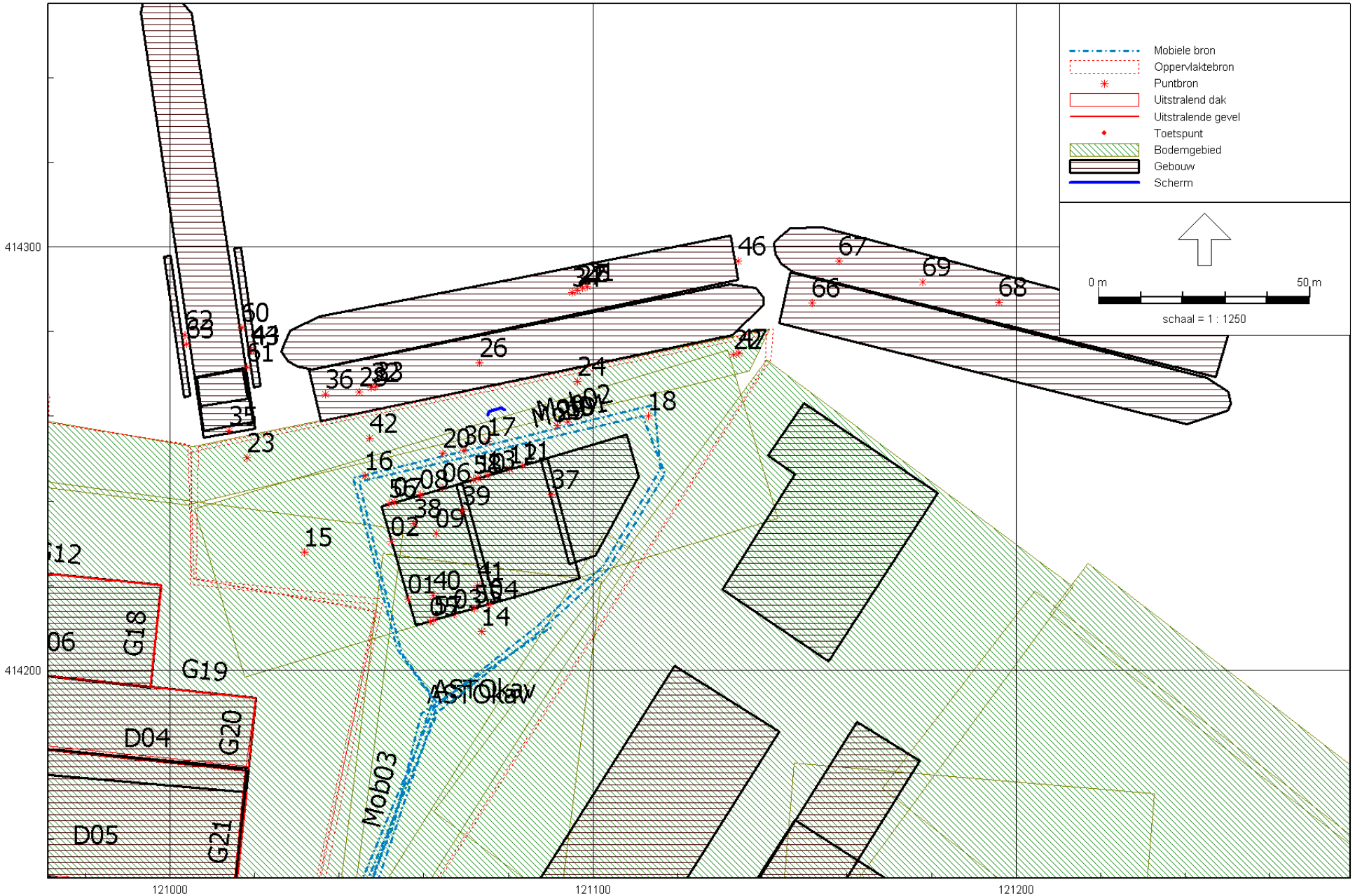


Fig 5

Overzicht model ASTO BV

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31
Lijn04	gebruik slijptol	0,75	0,00	Relatief	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	44,58
Lijn02	gebruik slijptol	0,75	1,00	Relatief aan onderliggend item	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	44,61
Lijn05	gebruik slijptol	0,75	0,00	Relatief	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	45,87
Lijn03	gebruik slijptol	0,75	1,00	Relatief aan onderliggend item	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	43,12
Lijn01	gebruik slijptol	0,75	0,00	Relatief	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	44,51
Lijn06	gebruik slijptol	0,75	0,00	Relatief	True	9,54	9,03	13,81	4,00	Nee	Nee	Nee	47,73

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Lijn04	51,18	61,28	67,78	76,58	88,78	94,68	90,68	57,78	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00
Lijn02	51,21	61,31	67,81	76,61	88,81	94,71	90,71	57,81	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00
Lijn05	52,47	62,57	69,07	77,87	90,07	95,97	91,97	59,07	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00
Lijn03	49,72	59,82	66,32	75,12	87,32	93,22	89,22	56,32	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00
Lijn01	51,11	61,21	67,71	76,51	88,71	94,61	90,61	57,71	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00
Lijn06	54,33	64,43	70,93	79,73	91,93	97,83	93,83	60,93	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Lijn04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijn02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijn05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijn03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijn01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijn06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Mob02	bedrijfsbusjes + mv	--	0,00	Relatief	38	12	10	26,80	27,04	30,84	15	10,00	72,00	81,00	88,00
Mob01	zware vrachtwagens	--	0,00	Relatief	12	4	4	31,88	31,88	34,89	15	10,00	75,00	84,00	90,00
Mob03	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	140	30	30	21,32	23,24	26,25	15	10,00	60,00	73,00	78,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Mob02	92,00	92,00	97,00	96,00	90,00	82,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mob01	93,00	94,00	100,00	98,00	92,00	85,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mob03	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	Westgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
02	Westgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
03	Noord+Zuidgevel werkplaats overheaddeur	5,28	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
04	Noord+Zuidgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
05	Noord+Zuidgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
06	Noord+Zuidgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
07	Noord+Zuidgevel werkplaats	7,92	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
08	Noord+Zuidgevel werkplaats overheaddeur	5,28	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
09	Lichtstraat Dak	12,20	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
10	Noordgevel draaierij	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
11	Noordgevel draaierij	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
12	Draaierij overheaddeuren	2,64	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
13	Draaierij overheaddeuren	2,64	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
14	Dieselheftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	8,24	13,01
15	Dieselheftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	8,24	13,01
16	Dieselheftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	8,24	13,01
17	Dieselheftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	8,24	13,01
18	Dieselheftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	8,24	13,01
19	Mobiele kraan rijden	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
20	Mobiele kraan rijden	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
22	Mobiele kraan werken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--
23	Haakse slijper kade	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
24	Haakse slijper kade	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
25	Haakse slijper bovendek laag liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
26	Haakse slijper onderdek laag liggende boot	1,00	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
27	Haakse slijper bovendek hoog liggende boot	0,50	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
28	Haakse slijper bovendek hoog liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
29	Lassen kade	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
30	Lassen kade	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
31	Lassen laag liggende boot	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
32	Lassen laag liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
33	Lassen hoog liggende boot	1,00	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
34	Lassen hoog liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
35	Proefdraaien schip	1,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	170,00	135,00	9,03	4,26	7,27
36	Proefdraaien schip	1,00	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	260,00	135,00	9,03	4,26	7,27

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	Ja	Nee	Nee	-6,29	31,41	39,71	47,11	53,61	52,21	44,11	43,31	40,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Ja	Nee	Nee	3,61	41,31	49,61	57,01	63,51	62,11	54,01	53,21	50,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Ja	Nee	Nee	13,23	55,93	47,73	55,13	65,33	65,23	60,83	48,83	83,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	Ja	Nee	Nee	3,23	40,93	49,23	56,63	63,13	61,73	53,63	52,83	49,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Ja	Nee	Nee	3,23	40,93	49,23	56,63	63,13	61,73	53,63	52,83	49,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Ja	Nee	Nee	3,23	40,93	49,23	56,63	63,13	61,73	53,63	52,83	49,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Ja	Nee	Nee	3,23	40,93	49,23	56,63	63,13	61,73	53,63	52,83	49,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	Ja	Nee	Nee	13,23	55,93	47,73	55,13	65,33	65,23	60,83	48,83	83,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Nee	Nee	Nee	14,20	56,90	55,20	60,60	67,10	65,70	58,60	87,80	84,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Ja	Nee	Nee	1,36	39,06	47,36	54,76	61,26	59,86	51,76	50,96	48,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Ja	Nee	Nee	1,36	39,06	47,36	54,76	61,26	59,86	51,76	50,96	48,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Ja	Nee	Nee	8,06	50,76	42,56	49,96	60,16	60,06	55,66	43,66	78,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Ja	Nee	Nee	8,06	50,76	42,56	49,96	60,16	60,06	55,66	43,66	78,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Nee	Nee	Nee	64,20	69,20	75,20	85,10	91,30	91,80	92,00	86,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	Nee	Nee	64,20	69,20	75,20	85,10	91,30	91,80	92,00	86,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nee	Nee	Nee	64,20	69,20	75,20	85,10	91,30	91,80	92,00	86,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Nee	Nee	Nee	64,20	69,20	75,20	85,10	91,30	91,80	92,00	86,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	Nee	64,20	69,20	75,20	85,10	91,30	91,80	92,00	86,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Nee	Nee	Nee	79,70	78,20	87,70	91,80	97,60	99,80	98,80	102,50	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Nee	Nee	Nee	79,70	78,20	87,70	91,80	97,60	99,80	98,80	102,50	81,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	Nee	Nee	76,40	76,60	86,90	91,10	96,00	98,70	98,00	87,80	76,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
23	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Nee	Nee	Nee	77,40	90,00	94,30	94,80	98,90	99,80	98,20	92,40	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
36	Nee	Nee	Nee	77,40	90,00	94,30	94,80	98,90	99,80	98,20	92,40	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,00	0,00	0,00	0,00
35	3,00	3,00	3,00	3,00
36	3,00	3,00	3,00	3,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
37	lbk kantoorruimte	1,00	9,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
38	afzuiging werkplaats	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
39	afzuiging werkplaats	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
40	afzuiging werkplaats	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
41	afzuiging werkplaats	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02
42	Torenkraan	22,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	6,02	12,04
43	Ophogen drijvend dok	2,00	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	165,00	180,00	9,03	9,03	12,04
44	Ophogen drijvend dok	2,00	1,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	345,00	180,00	9,03	9,03	12,04
46	Proefdraaien jacht	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	1,25	--
47	Torenkraan nieuwe kade oost	22,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	9,03	12,04
60	Haakse slijper dokliggende boot	1,00	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
61	Lassen laag liggende boot	1,50	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
62	Haakse slijper dok liggende boot	1,50	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
63	Lassen laag liggende boot	1,50	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
55	afzuiging snijbrander zg	3,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	6,02	--
56	afzuiging lasstation	3,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	6,02	--
57	afzuiging lasstation	3,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	6,02	--
58	afzuiging lasstation	3,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	6,02	--
69	Haakse slijper bovendek laag liggende boot	1,00	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
66	Haakse slijper bovendek hoog liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
67	Lassen laag liggende boot	0,50	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81
68	Lassen hoog liggende boot	1,00	-1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	9,03	13,81

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
37	Nee	Nee	Nee	--	51,71	63,41	66,91	70,61	74,01	70,31	64,41	57,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Nee	Nee	Nee	--	56,71	66,01	73,41	75,21	74,51	69,81	62,71	50,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Nee	Nee	Nee	--	56,71	66,01	73,41	75,21	74,51	69,81	62,71	50,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Nee	Nee	Nee	--	56,71	66,01	73,41	75,21	74,51	69,81	62,71	50,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Nee	Nee	Nee	--	56,71	66,01	73,41	75,21	74,51	69,81	62,71	50,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Nee	Nee	Nee	64,60	79,50	85,60	92,70	98,80	100,00	98,70	91,40	87,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Nee	Nee	Nee	56,00	77,50	80,00	88,70	91,90	94,30	90,00	83,00	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Nee	Nee	Nee	56,00	77,50	80,00	88,70	91,90	94,30	90,00	83,00	71,40	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
46	Nee	Nee	Nee	63,40	76,00	80,30	80,80	84,90	85,80	84,20	78,40	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	Nee	Nee	Nee	64,60	79,50	85,60	92,70	98,80	100,00	98,70	91,40	87,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	Nee	Nee	Nee	34,30	49,60	65,50	80,30	84,30	83,80	81,50	74,00	65,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	Nee	Nee	Nee	37,70	52,40	66,30	93,00	88,80	82,10	78,20	72,30	65,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	Nee	Nee	Nee	37,70	52,40	66,30	93,00	88,80	82,10	78,20	72,30	65,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	Nee	Nee	Nee	37,70	52,40	66,30	93,00	88,80	82,10	78,20	72,30	65,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
69	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
66	Nee	Nee	Nee	57,60	64,20	74,30	80,80	89,60	101,80	107,70	103,70	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
67	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
68	Nee	Nee	Nee	54,70	64,80	71,90	87,20	87,90	86,20	84,00	81,00	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
37	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
41	0,00	0,00	0,00	0,00
42	0,00	0,00	0,00	0,00
43	0,00	0,00	0,00	0,00
44	10,00	10,00	10,00	10,00
46	0,00	0,00	0,00	0,00
47	0,00	0,00	0,00	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00
61	0,00	0,00	0,00	0,00
62	0,00	0,00	0,00	0,00
63	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00
56	0,00	0,00	0,00	0,00
57	0,00	0,00	0,00	0,00
58	0,00	0,00	0,00	0,00
69	0,00	0,00	0,00	0,00
66	0,00	0,00	0,00	0,00
67	0,00	0,00	0,00	0,00
68	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
ob100	binnenvaartschip	2,50	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob101	binnenvaartschip	2,50	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob100	binnenvaartschip	3,50	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob02	opbouw schip	1,50	2,00	Relatief aan onderliggend item		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob03	stuurhuis	2,00	3,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g50	droogdok	3,00	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g51	droogdok	3,00	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob100	binnenvaartschip	2,50	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ob101	binnenvaartschip	2,50	-1,50	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: ASTO BV
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
ob100	0,80	0,80
ob101	0,80	0,80
ob100	0,80	0,80
ob02	0,80	0,80
ob03	0,80	0,80
g50	0,80	0,80
g51	0,80	0,80
ob100	0,80	0,80
ob101	0,80	0,80

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: weglaten
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
AYkav	opp bron Altena yachting DAG dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	10	10	Ja	69,80	69,80	69,80
SBkav	opp bron Stone Base DAG dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	10	10	Ja	64,70	64,70	64,70
ASTOkav	opp bron ASTO DAG dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	10	10	Ja	69,90	69,90	69,90
AYkav	opp bron Altena yachting NACHT dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	--	--	0,00	10	10	Ja	53,00	53,00	53,00
SBkav	opp bron Stone Base NACHT dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	--	--	0,00	10	10	Ja	48,00	48,00	48,00
ASTOkav	opp bron ASTO NACHT dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	--	--	0,00	10	10	Ja	53,20	53,20	53,20

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: weglaten
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
AYkav	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80	109,48	109,48	109,48	109,48	109,48	109,48	109,48	109,48	109,48	29,70	19,70	14,70
SBkav	64,70	64,70	64,70	64,70	64,70	64,70	109,43	109,43	109,43	109,43	109,43	109,43	109,43	109,43	109,43	29,70	19,70	14,70
ASTOkav	69,90	69,90	69,90	69,90	69,90	69,90	109,44	109,44	109,44	109,44	109,44	109,44	109,44	109,44	109,44	29,70	19,70	14,70
AYkav	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	29,70	19,70	14,70
SBkav	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	92,73	92,73	92,73	92,73	92,73	92,73	92,73	92,73	92,73	29,70	19,70	14,70
ASTOkav	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	92,74	92,74	92,74	92,74	92,74	92,74	92,74	92,74	92,74	29,70	19,70	14,70

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: weglaten
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
AYkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
SBkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
ASTOkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
AYkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
SBkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
ASTOkav	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

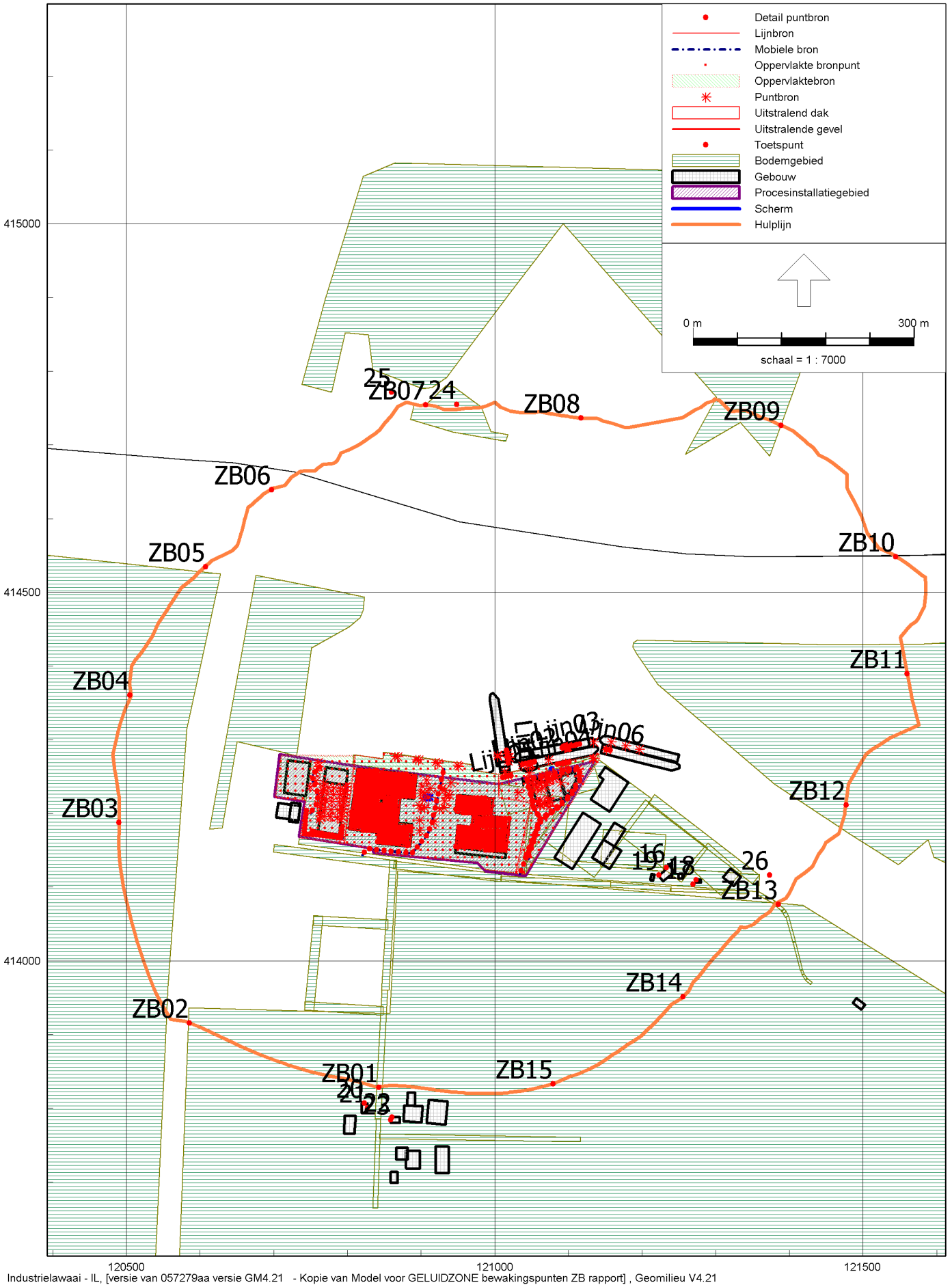
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
2	Keizersveer11	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
7	Werfkampseweg 25	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Werfkampseweg 28	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Achterzijde Keizersveer 13	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
8	Zijgevel Werfkampseweg 25	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Zijgevel Werfkampseweg 28	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1	Keizersveer 9	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
3	Keizersveer 13	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
15	Won keizersveer 17a Hank	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
13	won Keizersveer 25 Hank	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
ZB01		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB02		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB03		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB04		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB05		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB06		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB07		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB08		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB09		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB10		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB11		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB12		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZB13		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B1		0,00
B2		0,00
B3		0,00
B4		0,00
B5		0,00
B6		0,00
B7		0,00
B8		0,00
B9		0,00
B10		0,00
B11		0,00
B12		0,00
B13		0,00
B14		0,00
B15		0,00
B16		0,00
B17		0,00
B19		0,00
B20		0,00
nwweg		0,00
nwweg		0,00
nwweg		0,00
7	terrein	0,00
8	terrein	0,00
9	terrein	0,00
10	terrein	0,00
11	terrein	0,00
12	terrein	0,00
28	terrein nieuw	0,00
29	terrein nieuw	0,00
30	terrein nieuw	0,00
31	terrein nieuw	0,00
35	terrein nieuw	0,00
bod01	loskade Stone Base-ASTO	0,00
31	terrein nieuw	0,00

Model: GELUIDZONE 100% van 1e Toekjomstscenario MAATREGEL+ RESTRUIMTE
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b12	bodemgebeid zacht	1,00
b13	bodemgebeid zacht	1,00
b14	bodemgebied zacht	1,00
b15	bodemgebeid zacht	1,00
bod10	buitengebied zacht	1,00
bod11	overig west	0,70

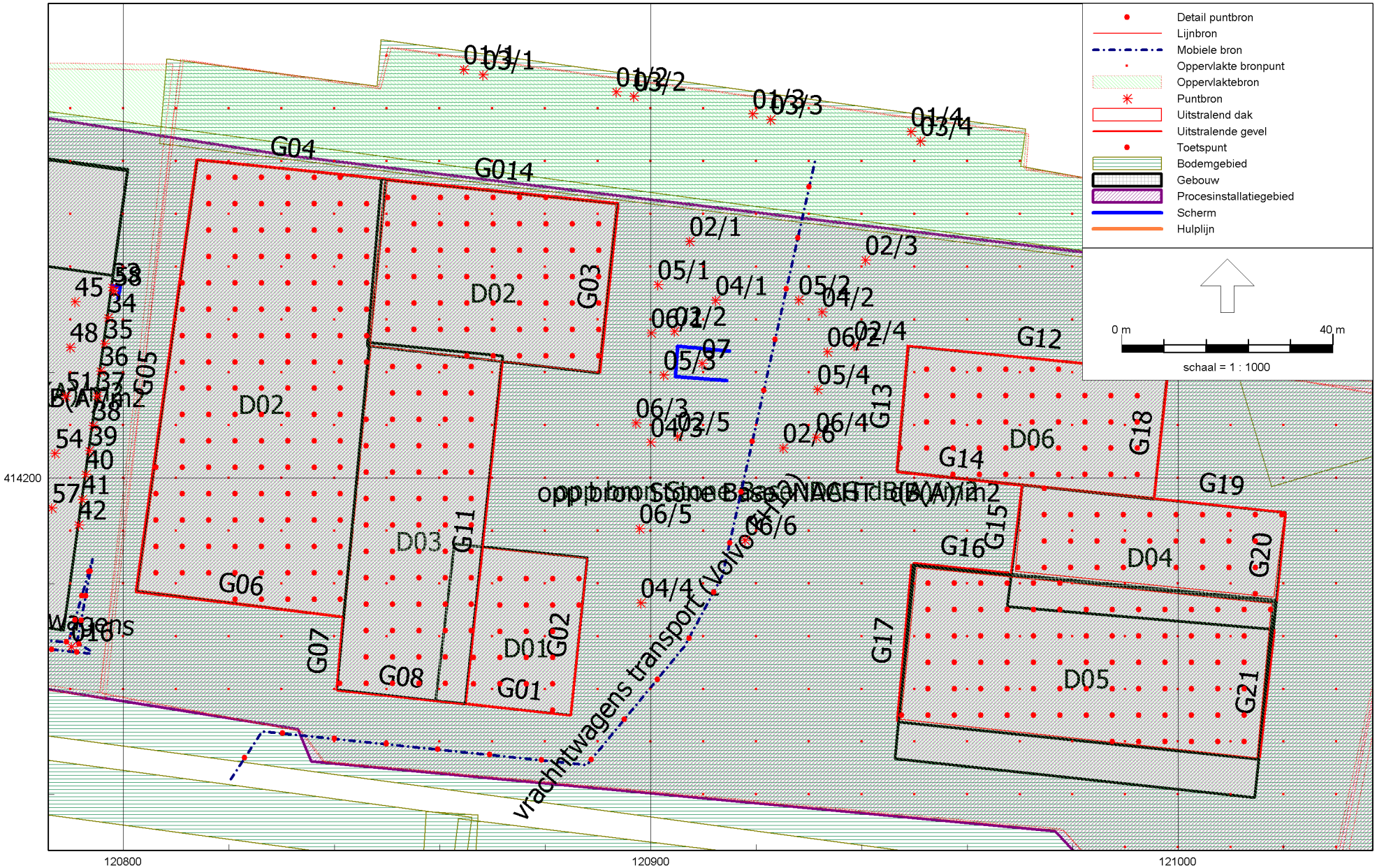


Industrielawaai - IL, [versie van 057279aa versie GM4.21 - Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport] , Geomilieu V4.21

Figuur A
Overzicht model act.2017 met restruimte dag en nacht

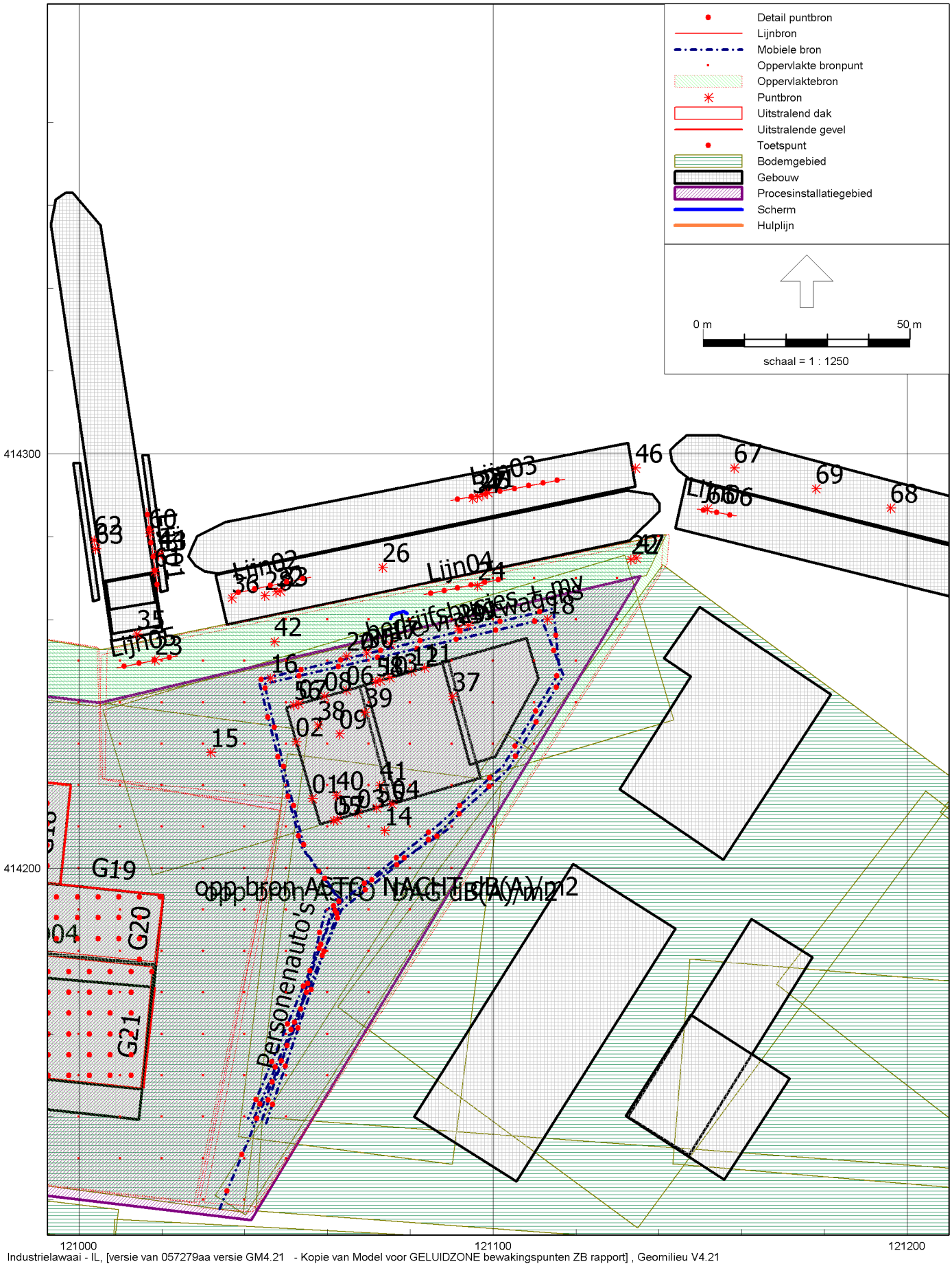
Industrielawaai - IL, [versie van 057279aa versie GM4.21 - Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport] , Geomilieu V4.21

Figuur A1
Overzicht model act.2017 met restruimte dag en nacht
ALTENA Yachting



Industrielawaai - IL, [versie van 057279aa versie GM4.21 - Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport] , Geomilieu V4.21

Figuur A2
Overzicht model act.2017 met restruimte dag en nacht
STONE BASE



Figuur A3
Overzicht model act.2017 met restruimte dag en nacht
ASTO

Model: Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport
versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
16	Keizersveer11	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--
21	Werfkampseweg 25	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
23	Werfkampseweg 28	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
18	Achterzijde Keizersveer 13	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--
20	Zijgevel Werfkampseweg 25	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
22	Zijgevel Werfkampseweg 28	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--
19	Keizersveer 9	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--
17	Keizersveer 13	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--
24	Won keizersveer 17a Hank	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
25	won Keizersveer 25 Hank	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
ZB01	zonepunt Zuid (Werfkampenseweg)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB02	zonepunt Zuid (afrit 20 A27)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB03	zonepunt West (Maasdijk/Maaspad)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB05	zonepunt NW (Oever Bergsche Maas)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB07	zonepunt N (Keizersveer Hank)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB09	zonepunt NO	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB11	zonepunt O (Polderweg)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB13	zonepunt ZO (Keizersveer Raamdsonk)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB14	zonepunt zuidoost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB15	zonepunt zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB04	zonepunt west (nabij Maaspad)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB06	zonepunt west (onder brug)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB08	zonepunt noord (bedrijfshavenkom)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB10	zonepunt oost (Bergsche Maas-grens)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
ZB12	zonepunt oost (Mil.terrein)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
26	ligplaats woonboot	0,00	Relatief	5,00	--	--	--

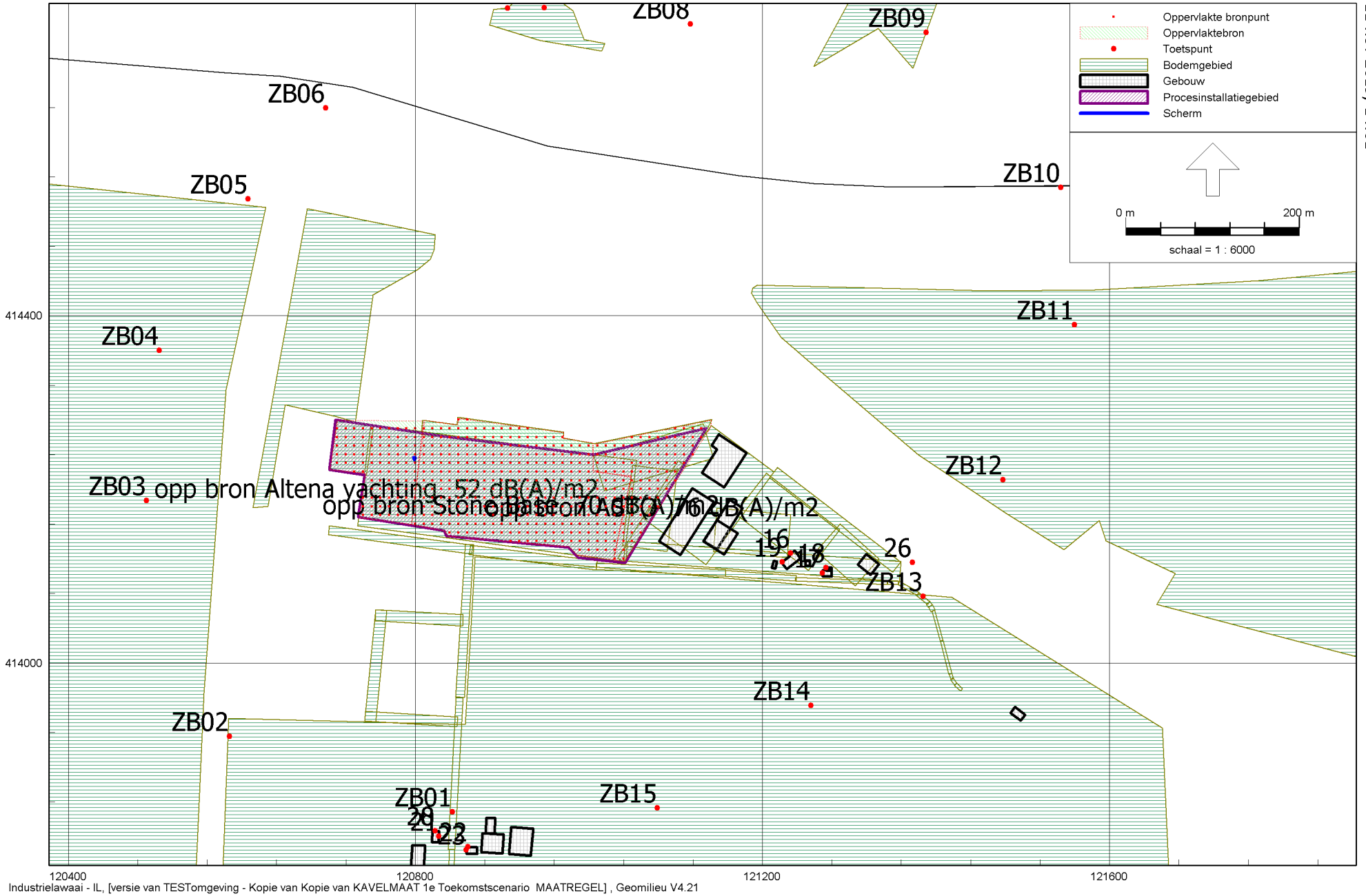
Model: Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport versie van 057279aa versie GM4.21 - 057279aa versie GM4.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
16	--	--	Ja
21	--	--	Ja
23	--	--	Ja
18	--	--	Ja
20	--	--	Ja
22	--	--	Ja
19	--	--	Nee
17	--	--	Nee
24	--	--	Ja
25	--	--	Ja
ZB01	--	--	Ja
ZB02	--	--	Ja
ZB03	--	--	Ja
ZB05	--	--	Ja
ZB07	--	--	Ja
ZB09	--	--	Ja
ZB11	--	--	Ja
ZB13	--	--	Ja
ZB14	--	--	Ja
ZB15	--	--	Ja
ZB04	--	--	Ja
ZB06	--	--	Ja
ZB08	--	--	Ja
ZB10	--	--	Ja
ZB12	--	--	Ja
26	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZB15_A	zonepunt zuid	5,00	48,3	44,1	37,4	49,1
ZB14_A	zonepunt zuidoost	5,00	48,6	43,8	38,8	48,8
ZB13_A	zonepunt ZO (Keizersveer Raamdsonk)	5,00	49,3	44,1	39,0	49,3
ZB12_A	zonepunt oost (Mil.terrein)	5,00	48,6	45,0	40,0	50,0
ZB11_A	zonepunt O (Polderweg)	5,00	47,5	45,0	37,0	50,0
ZB10_A	zonepunt oost (Bergsche Maas-grens)	5,00	47,9	45,2	37,1	50,2
ZB09_A	zonepunt NO	5,00	47,8	44,8	36,7	49,8
ZB08_A	zonepunt noord (bedrijfshavenkom)	5,00	48,9	45,0	39,1	50,0
ZB07_A	zonepunt N (Keizersveer Hank)	5,00	49,0	44,9	39,0	49,9
ZB06_A	zonepunt west (onder brug)	5,00	49,6	44,8	39,4	49,8
ZB05_A	zonepunt NW (Oever Bergsche Maas)	5,00	50,0	44,7	39,3	50,0
ZB04_A	zonepunt west (nabij Maaspad)	5,00	49,9	42,0	37,6	49,9
ZB03_A	zonepunt West (Maasdijk/Maaspad)	5,00	49,5	37,6	34,1	49,5
ZB02_A	zonepunt Zuid (afrit 20 A27)	5,00	48,5	41,2	33,5	48,5
ZB01_A	zonepunt Zuid (Werfkampenseweg)	5,00	48,6	42,9	35,2	48,6
26_A	ligplaats woonboot	5,00	49,7	45,7	40,7	50,7
25_B	won Keizersveer 25 Hank	4,50	48,8	44,3	38,4	49,3
25_A	won Keizersveer 25 Hank	1,50	48,9	44,4	38,5	49,4
24_A	Won keizersveer 17a Hank	5,00	48,9	44,7	38,9	49,7
23_B	Werfkampseweg 28	4,50	44,1	35,8	28,9	44,1
23_A	Werfkampseweg 28	1,50	42,6	35,4	27,9	42,6
22_B	Zijgevel Werfkampseweg 28	5,00	47,6	42,0	34,8	47,6
22_A	Zijgevel Werfkampseweg 28	1,50	45,6	40,0	32,9	45,6
21_B	Werfkampseweg 25	4,50	46,3	42,0	33,6	47,0
21_A	Werfkampseweg 25	1,50	44,6	40,1	32,1	45,1
20_B	Zijgevel Werfkampseweg 25	4,50	47,9	42,3	34,4	47,9
20_A	Zijgevel Werfkampseweg 25	1,50	46,0	40,3	32,7	46,0
19_B	Keizersveer 9	5,00	55,3	49,8	45,1	55,3
19_A	Keizersveer 9	1,50	55,0	50,1	45,4	55,4
18_B	Achterzijde Keizersveer 13	5,00	51,1	47,6	43,0	53,0
18_A	Achterzijde Keizersveer 13	1,50	50,6	47,7	43,1	53,1
17_B	Keizersveer 13	5,00	48,8	45,9	41,4	51,4
17_A	Keizersveer 13	1,50	48,1	46,0	41,5	51,5
16_B	Keizersveer11	5,00	55,3	49,9	45,2	55,3
16_A	Keizersveer11	1,50	55,0	50,2	45,5	55,5

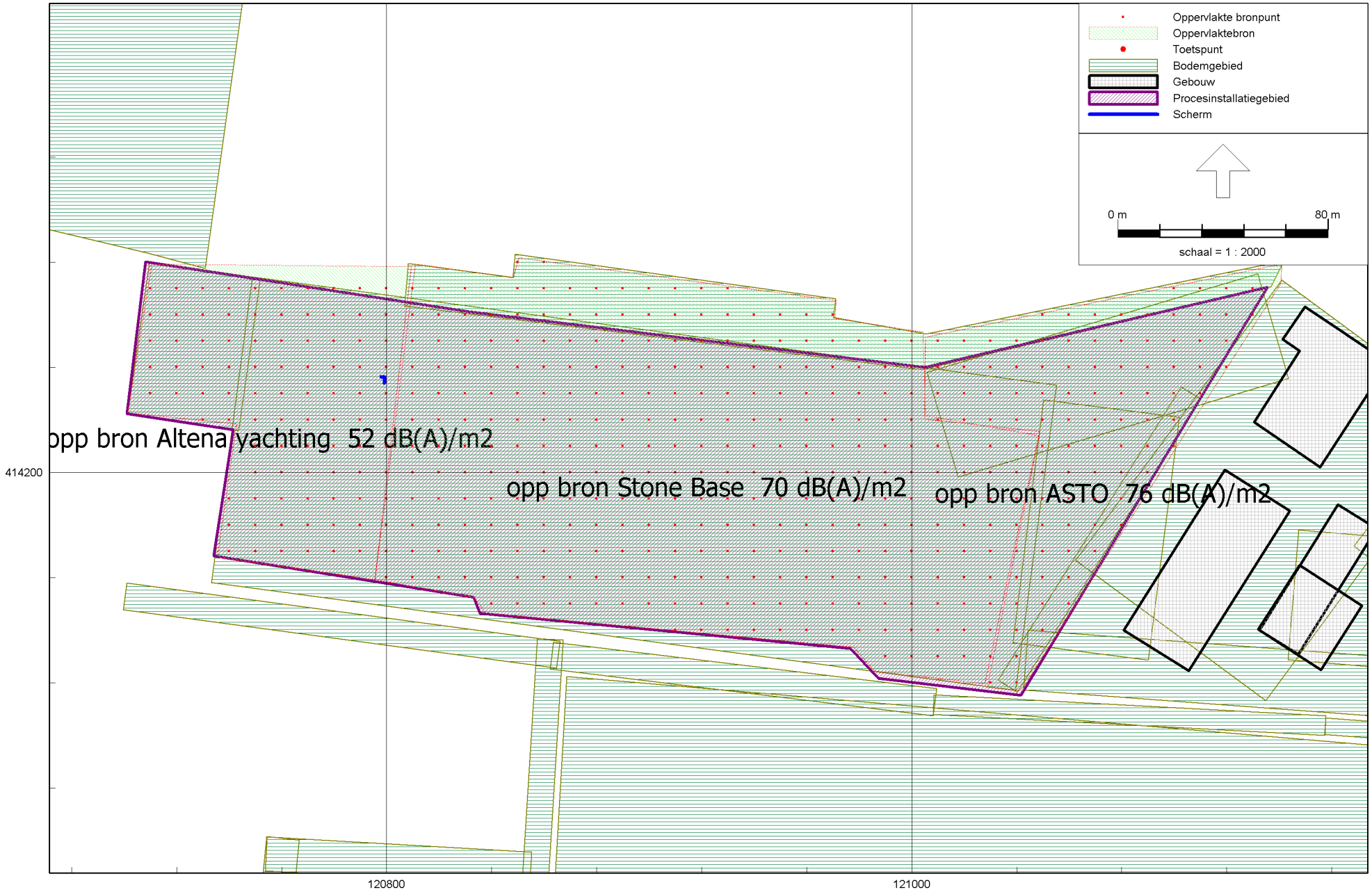
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [versie van TESTomgeving - Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL] , Geomilieu V4.21

Figuur B

Overzicht max. kavelmaat vlgs.bedrijfscategorie



Industrielawaai - IL, [versie van TESTomgeving - Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL] , Geomilieu V4.21

Figuur B1

Overzicht max. kavelmaat vlgs.bedrijfscategorie

Model: Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL
versie van TESTomgeving - TESTomgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
AYkav	opp bron Altena yachting 52 dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00
SBkav	opp bron Stone Base 70 dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00
ASTOkav	opp bron ASTO 76 dB(A)/m2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00

Model: Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL
versie van TESTomgeving - TESTomgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
AYkav	10	10	Nee	51,80	51,80	51,80	51,80	51,80	51,80	51,80	51,80
SBkav	10	10	Nee	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
ASTOkav	10	10	Nee	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00

Model: Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL
versie van TESTomgeving - TESTomgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
AYkav	51,80	91,48	91,48	91,48	91,48	91,48	91,48	91,48	91,48	91,48	29,70
SBkav	70,00	114,73	114,73	114,73	114,73	114,73	114,73	114,73	114,73	114,73	29,70
ASTOkav	76,00	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	29,70

Model: Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL
versie van TESTomgeving - TESTomgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
AYkav	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
SBkav	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
ASTOkav	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Kopie van KAVELMAAT 1e Toekomstscenario MAATREGEL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZB15_A	zonepunt zuid	5,00	50,4	45,4	40,4	50,4
ZB14_A	zonepunt zuidoost	5,00	51,7	46,7	41,7	51,7
ZB13_A	zonepunt ZO (Keizersveer Raamdsonk)	5,00	51,8	46,8	41,8	51,8
ZB12_A	zonepunt oost (Mil.terrein)	5,00	50,6	45,6	40,6	50,6
ZB11_A	zonepunt O (Polderweg)	5,00	47,2	42,2	37,2	47,2
ZB10_A	zonepunt oost (Bergsche Maas-grens)	5,00	47,5	42,5	37,5	47,5
ZB09_A	zonepunt NO	5,00	47,5	42,5	37,5	47,5
ZB08_A	zonepunt noord (bedrijfshavenkom)	5,00	49,5	44,5	39,5	49,5
ZB07_A	zonepunt N (Keizersveer Hank)	5,00	49,0	44,0	39,0	49,0
ZB06_A	zonepunt west (onder brug)	5,00	49,6	44,6	39,6	49,6
ZB05_A	zonepunt NW (Oever Bergsche Maas)	5,00	49,4	44,4	39,4	49,4
ZB04_A	zonepunt west (nabij Maaspad)	5,00	49,5	44,5	39,5	49,5
ZB03_A	zonepunt West (Maasdijk/Maaspad)	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0
ZB02_A	zonepunt Zuid (afrit 20 A27)	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0
ZB01_A	zonepunt Zuid (Werfkampenseweg)	5,00	50,2	45,2	40,2	50,2
8_B	Zijgevel Werfkampseweg 25	5,00	49,5	44,5	39,5	49,5
8_A	Zijgevel Werfkampseweg 25	1,50	47,6	42,6	37,6	47,6
26_A	ligplaats woonboot	5,00	52,3	47,3	42,3	52,3
25_B	won Keizersveer 25 Hank	4,50	48,9	43,9	38,9	48,9
25_A	won Keizersveer 25 Hank	1,50	49,1	44,1	39,1	49,1
24_A	Won keizersveer 17a Hank	5,00	49,0	44,0	39,0	49,0
23_B	Werfkampseweg 28	4,50	43,8	38,8	33,8	43,8
23_A	Werfkampseweg 28	1,50	42,4	37,4	32,4	42,4
22_B	Zijgevel Werfkampseweg 28	5,00	49,1	44,1	39,1	49,1
22_A	Zijgevel Werfkampseweg 28	1,50	47,1	42,1	37,1	47,1
21_B	Werfkampseweg 25	4,50	48,8	43,8	38,8	48,8
21_A	Werfkampseweg 25	1,50	47,1	42,1	37,1	47,1
20_B	Zijgevel Werfkampseweg 25	4,50	49,4	44,4	39,4	49,4
20_A	Zijgevel Werfkampseweg 25	1,50	47,6	42,6	37,6	47,6
19_B	Keizersveer 9	5,00	58,5	53,5	48,5	58,5
19_A	Keizersveer 9	1,50	57,8	52,8	47,8	57,8
18_B	Achterzijde Keizersveer 13	5,00	53,4	48,4	43,4	53,4
18_A	Achterzijde Keizersveer 13	1,50	52,6	47,6	42,6	52,6
17_B	Keizersveer 13	5,00	50,1	45,1	40,1	50,1
17_A	Keizersveer 13	1,50	48,3	43,3	38,3	48,3
16_B	Keizersveer11	5,00	58,5	53,5	48,5	58,5
16_A	Keizersveer11	1,50	57,9	52,9	47,9	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V Bepaling kavelmaat restgeluidruimte

Gevolgde werkwijze **bepaling restruimte** binnen de 50 dB(A)-geluidcontour voor de gevestigde bedrijven op het industrieterrein.

Op de bepaalde 50 dB(A)-contour van de geluidsituatie anno 20017 met toekomstwensen zijn strategisch (rekening houdende met de uitstralingsrichtingen van de bedrijven) in de windrichtingen rekenpunten neergelegd (1 t/m 13).
(Hierbij was de gedachte en is de ervaring, dat meer dan 4 sectoren in afstralend bronvermogen niet aan te bevelen zijn).

De immissiebijdrage per bedrijf en per etmaalperiode is berekend aldus. Met de gezamenlijke bijdrage is de rest geluidruimte bepaald, per punt. Zie uitdraai overzicht excelbestand. Met een fictieve geluidbron (L_{WR} = 100 dB(A) zonder bedrijfsduurcorrectie) in het zwaartepunt van het bedrijfsterrein van de drie bedrijven elk is de overdrachtsdemping berekend naar de gekozen rekenpunten op de 50 dB(A)-contour.

De aldus bepaalde geluidbelasting per bedrijf is verhoogd met de restruimte, en geeft de totale deelbijdrage van elk bedrijf aan in het betreffende punt. Voor de sector zijn minimaal twee punten beschouwd: de maatgevende bijdrage is aangehouden, zijnde de hoogste reeds aanwezig geluidbelasting. Met het aldus bepaalde bronsterkteniveau (punt) per bedrijf is - gerelateerd aan de oppervlakte van hun bedrijfsterrein - de geluidemissiemaat per m^2 bepaald. Voor Altena is het oppervlak: 9.283 m^2, Voor Stone Base is dit: 29.700 m^2, en voor ASTO is dit: 9.007 m^2. (Uit Geomilieu-model).

Per de vier windrichtingen is dit aldus vastgesteld. Voor de uiteindelijke restruimte is de noordelijke uitstralingsrichting, richting Hank, de bepalende. (Bestaande geluidbelasting, geen afscherming omgeving, randvoorwaarde voor geluidzone vanuit gemeente Altena). Voor de avondperiode (nagenoeg geen restruimte) is, gelet op de nagenoeg reeds opgevulde geluidruimte, deze exercitie niet doorgevoerd.

	ZB01_A	ZB13_A		ZB02_A	ZB03_A	ZB04_A		ZB05_A	ZB06_A	ZB07_A	ZB08_A		ZB09_A	ZB10_A	ZB11_A	ZB12_A		woning	
grens	50	50		50	50	50		50	50	50	50		50	50	50	50		50	
2017	**46,4**	**47,1**		**46,2**	**46,0**	**45,5**		**46,9**	**45,7**	**46,1**	**46,7**		**46,7**	49,6	48	47,3		46,5	gem.
ruimte	47,5	46,9		47,7	47,8	48,1			48,0	47,7	47,3				45,7	46,7			47,5
dagperiode	36,2	37,4		33,5	33,8	38,4		39,1	38,1	38,4	39,6		41,2	53,5	45,4	38,5			46,9
altena	*29,9*	*33,0*		*26,7*	*26,5*	*30,2*			*31,6*	*32,9*	*35,4*				*44,5*	*35,6*		31,4	47,7
asto	*32,7*	*32,0*		*30,2*	*30,9*	*35,9*			*34,4*	*33,8*	*33,5*				*33,5*	*31,2*		31,7	47,8
stone	*31,3*	*32,8*		*28,4*	*28,7*	*32,9*			*33,6*	*34,1*	*35,2*				*36,7*	*33,2*		31,7	48,1
dagperiode	**11,3**	**9,5**		**14,2**	**14,0**	**9,7**			**9,9**	**9,3**	**7,7**				**0,3**	**8,2**			48
altena	41,2	42,5	***41,9***	40,9	40,5	39,9	***40,4***		41,5	42,2	43,1	***42,3***			44,8	43,8	***44,3***		47,7
asto	44,0	41,5	***42,9***	44,4	44,9	45,6	***45,0***		44,3	43,1	41,2	***43,0***			33,8	39,4	***37,4***		47,3
stone	42,6	42,3	***42,4***	42,6	42,7	42,6	***42,6***		43,5	43,4	42,9	***43,3***			37,0	41,4	***39,7***		45,7
Tot B5	47,5	46,9	***47,2***	47,6	47,8	48,1	***47,8***		48,0	47,7	47,2	***47,7***			45,7	46,6	***46,2***		46,7
		Maatg. Noord	**Gem.**			**Maatg. Oost**	**Gem.**				**Maatg. Zuid**	**Gem.**				**Maatg. West**	**Gem.**		47,34
L_{WR} altena		**109,5**	***69,8***			**109,7**	***70,0***				**107,7**	***68,0***			**100,3**		***60,6***		
L_{WR} asto		**109,5**	***69,9***			**109,7**	***70,2***				**107,7**	***68,1***			**100,3**		***60,7***		
L_{WR} stone		**109,5**	***64,7***			**109,7**	***65,0***				**107,7**	***62,9***			**100,3**		***55,5***		
		[dB(A)]	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**				**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**		**dB(A)/m²**		

grens	45	45		45,01	45,01	45		45	45,01	45,01	45,11		45	45	45,01	45,01		45
2017	**44,8**	**44,9**		**45,0**	**45,0**	**44,8**		**45,2**	**45**	**45**	**45,1**		**45**	**42,8**	**45,00**	**45,00**		**44,7**
ruimte	31,5	28,6		18,6	18,6	31,5			18,6	18,6	18,7				18,6	18,6		
avondperiode	36,2	37,4		33,5	33,8	38,4		39,1	38,1	38,4	39,6		41,2	53,5	45,4	38,5		36,4
altena	*29,9*	*33*		*26,7*	*26,5*	*30,2*			*31,6*	*32,9*	*35,4*				*44,5*	*35,6*		31,4
asto	*32,7*	*32*		*30,2*	*30,9*	*35,9*			*34,4*	*33,8*	*33,5*				*33,5*	*31,2*		31,7
stone	*31,3*	*32,8*		*28,4*	*28,7*	*32,9*			*33,6*	*34,1*	*35,2*				*36,7*	*33,2*		31,7
avondperiode	**-4,7**	**-8,8**		**-14,9**	**-15,2**	**-6,9**			**-19,5**	**-19,8**	**-20,9**				**-26,8**	**-19,9**		
altena	25,2	24,2	***24,7***	11,8	11,3	23,3	***19,1***		12,1	13,1	14,5	***13,4***			17,7	15,7	***16,8***	
asto	28,0	23,2	***26,2***	15,3	15,7	29,0	***24,6***		14,9	14,0	12,6	***14,0***			6,7	11,3	***9,6***	
stone	26,6	24,0	***25,5***	13,5	13,5	26,0	***21,7***		14,1	14,3	14,3	***14,3***			9,9	13,3	***12,0***	
Tot B5	31,6	28,6	***30,3***	18,6	18,7	31,5	***27,2***		18,6	18,6	18,7	***18,7***			18,7	18,6	***18,6***	
		Maatg. Noord	**Gem.**			**Maatg. Oost**	**Gem.**				**Maatg. Zuid**	**Gem.**				**Maatg. West**	**Gem.**	
L_{WR} altena		**91,2**	***51,5***			**93,1**	***53,5***				**79,1**	***39,5***			**73,2**		***33,6***	
L_{WR} asto		**91,2**	***51,6***			**93,1**	***53,6***				**79,1**	***39,6***			**73,2**		***33,7***	
L_{WR} stone		**91,2**	***46,4***			**93,1**	***48,4***				**79,1**	***34,4***			**73,2**		***28,5***	
		[dB(A)]	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**				**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**		**dB(A)/m²**	

grenswaarde	40	40		40	40	40		40	40	40	40		40	40	40	40		40	
2017	**38,4**	**38,8**		36,5	36,9	39,4		39,3	37,3	35,9	35,2		34,8	35,1	39,1	39,2		38,4	gem.
ruimte	34,9	33,8		37,4	37,1	31,1			36,7	37,9	38,3				32,7	32,3			34,9
nacht	36,2	37,4		33,5	33,8	38,4		39,1	38,1	38,4	39,6		41,2	53,5	45,4	38,5		36,4	33,8
altena	*29,9*	*33*		*26,7*	*26,5*	*30,2*			*31,6*	*32,9*	*35,4*				*44,5*	*35,6*		31,4	37,4
asto	*32,7*	*32*		*30,2*	*30,9*	*35,9*			*34,4*	*33,8*	*33,5*				*33,5*	*31,2*		31,7	37,1
stone	*31,3*	*32,8*		*28,4*	*28,7*	*32,9*			*33,6*	*34,1*	*35,2*				*36,7*	*33,2*		31,7	31,1
nachtperiode	**-1,3**	**-3,6**		**3,9**	**3,3**	**-7,3**			**-1,4**	**-0,5**	**-1,3**				**-12,7**	**-6,2**			36,7
altena	28,6	29,4	***29,0***	30,6	29,8	22,9	***28,8***		30,2	32,4	34,1	***32,5***			31,8	29,4	***30,8***		37,9
asto	31,4	28,4	***30,2***	34,1	34,2	28,6	***33,0***		33,0	33,3	32,2	***32,8***			20,8	25,0	***23,4***		38,3
stone	30,0	29,2	***29,6***	32,3	32,0	25,6	***30,9***		32,2	33,6	33,9	***33,3***			24,0	27,0	***25,7***		32,7
Tot B5	34,9	33,8	***34,4***	37,4	37,1	31,1	***36,0***		36,7	37,9	38,2	***37,6***			32,8	32,2	***32,5***		32,3
		Maatg. Noord	**Gem.**			**Maatg. Oost**	**Gem.**		**Maatg. Zuid**			**Gem.**				**Maatg. West**	**Gem.**		35,22
L_{WR} altena		**96,4**	***56,8***			**92,7**	***53,0***		**98,6**			***58,9***			**87,3**		***47,6***		
L_{WR} asto		**96,4**	***56,9***			**92,7**	***53,2***		**98,6**			***59,0***			**87,3**		***47,8***		
L_{WR} stone		**96,4**	***51,7***			**92,7**	***48,0***		**98,6**			***53,8***			**87,3**		***42,6***		
		[dB(A)]	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**				**[dB(A)]**	**dB(A)/m²**			**[dB(A)]**		**dB(A)/m²**		

gresn	50																	
2017	49,8	49,9		50	50	49,8		50,2	50	50	50,1		50	49,6	50	50		49,7
etmaal	46,2	47,4		43,5	43,8	48,4		49,1	48,1	48,4	49,6		51,2	63,5	55,4	48,5		46,4
altena	39,9	43		36,7	36,5	40,2			41,6	42,9	45,4				54,5	45,6		41,4
asto	42,7	42		40,2	40,9	45,9			44,4	43,8	43,5				43,5	41,2		41,7
stone	41,3	42,8		38,4	38,7	42,9			43,6	44,1	45,2				46,7	43,2		41,7

Bijlage VI Bepaling kavelmaat

Voor kavelmaat
Gebruik van rekentool van de gemeente Harderwijk. Zie rekensheet. Op basis van de daarin opgenomen uitgangspunten is de geluidbelasting bepaald per bedrijf, situatie 2017 met toekomstwensen.

Voor de invulling van de rekentool zijn de punten ingevuld met de drie maatgevende rekenpunten op de omhullende in de noordelijke richting. De reden is het feit dat de noordelijke uitstralings-richting bepalend is (zie randvoorwaarden vanuit gemeente Altena). Met de rekenresultaten is de kavelmaat (zie ook oppervlaktemaat bedrijfsterreinen) bepaald voor de drie bedrijven. De kavelmaat is in een overdrachtsmodel ingegeven, waarmee de 50 dB(A)- contour etmaalwaarde is berekend.

Deze etmaalwaarde-geluidcontour is tezamen met de 50 dB(A) geluidcontour voor de situatie anno 2017 met de toekomstwensen van de drie bedrijven, en de geluidcontourversie incl. de restruimte in de dag- en nachtperiode inzichtelijk gemaakt in één figuuroverzicht. In overleg met de gemeente Geertruidenberg en RO-adviseur is een geluidzone bepaald, uit de combi van de drie geluidcontouren.

De gemeente Altena kan zich - nu aan hun randvoorwaarde is voldaan – vinden in het geluidzonevoorstel. Met de opmerking wel, dat de geluidzone goed (bijv. volg natuurlijke RO-lijnen) ingepast moet worden.

Bepaling kavelmaat bedrijventerrein

De berekening vindt plaats conform de regels van het bestemmingsplan Toedeling geluidruimte bedrijventerrein Lorentz, zie www.ruimtelijkeplannen.nl

Alleen de geel gearceerde velden moeten worden gevuld.

Gemeente Geertruidenberg

Bestaande situatie

Bedrijfsnaam	:	Altena Yachting BV	Kavelmaat :	66	dB(A)/m^2
Adres	:	Raamsdonkveer	Kavelgrootte :	9.283	m^2

Nieuwe situatie

Omschrijving situatie :	MET ALLE GEBOUWEN BEDRIJVEN	Kavelmaat :	**52**	dB(A)/m^2
		Kavelgrootte :	9.283	m^2

Immissieniveaus

Immissiepunt	$L_{Aeq,d}$	$L_{Aeq,a}$	$L_{Aeq,n}$	L_{etmaal}
1 - O	32,4	25,9	17,1	32,4
2 - ONO	32,4	25,9	17,1	32,4
3 - NNO	32,4	25,9	17,1	32,4
4 - N	32,4	25,9	17,1	32,4
5 - NNW	34,8	30,3	16,8	35,3
6 - WNW	34,8	30,3	16,8	35,3
7 - W	34,8	30,3	16,8	35,3
8 - WZW	34,8	30,3	16,8	35,3
9 - ZZW	29,9	24,7	12,3	29,9
10 - Z	29,9	24,7	12,3	29,9
11 - ZZO	29,9		12,3	29,9
12 - OZO	29,9	24,7	12,3	29,9
Gemiddeld	***32,8***	***27,5***	***15,9***	***33,1***

Bepaald op 10 meter hoogte op afstand Ri

$$R_i = 2{,}5 * \sqrt{Kavelgrootte}$$

$$(50m \leq R_i \leq 500m)$$

Berekening

Frequentie		**[Hz]**	**31**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
Ci industrielawaai			29,7	19,7	14,7	10,7	6,7	5,7	7,7	8,7	10,7
R_i	***241***	[m]									
L_i	***33,1***	[dB(A)]									
D_{geo}		[dB]	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6
D_{lucht}		[dB]	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,5	4,6	16,1
$D_{b,br}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
$D_{b,ont}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Totale demping	***58,4***	[dB]	52,6	52,7	57,5	57,4	57,4	57,7	58,5	61,6	73,2
L_{wr}	***91,5***	[dB(A)]	*61,8*	*71,8*	*76,8*	*80,8*	*84,8*	*85,8*	*83,8*	*82,8*	*80,8*

Opmerkingen / Bijzonderheden

Bepaling kavelmaat bedrijventerrein

De berekening vindt plaats conform de regels van het bestemmingsplan Toedeling geluidruimte bedrijventerrein Lorentz, zie www.ruimtelijkeplannen.nl

Alleen de geel gearceerde velden moeten worden gevuld.

Gemeente Geertruidenberg

Bestaande situatie

Bedrijfsnaam	:	ASTO BV	Kavelmaat :	66	dB(A)/m^2
Adres	:	Raamsdonkveer	Kavelgrootte :	9.007	m^2

Nieuwe situatie

				Overschrijding kavelmaat	
Omschrijving situatie :	MET ALLE GEBOUWEN BEDRIJVEN	Kavelmaat :		76	dB(A)/m^2
		Kavelgrootte :		9.007	m^2

Immissieniveaus

Immissiepunt	$L_{Aeq,d}$	$L_{Aeq,a}$	$L_{Aeq,n}$	L_{etmaal}
1 - O	52,5	52,6	47,8	57,8
2 - ONO	52,5	52,6	47,8	57,8
3 - NNO	52,5	52,6	47,8	57,8
4 - N	52,5	52,6	47,8	57,8
5 - NNW	52,5	52,6	47,8	57,8
6 - WNW	52,5		47,8	57,8
7 - W	52,2	52,2	47,2	57,2
8 - WZW	52,2	52,2	47,2	57,2
9 - ZZW	52,2	52,2	47,2	57,2
10 - Z	52,2	52,2	47,2	57,2
11 - ZZO	52,2	52,2	47,2	57,2
12 - OZO	52,2	52,2	47,2	57,2
Gemiddeld	***52,4***	***52,0***	***47,5***	***57,5***

Bepaald op 10 meter hoogte op afstand Ri

$$R_i = 2{,}5 * \sqrt{Kavelgrootte}$$

$$(50m \leq R_i \leq 500m)$$

Berekening

Frequentie		**[Hz]**	**31**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
Ci industrielawaai			29,7	19,7	14,7	10,7	6,7	5,7	7,7	8,7	10,7
R_i	***237***	[m]									
L_i	***57,5***	[dB(A)]									
D_{geo}		[dB]	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5
D_{lucht}		[dB]	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,5	4,5	15,9
$D_{b,br}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
$D_{b,ont}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Totale demping	***58,2***	[dB]	52,5	52,5	57,4	57,3	57,3	57,6	58,4	61,4	72,8
L_{wr}	***115,8***	[dB(A)]	*86,1*	*96,1*	*101,1*	*105,1*	*109,1*	*110,1*	*108,1*	*107,1*	*105,1*

Opmerkingen / Bijzonderheden

Bepaling kavelmaat bedrijventerrein

De berekening vindt plaats conform de regels van het bestemmingsplan Toedeling geluidruimte bedrijventerrein Lorentz, zie www.ruimtelijkeplannen.nl

Alleen de geel gearceerde velden moeten worden gevuld.

Gemeente Geertruidenberg

Bestaande situatie

Bedrijfsnaam	:	Stone Base	Kavelmaat :		dB(A)/m^2
Adres	:	Raamsdonkveer	Kavelgrootte :	29.720	m^2

Nieuwe situatie

				Overschrijding kavelmaat	
Omschrijving situatie :		MET ALLE GEBOUWEN BEDRIJVEN	Kavelmaat :	70	dB(A)/m^2
			Kavelgrootte :	29.720	m^2

Immissieniveaus

Immissiepunt	$L_{Aeq,d}$	$L_{Aeq,a}$	$L_{Aeq,n}$	L_{etmaal}
1 - O	49,9	47,9	35,3	52,9
2 - ONO	49,9	47,9	35,3	52,9
3 - NNO	49,9	47,9	35,3	52,9
4 - N	49,9	47,9	35,3	52,9
5 - NNW	47,2	43,9	35,6	48,9
6 - WNW	47,2	43,9	35,6	48,9
7 - W	47,2	43,9	35,6	48,9
8 - WZW	47,2	43,9	35,6	48,9
9 - ZZW	46,2	42,5	34,9	47,5
10 - Z	46,2	42,5	34,9	47,5
11 - ZZO	46,2	42,5	34,9	47,5
12 - OZO	46,2	42,5	34,9	47,5
Gemiddeld	***48,1***	***45,4***	***35,3***	***50,4***

Bepaald op 10 meter hoogte op afstand Ri

$$R_i = 2{,}5 * \sqrt{Kavelgrootte}$$

$$(50m \leq R_i \leq 500m)$$

Berekening

Frequentie		**[Hz]**	**31**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
Ci industrielawaai			29,7	19,7	14,7	10,7	6,7	5,7	7,7	8,7	10,7
R_i	***431***	[m]									
L_i	***50,4***	[dB(A)]									
D_{geo}		[dB]	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7
D_{lucht}		[dB]	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7	1,2	2,7	8,2	28,9
$D_{b,br}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,2	-0,6	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
$D_{b,ont}$		[dB]	-3,0	-3,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Totale demping	***64,1***	[dB]	57,7	57,7	62,7	62,6	62,8	63,3	64,8	70,3	91,0
L_{wr}	***114,5***	[dB(A)]	*84,8*	*94,8*	*99,8*	*103,8*	*107,8*	*108,8*	*106,8*	*105,8*	*103,8*

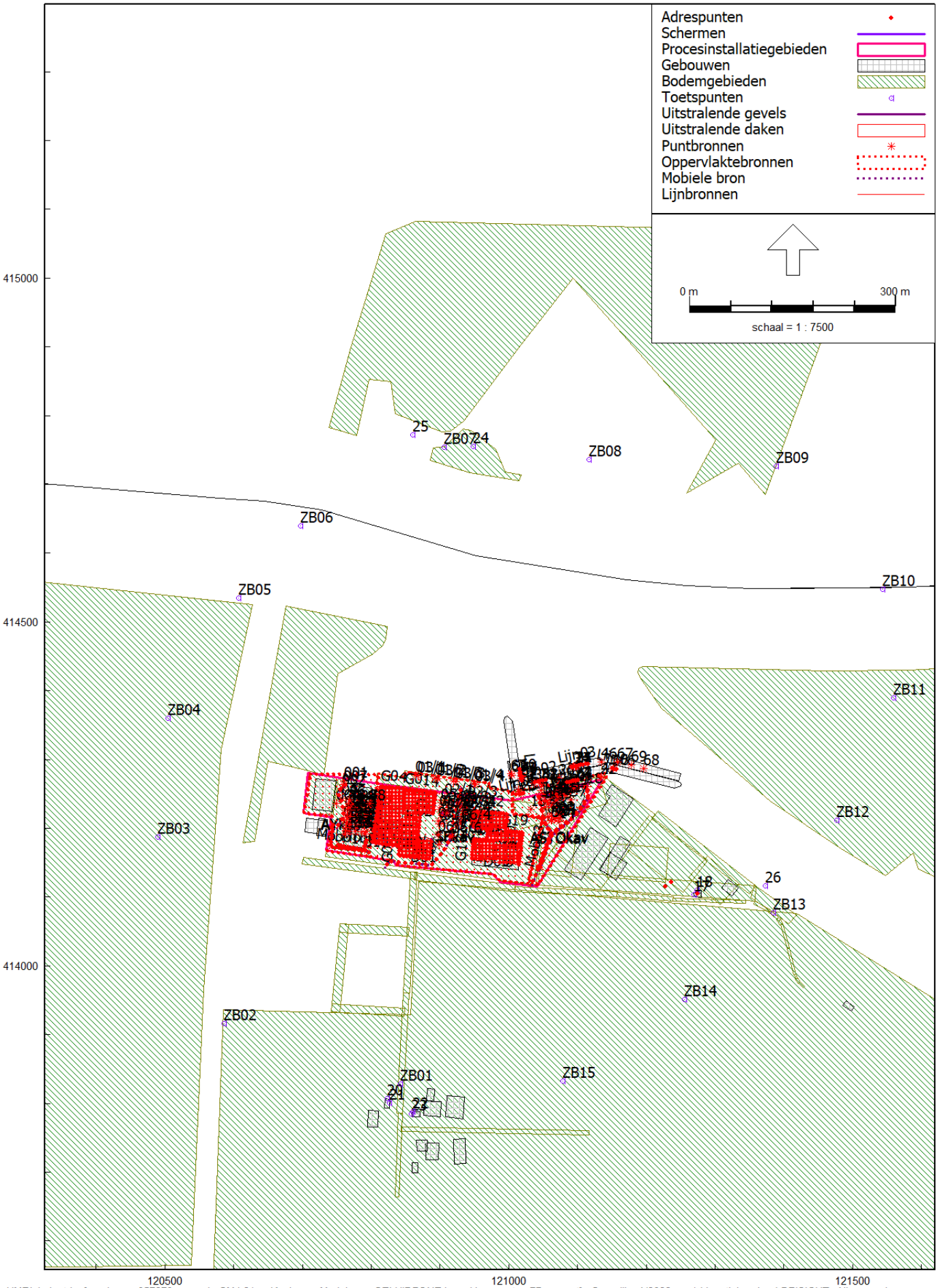
Opmerkingen / Bijzonderheden

Bijlage VII Rekenresultaten 2022 - totaal ten behoeve van hogere waarden

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Model voor GELUIDZONE bewakingspunten ZB rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZB15_A	zonepunt zuid	5,00	48,3	44,1	37,4	49,1
ZB14_A	zonepunt zuidoost	5,00	48,6	43,8	38,8	48,8
ZB13_A	zonepunt ZO (Keizersveer Raamdsonk)	5,00	49,3	44,0	38,9	49,3
ZB12_A	zonepunt oost (Mil.terrein)	5,00	48,6	45,0	40,0	50,0
ZB11_A	zonepunt O (Polderweg)	5,00	47,5	45,0	37,0	50,0
ZB10_A	zonepunt oost (Bergsche Maas-grens)	5,00	47,9	45,2	37,1	50,2
ZB09_A	zonepunt NO	5,00	47,8	44,8	36,7	49,8
ZB08_A	zonepunt noord (bedrijfshavenkom)	5,00	48,9	45,0	39,1	50,0
ZB07_A	zonepunt N (Keizersveer Hank)	5,00	49,0	44,9	39,0	49,9
ZB06_A	zonepunt west (onder brug)	5,00	49,6	44,8	39,4	49,8
ZB05_A	zonepunt NW (Oever Bergsche Maas)	5,00	50,0	44,7	39,3	50,0
ZB04_A	zonepunt west (nabij Maaspad)	5,00	49,9	42,0	37,6	49,9
ZB03_A	zonepunt West (Maasdijk/Maaspad)	5,00	49,5	37,8	34,3	49,5
ZB02_A	zonepunt Zuid (afrit 20 A27)	5,00	48,5	41,2	33,5	48,5
ZB01_A	zonepunt Zuid (Werfkampenseweg)	5,00	48,6	42,9	35,2	48,6
26_A	ligplaats woonboot	5,00	49,7	45,7	40,7	50,7
25_B	won Keizersveer 25 Hank	4,50	48,8	44,3	38,4	49,3
25_A	won Keizersveer 25 Hank	1,50	48,9	44,4	38,5	49,4
24_A	Won keizersveer 17a Hank	5,00	48,9	44,7	38,9	49,7
23_B	Werfkampseweg 28	4,50	44,1	35,8	28,9	44,1
23_A	Werfkampseweg 28	1,50	42,6	35,4	27,9	42,6
22_B	Zijgevel Werfkampseweg 28	5,00	47,6	42,0	34,8	47,6
22_A	Zijgevel Werfkampseweg 28	1,50	45,6	40,0	32,9	45,6
21_B	Werfkampseweg 25	4,50	46,3	42,0	33,6	47,0
21_A	Werfkampseweg 25	1,50	44,6	40,1	32,1	45,1
20_B	Zijgevel Werfkampseweg 25	4,50	47,9	42,3	34,4	47,9
20_A	Zijgevel Werfkampseweg 25	1,50	46,0	40,3	32,7	46,0
18_B	Achterzijde Keizersveer 13	5,00	53,4	48,5	43,7	53,7
18_A	Achterzijde Keizersveer 13	1,50	53,4	48,7	43,9	53,9
17_B	Keizersveer 13	5,00	53,6	48,5	43,7	53,7
17_A	Keizersveer 13	1,50	53,5	48,7	43,9	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur Bijl VII: rekenpunten 2022

Bijlage IV

Procedure uitgeven en gebruik digitale zonemodel

Procedure uitgeven en gebruik digitale zonemodel

Zonemodel
Voor het zonebeheer binnen de gemeente Geertruidenberg wordt gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu (DGMR, minimaal versie V2022) met industrielawaaimodule in rijksdriehoekcoördinaten. Een akoestisch onderzoek in ander formaat wordt niet geaccepteerd door de gemeente Geertruidenberg. De geluidzone wordt beheerd door de gemeente Geertruidenberg (uitvoering door Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)).
De Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999 wordt toegepast. Voor de bodemfactor wordt standaard uitgegaan van 0,0 op het industrieterrein en voor de wateroppervlakten, en 1,0 erbuiten. De reflectiefactor van gebouwen is als regel 0,8 waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken. Het geluidmodel kent buiten het industrieterrein geen hoogteverschillen: plat model.

Aanvragen model
Op verzoek van de vergunningaanvrager wordt, in overleg met de vergunningverlener, het zonemodel door de zonebeheerder naar de akoestisch adviseur van de inrichting gemaild.
Door het opvragen van het zonemodel verklaart de ontvanger zich akkoord met de hier omschreven procedure. Er wordt per vergunningaanvraag een zonemodel aangevraagd, tenzij anders is overeengekomen met de zonebeheerder.
.

Uitgiftemodel
Het uitgiftemodel wordt geknipt uit het meest actuele zonemodel en bevat alle objecten, bodem- en dempinggebieden, zone- en MTG-bewakingspunten en (mits voorradig) de geluidsbronnen en vergunnings- en ontvangerpunten van de te wijzigen inrichting. Kadastrale ondergronden worden door de zonebeheerder niet verstrekt.

Geldigheid model
Het uitgegeven model is drie maanden geldig. De definitieve (ontvankelijke) vergunningsaanvraag moet binnen deze periode bij het bevoegd gezag zijn ingediend.

Wijzigen uitgavenmodel
De representatieve bedrijfssituatie RBS van de inrichting wordt in het model opgenomen. Overige bedrijfssituaties (afwijkende, incidentele en piekgeluid) worden door de vergunningverlener beoordeeld en worden op verzoek van het bevoegd gezag in aparte modellen gemaild. De vergunningsaanvrager mag uitsluitend items binnen de grenzen van de inrichting wijzigen, verwijderen en/of aanvullen. Het wijzigen en hernummeren van items buiten de inrichtingsgrenzen is niet toegestaan. Eén uitzondering hierop is het toevoegen van één of enkele vergunnings- en ontvangerspunten, wat wel aan de zonebeheerder moet worden gemeld.

Retourneren gewijzigde model
Het (concept) van het gewijzigde model en de daarbij behorende (concept) rapporttekst van het akoestisch onderzoek wordt door de vergunningsaanvrager in hetzelfde formaat via mail geretourneerd naar de zonebeheerder.

Inpassingtoets
De zonebeheerder voert de inpassingtoets uit en brengt de vergunningverlener van de resultaten via mail op de hoogte.

Definitief model

Als het definitieve model en/of de daarbij behorende rapporttekst van het akoestisch onderzoek afwijkt van het concept wordt de definitieve versie door de vergunningsaanvrager gemaild naar de zonebeheerder.