



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Handelsweg 3 te Susteren

Projectgegevens

Rapportnummer : ROM240484.001.001.R1/ [redacted]
Datum rapportage : 22 augustus 2024
Versienummer : 001

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Handelsweg 3 te Susteren

Opdrachtgever : De heer [redacted]
[redacted]
[redacted]

Contactpersoon Aelmans : [redacted]

Opsteller rapportage : [redacted]

Handtekening : [redacted]

Rapportstatus : definitief

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T +31 (0)475 45 92 60
info@aelmans.com
www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet.....	2
2.1	Rekenmethode	2
2.2	Modellering	2
2.3	Rekenparameters	2
2.4	Definitie perioden.....	3
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	4
3.1	Bedrijfssituatie.....	4
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	4
3.3	Geluidruimte bedrijf.	5
3.4	Indirecte geluidhinder	6
3.5	Modellering representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden	6
3.6	Omgevingskenmerken.....	8
3.7	Waarneempunten en -hoogten.....	8
3.8	Aard van het geluid.....	8
4	Resultaten kavel 3523.....	10
4.1	Resultaten oppervlaktebronnen kavel 3523	10
5	Geluiduitstraling overige bedrijven	11
6	Resultaten omliggende bedrijven	13
6.1	Cumulatie met andere geluidbronsorten.....	14
7	Conclusie	15
7.1	Ruimtelijke procedure	15
7.2	Geluidruimte bedrijfslocaties	15
7.3	Eindconclusie	15

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten $L_{A,r,LT}$
Bijlage 4	Resultaten referentiepunten
Bijlage 5	Verkeersgegevens

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden in de toekomstige situatie voor het bedrijf behorende bij de huidige bedrijfswoning, die omgezet wordt naar burgerwoning. De toekomstige burgerwoning is gelegen aan Handelsweg 3 te Susteren.

Aanleiding van het onderzoek vormt het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning.

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de omliggende bedrijven in de toekomstige situatie in kaart, waarbij rekening gehouden wordt met de representatieve maximale planologische geluidruimte, en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is de nieuwe situatie bepaald. Vervolgens wordt gekeken wat de representatieve maximale planologische geluiduitstraling per bedrijf is. Middels een geluidoverdrachtsmodel worden berekeningen gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging bedrijfslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de locatie aanwezige geluidbronnen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Meet- en rekenmethode geluid industrie” en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit het Omgevingsplan gemeente Echt-Susteren en de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

2.2 Modelling

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2023.3, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de Meet- en rekenmethode geluid industrie. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de bedrijfslocatie zijn bepaald ter plaatse van de voor het bedrijf relevante beoordelingspunten.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: Bijlage IVh-II.8
- LuchtabSORptie:

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Damping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel. De L_{etmaal} -waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie L_{etmaal}</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de bedrijfslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Planlocatie is gelegen op de rand van het bedrijventerrein "Wolfskoul" ten noordoosten van de kern Susteren, gemeente Echt-Susteren.

3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie

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 2: 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. Nabij de woning kunnen categorie 2 en 3.1 bedrijven aanwezig zijn. Hierbij wordt specifiek gekeken naar het bedrijf behorende van de onderzochte (huidige) bedrijfswoning (bedrijven op kavel 3523). Hierin wordt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand aangegeven van respectievelijk 10 en 30 meter. De afstand van woning tot grens perceel van bedrijf is bij omliggende bedrijven kleiner dan deze richtafstand.

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 toekomstige burgerwoning wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat).

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

3.3 Geluidruimte bedrijf.

Naast het bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat dient ook nader gekeken worden dat het huidige bedrijf dat afgesplitst wordt van de bedrijfswoning niet in zijn geluidruimte beperkt zal worden. Hiervoor wordt gekeken naar de geldende normen uit het Omgevingsplan gemeente Echt-Susteren.

Het beschermingsniveau van de woning voor omliggende bedrijven wijzigt niet. Het is namelijk al een geluidgevoelig gebouwen op een bedrijventerrein en dit blijft het in de nieuwe situatie ook. Voor deze bedrijven maakt het qua geluidruimte dus niet uit of dit een bedrijfswoning is (voor een ander bedrijf) of een burgerwoning. Beide worden getoetst als zijnde een geluidgevoelig gebouw (van derde), waarmee dezelfde normen van toepassing zijn.

Artikel 22.63, lid 2 en 3

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door een activiteiten die wordt verricht op een Activiteitenbesluit-bedrijventerrein, is het geluid niet hoger dan de waarde zoals weergegeven in navolgende tabel:

	<i>Dagperiode</i> <i>7.00-19.00u.</i>	<i>Avondperiode</i> <i>19.00-23.00u.</i>	<i>Nachtperiode</i> <i>23.00-7.00u.</i>
$L_{A,r,LT}$ als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 3: Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw gelegen op een Activiteitenbesluit-bedrijventerrein

Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit, in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, in de navolgende tabel:

	<i>Dagperiode</i> <i>7.00-19.00u.</i>	<i>Avondperiode</i> <i>19.00-23.00u.</i>	<i>Nachtperiode</i> <i>23.00-7.00u.</i>
$L_{A,r,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 4: Waarde voor geluid binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw

Het omgevingsplan kan erin voorzien dat het geluid op het gebouw hoger is dan de grenswaarde, als aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen die:

- bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Bij toepassing voorgenoemde wordt in het omgevingsplan bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

3.4 Indirecte geluidhinder

Verkeer ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van de inrichting veroorzaakt indirecte hinder. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.

Voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer geldt normaliter een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Dit is de reikwijdte waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid bereiken, akoestisch nog herkenbaar zijn, nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld of nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Indirecte hinder is wegverkeer, maar dient te worden bepaald als zijnde industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

Toepassing:

De omliggende bedrijven hebben in de huidige situatie een zeer beperkt aantal vervoersbewegingen. Het is niet te verwachten dat dit in de toekomst anders zal zijn. Daarbij komt dat een deel van de verkeersbewegingen van de omliggende bedrijven niet plaats zal vinden langs de onderzochte woning en daarmee dus ook niet akoestisch relevant zullen zijn.

Gezien de zeer beperkte te verwachte aantallen (een enkele vrachtwagen en tientallen voertuigen lichtverkeer) en daarbovenop een deel hiervan niet eens langs de onderzochte woning zullen gaan wordt indirecte hinder niet nader beschouwd.

De indirecte hinder zal akoestisch gezien geen relevante bijdrage leveren aan de geluidbelasting op de gevel en daarmee onder de grenswaarde van 50 dB(A) blijven.

3.5 Modelleringsrepresentatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden

In **bijlage 1** zijn figuren weergegeven van de indeling van de oppervlaktenbronnen. Kijkende naar de huidige situatie dan geldt dat de omliggende bedrijven voornamelijk worden gebruikt voor opslag en als kantoorfunctie, waarbij dus in de huidige situatie slechts een zeer beperkte geluiduitstraling te verwachten is voor deze bedrijven. Om ook rekening te houden met eventuele andere bedrijven die hier in de toekomst kunnen vestigen wordt rekening gehouden met een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Hierbij wordt rekening gehouden met de in het bestemmingsplan vastgelegde toegestane bedrijven voor categorie 2 en/of categorie 3.1.

Bij bepaling van de oppervlaktebron/geluiduitstraling is het uitgangspunt bij deze bedrijven dat alle afschermende gebouwen worden verwijderd ter bepaling van de worst-case vrije veld situatie. Per milieucategorie is een oppervlaktebron ingevoerd met een standaard industrielaawaaispectrum en een hoogte van 1,5 meter boven het lokale maaiveld, zie navolgende tabel voor het spectrum.

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Spectrum industrie	-37	-25	-16	-12	-7	-4	-6	-13	-20

Tabel 5: Gebruikte industrielaawaaispectrum

Het bronvermogen is bepaald op basis van het 2-stappenplan horende bij een binnenplanse ontheffing uit de VNG-publicatie. Uitgangspunt is dat op de richtafstand in gemengd gebied per milieucategorie nog wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij zijn voor milieucategorie 3.1 referentiepunten toegevoegd op 30 meter afstand van de bedrijfslocaties en voor milieucategorie 2 zijn er referentiepunten toegevoegd op 10 meter afstand van de bedrijfslocaties (zie **bijlage 4** voor de resultaten/detailberekeningen).

In de huidige situatie is er geen sprake van bedrijfsactiviteiten in de avond- en nachtperiode. Dit is ook in de toekomstige situatie te verwachten. Daarbij geldt ook dat voor de avond- en nachtperiode bij dergelijke berekeningen normaliter uitgegaan wordt van respectievelijk 5 en 10 dB reductie, verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie, waardoor de te toetsen etmaalwaarde in de avond- en nachtperiode hetzelfde zal zijn als in de dagperiode. De op deze wijze bepaalde bronvermogens zijn in navolgende paragrafen weergegeven.

3.5.1 Oppervlaktebronnen kavel 3523

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle gemodelleerde geluidbronnen.

Er wordt in eerst instantie rekening gehouden met geluiduitstraling vanaf de kavel behorende bij de om te zetten bedrijfswoning.

In navolgende tabel staat een overzicht van de in oppervlaktebronnen bijbehorende bij het kavel van de om te zetten bedrijfswoning bronvermogens.

<i>Oppervlaktebronnen bedrijf, kavel 3523, in de beschouwde situatie</i>					
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen L_w</i>	<i>Bedrijfsduurcorrectie</i>		
			<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Milieucategorie 2	ob 01	56 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 3.1	ob 02	64 dB(A)/m ²	0	5	10

Tabel 6: Akoestische gegevens oppervlaktebronnen behorende bij kavel 3523

1) Bedrijfsduurcorrectie is weergegeven in dB.

Zoals hiervoor al aangegeven zijn de bedrijfslocaties opgedeeld in twee verschillende categorieën, zoals ook aangegeven in het onderliggende bestemmingsplan. Bepaling van het bronvermogen is gedaan zoals vermeld in **paragraaf 3.5**, de resultaten zijn te vinden in **bijlage 4**.

In de huidige situatie zijn op deze locaties voornamelijk opslagplaatsen aanwezig. Kijkende naar een gangbare aanname voor bedrijven met opslag en transportbewegingen wordt een bronvermogen van 55 dB(A)/m² reëel geacht. De geluidbelastingen zoals genoemd in tabel 5 worden hiermee gezien als een worst-case benadering.

3.6 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8. Voor de oppervlaktebronnen geldt dat deze gemodelleerd zijn waarbij de reflecties en schermwerking voor gebouwen binnen de oppervlaktebron worden genegeerd om zo een goed beeld te krijgen van de representatieve maximale planologische geluidsuitstraling.

Het is de wens om gebruik te maken van een afscherming ter plaatse van de perceelsgrens van de burgerwoning richting de bedrijven/kavel 3523. In het rekenmodel is hiervoor een scherm gemodelleerd van 2 meter hoog.

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht.

3.7 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van de om te zetten bedrijfswoning en een aantal referentiepunten op 10 of 30 meter afstand van de gemodelleerde oppervlaktebronnen bij kavel 3523.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de beoordelingspunten hier geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor deze punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

Voor bepaling van de geluiduitstraling van de oppervlaktebron worden referentiepunten geprojecteerd op 10 of 30 meter afstand, op 5,0 meter hoogte vanaf de grens van de desbetreffende oppervlaktebron.

3.8 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting, namelijk:

- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB;
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB;
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzondere geluid waarneembaar is bij of in geluidgevoelige objecten. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid, behalve bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waardeprocedures.

Aangezien er gerekend wordt met de representatieve maximale planologische ruimte hoeft in dit stadium geen rekening gehouden te worden met deze toeslagen.

4 Resultaten kavel 3523

4.1 Resultaten oppervlaktebronnen kavel 3523

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Etmaal</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
<i>Rekenpunt</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
t 01 – Achtergevel	47	47	42	52
t 02 – Achtergevel	46	49	44	54
t 03 – Achtergevel	45	-	-	45
t 04 – Zijgevel	52	-	-	52
t 05 – Voorgevel	37	-	-	37
t 06 – Zijgevel	-	47	42	52
t 07 – Voorgevel	37	32	27	37
t 08 – Voorgevel	35	33	28	38
t 09 – Zijgevel	42	38	33	42

Tabel 7: Rekenresultaten maximale planologische beschouwing van kavel 3523

Uit vorenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van verschillende beoordelingspunten niet wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor stap 2 voor gemengd gebied, zijnde 50 dB(A). Wel wordt er voldaan aan stap 3 voor gemengd gebied, zijnde 55 dB(A).

Bij gebruik van stap 3 wordt ook gekeken naar de geluidbelasting van de omliggende bedrijven, om zo een goed beeld te vormen van de goede ruimtelijke ordening.

In navolgende hoofdstukken/paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

Met betrekking tot het gestelde in het Omgevingsplan gemeente Echt-Susteren zal voldaan worden aan de gestelde norm, zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde voor geluidgevoelige gebouwen op een bedrijventerrein. De geluidruimte van het bedrijf op kavel 3523 zal met de onderzochte ontwikkeling niet beperkt worden.

5 Geluiduitstraling overige bedrijven

Er wordt gekeken naar welke bedrijven akoestisch relevant worden geacht voor berekening van de geluidbelasting vanwege omliggende bedrijven. Hiervoor wordt in eerste instantie gekeken naar de normen zoals bepaald in paragraaf 3.2. Hieruit volgt dat van de omliggende bedrijven de bedrijven behorende bij kavel 3026, 3523 en 3524 niet voldoen aan de richtafstand. Deze locaties worden dus nader onderzocht in onderhavig akoestisch onderzoek. In voorgaande paragrafen zijn de rekenresultaten weergegeven van bedrijvigheid op kavel 3523.

In dit hoofdstuk gaan we nader kijken naar de kavel 3026 en 3524 én wat deze tezamen met kavel 3523 voor geluidbelasting zullen hebben op planlocatie.

Voor bepaling van de aanwezige geluidruimte die beschikbaar is bij de overige bedrijven wordt ook gekeken naar in hoeverre deze worden beperkt door al in de omgeving aanwezige geluidgevoelige gebouwen op het bedrijventerrein waar op voldaan moet worden, conform het Omgevingsplan (zie ook paragraaf 3.3, tabel 3).

Ter bepaling hiervan worden in eerste instantie dezelfde $\text{dB(A)}/\text{m}^2$ toegepast als is vastgesteld bij kavel 3523, zijnde $56 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ voor categorie 2 en $64 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ voor categorie 3.1.

In navolgende tabel worden de rekenresultaten samengevat. Zie ook **bijlage 4**.

<i>Beschouwing geluidruimte bedrijven, kavels 3524 en 3026</i>					
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen $L_w [\text{dB(A)}/\text{m}^2]$</i>	<i>Maatgevende geluidbelasting op gevel, $L_{A,r,LT} [\text{dB(A)}]$</i>		
			<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
Kavel 3524	ob 03 en ob 04	56 en 64	61	56	51
Kavel 3026	ob 05	64	55	50	45

Tabel 8: Akoestische gegevens oppervlaktebronnen

Hieruit volgt dat kavel 3524, het bedrijf direct gelegen naast een bestaande bedrijfswoning, al in zekere mate beperkt wordt in haar geluidruimte. Voor het bedrijf behorende bij kavel 3026 is dit echter niet het geval.

Het gemodelleerde bronvermogen van de oppervlaktebronnen bij kavel 3524 worden met 6 dB verminderd, zodat ook hier geen sprake zal zijn van een overschrijding van de norm, zoals aangegeven in tabel 3.

Dit resulteert in een bronvermogen van $50 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ voor categorie 2 en $58 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ voor categorie 3.1. Waardes die ook overeen komen met andere bedrijven van eenzelfde soort categorie. Daarmee zijn met deze verlaging de geluidbelastingen nog altijd niet onrealistisch laag en worden dus reëel geacht.

In navolgende tabel worden volledigheidshalve de toegepaste bronniveaus per oppervlaktebron samengevat.

<i>Oppervlaktebronnen in de beschouwde situatie</i>						
Bron	Kavel	Bron-nummer	Bronvermogen L_w	Bedrijfsduurcorrectie		
				<i>dag</i> ¹⁾	<i>avond</i> ¹⁾	<i>nacht</i> ¹⁾
Milieucategorie 2	3523	ob 01	56 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 3.1	3523	ob 02	64 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 2	3524	ob 03	50 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 3.1	3524	ob 04	58 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 3.1	3026	ob 05	64 dB(A)/m ²	0	5	10

Tabel 9: Akoestische gegevens oppervlaktebronnen t.b.v. berekening cumulatie

1) Bedrijfsduurcorrectie is weergegeven in dB.

6 Resultaten omliggende bedrijven

Ter bepaling van de goede ruimtelijke ordening vanwege de onderzochte omliggende bedrijven (kavel 3026, 3523 en 3524) wordt gekeken naar de cumulatieve geluidbelasting die ontstaat op de woning vanwege de geluiduitstraling van deze kavels. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Etmaal</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
<i>Rekenpunt</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
t 01 – Achtergevel	47	47	42	52
t 02 – Achtergevel	47	50	45	55
t 03 – Achtergevel	47	-	-	47
t 04 – Zijgevel	58	-	-	58
t 05 – Voorgevel	52	-	-	52
t 06 – Zijgevel	-	51	46	56
t 07 – Voorgevel	49	46	41	51
t 08 – Voorgevel	48	45	40	50
t 09 – Zijgevel	42	38	33	43

Tabel 10: Rekenresultaten maximale planologische beschouwing van kavel 3026, 3523 en 3524

Uit vorenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van verschillende beoordelingspunten niet wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor stap 2 voor gemengd gebied, zijnde 50 dB(A). Ook komt, vanwege de cumulatieve geluidbelasting, op sommige gevels de geluidbelasting boven de 55 dB(A).

Het beoordelingspunt t 04 is gelegen op de zijgevel van garage. Dit betreft een geen geluidgevoelige ruimte. Derhalve hoeven hier geen maatregelen voor onderzocht te worden en kan nadere toetsing achterwege blijven.

Voor het beoordelingspunt t 06 geldt dat dit een niet geluidgevoelige gevel betreft. Hoewel er een deur is gesitueerd in deze gevel betreft dit een deur welke enkel bij uitzondering geopend zal worden bijvoorbeeld voor het wassen van de raam. Het spuien van de kamer vindt niet via deze deur plaats maar via de raam in de achtergevel.

Ter beoordeling of er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gekeken naar het binnenniveau. Deze mag, conform tabel 4, 35 dB(A) etmaalwaarde betreffen.

Bij een geluidwering van de gevel van maximaal 23 dB zal worden voldaan aan dit binnenniveau.

Bij een goed onderhouden woning mag aangenomen worden dat de geluidwering van de gevel gelijk of hoger is aan 23 dB.

Kijkende naar de omgeving waarin deze woning ligt dan worden dit reële geluidbelastingen geacht. Er is geen sprake van een buitensporige hoge geluidbelasting.

6.1 Cumulatie met andere geluidbronsoorten

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen andere geluidbronsoorten gelegen behalve enkele gemeente wegen. Uit navraag bij de gemeente Echt-Susteren blijkt dat de etmaalintensiteit op de direct aangrenzende wegen lager is dan 1.000 motorvoertuigen (zie **bijlage 5**). Hiermee worden deze wegen akoestisch niet relevant geacht. Op de verder van de planlocatie gelegen Rijksweg Noord is sprake van ene hogere etmaalintensiteit. Echter is deze weg op circa 10 meter afstand van de planlocatie gelegen en vindt afscherming van het geluid plaats door omliggende gebouwen. Zonder nadere berekening kan gesteld worden dat deze weg eveneens niet relevant is. Om deze reden is er geen sprake van cumulatie met andere geluidbronsoorten.

7 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning, gelegen aan Handelsweg 3 te Susteren zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

7.1 Ruimtelijke procedure

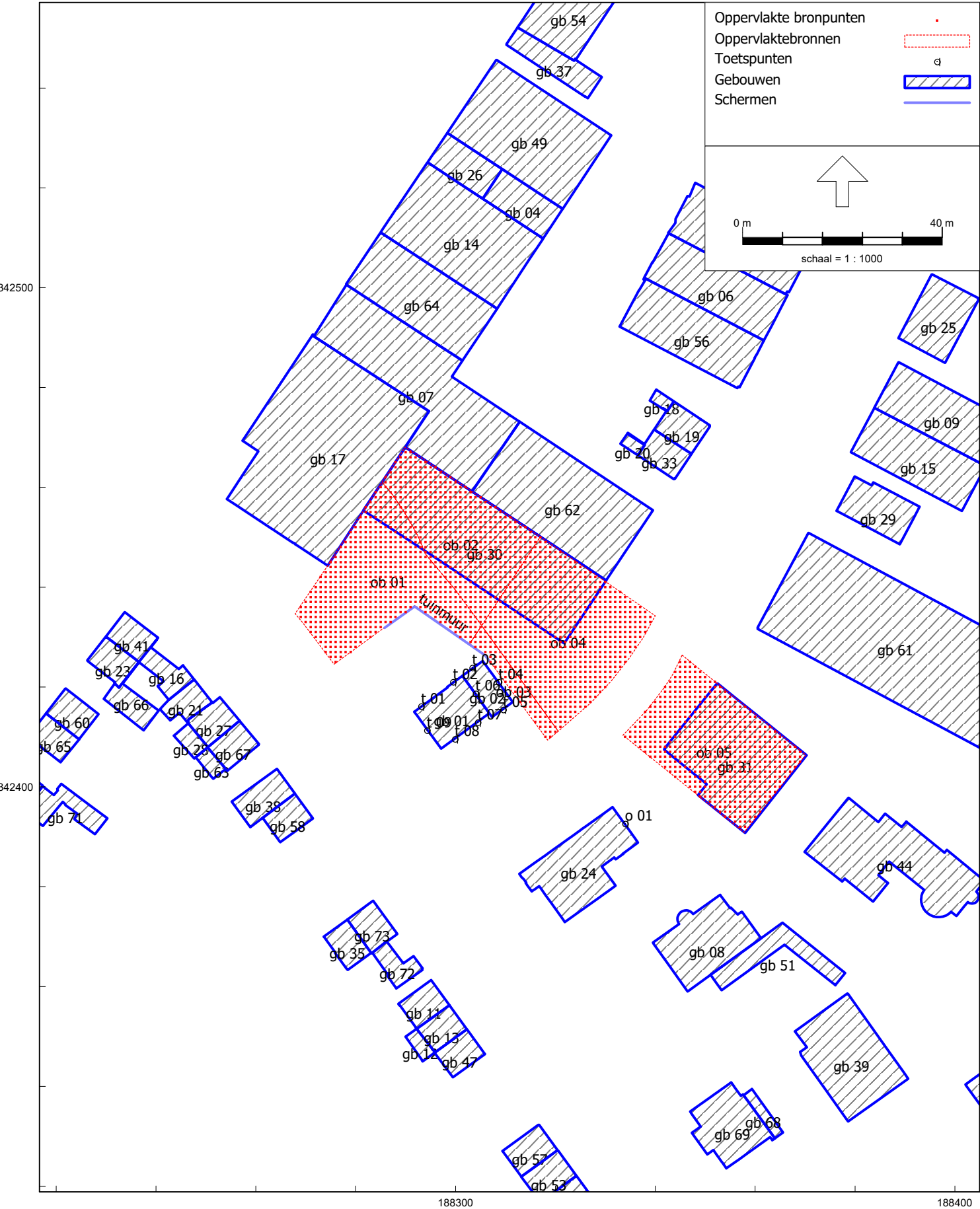
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) Kavel 3523</i>	- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ten opzichte van de huidige bedrijfsbestemming ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie, zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde. - Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) Cumulatie kavel 3026, 3523 en 3524</i>	- Het gecumuleerde geluidniveau voldoet ter plaatse van de geluidgevoelige gevels van Handelsweg 3 aan de geluidgrenswaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie, zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde. - Buitenplanse inpassing is mogelijk.

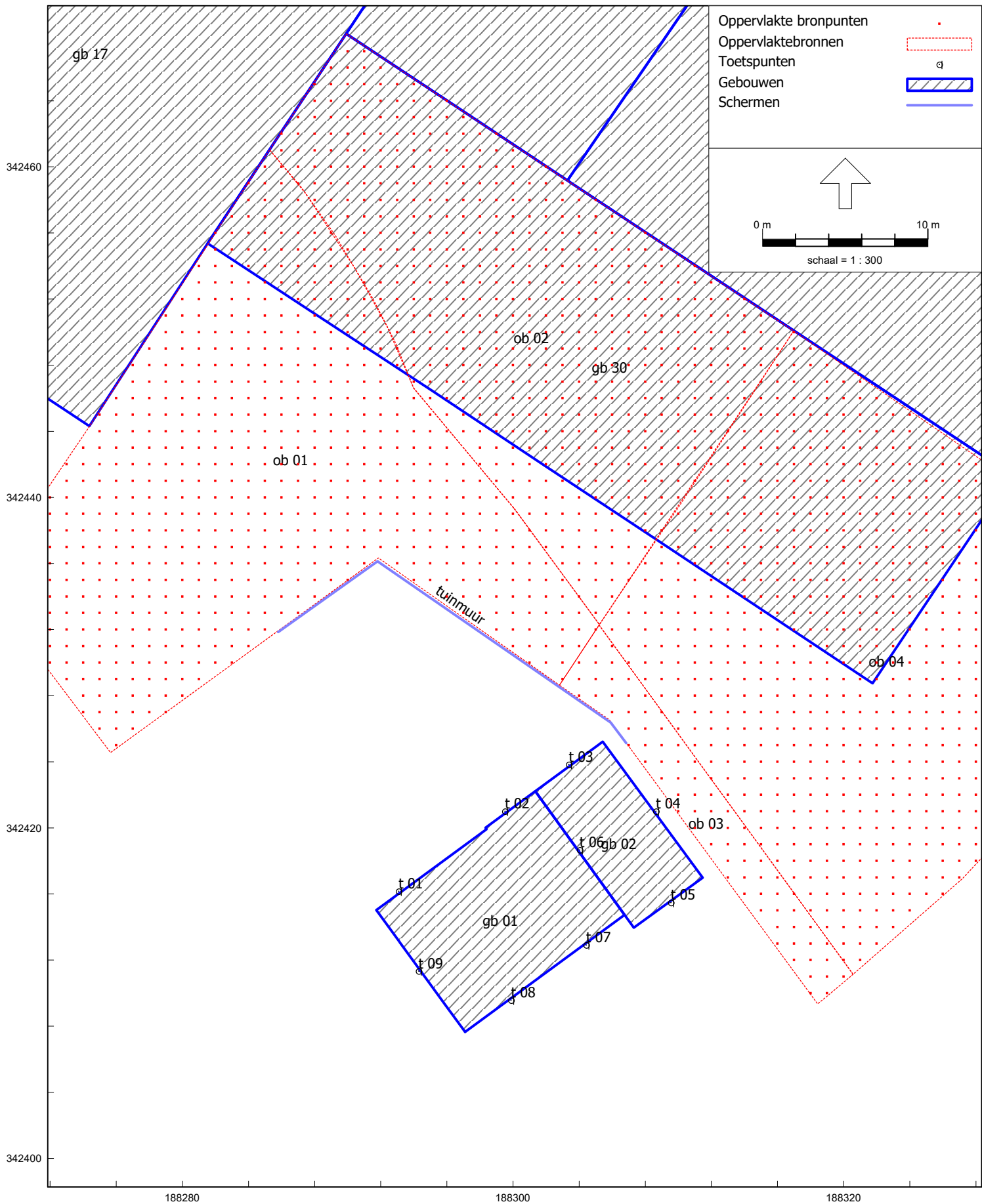
7.2 Geluidruimte bedrijfslocaties

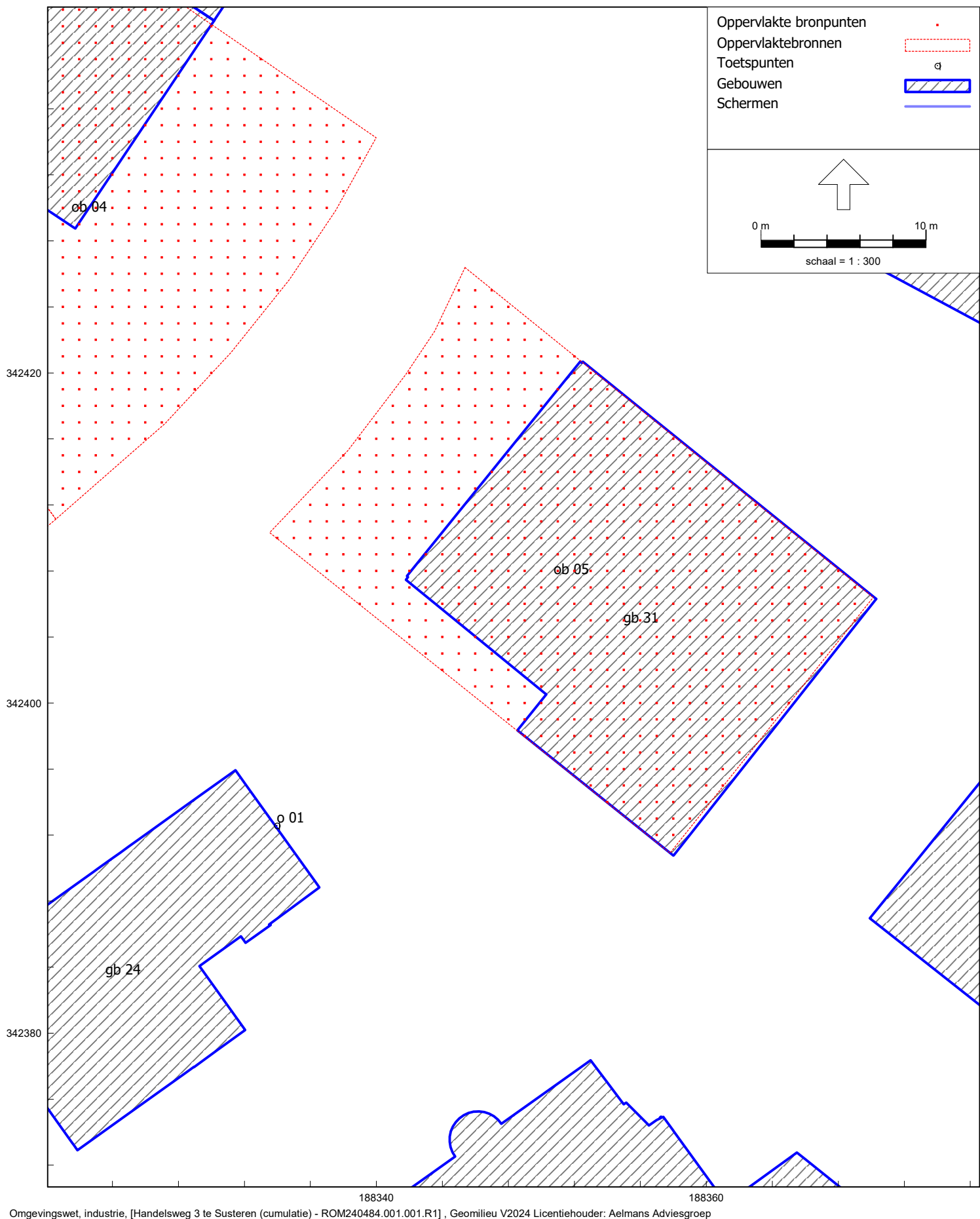
De geluidbelasting die maximaal ontstaat op de woning bij een representatieve maximale invulling van de planologische ruimte bedraagt 54 dB(A) etmaalwaarde voor het bedrijf gelegen op kavel 3523. Voor de overige bedrijven geldt dat de geluidruimte niet zal veranderen ten opzichte van de bestaande situatie. Daarmee wordt voor het bedrijf gelegen op kavel 3523 voldaan aan de normen zoals gesteld in Artikel 22.63 lid 2 van het Omgevingsplan gemeente Echt-Susteren (zie eveneens tabel 3) en is er dus geen sprake van beperking van de geluidruimte.

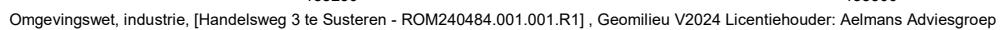
7.3 Eindconclusie

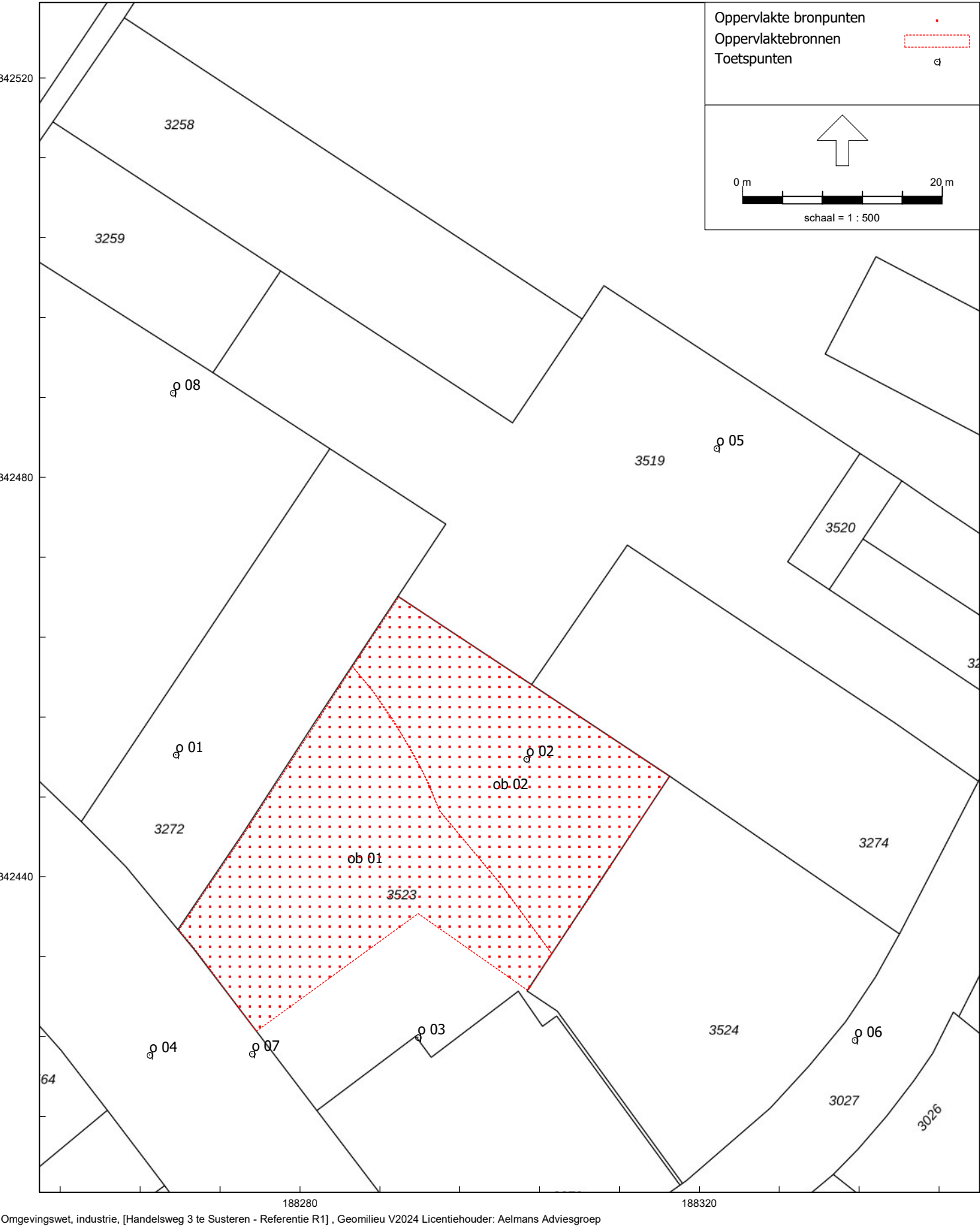
Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien van de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden. De onderzochte situatie wordt aanvaardbaar geacht.











Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: ROM240484.001.001.R1

Model eigenschap

Omschrijving	ROM240484.001.001.R1
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai Omgevingswet, industrie
Aangemaakt door	jmeijers op 7-8-2024
Laatst ingezien door	jmeijers op 22-8-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: ROM240484.001.001.R1
 Groep: Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)
ob 05	perceel 3026 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 01	Perceel 3523 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 04	perceel 3524 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 03	perceel 3524 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00

Model: ROM240484.001.001.R1
 Groep: Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
ob 05	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 01	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50
ob 02	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 04	10,00	1,0	1,0	Ja	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50
ob 03	10,00	1,0	1,0	Ja	50,50	50,50	50,50	50,50	50,50	50,50	50,50	50,50

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	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
ob 05	63,50	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	37,00	25,00	16,00
ob 01	56,50	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	37,00	25,00	16,00
ob 02	63,50	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	37,00	25,00	16,00
ob 04	57,50	86,03	86,03	86,03	86,03	86,03	86,03	86,03	86,03	86,03	37,00	25,00	16,00
ob 03	50,50	69,27	69,27	69,27	69,27	69,27	69,27	69,27	69,27	69,27	37,00	25,00	16,00

Model: ROM240484.001.001.R1
 Groep: Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ob 05	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 01	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 02	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 04	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 03	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
t 02	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 01	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 09	Zijgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 08	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 07	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 06	Zijgevel	0,00	Relatief				5,00	--	--	--	--
o 01	gevel woning	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 03	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--
t 04	Zijgevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--
t 05	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte	F	Gevel
t 02	--		Ja
t 01	--		Ja
t 09	--		Ja
t 08	--		Ja
t 07	--		Ja
t 06	--		Ja
o 01	--		Ja
t 03	--		Ja
t 04	--		Ja
t 05	--		Ja

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
gb 25		3,92	0,00	Relatief							
gb 26		5,64	0,00	Relatief							
gb 27		7,57	0,00	Relatief							
gb 28		2,95	0,00	Relatief							
gb 21		2,83	0,00	Relatief							
gb 22		7,13	0,00	Relatief							
gb 23		7,67	0,00	Relatief							
gb 24		9,67	0,00	Relatief							
gb 29		3,33	0,00	Relatief							
gb 34		7,53	0,00	Relatief							
gb 35		7,45	0,00	Relatief							
gb 36		2,49	0,00	Relatief							
gb 37		3,79	0,00	Relatief							
gb 30		6,18	0,00	Relatief							
gb 31		5,29	0,00	Relatief							
gb 32		3,65	0,00	Relatief							
gb 33		7,96	0,00	Relatief							
gb 20		3,00	0,00	Relatief							
gb 07		5,34	0,00	Relatief							
gb 08		8,59	0,00	Relatief							
gb 09		3,95	0,00	Relatief							
gb 10		6,44	0,00	Relatief							
gb 04		5,74	0,00	Relatief							
gb 03		7,53	0,00	Relatief							
gb 05		5,26	0,00	Relatief							
gb 06		5,31	0,00	Relatief							
gb 11		7,50	0,00	Relatief							
gb 16		3,38	0,00	Relatief							
gb 17		4,24	0,00	Relatief							
gb 18		2,99	0,00	Relatief							
gb 19		7,95	0,00	Relatief							
gb 12		3,18	0,00	Relatief							
gb 13		7,49	0,00	Relatief							
gb 14		5,75	0,00	Relatief							
gb 15		3,95	0,00	Relatief							
gb 38		8,00	0,00	Relatief							
gb 61		6,40	0,00	Relatief							
gb 62		6,41	0,00	Relatief							
gb 63		3,10	0,00	Relatief							
gb 64		4,31	0,00	Relatief							
gb 57		7,56	0,00	Relatief							
gb 58		7,56	0,00	Relatief							
gb 59		7,24	0,00	Relatief							
gb 60		7,71	0,00	Relatief							
gb 65		7,71	0,00	Relatief							
gb 70		7,67	0,00	Relatief							
gb 71		3,19	0,00	Relatief							
gb 72		3,16	0,00	Relatief							
gb 73		7,47	0,00	Relatief							
gb 66		3,00	0,00	Relatief							
gb 67		7,76	0,00	Relatief							
gb 68		3,18	0,00	Relatief							
gb 69		7,17	0,00	Relatief							
gb 56		5,27	0,00	Relatief							
gb 43		3,40	0,00	Relatief							
gb 44		4,72	0,00	Relatief							
gb 45		7,31	0,00	Relatief							
gb 46		5,44	0,00	Relatief							

Model: ROM240484.001.001.R1
 Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
gb 25	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 30	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 61	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 62	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 63	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 64	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 57	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 58	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 59	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 60	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 65	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 70	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 71	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 72	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 73	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 66	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 67	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 68	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 69	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 56	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 43	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 46	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Ref1. 8k
gb 25	0,80
gb 26	0,80
gb 27	0,80
gb 28	0,80
gb 21	0,80
gb 22	0,80
gb 23	0,80
gb 24	0,80
gb 29	0,80
gb 34	0,80
gb 35	0,80
gb 36	0,80
gb 37	0,80
gb 30	0,80
gb 31	0,80
gb 32	0,80
gb 33	0,80
gb 20	0,80
gb 07	0,80
gb 08	0,80
gb 09	0,80
gb 10	0,80
gb 04	0,80
gb 03	0,80
gb 05	0,80
gb 06	0,80
gb 11	0,80
gb 16	0,80
gb 17	0,80
gb 18	0,80
gb 19	0,80
gb 12	0,80
gb 13	0,80
gb 14	0,80
gb 15	0,80
gb 38	0,80
gb 61	0,80
gb 62	0,80
gb 63	0,80
gb 64	0,80
gb 57	0,80
gb 58	0,80
gb 59	0,80
gb 60	0,80
gb 65	0,80
gb 70	0,80
gb 71	0,80
gb 72	0,80
gb 73	0,80
gb 66	0,80
gb 67	0,80
gb 68	0,80
gb 69	0,80
gb 56	0,80
gb 43	0,80
gb 44	0,80
gb 45	0,80
gb 46	0,80

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
gb 39		5,36	0,00	Relatief							
gb 40		7,58	0,00	Relatief							
gb 41		7,69	0,00	Relatief							
gb 42		7,53	0,00	Relatief							
gb 47		7,48	0,00	Relatief							
gb 52		2,49	0,00	Relatief							
gb 53		7,52	0,00	Relatief							
gb 54		6,91	0,00	Relatief							
gb 55		4,93	0,00	Relatief							
gb 48		7,01	0,00	Relatief							
gb 49		5,65	0,00	Relatief							
gb 50		4,86	0,00	Relatief							
gb 51		3,53	0,00	Relatief							
gb 01	burgerwoning	8,93	0,00	Relatief							
gb 02	burgerwoning	3,29	0,00	Relatief							

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
gb 39	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 40	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 47	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 52	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 53	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 48	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 49	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 50	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 51	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 01	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240484.001.001.R1
 Groep: Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Ref1. 8k
gb 39	0,80
gb 40	0,80
gb 41	0,80
gb 42	0,80
gb 47	0,80
gb 52	0,80
gb 53	0,80
gb 54	0,80
gb 55	0,80
gb 48	0,80
gb 49	0,80
gb 50	0,80
gb 51	0,80
gb 01	0,80
gb 02	0,80

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
	tuinmuur	3,00	0,00	Relatief				0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240484.001.001.R1
Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

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

Model: ROM240484.001.001.R1
 Groep: Handelsweg 3 te Susteren (cumulatie) - Echt-Susteren
 (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)
ob 05	perceel 3026 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 01	Perceel 3523 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 04	perceel 3524 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 03	perceel 3524 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
ob 05	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 01	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50
ob 02	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 04	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 03	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	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
ob 05	63,50	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	37,00	25,00	16,00
ob 01	56,50	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	37,00	25,00	16,00
ob 02	63,50	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	37,00	25,00	16,00
ob 04	63,50	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	37,00	25,00	16,00
ob 03	56,50	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	37,00	25,00	16,00

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ob 05	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 01	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 02	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 04	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 03	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)
ob 01	Perceel 3523 cat 2	1,50	<-->	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	1,50	<-->	Relatief				False	A	0,00	5,00

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
ob 01	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50
ob 02	10,00	1,0	1,0	Ja	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	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
ob 01	56,50	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	37,00	25,00	16,00
ob 02	64,00	90,92	90,92	90,92	90,92	90,92	90,92	90,92	90,92	90,92	37,00	25,00	16,00

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ob 01	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 02	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
o 01	ref cat 2 - 10m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 02	ref cat 2 - 10m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 03	ref cat 2 - 10m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 04	ref cat 2 - 10m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 05	ref cat 3.1 - 30 m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 06	ref cat 3.1 - 30 m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 07	ref cat 3.1 - 30 m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--
o 08	ref cat 3.1 - 30 m	<-->	Relatief				5,00	--	--	--

Model: Referentie R1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
o 01	--	--	Nee
o 02	--	--	Nee
o 03	--	--	Nee
o 04	--	--	Nee
o 05	--	--	Nee
o 06	--	--	Nee
o 07	--	--	Nee
o 08	--	--	Nee

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)
ob 01	Perceel 3523 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 03	perceel 3524 cat 2	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 04	perceel 3524 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00
ob 05	perceel 3026 cat 3.1	1,50	0,00	Relatief				False	A	0,00	5,00

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
ob 01	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50
ob 02	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 03	10,00	1,0	1,0	Ja	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50
ob 04	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
ob 05	10,00	1,0	1,0	Ja	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	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
ob 01	56,50	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	37,00	25,00	16,00
ob 02	63,50	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	90,42	37,00	25,00	16,00
ob 03	56,50	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	75,27	37,00	25,00	16,00
ob 04	63,50	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	92,03	37,00	25,00	16,00
ob 05	63,50	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	91,37	37,00	25,00	16,00

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ob 01	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 02	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 03	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 04	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00
ob 05	12,00	7,00	4,00	6,00	13,00	20,00

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
t 02	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 01	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 09	Zijgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 08	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 07	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 06	Zijgevel	0,00	Relatief				5,00	--	--	--	--
o 01	gevel woning	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--
t 03	Achtergevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--
t 04	Zijgevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--
t 05	Voorgevel	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
t 02	--	Ja
t 01	--	Ja
t 09	--	Ja
t 08	--	Ja
t 07	--	Ja
t 06	--	Ja
o 01	--	Ja
t 03	--	Ja
t 04	--	Ja
t 05	--	Ja

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
		3,00	0,00	Relatief				0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

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

Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Ref1.R 500	Ref1.R 1k	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: ROM240484.001.001.R1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 01_A	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	1,50	46,63	41,63	36,63	
t 01_B	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	5,00	51,74	46,74	41,74	
t 02_A	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	1,50	45,64	40,64	35,64	
t 02_B	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	5,00	53,77	48,77	43,77	
t 03_A	Achtergevel	--	188303,38	342423,83	1,50	45,21	40,21	35,21	
t 04_A	Zijgevel	--	188308,65	342420,99	1,50	52,07	47,07	42,07	
t 05_A	Voorgevel	--	188309,55	342415,47	1,50	37,48	32,48	27,48	
t 06_A	Zijgevel	--	188304,04	342418,67	5,00	52,39	47,39	42,39	
t 07_A	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	1,50	36,52	31,52	26,52	
t 07_B	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	5,00	37,42	32,42	27,42	
t 08_A	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	1,50	35,24	30,24	25,24	
t 08_B	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	5,00	37,74	32,74	27,74	
t 09_A	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	1,50	41,64	36,64	31,64	
t 09_B	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	5,00	42,67	37,67	32,67	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240484.001.001.R1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
o 01_A	gevel woning	--	188333,98	342392,58	1,50	55,95	50,95	45,95	
o 01_B	gevel woning	--	188333,98	342392,58	5,00	56,12	51,12	46,12	
t 01_A	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	1,50	47,37	42,37	37,37	
t 01_B	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	5,00	52,30	47,30	42,30	
t 02_A	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	1,50	46,52	41,52	36,52	
t 02_B	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	5,00	54,61	49,61	44,61	
t 03_A	Achtergevel	--	188303,38	342423,83	1,50	46,92	41,92	36,92	
t 04_A	Zijgevel	--	188308,65	342420,99	1,50	57,50	52,50	47,50	
t 05_A	Voorgevel	--	188309,55	342415,47	1,50	52,46	47,46	42,46	
t 06_A	Zijgevel	--	188304,04	342418,67	5,00	55,61	50,61	45,61	
t 07_A	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	1,50	49,01	44,01	39,01	
t 07_B	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	5,00	51,03	46,03	41,03	
t 08_A	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	1,50	48,02	43,02	38,02	
t 08_B	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	5,00	49,72	44,72	39,72	
t 09_A	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	1,50	42,03	37,03	32,03	
t 09_B	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	5,00	43,12	38,12	33,12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Detailberekeningen
Rekenmodel: Kavel 3026, 3523 en 3524

Bijlage 3
Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240484.001.001.R1
LAeq bij Bron voor toetspunt: t 02_B - Achtergevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	Groep		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 02_B	Achtergevel	--		188299,52	342421,00	5,00	54,61	49,61	44,61	
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	P3523		188300,06	342439,32	1,50	52,70	47,70	42,70	
ob 01	Perceel 3523 cat 2	P3523		188274,38	342444,30	1,50	47,17	42,17	37,17	
ob 04	perceel 3524 cat 3.1	P3524		188316,97	342450,07	1,50	46,82	41,82	36,82	
ob 05	perceel 3026 cat 3.1	P3026		188345,38	342426,39	1,50	32,12	27,12	22,12	
ob 03	perceel 3524 cat 2	P3524		188320,57	342411,14	1,50	29,73	24,73	19,73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Detailberekeningen
Rekenmodel: Kavel 3026, 3523 en 3524

Bijlage 3
Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240484.001.001.R1
LAeq bij Bron voor toetspunt: t 04_A - Zijgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	Groep		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 04 A	Zijgevel	--		188308,65	342420,99	1,50	57,50	52,50	47,50	
ob 04	perceel 3524 cat 3.1	P3524		188316,97	342450,07	1,50	54,44	49,44	44,44	
ob 02	Perceel 3523 cat 3.1	P3523		188300,06	342439,32	1,50	51,49	46,49	41,49	
ob 05	perceel 3026 cat 3.1	P3026		188345,38	342426,39	1,50	48,35	43,35	38,35	
ob 03	perceel 3524 cat 2	P3524		188320,57	342411,14	1,50	47,36	42,36	37,36	
ob 01	Perceel 3523 cat 2	P3523		188274,38	342444,30	1,50	43,07	38,07	33,07	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmodel: Referentie kavel 3523

Rekenresultaten geluidbelasting referentiepunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Referentie R1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: P3523 cat 2
 Groepsreductie: Nee

Naam											
Toetspunt	Omschrijving	Groep		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
o 01_A	ref cat 2 - 10m	P3523 cat 2		188267,57	342452,21	5,00	49,18	44,18	39,18		
o 02_A	ref cat 2 - 10m	P3523 cat 2		188302,68	342451,79	5,00	49,33	44,33	39,33		
o 03_A	ref cat 2 - 10m	P3523 cat 2		188291,81	342423,94	5,00	49,97	44,97	39,97		
o 04_A	ref cat 2 - 10m	P3523 cat 2		188264,95	342422,15	5,00	47,79	42,79	37,79		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmodel: Referentie kavel 3523

Rekenresultaten geluidbelasting referentiepunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Referentie R1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: P3523 cat 3.1
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 05_A	ref cat 3.1 - 30 m	P3523 cat 3.1	188321,72	342482,92	5,00	50,11	45,11	40,11
o 06_A	ref cat 3.1 - 30 m	P3523 cat 3.1	188335,55	342423,65	5,00	49,32	44,32	39,32
o 07_A	ref cat 3.1 - 30 m	P3523 cat 3.1	188275,21	342422,29	5,00	49,96	44,96	39,96
o 08_A	ref cat 3.1 - 30 m	P3523 cat 3.1	188267,29	342488,45	5,00	48,13	43,13	38,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmodel: Referentie kavel 3026, 3523 en 3524

Rekenresultaten bedrijf perceel 3026

Rapport: Resultatentabel
 Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 P3026
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
o 01_A	gevel woning	--	188333,98	342392,58	1,50	55,26	50,26	45,26	
o 01_B	gevel woning	--	188333,98	342392,58	5,00	55,18	50,18	45,18	
t 01_A	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	1,50	35,14	30,14	25,14	
t 01_B	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	5,00	27,77	22,77	17,77	
t 02_A	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	1,50	30,58	25,58	20,58	
t 02_B	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	5,00	32,12	27,12	22,12	
t 03_A	Achtergevel	--	188303,38	342423,83	1,50	34,17	29,17	24,17	
t 04_A	Zijgevel	--	188308,65	342420,99	1,50	48,35	43,35	38,35	
t 05_A	Voorgevel	--	188309,55	342415,47	1,50	48,91	43,91	38,91	
t 06_A	Zijgevel	--	188304,04	342418,67	5,00	48,67	43,67	38,67	
t 07_A	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	1,50	47,38	42,38	37,38	
t 07_B	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	5,00	48,89	43,89	38,89	
t 08_A	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	1,50	46,18	41,18	36,18	
t 08_B	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	5,00	48,05	43,05	38,05	
t 09_A	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	1,50	27,17	22,17	17,17	
t 09_B	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	5,00	29,41	24,41	19,41	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmodel: Referentie kavel 3026, 3523 en 3524

Rekenresultaten bedrijf perceel 3523

Rapport: Resultatentabel
 Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 P3523
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
o 01_A	gevel woning	--	188333,98	342392,58	1,50	41,36	36,36	31,36	
o 01_B	gevel woning	--	188333,98	342392,58	5,00	43,92	38,92	33,92	
t 01_A	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	1,50	46,63	41,63	36,63	
t 01_B	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	5,00	51,74	46,74	41,74	
t 02_A	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	1,50	45,64	40,64	35,64	
t 02_B	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	5,00	53,77	48,77	43,77	
t 03_A	Achtergevel	--	188303,38	342423,83	1,50	45,21	40,21	35,21	
t 04_A	Zijgevel	--	188308,65	342420,99	1,50	52,07	47,07	42,07	
t 05_A	Voorgevel	--	188309,55	342415,47	1,50	37,48	32,48	27,48	
t 06_A	Zijgevel	--	188304,04	342418,67	5,00	52,39	47,39	42,39	
t 07_A	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	1,50	36,52	31,52	26,52	
t 07_B	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	5,00	37,42	32,42	27,42	
t 08_A	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	1,50	35,24	30,24	25,24	
t 08_B	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	5,00	37,74	32,74	27,74	
t 09_A	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	1,50	41,64	36,64	31,64	
t 09_B	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	5,00	42,67	37,67	32,67	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmodel: Referentie kavel 3026, 3523 en 3524

Rekenresultaten bedrijf perceel 3524

Rapport: Resultatentabel
 Model: ROM240484.001.R1 Referentie geluidruimte
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 P3524
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
o 01_A	gevel woning	--	188333,98	342392,58	1,50	52,44	47,44	42,44	
o 01_B	gevel woning	--	188333,98	342392,58	5,00	53,35	48,35	43,35	
t 01_A	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	1,50	43,22	38,22	33,22	
t 01_B	Achtergevel	--	188293,09	342416,16	5,00	49,04	44,04	39,04	
t 02_A	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	1,50	44,54	39,54	34,54	
t 02_B	Achtergevel	--	188299,52	342421,00	5,00	52,91	47,91	42,91	
t 03_A	Achtergevel	--	188303,38	342423,83	1,50	47,28	42,28	37,28	
t 04_A	Zijgevel	--	188308,65	342420,99	1,50	61,22	56,22	51,22	
t 05_A	Voorgevel	--	188309,55	342415,47	1,50	55,67	50,67	45,67	
t 06_A	Zijgevel	--	188304,04	342418,67	5,00	56,67	51,67	46,67	
t 07_A	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	1,50	49,08	44,08	39,08	
t 07_B	Voorgevel	--	188304,44	342412,91	5,00	52,42	47,42	42,42	
t 08_A	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	1,50	48,69	43,69	38,69	
t 08_B	Voorgevel	--	188299,89	342409,57	5,00	49,78	44,78	39,78	
t 09_A	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	1,50	35,25	30,25	25,25	
t 09_B	Zijgevel	--	188294,30	342411,33	5,00	36,60	31,60	26,60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Evaluatie periode woensdag 13 januari 2021,11:00 - woensdag 20 januari 2021,12:00					
Snelheidslimiet	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h] V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	63,56 %	Tweewielers	92	20	56 30
Gemiddelde Afstand	98,87 s	Auto	2922	34	80 42
Druk verkeer	6,38 %	Bestelwagen	1345	35	64 42
GDV	850	Vrachtwagen	1096	32	55 39
GJV	310250	Vrachtwagen Trailer	533	26	47 32
Aandeel zwaar vervoer	27,20 %				
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	5988	33	80 41
Bewerker:					
Commentaar:					
Locatie:	Handelsweg wegak ORW				
Richting aankomende voertuigen:					
Richting weggrijdende voertuigen:					

Evaluatie periode vrijdag 2 februari 2018,00:00 - vrijdag 9 februari 2018,00:00						
Snelheidslimiet	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	5,93 %	Tweewielers	458	40	68	49
Gemiddelde Afstand	36,82 s	Auto	19166	41	88	46
Druk verkeer	16,29 %	Bestelwagen	4553	41	87	47
GDV	3688	Vrachtwagen	1381	40	70	46
GJV	1346120	Vrachtwagen Trailer	260	36	56	43
Aandeel zwaar vervoer	6,36 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	25818	41	88	46
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie: Oude Rijksweg Noord 32 Sustere						
Richting aankomende voertuigen: naar N276						
Richting weggrijdende voertuigen: naar centrum						

Evaluatie periode		vrijdag 14 juni 2019,16:00 - vrijdag 21 juni 2019,17:00				
Snelheidslimiet	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	42,92 %	Tweewielers	753	20	76	29
Gemiddelde Afstand	153,89 s	Auto	2389	30	68	37
Druk verkeer	4,26 %	Bestelwagen	570	30	62	39
GDV	563	Vrachtwagen	202	29	56	37
GJV	205495	Vrachtwagen Trailer	49	20	57	30
Aandeel zwaar vervoer	6,33 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	3963	28	76	37
Bewerker:						
Commentaar:	thv Margrietstraat					
Locatie:	Prins Clauslaan Susteren					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting weggrijdende voertuigen:						