

Memo

Datum 5 december 2023
Documentnummer M222444.001.007.R1/JME
Relatie FLS Vastgoed V B.V.
Onderwerp Memo industrielawaai Kerkhovenbaan / Panneschuurlaan te Oisterwijk

Inleiding

Opdrachtgever, FLS Vastgoed B.V., is voornemens woningen te ontwikkelen op de locatie Kerkhovenbaan / Panneschuurlaan te Oisterwijk. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

Geluidnormering ruimtelijk spoor

De ontwikkeling vindt plaats binnen de richtafstand van 10 meter van de basisschool De Nieuwe Linde. Hierdoor dient een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd te worden.

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 1: Geluidgrenswaarden VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009

1) exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

Toepassing

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype “gemengd gebied”.

Stap 1. De basisschool betreft een categorie 2 inrichting (SBI-code 852, 8531, Scholen voor basis- en algemeen voorgezet onderwijs). Hierin wordt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand aangegeven van 10 meter. Het bouwblok van de te realiseren woningen grenst echter direct aan de basisschool, de afstand bedraagt 0 meter.

Conclusie: er wordt niet voldaan aan stap 1.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Tevens impliceert stap 2 dat bij elke wijziging (vestiging van een ander categorie 2 bedrijf en/of wijzigingen in de bedrijfsvoering) de akoestische situatie opnieuw beoordeeld dient te worden middels een akoestisch onderzoek.

Stap 3 De conclusie of deze stappen al dan niet nodig zijn kan pas aan het einde van dit rapport **en 4.** worden getrokken.

Geluidnormering milieuspoor

Voor de basisschool geldt dat met betrekking tot de geluidbroem is uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

	<i>Dagperiode</i> 7.00-19.00u.	<i>Avondperiode</i> 19.00-23.00u.	<i>Nachtperiode</i> 23.00-7.00u.
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt

- terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Berekening en invoergegevens

Om een indicatie te krijgen van de geluidbelasting op het plangebied als gevolg van de basisschool is middels Geomilieu een berekening uitgevoerd. Door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is aangegeven dat met een eenvoudige berekening van enkel het stemgeluid kan volstaan.

Uit navraag bij zowel de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant als bij de gemeente Oisterwijk blijkt dat er geen recente gegevens bekend zijn over het aantal leerlingen op de basisschool. In de schoolgids 2023-2024 is aangegeven dat een van de speerpunten kleinschalig onderwijs is. Om dit te kunnen borgen zal in de schoolgids aangegeven dat de school niet verder wenst te groeien dan de stichtingsnorm en anders een wachtlijst hanteert. De stichtingsnorm is in Bijlage 1 van de “Regeling van de Minister voor Primair en Voortgezet Onderwijs, van 16 oktober 2022” vastgesteld op 200 leerlingen. In het akoestisch onderzoek is daarom worstcase uitgegaan van een totaal aantal leerlingen van 250. Hiermee wordt geacht een maximaal planologische invulling te hebben beschouwd (worstcase situatie).

Uitgaande van een speelkwartier vóór schooltijd, een speelkwartier ná schooltijd en een pauze van 1 uur, is het stemgeluid gedurende 1,5 uur in de dagperiode ingevoerd.

Voor het stemgeluid van een spelend kind is uitgegaan van een gemiddeld bronniveau van 83 dB(A) en voor de piekgeluiden van 100 dB(A). Deze waarden zijn gebaseerd op “Journaal geluid nr 10 dec. 2009”.

Op Basisschool de Nieuwe Linde is geen buitenschoolse opvang op locatie. Hiervoor wordt samengewerkt met BOS-BSO Berenzoon zoals op de website te lezen valt. De kinderen worden opgehaald bij Basisschool de Nieuwe Linde waarbij de opvang elders plaatsvindt. Daarom is de BSO niet nader beschouwd in dit akoestisch onderzoek.

Op het zuidelijke gedeelte van het dak zijn tweetal luchtbehandelingsinstallaties gesitueerd zoals een airco of een warmtepomp. Deze zijn qua omvang vergelijkbaar met installaties bij woningen. De afstand van de dichtstbij gelegen installatie tot de grens van het kadastrale perceel bedraagt minimaal 40 meter. De afstand tot de beoogde geluidgevoelige objecten is zelfs nog groter. Om deze reden worden deze installaties akoestisch niet relevant geacht.

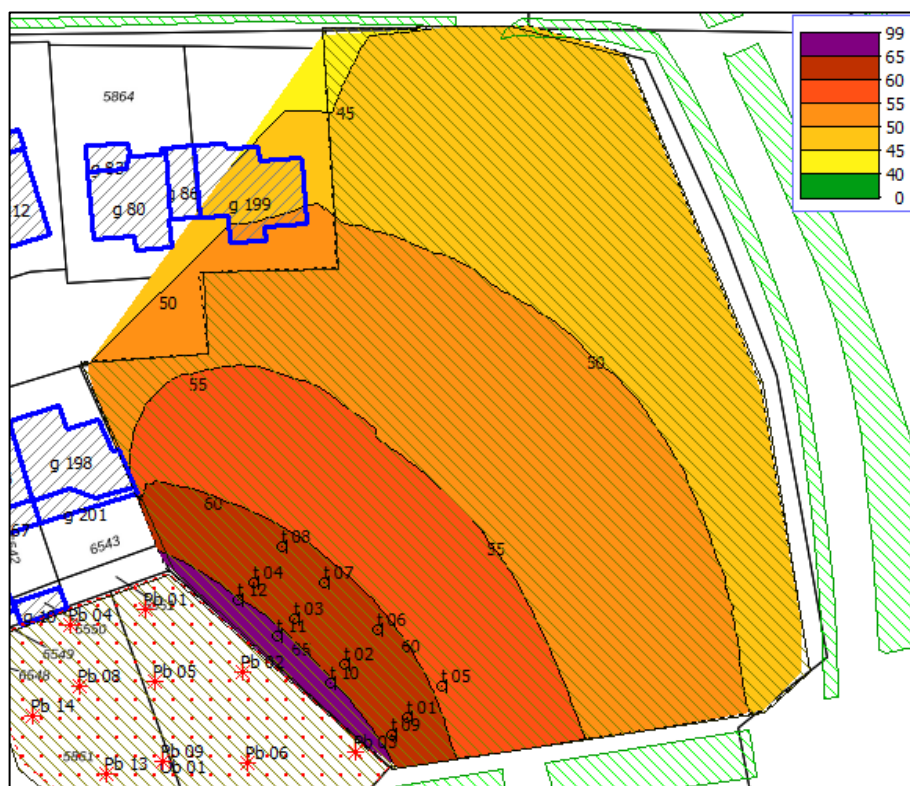
De basisschool heeft geen eigen parkeerplaats. Om deze reden zijn voertuigbewegingen van personenauto's niet beschouwd in de berekeningen.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 1**.

Resultaten

Aangezien de basisschool enkel in de dagperiode geopend is, is het geluid enkel op 1,5 meter hoogte beschouwd. Omdat de ligging van de woningen binnen de bouwvlakken nog niet bekend is in dit stadium, zijn de geluidcontouren in beeld gebracht. Voor de beoordeling van het maximale geluidniveau zijn enkele beoordelingspunten op diverse afstanden van de perceelgrens ingevoerd.

In de navolgende figuur zijn de geluidcontouren op de planlocatie weergegeven.



Figuur 1: Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Uit de resultaten in figuur 1 blijkt dat de contour van 50 dB(A) bijna over het gehele plangebied loopt. De contouren zijn tevens weergegeven in **bijlage 2**.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van het maximaal geluidniveau weergegeven.

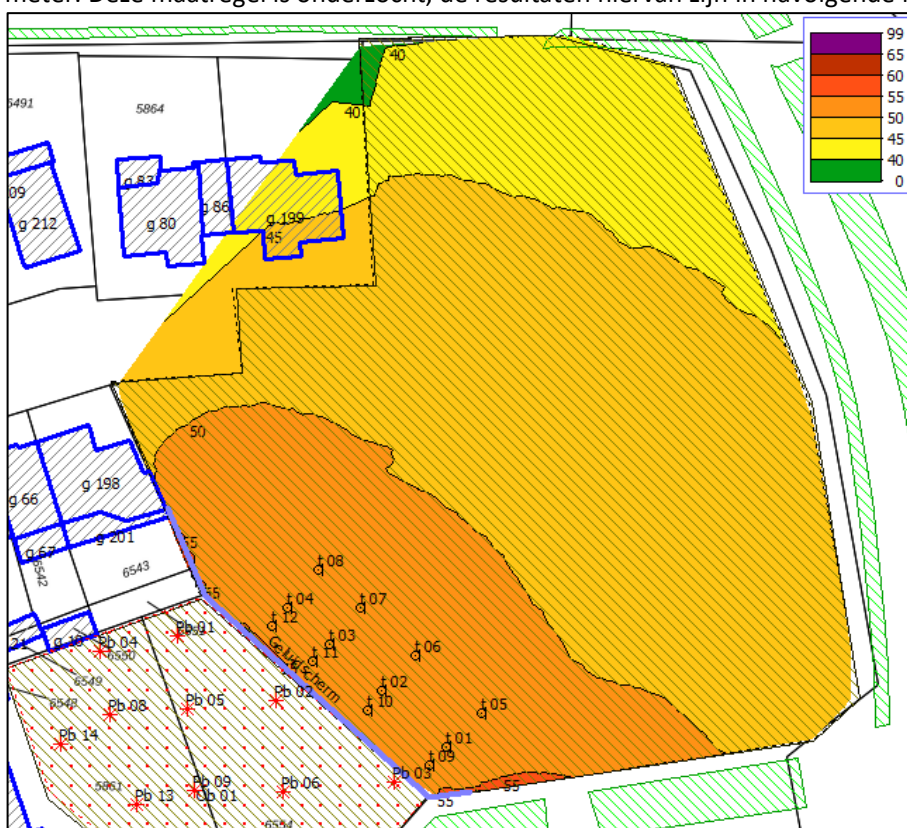
Beoordelingspunt	Dag
	L _{Amax}
t 01 - 5 meter grens	74
t 02 - 5 meter grens	72
t 03 - 5 meter grens	73
t 04 - 5 meter grens	72
t 05 – 10 meter grens	69
t 06 – 10 meter grens	70
t 07 – 10 meter grens	70
t 08 – 10 meter grens	70
t 09 – 2,5 meter grens	77
t 10 – 2,5 meter grens	74
t 11 – 2,5 meter grens	75
t 12 – 2,5 meter grens	74

Tabel 3: Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Uit de resultaten in tabel 3 blijkt dat het maximaal geluidniveau de grenswaarde van 70 dB op diverse punten wordt overschreden. Op een afstand van meer dan 10 meter vanaf de perceelgrens kan pas worden voldaan aan de grenswaarde. De resultaten zijn eveneens weergegeven in **bijlage 2**.

Omdat uit de resultaten van zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als van het maximaal geluidniveau blijkt dat maar een gedeelte van het perceel benut kan worden, is het noodzakelijk om maatregelen te treffen.

Voorgesteld wordt om een geluidscherm met een hoogte van 2 meter als terreinafscheiding te realiseren tussen de basisschool en de planlocatie. Een scherm met een dergelijke hoogte is goed inpasbaar in een bebouwd gebied en biedt enige afscherming op de beoordelingshoogte van 1,5 meter. Deze maatregel is onderzocht, de resultaten hiervan zijn in navolgende figuur weergegeven.



Figuur 2: Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met scherm

Uit de contouren in figuur 2 blijkt dat de 50 dB(A) contour nog steeds gedeeltelijk over het plangebied is gelegen. Omdat het wenselijk is om bouwen binnen deze 50 dB(A) contour toe te staan wordt verzocht om te toetsen aan stap 3 van de publicatie, zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde. Deze wordt, uitgezonderd van het kleine rode vlak, niet overschreden binnen het plangebied. Daarnaast is bij een gevelbelasting van 55 dB(A), op basis van een standaard gevelwering van 20 dB, nog sprake van een aanvaardbaar binnenniveau.

Naast de beoordeling van de geluidniveau op de gevels en in de woningen dient ook een afweging gemaakt te worden van het woon- en leefklimaat in de tuinen. Een geluidniveau tussen de 50 en 55 dB(A) kan op basis van "methode Miedema" als milieukwaliteit redelijk/goed worden geclassificeerd.

De resultaten van het maximaal geluidsniveau bij toepassing van een geluidscherm zijn in de navolgende tabel weergegeven.

	<i>Dag</i>
<i>Beoordelingspunt</i>	<i>L_{Amax}</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 70

Tabel 4: Rekenresultaten maximaal geluidniveau met scherm

Uit de resultaten in **tabel 4** blijkt dat het maximaal geluidniveau ter hoogte van het plangebied overall onder de grenswaarde van 70 dB(A) blijft. Hiermee is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Omgekeerde werking

Naast de beoordeling van de geluidniveaus ter hoogte van de planlocatie dient tevens beoordeeld te worden of de basisschool in haar belangen wordt geschaad, de omgekeerde werking. Aangezien voldaan kan worden aan de grenswaarde van stap 3 bij het toepassen van maatregelen, kan worden gesteld dat de basisschool niet verder in haar belangen wordt geschaad. Opgemerkt dient te worden dat het stemgeluid van spelende kinderen op een schoolplein buiten beschouwing blijft bij een melding Activiteitenbesluit. Daarnaast is er geen sprake andere akoestisch relevante geluidbronnen waardoor voldaan worden aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Conclusie

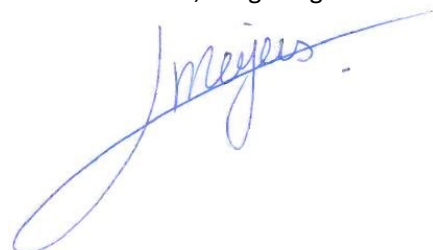
Uit de resultaten blijkt dat na het treffen van maatregelen (geluidscherm 2 meter hoogte) tussen de basisschool en het plangebied voldaan kan worden aan stap 3 van de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering.

De basisschool wordt door de toevoeging van woningen binnen de richtafstand niet verder in haar belangen geschaad.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat

J.R.M. Meijers

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.



Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

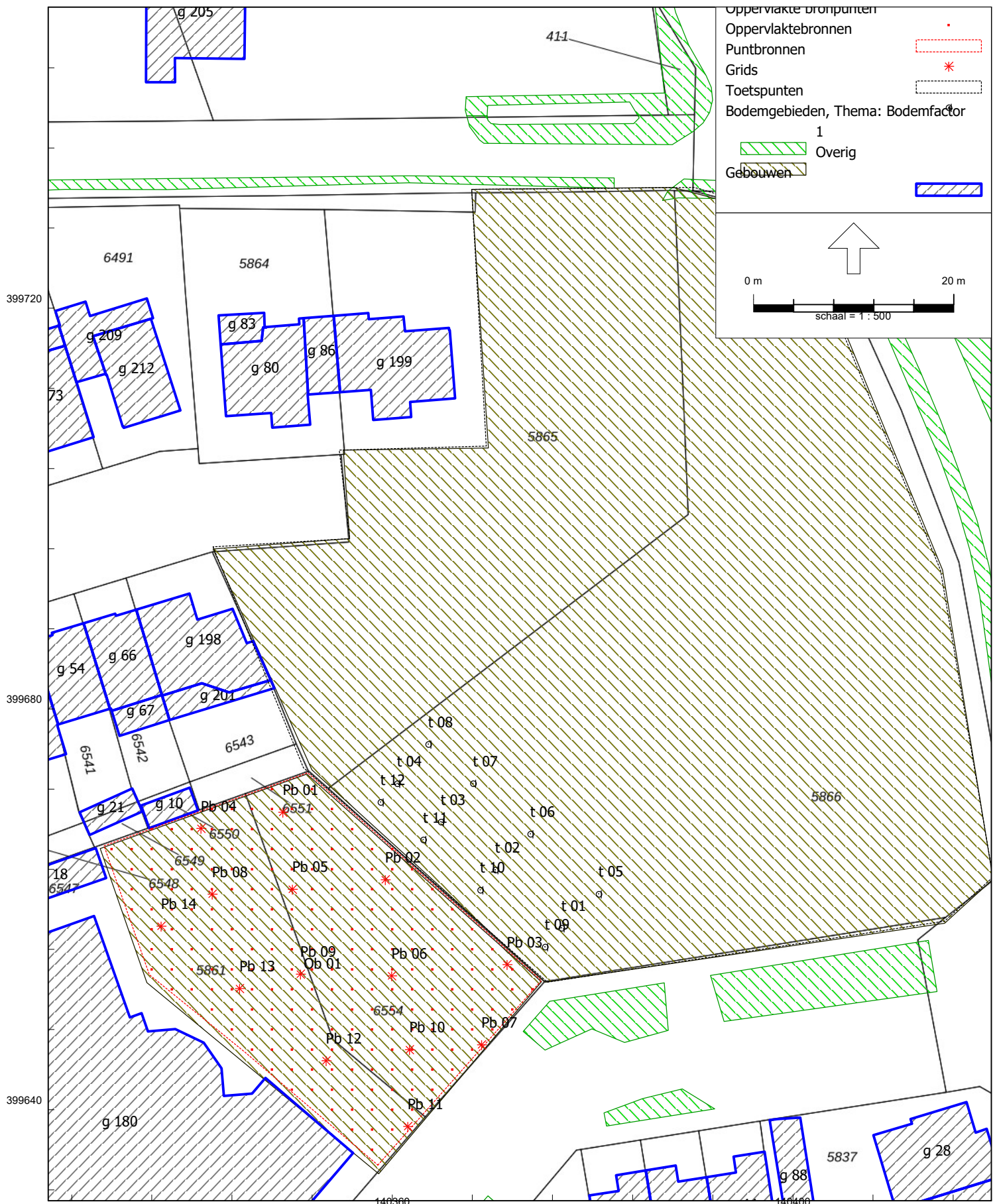
Bijlage 2 Resultaten

Bijlage 3 Maatregelen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M222444 IL excl scherm

Model eigenschap

Omschrijving	M222444 IL excl scherm
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jmeijers op 10-1-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 24-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63
Ob 01	--	Kinderen schoolplein	1,00	0,00	Relatief	True	1,5003	--	--	--	82,00

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
Ob 01	89,00	93,00	97,00	103,00	102,00	98,00	--	107,00	107,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	X	Y	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Lw 31	Lw 63
Pb 01	--	Spelend kind PIEK	1,00	140349,07	399669,68	--	--	--	--	75,00
Pb 02	--	Spelend kind PIEK	1,00	140359,31	399662,96	--	--	--	--	75,00
Pb 03	--	Spelend kind PIEK	1,00	140371,47	399654,48	--	--	--	--	75,00
Pb 04	--	Spelend kind PIEK	1,00	140340,91	399668,08	--	--	--	--	75,00
Pb 05	--	Spelend kind PIEK	1,00	140350,03	399662,00	--	--	--	--	75,00
Pb 06	--	Spelend kind PIEK	1,00	140359,95	399653,36	--	--	--	--	75,00
Pb 07	--	Spelend kind PIEK	1,00	140368,91	399646,48	--	--	--	--	75,00
Pb 08	--	Spelend kind PIEK	1,00	140342,03	399661,52	--	--	--	--	75,00
Pb 09	--	Spelend kind PIEK	1,00	140350,83	399653,52	--	--	--	--	75,00
Pb 10	--	Spelend kind PIEK	1,00	140361,71	399646,00	--	--	--	--	75,00
Pb 11	--	Spelend kind PIEK	1,00	140361,55	399638,32	--	--	--	--	75,00
Pb 12	--	Spelend kind PIEK	1,00	140353,39	399644,88	--	--	--	--	75,00
Pb 13	--	Spelend kind PIEK	1,00	140344,75	399652,08	--	--	--	--	75,00
Pb 14	--	Spelend kind PIEK	1,00	140336,92	399658,32	--	--	--	--	75,00

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
Pb 01	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 02	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 03	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 04	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 05	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 06	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 07	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 08	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 09	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 10	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 11	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 12	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 13	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00
Pb 14	82,00	86,00	90,00	96,00	95,00	91,00	--	100,00	100,00

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Rekengrid	1,50	0,00	1	1

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 02	5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 03	5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 04	5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 05	10 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 06	10 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 07	10 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 08	10 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 09	2,5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 10	2,5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 11	2,5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 12	2,5 meter grens	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
b 01		1,00
b 03		1,00
b 04		1,00
b 05		1,00
b 06		1,00
b 07		1,00
b 08		1,00
b 09		1,00
b 10		1,00
b 11		1,00
b 12		1,00
b 13		1,00
b 14		1,00
b 15		1,00
b 16		1,00
b 17		1,00
b 18		1,00
b 19		1,00
b 20		1,00
b 21		1,00
b 22		1,00
b 23		1,00
b 24		1,00
b 25		1,00
b 26		1,00
b 27		1,00
b 28		1,00
b 29		1,00
b 30		1,00
b 31		1,00
b 32		1,00
b 33		1,00
b 34		1,00
b 35		1,00
b 36		1,00
b 37		1,00
b 38		1,00
b 39		1,00
b 40		1,00
b 41		1,00
b 42		1,00
b 43		1,00
b 44		1,00
b 45		1,00
b 46		1,00
b 47		1,00
b 48		1,00
b 49		1,00
b 51		1,00
b 52		1,00
b 53		1,00
b 54		1,00
b 55		1,00
b 56		1,00
b 57		1,00
b 58		1,00
b 60		1,00
b 61		1,00

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
b 62		1,00
		0,50
		0,50

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
 Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 92		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 93		2,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 94		6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 91		7,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 88		3,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 89		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 90		5,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 95		5,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 100		2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 101		6,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 102		6,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 99		2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 96		7,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 97		3,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 98		6,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 87		6,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 76		5,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 77		6,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 78		5,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 75		5,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 72		5,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 73		6,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 74		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 79		6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 84		2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 85		5,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 86		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 83		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 80		6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 81		2,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 82		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 103		5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 124		5,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 125		2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 126		6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 123		7,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 120		2,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 121		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 122		7,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 127		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 132		6,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 133		2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 134		6,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 131		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 128		6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 129		2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 130		2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 119		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 108		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 109		5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 110		2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 107		3,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 104		6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 105		6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 106		2,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 111		2,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 116		3,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 117		7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
 Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 118		3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 115		6,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 112		7,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 113		4,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 114		6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 29		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 30		6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 31		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 28		4,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 25		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 26		2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 27		2,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 32		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 37		2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 38		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 39		2,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 36		2,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 33		2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 34		2,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 35		2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 24		2,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13		2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14		2,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15		2,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12		2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10		2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16		2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 21		2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 22		2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 23		2,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 20		6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 17		6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 18		2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 19		2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 40		4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 61		2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 62		2,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 63		2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 60		3,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 57		6,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 58		6,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 59		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 64		3,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 69		6,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 70		4,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 71		6,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 68		5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 65		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 66		7,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 67		2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 56		2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 45		6,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 46		3,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 47		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 44		6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 41		5,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
 Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 42		6,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 43		6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 48		6,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 53		6,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 54		6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 55		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 52		5,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 49		7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 50		6,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 51		6,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 218		6,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 219		6,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 220		6,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 217		6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 214		6,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 215		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 216		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 221		6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 226		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 227		4,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 228		5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 225		6,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 222		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 223		5,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 224		6,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 213		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 202		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 203		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 204		7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 201		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 198		5,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 199		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 200		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 205		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 210		2,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 211		6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 212		7,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 209		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 206		3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 207		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 208		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 229		7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 250		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 251		6,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 252		2,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 249		2,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 246		6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 247		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 248		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 253		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 258		6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 259		6,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 260		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 257		3,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 254		2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 255		6,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 256		2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 245		7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 1

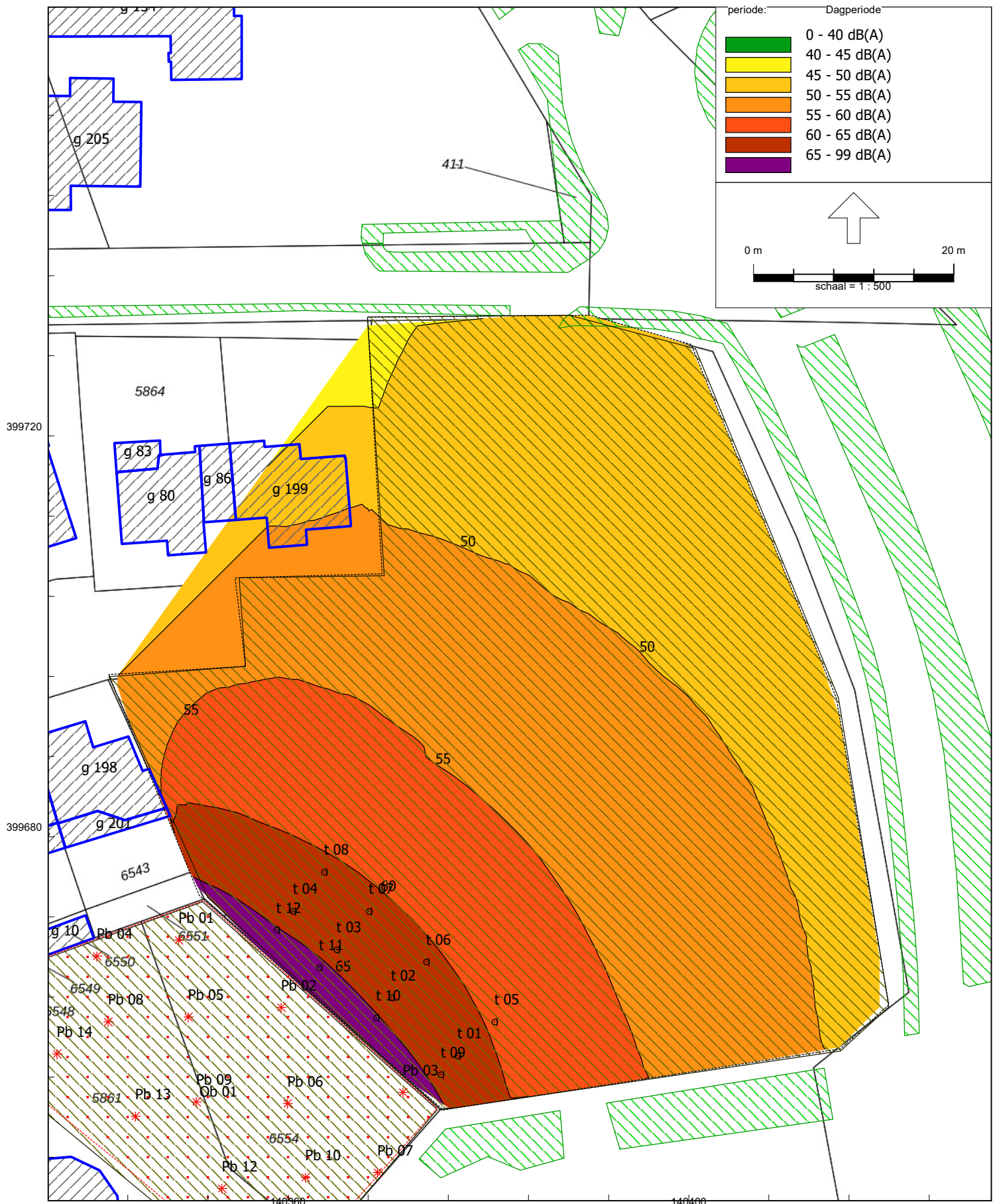
Invoergegevens rekenmodel

Model: M222444 IL excl scherm
 Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 234		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 235		7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 236		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 233		6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 230		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 231		4,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 232		7,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 237		3,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 242		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 243		6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 244		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 241		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 238		7,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 239		2,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 240		3,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 155		2,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 156		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 157		8,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 154		3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 151		3,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 152		6,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 153		3,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 158		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 163		4,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 164		3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 165		6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 162		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 159		3,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 161		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 150		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 139		8,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 140		5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 141		6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 138		7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 135		20,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 136		20,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 137		3,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 142		2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 147		5,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 148		5,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 149		2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 146		8,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 143		2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 144		6,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 145		3,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 166		6,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 187		6,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 188		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 189		6,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 186		6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 183		6,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 184		7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 185		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 190		4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 195		7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 196		7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 197		4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 194		6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: M222444 IL excl scherm
Kerkhovenbaan/Pannenschuurlaan - Oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref1. 63
g 191		6,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 192		3,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 193		2,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 182		4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 171		5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 172		3,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 173		2,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 170		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 167		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 168		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 169		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 174		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 179		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 180		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 181		3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 178		6,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 175		2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 176		6,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 177		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80



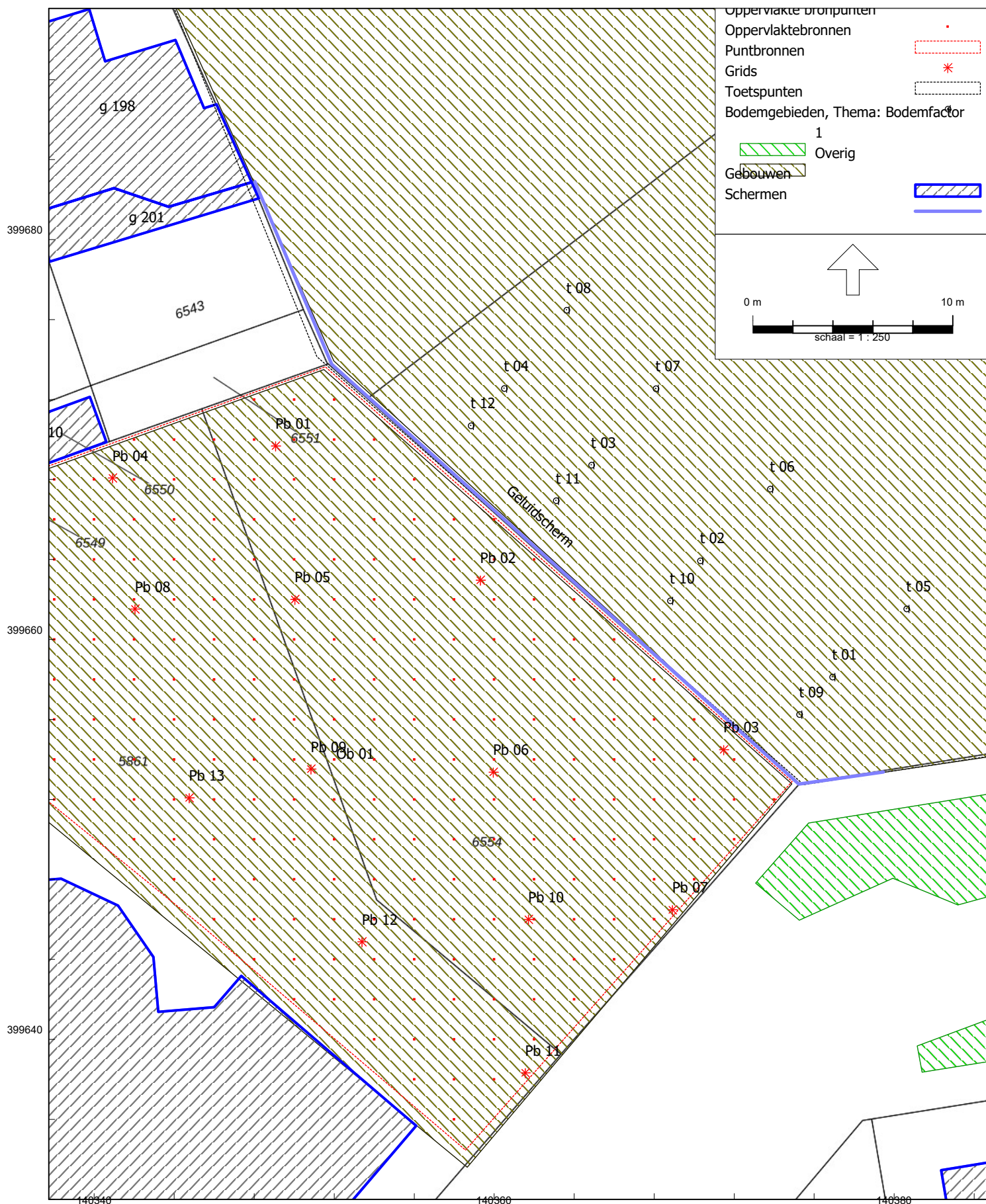
Rapport: Resultatentabel
Model: M222444 IL excl scherm
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 01_A	5 meter grens	140376,91	399658,14	1,50	74	--	--	
t 02_A	5 meter grens	140370,30	399663,95	1,50	72	--	--	
t 03_A	5 meter grens	140364,86	399668,74	1,50	73	--	--	
t 04_A	5 meter grens	140360,50	399672,57	1,50	72	--	--	
t 05_A	10 meter grens	140380,61	399661,54	1,50	69	--	--	
t 06_A	10 meter grens	140373,79	399667,54	1,50	70	--	--	
t 07_A	10 meter grens	140368,08	399672,56	1,50	70	--	--	
t 08_A	10 meter grens	140363,61	399676,49	1,50	70	--	--	
t 09_A	2,5 meter grens	140375,25	399656,27	1,50	77	--	--	
t 10_A	2,5 meter grens	140368,79	399661,95	1,50	74	--	--	
t 11_A	2,5 meter grens	140363,09	399666,96	1,50	75	--	--	
t 12_A	2,5 meter grens	140358,84	399670,70	1,50	74	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijken modellen
Voorgrondmodel: M222444 IL incl scherm
Achtergrondmodel: M222444 IL excl scherm
Filter opties: Items (Alle items)
Verschillen (Alle verschillen)

Itemtype	VG	AG	Naam	Geometrie	Hoogte	Eigenschappen
Scherp	x		S01			



Model: M222444 IL incl scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 8k
S01	Geluidscherm	2,00	0,00	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20

Rapport: Resultatentabel
Model: M222444 IL incl scherm
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 01_A	5 meter grens	140376,91	399658,14	1,50	62	--	--	
t 02_A	5 meter grens	140370,30	399663,95	1,50	63	--	--	
t 03_A	5 meter grens	140364,86	399668,74	1,50	63	--	--	
t 04_A	5 meter grens	140360,50	399672,57	1,50	63	--	--	
t 05_A	10 meter grens	140380,61	399661,54	1,50	60	--	--	
t 06_A	10 meter grens	140373,79	399667,54	1,50	61	--	--	
t 07_A	10 meter grens	140368,08	399672,56	1,50	61	--	--	
t 08_A	10 meter grens	140363,61	399676,49	1,50	61	--	--	
t 09_A	2,5 meter grens	140375,25	399656,27	1,50	63	--	--	
t 10_A	2,5 meter grens	140368,79	399661,95	1,50	63	--	--	
t 11_A	2,5 meter grens	140363,09	399666,96	1,50	64	--	--	
t 12_A	2,5 meter grens	140358,84	399670,70	1,50	64	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen