

Akoestisch onderzoek "Papaverpad 3" te Spijkenisse.

Datum 7 december 2010
Referentie 20102383-01

Referentie 20102383-01
Rapporttitel Akoestisch onderzoek "Papaverpad 3" te Spijkenisse.

Datum 7 december 2010

Opdrachtgever De heer L. van de Kreeke
D. Schellincxstraat 24
3201 KA SPIJKENISSE

Contactpersoon De heer L. van de Kreeke

Behandeld door A.A. Hartman
ir. M.J. van Wijngaarden
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Boterdiep 48
3077 AW ROTTERDAM
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Telefoon 010-4257444
Fax 010-4254443

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geluidhinder algemeen	5
2.2	Wet geluidhinder gewijzigd 1 januari 2007	5
2.3	Industrielawaai	6
2.3.1	Geluidzone	6
2.3.2	Grenswaarden industrielawaai	6
2.3.3	Hogere grenswaarden ten gevolge van industrielawaai	6
2.3.4	Overschrijding maximaal te verlenen ontheffingswaarde	7
2.3.5	Bouwbesluit	7
2.4	Beleid hogere grenswaarden gemeente Spijkenisse	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Gehanteerde stukken	8
3.2	Berekeningsmethode	8
3.3	Model	8
4	Rekenresultaten en beoordeling	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Optredende geluidbelasting	10
4.3	Beoordeling	10
5	Bespreking maatregelen en onderbouwing verzoek hogere grenswaarde	11
5.1	Maatregelen	11
5.2	Voorwaarden hogere grenswaarden	11
5.2.1	Criteria	11
5.2.2	Het geluidsniveau van de hogere waarde	11
5.2.3	Voorwaarden aan de hogere waarde	12
5.3	Cumulatie	12
5.4	Conclusie	13
6	Samenvatting	14

Figuren

Figuur I

Figuur I-1	Situering
Figuur I-2	Vastgestelde contouren industrieterrein "Pernis / Botlek"
Figuur I-3	Overzicht industrieterrein
Figuur I-4	Overzicht beoordelingspunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
Bijlage I-2	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van de Kreeke is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de te bouwen woning aan het Papaverpad 3 te Spijkenisse. Deze locatie is gelegen binnen de zone van het ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein "Pernis / Botlek". In figuur I-1 is de situering van de locatie opgenomen. Vanwege de ligging binnen de zone dienen de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein berekend te worden en dienen deze getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de ter plaatse van de woning optredende geluidniveaus ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein en te bepalen welke hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. De gerapporteerde geluidbelastingen kunnen vervolgens worden gehanteerd bij het verzoek hogere grenswaarden en dienen als leidraad voor de benodigde gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit "Bescherming tegen geluid van buiten".

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn ondermeer de normen voor geluid van weg- en railverkeer en industrielawaai vastgelegd. Bij ruimtelijke plannen dient derhalve rekening gehouden te worden met de in de Wet geluidhinder genoemde grenswaarden en bepalingen. In de Wet geluidhinder gelden voorkeurswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming. Overschrijding van een voorkeurswaarde is toegestaan, mits voldoende onderbouwd. Het bevoegd gezag bepaalt of een overschrijding daadwerkelijk mag plaatsvinden. Dit wordt 'het verlenen van een ontheffing van de voorkeurswaarde' of 'het vaststellen van een hogere grenswaarde' genoemd. Het gaat hierbij om het vaststellen van een hogere waarde dan de voorkeurswaarde.

2.2 Wet geluidhinder gewijzigd 1 januari 2007

Per 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd. Dit betekent onder andere dat de gemeente (B&W) bevoegd is om hogere grenswaarden dan de voorkeursgrenswaarde vast te stellen binnen de grenzen van de gemeente, mits hier een zorgvuldige afweging en een deugdelijke motivatie aan ten grondslag ligt. Voorheen had de provincie (Gedeputeerde Staten) deze rol. Voor 1 januari 2007 golden uitvoeringsbesluiten met ontheffingscriteria. Deze zijn nu vervangen door een integraal - minder richtinggevend - besluit, het Besluit geluidhinder.

De gewijzigde Wet geluidhinder legt verder nadrukkelijker een onderzoeksplicht op. Allereerst moet de gemeente de geluidbelasting zonder beperkende maatregelen in beeld brengen. Stelt de gemeente een hogere waarde vast, of overwegen ze dat, dan is het niet voldoende om te onderzoeken hoe effectief de maatregelen zijn om aan die hogere waarde te voldoen. De gemeente moet dan ook de maatregelen onderzoeken die kunnen helpen om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. De gemeente moet dus goed motiveren waarom ze hogere waarden wil vaststellen en waarom ze niet (kan) voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

De systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden blijft bestaan waarbij de normen voor weg- en railverkeerslawaai met 2 dB zijn verlaagd, maar niet inhoudelijk aangescherpt.

Voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai is overgestapt op de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}). In de wet wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB); de oude dosismaat etmaalwaarde (L_{etm}) wordt net als voorheen aangeduid met 'dB(A)'. Beide dosismaten zijn 'A-gewogen': ze houden rekening met de gevoeligheid van het menselijk oor. Voor industrielawaai blijft de etmaalwaarde met eenheid dB(A) van kracht.

Waar voorheen per bron een uitvoeringsbesluit bestond is in de nieuwe regeling sprake van één uitvoeringsbesluit, het zogenaamde 'Besluit geluidhinder' (Bgh).

In het Bgh zijn vier oude besluiten samengevoegd, te weten het:

1. Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen.
2. Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen.
3. Besluit geluidhinder Spoorwegen.
4. Saneringsbesluit.

In het Besluit zijn per bron de grenswaarden opgenomen alsmede de binnenwaarden. In de volgende paragraaf zijn de relevante bepalingen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder weergegeven.

2.3 Industrielawaai

2.3.1 Geluidzone

Hoofdstuk V van de Wet geluidhinder heeft betrekking op zones rond industrieterreinen. In artikel 1 van de Wgh is een industrieterrein gedefinieerd als een "terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken;". In artikel 40 Wgh is vervolgens aangegeven dat rond een dergelijk terrein een zone moet worden vastgesteld, waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. De grootte van deze zone verschilt per industrieterrein.

2.3.2 Grenswaarden Industrielawaai

In onderhavig onderzoek is sprake van een "nieuw te projecteren woning"¹ binnen de zone van een bestaand industrieterrein. In tabel 2.1 zijn de voor deze situatie van toepassing zijnde grenswaarden voor Industrielawaai samengevat.

Tabel 2.1. Grenswaarden nieuwbouw binnen zone bestaand industrieterrein.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal toelaatbare grenswaarde	Binnenniveau
Woning nieuw te projecteren	50 dB(A)	55 dB(A)	35 dB(A)

2.3.3 Hogere grenswaarden ten gevolge van Industrielawaai

Bij het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde (in het geval van een "nieuw te projecteren woning") de 55 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein niet te boven mag gaan. Een hogere waarde kan alleen verleend worden indien voldoende gemotiveerd kan worden waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

E.e.a. dient in overeenstemming te zijn met het gemeentelijk beleid.

¹ In het "Beleid hogere grenswaarden 2009" van de gemeente Spijkenisse is een "nieuw te projecteren woning" gedefinieerd als: "Een nog niet aanwezige woning ten behoeve waarvan het geldende bestemmingsplan moet worden gewijzigd."

2.3.4 Overschrijding maximaal te verlenen ontheffingswaarde

Om tegemoet te komen aan de maatschappelijke wens tot verstedelijking, verdichting en benutting van bijvoorbeeld door functiewijziging ontstane open ruimten is de Wet geluidhinder recent op enkele punten gewijzigd.

Een van de wijzigingen in de Wet betreft de omschrijving van het begrip 'gevel'. De omschrijving van het begrip 'gevel' in artikel 1 van de Wet luidt na wijziging:

'de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een bouwkundige waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB of een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte'

Dit betekent dat een scheidingsconstructie zonder te openen delen geen gevel is in de zin van de Wet geluidhinder. Deze hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden, maar wel te worden berekend voor geluidwering.

Hierdoor wordt de nieuwbouw van woningen op geluidbelaste locaties onder bepaalde voorwaarden mogelijk.

Bij een niet als gevel aangemerkte scheidingsconstructie kan volgens de toelichting in de Wet geluidhinder gedacht worden aan:

- Een 'blinde', dat wil zeggen raam- en deurloze zijde van een woning.
- Een zijde van een woning met ramen die niet kunnen worden geopend.
- Een geluidscherm dat bouwkundig verbonden is met een woning.
- De geluidwalzijde van een zogenaamde geluidwalwoning.

Met de gewijzigde wet mag een dove gevel ook bij uitzondering te openen delen hebben, als die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Voorbeeld is een nooduitgang.

2.3.5 Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een woning ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (wegverkeerslawaai) of 35 dB(A) (industrielawaai) met een minimum van 20 dB(A).

Voor wegverkeers- en industrielawaai dient hierbij te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij voor wegverkeerslawaai geldt dat dit de geluidbelasting betreft zonder aftrek zoals bedoeld in artikel 110g uit de Wet Geluidhinder.

2.4 Beleid hogere grenswaarden gemeente Spijkenisse

De gemeente Spijkenisse heeft een hogere grenswaardenbeleid vastgesteld. Dit beleid vormt het toetsingskader om te beoordelen of een hogere grenswaarde wel of niet acceptabel is. In het beleid zijn ondermeer voorwaarden en criteria beschreven, die bij de aanvraag om hogere waarden in acht moeten worden genomen. In hoofdstuk 5 wordt nader op dit beleid ingegaan.

3 Uitgangspunten

3.1 Gehanteerde stukken

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de art impression en schetsen van de woning, die door de heer Van de Kreeke zijn aangeleverd.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het model van het industrieterrein "Pernis / Botlek" dat is aangeleverd door de DCMR Milieudienst Rijnmond. Daarnaast heeft de DCMR de op 5 meter vastgestelde contouren aangeleverd, waarmee bij het vaststellen van de geluidbelasting rekening dient te worden gehouden.

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het "Beleid hogere grenswaarden 2009" d.d. 22 juli 2009 van de gemeente Spijkenisse.

3.2 Berekeningsmethode

Conform artikel 2.3 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" zijn de berekeningen uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

Door de DCMR Milieudienst Rijnmond zijn de volgende aanvullende voorwaarden gegeven:

- De geluidbelasting dient op 5 meter hoogte te worden berekend. Deze geluidbelasting dient voor de eerste tot en met de derde bouwlaag te worden gebruikt. Voor de vierde tot en met de zesde bouwlaag dient de berekende waarde met 1 dB te worden verhoogd en voor de zevende en hogere bouwlagen dient de berekende waarde met 2 dB te worden verhoogd.
- De berekende waarden moeten naar boven worden afgerond. Dit betekent bijvoorbeeld dat een geluidbelasting van 54,2 dB(A) naar 55 dB(A) moet worden afgerond.
- Bij het bepalen van de geluidbelasting dient rekening gehouden te worden met de op 5 meter hoogte vastgestelde contouren. De DCMR heeft een figuur met deze contouren aangeleverd, waarvan in figuur I-2 een uitsnede is opgenomen. De hoogst belaste gevel van het bouwplan moet op 5 meter overeenkomen met deze contour, waarbij moet worden afgerond naar de hoogste contour, dus binnen de 55 en 56 dB(A)-contour wordt 56 dB(A). Vervolgens dient met het rekenmodel de geluidbelasting op alle relevante gevels (ook de zij- en achtergevels) te worden berekend (op 5 meter hoogte). De berekende waarden worden opgehoogd of verlaagd zodat de meest belaste gevel op 5 meter overeenkomt met de afgelezen waarde van de contourkaart.

3.3 Model

Om de geluidniveaus ter plaatse van de nieuwbouw te bepalen, is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model zijn geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd.

De relevante geluidbronnen worden ingevoerd als bronpunten met een bepaald akoestisch vermogen (bronvermogeniveau), maaiveldhoogte, bronhoogte en bedrijfsduurcorrectie.

De berekeningspunten worden ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogte.

Invloeden in de overdracht worden verdisconteerd door objecten, waaronder ook verstaan worden bodemvlakken en vegetatiedempingen.

Objecten zoals huizen, flats, bedrijfsgebouwen, technische installaties, schermen, muren etc. worden ingevoerd als veelhoeken met een zekere hoogte ten opzichte van de maaiveldhoogte. Daarnaast wordt aan de objecten een reflectie factor toegekend variërend van 0 (volledig absorberend) tot 1 (volledig reflecterend).

Bodemvlakken kunnen met een bodemfactor tussen 0 (volledig hard) en 1 (volledig absorberend) ingevoerd worden.

Alle geografische, geometrische en akoestische gegevens worden samengebracht in het rekenmodel, waarna de overdrachtsberekeningen worden uitgevoerd conform de I18-methode uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai".

Per bron/waarneempunt wordt uitgaande van de brongegevens uitgerekend wat op de berekeningspunten de invloed is op de geluidoverdracht ten gevolge van de geometrische afstand, afschermingen door en reflecties in objecten, luchtdemping en bodeminvloeden.

Conform het uitgangspunt voor het Rijnmondgebied is voor de berekeningen de aangepast luchtabsorptiecoëfficiënt volgens TNO gehanteerd.

Uit een energetische sommatie van de per periode berekende bijdragen van alle beschouwde geluidbronnen volgt het totale geluidniveau per etmaalperiode op het beschouwde waarneempunt.

In het onderzoek wordt uitgegaan van de meet- en rekennauwkeurigheid conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai".

Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het dgmr rekenprogramma Geonoise, versie 4.06.

De maaiveldhoogte van zowel het industrieterrein als de omliggende bebouwing bedraagt 14,5 meter. De bouwhoogte van de nieuwbouw bedraagt 9 m⁺.

In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen, de figuren I-3 en I-4 geven een grafische presentatie van de invoergegevens. De beoordelingspunten zijn weergegeven in figuur I-4.

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.1 Algemeen

Met behulp van de in hoofdstuk 3 genoemde rekenmethode zijn de optredende geluidbelastingen berekend voor de rekenpunten. De waarden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh), zoals weergegeven in hoofdstuk 2.

4.2 Optredende geluidbelasting

In tabel 4.1 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven, alsmede de naar boven afgeronde waarden. In bijlage I-2 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen. Uit de aangeleverde vastgestelde contouren blijkt dat de woning binnen de 55 dB(A) contour gelegen is. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting op de hoogst belaste gevel (de noordgevel) afgerond 52 dB(A) bedraagt. Daarom zijn de berekeningsresultaten met $55 - 52 = 3$ dB(A) verhoogd.

Tabel 4.1. Berekende geluidbelastingen Papaverpad 3.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte [m]	Etmaalwaarde van de geluidbelasting in dB(A)		
			Berekend	Afgerond	Contourkaart
W01_A	Noordgevel Papaverpad 3	5	51,7	52	55
W02_A	Noordgevel Papaverpad 3	5	51,7	52	55
W03_A	Westgevel Papaverpad 3	5	50,5	51	54
W04_A	Westgevel Papaverpad 3	5	50,2	51	54
W05_A	Zuidgevel Papaverpad 3	5	42,4	43	46
W06_A	Zuidgevel Papaverpad 3	5	39,2	40	43
W07_A	Oostgevel Papaverpad 3	5	47,6	48	51
W08_A	Oostgevel Papaverpad 3	5	47,4	48	51

4.3 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein "Pernis / Botlek" de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Derhalve dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd.

Ontheffing voor het toelaten van een hogere grenswaarde is noodzakelijk. De gemeente (college van burgemeester & wethouders) is bevoegd is om hogere grenswaarden dan de voorkeursgrenswaarde vast te stellen, mits hier een zorgvuldige afweging en een deugdelijke motivatie aan ten grondslag ligt.

5 Bespreking maatregelen en onderbouwing verzoek hogere grenswaarde

Omdat uit de berekeningsresultaten is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient een procedure hogere grenswaarden te worden doorlopen. De gemeente Spijkenisse heeft een beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden vastgesteld. Bij de beschouwing van de aanvaardbaarheid van de vast te stellen hogere grenswaarden, dient dan ook van dit beleid uit te worden gegaan.

Op grond van artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder kan slechts worden overgegaan tot het vaststellen van hogere grenswaarden als toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de geluidsgevoelige objecten tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient te worden nagegaan welke maatregelen in dit kader kunnen worden getroffen. Daarbij moet worden gedacht aan het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger.

5.1 Maatregelen

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege het industrieterrein "Pernis / Botlek" wordt overschreden. Voor dit industrieterrein zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen uit het saneringsprogramma uitgevoerd. Het treffen van aanvullende bron- en/of overdrachtsmaatregelen naast de reeds uitgevoerde maatregelen uit de saneringsplannen zullen naar verwachting uit stedenbouwkundige en financiële overwegingen niet mogelijk zijn. Derhalve zullen hogere grenswaarden aangevraagd moeten worden.

5.2 Voorwaarden hogere grenswaarden

In het geluidbeleid van de gemeente Spijkenisse is aangegeven dat pas na een ongunstig onderzoeksresultaat een procedure tot het verlenen van ontheffing van de voorkeursgrenswaarde kan worden ingezet. Zoals in hoofdstuk 3 van het beleid is vermeld, zijn hierbij drie punten van cruciaal belang:

- de ontheffingscriteria om deze procedure te kunnen doorlopen;
- het geluidsniveau van de hogere waarde;
- de voorwaarden die aan de hogere waarden worden verbonden.

5.2.1 Criteria

In artikel 4 van de "Beleidsregel vaststelling hogere waarde gemeente Spijkenisse" zijn criteria opgenomen op grond waarvan de gemeente gebruik kan maken van zijn bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen. In onderhavig onderzoek is criterium d, "*de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing*" van toepassing.

5.2.2 Het geluidsniveau van de hogere waarde

In artikel 3 van de "Beleidsregel vaststelling hogere waarde gemeente Spijkenisse" is aangegeven dat de gemeente Spijkenisse voor de geluidbron industrielawaai de wettelijke normering inzake de voorkeursgrenswaarden en de maximale ontheffingswaarden volgt. In onderhavig onderzoek wordt de voorkeursgrenswaarden in een aantal situaties overschreden, maar treedt geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarden op.

5.2.3 Voorwaarden aan de hogere waarde

Om een aanvaardbaar akoestisch klimaat te waarborgen, heeft de gemeente Spijkenisse in haar geluidbeleid eisen opgenomen met betrekking tot de volgende aspecten, die verderop uitgewerkt zullen worden:

- Geluidsluwe zijde.
- Geluidsluwe buitenruimte.
- Woningindeling.

Geluidsluwe zijde

In het beleid van de gemeente Spijkenisse is het volgende over een geluidsluwe zijde opgenomen: *“De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. De geluidsbelasting op de gevel van de geluidsluwe zijde bedraagt minder dan de ten hoogst toelaatbare waarden: 48 dB (wegverkeer), 55 dB (spoorwegen), 50-55dB(A) voor industrie.”*

Voor de woning geldt dat de geluidbelasting aan de zuidzijde significant lager is dan aan de noordzijde. De geluidbelasting ter plaatse van de zuidgevel bedraagt minder dan 50 dB(A). Aan de voorwaarde van een geluidsluwe zijde wordt dus voldaan.

Geluidsluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gelegen te zijn. Zowel aan de zuidzijde als aan de oostzijde van de woning is een serre geprojecteerd. Dit zijn de gevels met de laagste geluidbelasting. Daarnaast hebben de woning en de aanpandige garage een geluidafschermende werking voor de serres. Hiermee wordt aan deze voorwaarde voldaan.

Woningindeling

De woning dient voldoende verblijfsruimte(n) aan de geluidsluwe zijde te bezitten en dient een akoestisch gunstige indeling te hebben. Concreet betekent dit dat tenminste één zijde van de woonkamer aan de geluidsluwe gevel is gelegen en dat de slaapkamers zoveel mogelijk aan deze gevel zijn gesitueerd. Uit het aangeleverde ontwerp blijkt dat de woonkamer aan de geluidsluwe gevel is gelegen. Van de bovenverdieping is nog geen ontwerp beschikbaar, maar in de uitwerking kan met dit gegeven rekening gehouden worden.

5.3 Cumulatie

In artikel 110f van de Wet geluidhinder is opgenomen dat bij het vaststellen van hogere waarden ook onderzoek moet worden gedaan naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de onderzochte woningen is alleen sprake van een geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai, zodat de samenloop niet nader onderzocht is.

5.4 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai op de woning wordt overschreden. Omdat deze geluidsbelasting niet door doelmatige maatregelen tot het niveau van de voorkeursgrenswaarde kan worden teruggebracht en deze geluidsbelasting niet hoger is dan de maximaal vast te stellen hogere grenswaarde, wordt verzocht om een hogere grenswaarde vast te stellen. De vast te stellen hogere grenswaarde voldoet aan de criteria zoals in het beleid van de gemeente Spijkenisse zijn opgenomen. In tabel 5.1 is de vast te stellen hogere grenswaarde weergegeven:

Tabel 5.1. Vast te stellen hogere grenswaarde Papaverpad 3.

Omschrijving	Hogere waarde [dB(A)]
Papaverpad 3	55

6 Samenvatting

In opdracht van de heer Van de Kreeke is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de te bouwen woning aan het Papaverpad 3 te Spijkenisse. Deze locatie is gelegen binnen de zone van het ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein "Pernis / Botlek". Vanwege de ligging binnen de zone dienen de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein berekend te worden en dienen deze getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het onderzoek zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein "Pernis / Botlek" berekend en zijn de berekende waarden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient voor de woning ontheffing aangevraagd te worden.

In hoofdstuk 5 wordt een omschrijving gegeven van de mogelijk te treffen maatregelen en de consequenties daarvan. Ten aanzien van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt voorgesteld om een hogere grenswaarde aan te vragen. De aan te vragen hogere waarde is weergegeven in tabel 5.1.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

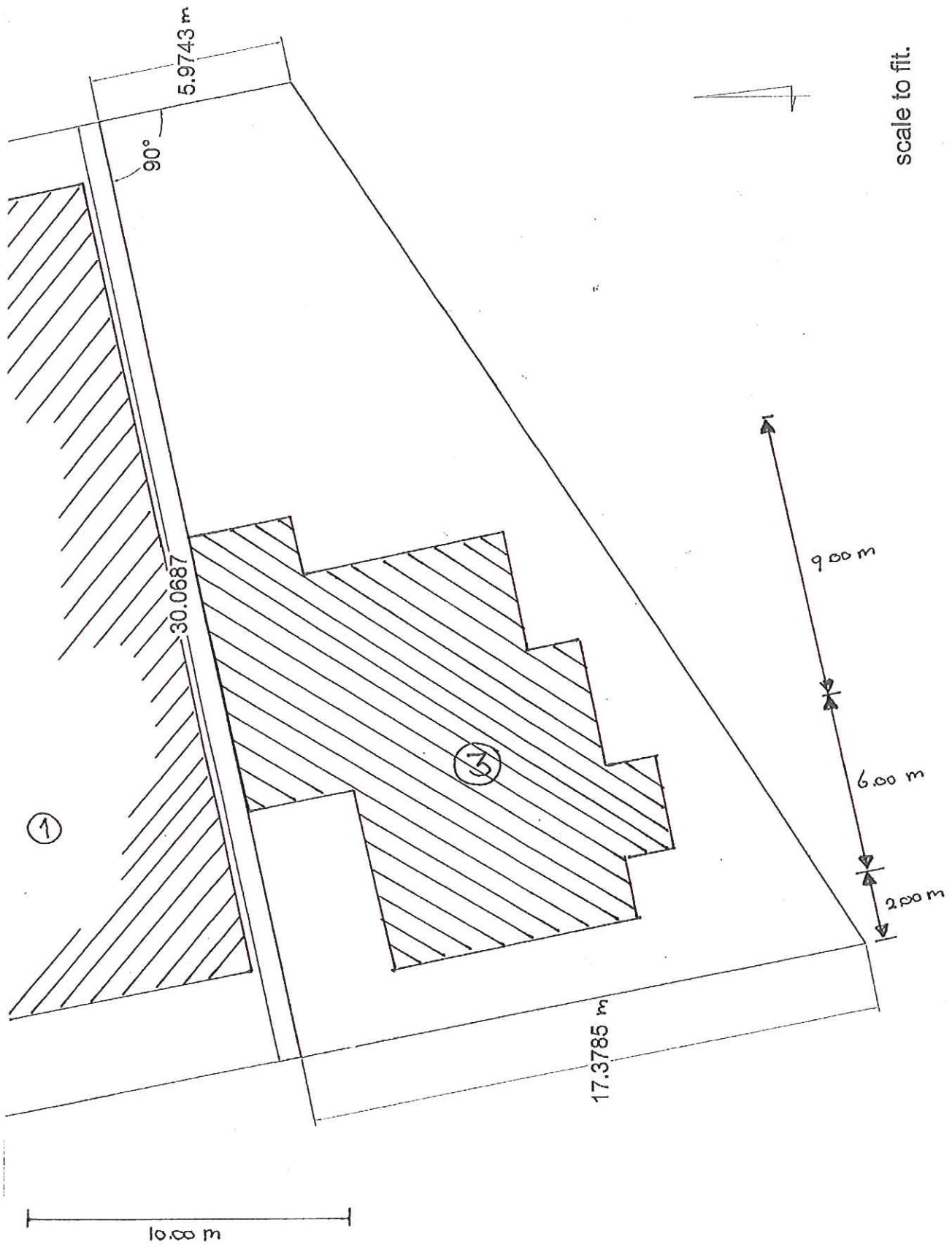


A.A. Hartman,
senior projectleider

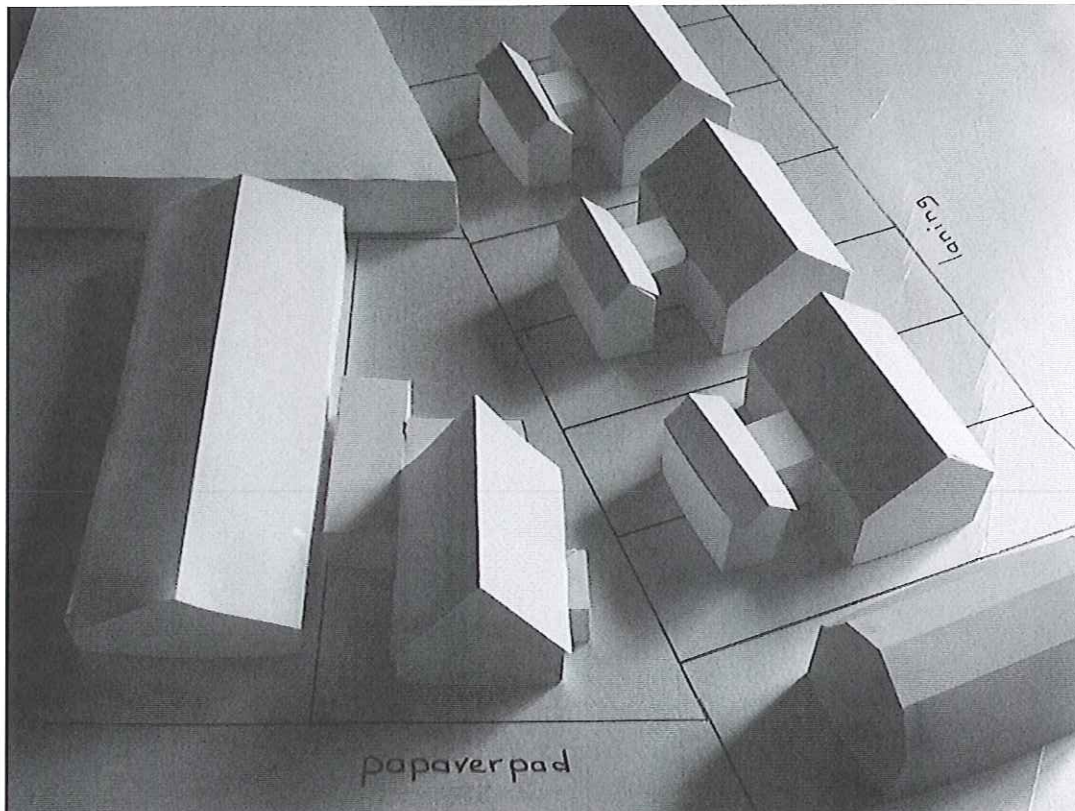
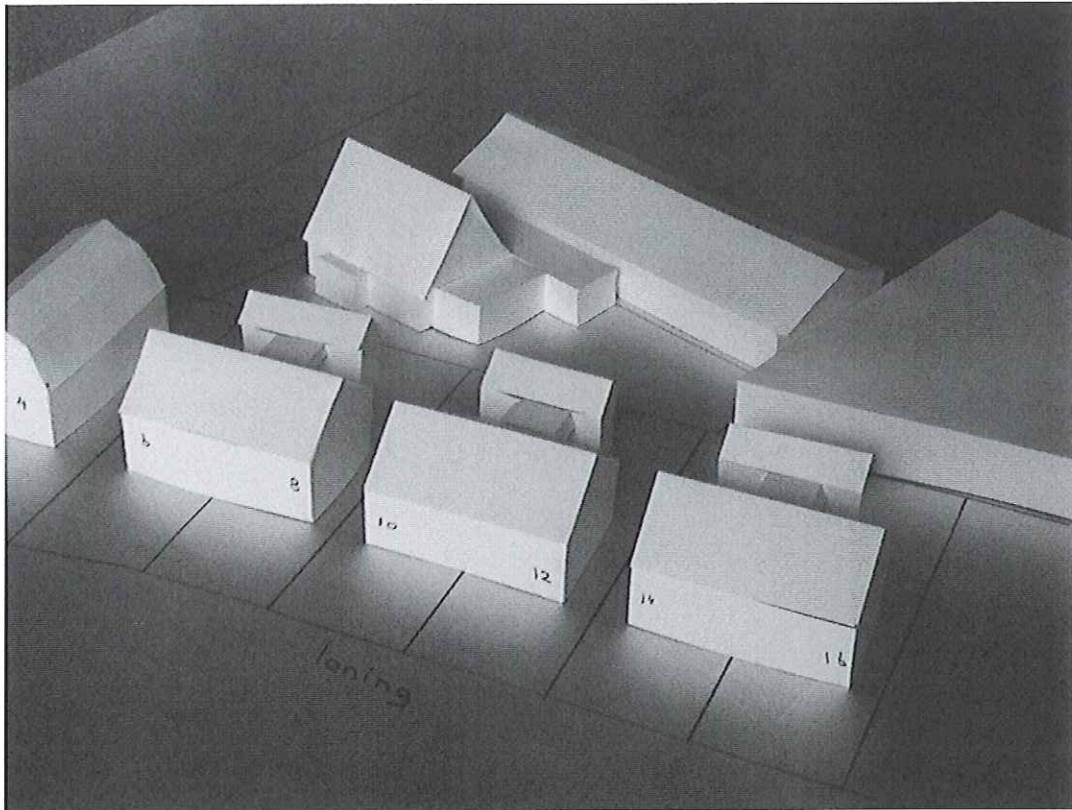
Figuur I

Figuur I-1 Situering





Art impression toekomstige woning familie van de Kreeke
aan het Papaverpad 3



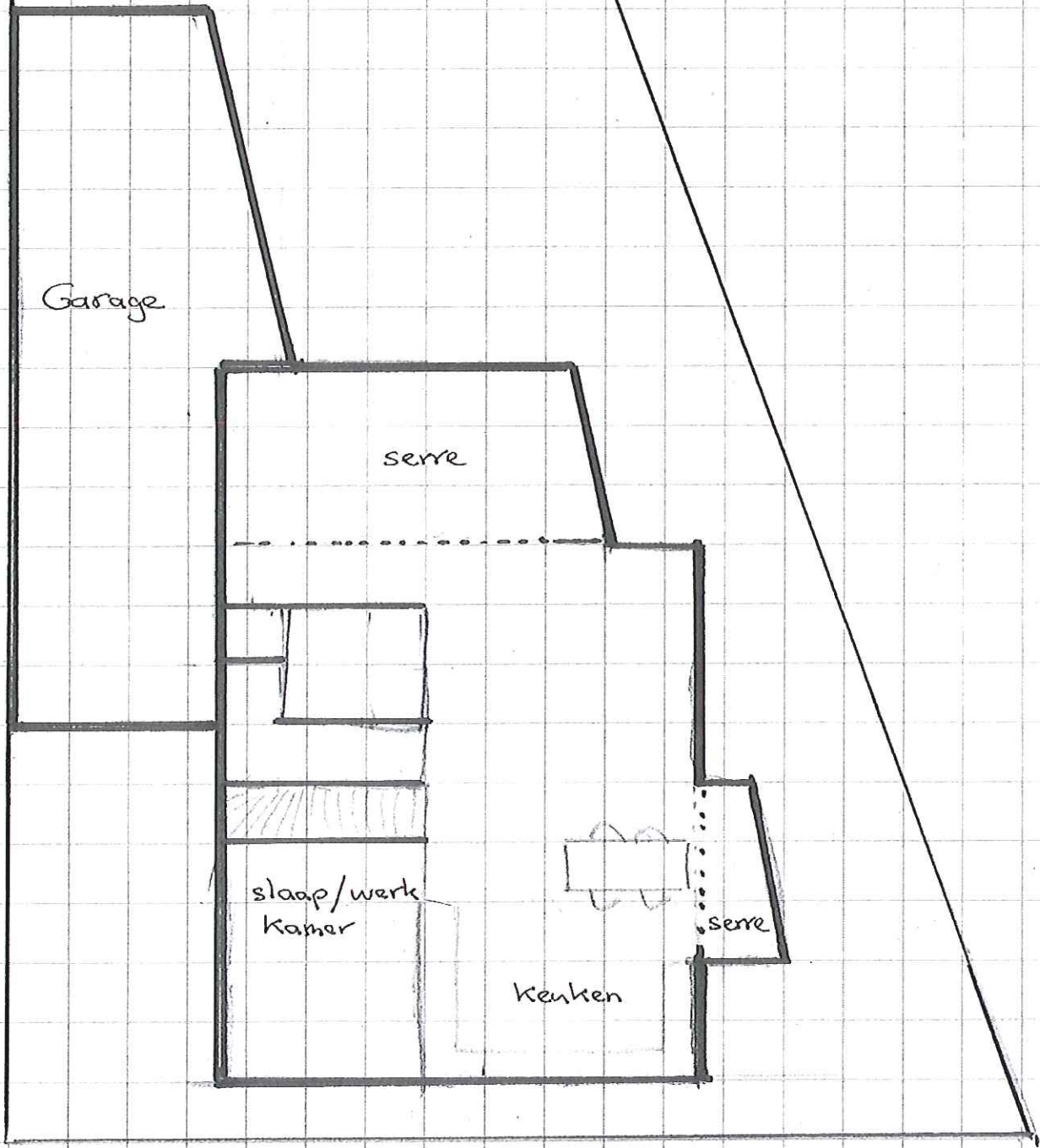
Garage

serre

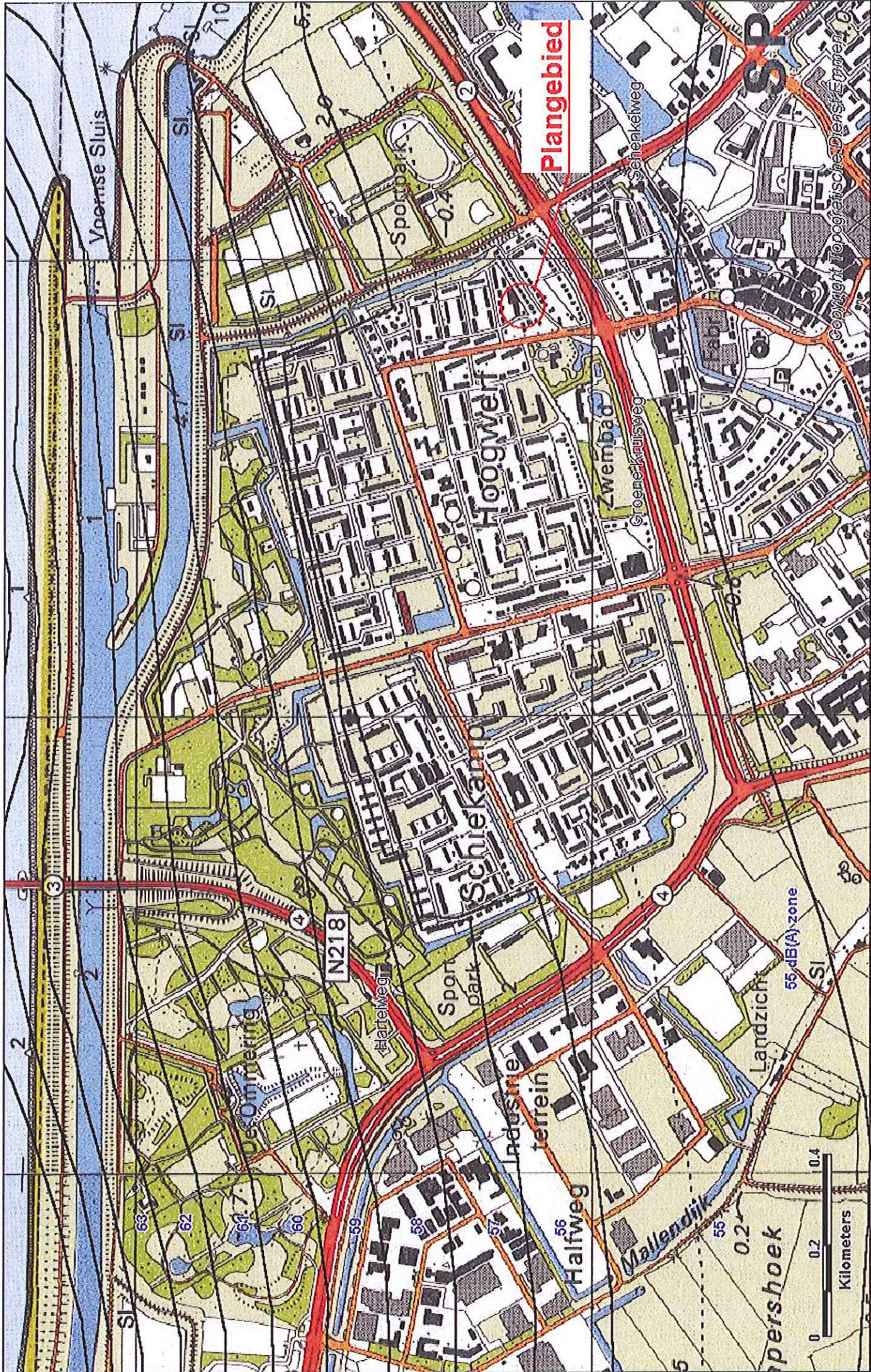
slaap/werk
kamer

keuken

serre



Figuur I-2 Vastgestelde contouren industrieterrein "Pernis / Botlek"

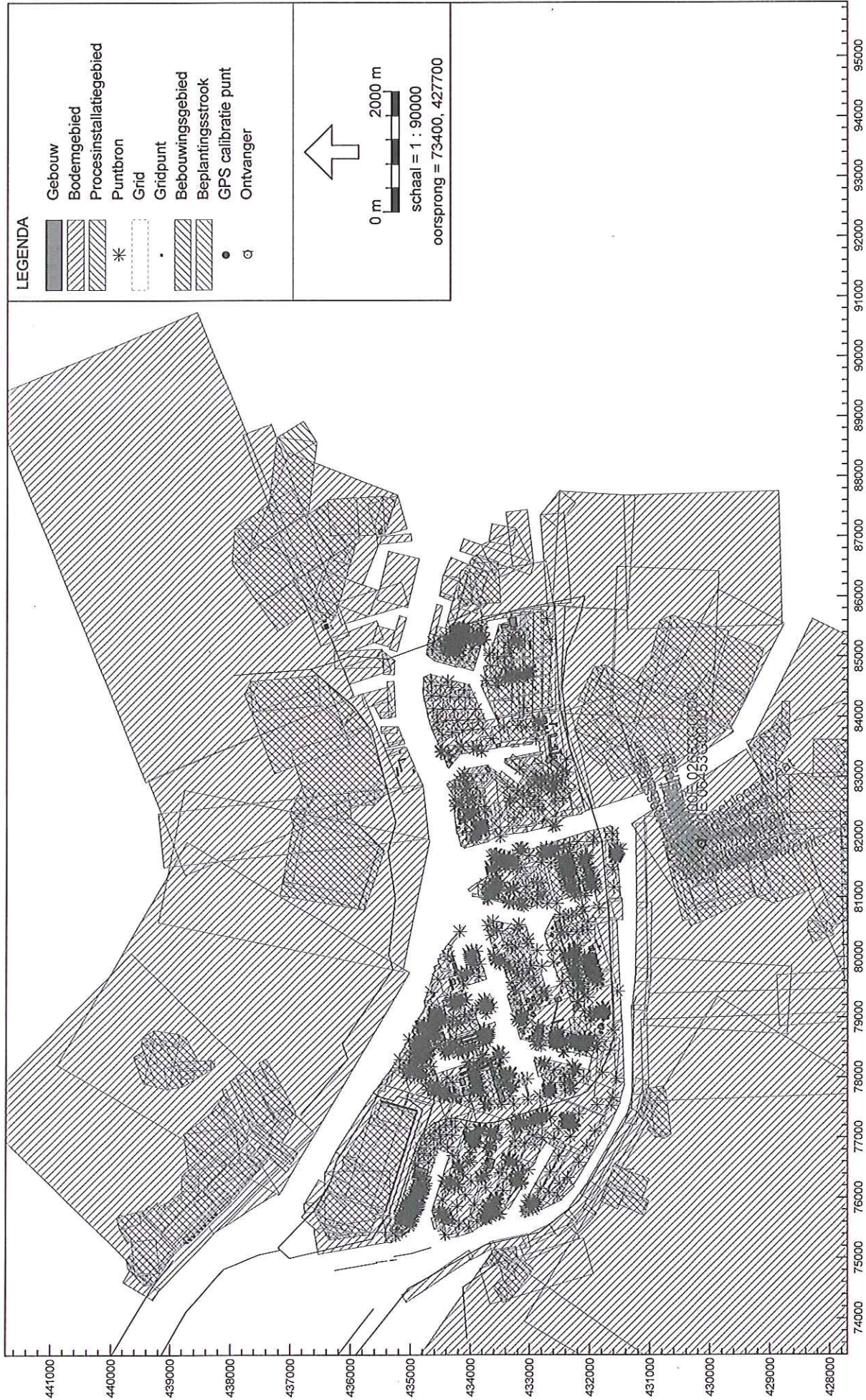


Plangebied

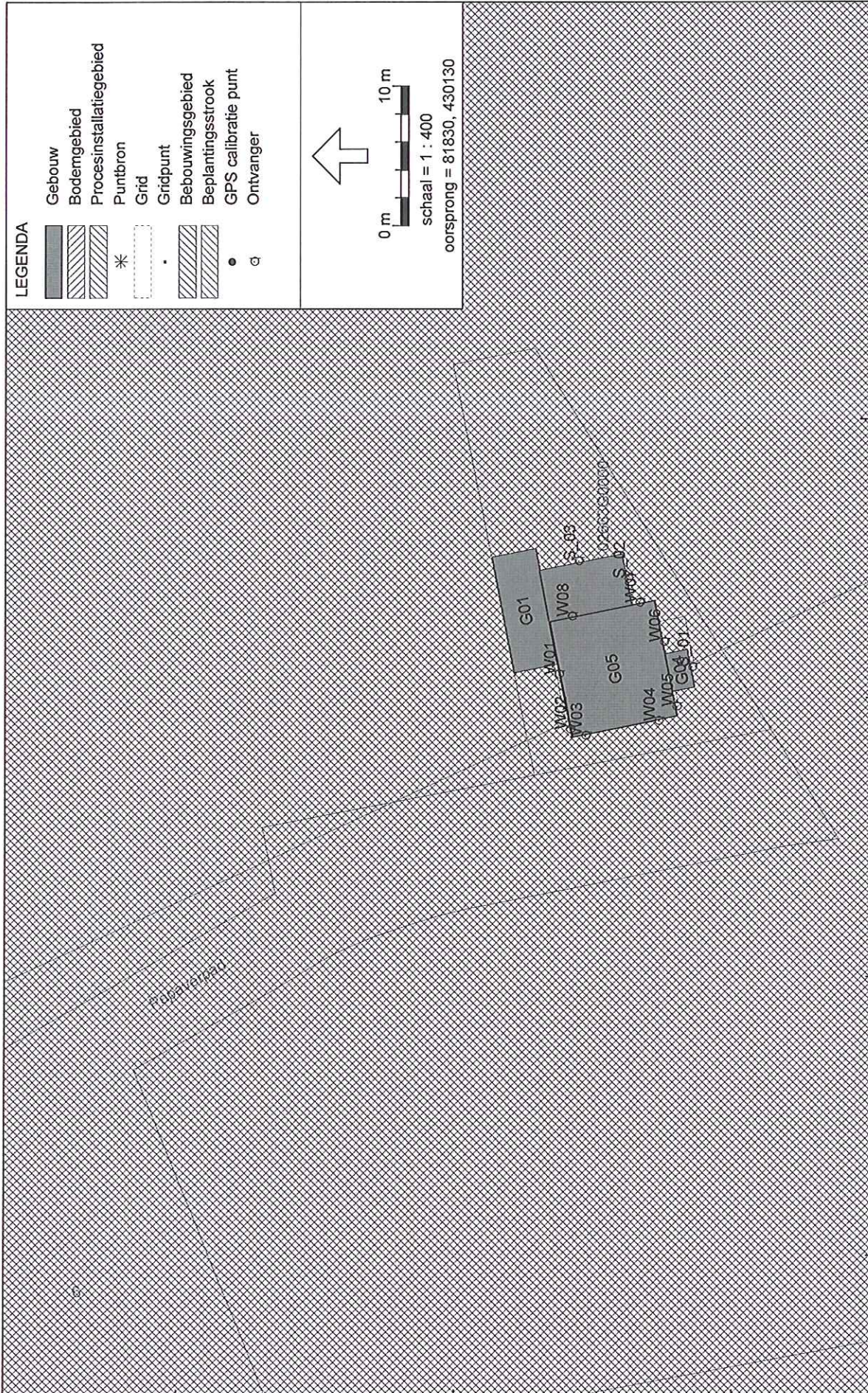
0 0.2 0.4
Kilometers

Figuur I-3 Overzicht industrieterrein





Figuur I-4 Overzicht beoordelingspunten



Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Botlek-Fernis - GRW-Oost (Botlek-Fernis) MTG-model - C2BP-MTG_anonien inclusief Papaverpad
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	C2BP-MTG_anonien inclusief Papaverpad
Verantwoordelijke	hak
Rekenmethode	Industrielawaai - IL
Modelgrenzen	(59847,07, 417232,04) - (93833,95, 447191,36)
Aangemaakt door	hak op 4-8-2004
Laatst ingezien door	n.vanwijng op 15-11-2010
Originele database	Gewelbelastingen-IL
Originele omschrijving	C2BP-MTG
Geïmporteerd door	GPU op 25-6-2009
Definitief verklaard door	nvt nvt
Meteorologische correctie	Standaard correctie, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Standaardwaarde	TNO-TPD
Luchtabsorptie [dB/Km]	0,14 0,27 0,55 0,94 1,90 3,80 7,80 19,00 55,00
Detailniveau resultaten ontvangers	Totaalresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:Botlek-Fernis - GRW-Oost (Botlek-Fernis) MTG-model - C2BP-MTG_anonien inclusief Papaverpad
Groep:(hoofdgroep)
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Koppel Id
W01	Noordgevel Papaverpad 3	81881,7	430152,5	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W02	Noordgevel Papaverpad 3	81877,8	430151,7	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W03	Westgevel Papaverpad 3	81877,3	430150,6	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W04	Westgevel Papaverpad 3	81878,4	430145,3	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W05	Zuidgevel Papaverpad 3	81879,4	430144,0	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W06	Zuidgevel Papaverpad 3	81884,0	430144,9	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W07	Oostgevel Papaverpad 3	81886,9	430146,7	14,5	5,00	--	--	--	--	--	G05
W08	Oostgevel Papaverpad 3	81885,9	430151,6	17,5	2,00	--	--	--	--	--	G05
S_01	Serre zuid	81882,2	430142,9	14,5	1,50	--	--	--	--	--	G04
S_02	Serre oost	81888,6	430147,5	14,5	1,50	--	--	--	--	--	G02
S_03	Serre oost	81889,8	430151,1	14,5	1,50	--	--	--	--	--	G02

Model: Botlek-Fernis - GRW-Oost (Botlek-Fernis) MTG-model - C2BP-MTG_anonien inclusief Papaverpad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielavaai - IL

Id	Omschrijving	X-hoek1	Y-hoek1	X-hoek2	Y-hoek2	X-hoek3	Y-hoek3	Mvld	Hoogte	Refl.	Cp	Koppell	Koppell2
2069		79195,5	434439,1	79283,1	434465,0	79283,3	434464,0	6,0	8,5	0,0	2,0	2070	2072
2070		79310,2	434053,1	79194,3	434439,1	79195,3	434439,4	6,0	8,5	0,0	2,0	2069	2071
2071		79310,2	434051,8	79394,0	434077,7	79393,7	434078,7	6,0	8,5	0,0	2,0	2070	2072
2072		79281,8	434463,8	79395,2	434079,0	79394,3	434078,7	6,0	8,5	0,0	2,0	2071	2069
2073		79841,1	434003,9	80070,7	434070,7	80071,0	434069,8	6,0	8,5	0,0	2,0	2074	2077
2074		79840,5	434004,5	79880,6	433881,1	79881,5	433881,5	6,0	8,5	0,0	2,0	2078	2075
2075		79880,6	433881,1	80151,5	433963,8	80151,2	433964,7	6,0	8,5	0,0	2,0	2074	2076
2076		80133,2	434021,5	80150,9	433963,8	80149,9	433963,5	6,0	8,5	0,0	2,0	2075	2078
2077		80070,7	434070,1	80088,3	434016,1	80087,3	434015,7	6,0	8,5	0,0	2,0	2073	2078
2078		79861,1	433941,3	80133,8	434022,1	80131,4	434030,3	6,0	8,5	0,0	2,0	2074	2076
2079		79186,8	433719,8	79209,5	433727,0	79214,1	433712,5	14,5	10,0	0,8	0,0	--	--
2080		79195,2	433668,2	79213,6	433674,3	79215,0	433670,1	14,5	8,0	0,1	0,0	--	--
2081		79163,1	433891,4	79150,8	433906,1	79118,4	433879,0	14,5	10,0	0,1	0,0	--	--
2082		79149,7	433864,4	79119,4	433896,2	79130,4	433906,7	14,5	10,0	0,1	0,0	--	--
2083		78943,2	434334,9	78932,0	434368,9	78921,7	434365,5	14,5	6,0	0,8	0,0	--	--
2084		78909,1	434409,1	78922,6	434413,8	78916,9	434430,1	14,5	6,0	0,8	0,0	--	--
2085		79217,4	433695,7	79230,6	433700,0	79228,2	433707,3	14,5	6,0	0,8	0,0	--	--
2086		79258,9	433696,5	79251,4	433719,6	79245,3	433717,6	14,5	8,0	0,8	0,0	--	--
2087		79201,7	433839,8	79212,9	433805,9	79224,3	433809,7	14,5	12,0	0,8	0,0	--	--
2088		79178,4	433775,8	79192,6	433780,3	79189,6	433789,8	14,5	8,0	0,8	0,0	--	--
2089		79038,1	434405,2	79019,3	434463,9	79047,9	434473,1	14,5	8,0	0,8	0,0	--	--
2090		77176,4	433077,4	77185,5	433037,3	77203,2	433041,3	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2091		77199,1	433081,6	77208,4	433040,1	77218,2	433042,3	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2092		77214,3	433083,8	77222,7	433045,4	77239,0	433049,0	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2093		77119,2	433251,7	77132,6	433193,0	77150,0	433197,0	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2094		77161,9	433261,4	77179,7	433182,8	77229,1	433194,0	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2095		77240,2	433269,0	77255,9	433200,0	77275,8	433204,6	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2096		77291,0	433207,9	77304,2	433149,2	77321,9	433153,2	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2097		77280,1	433275,8	77288,6	433272,4	77292,0	433280,9	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2098		77219,6	433300,7	77240,8	433292,5	77245,5	433304,4	15,5	7,0	0,7	0,0	--	--
2099		77198,1	433311,1	77205,1	433312,5	77204,0	433317,6	15,5	3,0	0,7	0,0	--	--
2100		77605,4	435498,7	77446,1	434895,7	77464,3	434890,9	10,0	12,5	0,8	0,0	--	--
2101		75773,4	435431,3	77462,6	434891,3	77459,8	434882,4	10,0	12,5	0,8	0,0	--	--
32		87125,1	435472,8	87075,3	435497,0	87078,7	435503,9	13,6	11,0	0,8	2,0	--	--
33		87078,9	435503,6	87045,0	435526,2	87040,9	435520,0	13,6	9,0	0,8	2,0	--	--
46		87042,0	435523,7	87068,1	435551,0	87074,7	435544,7	13,6	11,0	0,8	0,0	--	--
729		87126,6	435476,8	87143,7	435500,6	87137,2	435505,2	13,6	11,0	0,8	2,0	--	--
A_11L		85468,9	436304,1	85464,7	436313,9	85475,3	436318,4	13,6	30,0	0,8	0,0	--	--
B_19L		85476,3	436298,9	85467,9	436318,9	85479,5	436323,7	13,6	51,0	0,8	0,0	--	--
C_17L		85482,9	436306,0	85476,5	436321,3	85483,1	436324,1	13,6	46,0	0,8	0,0	--	--
D_6L		85512,1	436325,6	85505,7	436339,1	85513,8	436342,9	13,6	16,0	0,8	0,0	--	--
E_10L		85514,5	436325,8	85507,7	436340,3	85527,4	436349,7	13,6	27,0	0,8	0,0	--	--
I_4L		85585,2	436471,8	85587,8	436414,1	85605,2	436414,9	13,6	11,0	0,8	0,0	--	--
F_3L		85493,2	436364,5	85461,7	436435,4	85475,7	436441,7	13,6	8,0	0,8	0,0	--	--
G_3L		85521,0	436376,3	85489,6	436446,3	85502,4	436452,0	13,6	8,0	0,8	0,0	--	--
H_3L		85544,4	436393,3	85516,6	436456,8	85530,8	436463,1	13,6	8,0	0,8	0,0	--	--
K_3L		85452,0	436455,7	85463,1	436460,4	85459,8	436468,3	13,6	8,0	0,8	0,0	--	--
L_3L		85479,7	436467,9	85516,9	436484,9	85512,7	436494,1	13,6	8,0	0,8	0,0	--	--
M_2L		85538,4	436500,9	85559,9	436496,7	85558,9	436491,5	13,6	5,5	0,8	0,0	--	--
bp		87070,7	435547,1	87135,9	435501,8	87141,8	435510,2	13,6	11,0	0,8	0,0	--	--
G01	Nieuwbouw	81881,8	430155,8	81890,1	430157,4	81890,7	430154,2	14,5	3,0	0,8	0,0	G02	G03
G02	Nieuwbouw	81877,2	430151,6	81889,2	430154,0	81890,3	430148,0	14,5	3,0	0,8	0,0	G01	G03
G03	Nieuwbouw	81877,2	430151,6	81885,5	430153,2	81887,0	430145,6	14,5	3,0	0,8	0,0	G01	G04
G04	Nieuwbouw	81880,5	430144,3	81883,2	430144,8	81883,5	430143,3	14,5	3,0	0,8	0,0	G01	G01
G05	Nieuwbouw	81877,2	430151,5	81885,5	430153,2	81887,0	430145,6	14,5	9,0	0,8	0,0	--	--

Weergegeven wordt de reflectiefactor van 31 Hz

Bijlage I-2 Berekeningsresultaten

Model: Botlek-Pernis - GRW-Oost (Botlek-Pernis) MTG-model - C2BP-MTG_anoniem inclusief Papaverpad
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode: Industrielawaai - II; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W01_A	Noordgevel Papaverpad 3	5,0	42,2	42,0	41,7	51,7	58,7
W02_A	Noordgevel Papaverpad 3	5,0	42,2	42,0	41,7	51,7	58,7
W03_A	Westgevel Papaverpad 3	5,0	41,1	40,9	40,5	50,5	56,6
W04_A	Westgevel Papaverpad 3	5,0	40,7	40,6	40,2	50,2	55,7
W05_A	Zuidgevel Papaverpad 3	5,0	32,8	32,6	32,4	42,4	48,0
W06_A	Zuidgevel Papaverpad 3	5,0	29,5	29,3	29,2	39,2	45,1
W07_A	Oostgevel Papaverpad 3	5,0	38,3	37,8	37,6	47,6	56,5
W08_A	Oostgevel Papaverpad 3	2,0	38,1	37,7	37,4	47,4	55,6
S_01_A	Serre zuid	1,5	32,7	32,5	32,3	42,3	47,7
S_02_A	Serre oost	1,5	33,1	32,9	32,8	42,8	48,6
S_03_A	Serre oost	1,5	34,9	34,7	34,6	44,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen