

Akoestisch onderzoek 3 woningen Dorpsstraat te Lattrop

projectnummer 25.127
Project 3 WONINGEN DORPSSTRAAT, 'T KAMPKE EN AANNEMERSBEDRIJF WARMES
versie 1.0
datum 24 september 2025
auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Munsterhuis Geluidsadvies, Aanslagweg 22 7622 LD Borne (T. 06-10556500)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Akoestische uitgangspunten en geluidnormen	5
2.1	<i>Gehanteerde onderzoeksgegevens</i>	<i>5</i>
2.2	<i>Basisschool 't Kampke.....</i>	<i>5</i>
2.3	<i>Aannemersbedrijf Warmes BV.....</i>	<i>6</i>
2.4	<i>Normering.....</i>	<i>6</i>
3	Geluidbronnen.....	8
3.1	<i>Basisschool 't Kampke.....</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Geluidbronnen Aannemersbedrijf Warmes BV.....</i>	<i>9</i>
4	Resultaten.....	10
4.1	<i>Gehanteerde rekenmethode</i>	<i>10</i>
4.2	<i>Resultaten Basisschool 't Kampke</i>	<i>10</i>
4.3	<i>Resultaten Aannemersbedrijf Warmes BV.....</i>	<i>12</i>
5	Conclusie.....	13
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies is door Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting stemgeluid van de school t' Kampke en Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van gevels van drie toekomstige woningen gelegen aan de Dorpsstraat te Lattrop. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de ruimtelijke procedure.

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Dorpsstraat tussen nummers 75 en 83 in Lattrop ten noorden van de school één vrijstaande woning en een 2 onder 1 kapwoning te realiseren.

De huidige school t' Kampke en de toekomstige woningen liggen vrij dicht bij elkaar. Voor een basisschool geldt een richtafstand van 30 meter in een 'rustige woonwijk'. Deze richtafstand wordt als gevolg van het plan overschreden omdat de nieuwe woningen dichterbij deze basisschool geprojecteerd zal worden.

Daarnaast is ten noorden van het woningbouwplan Aannemersbedrijf Warmes BV gevestigd welke onder categorie 3.1 valt en een afstand nodig van 50 meter om een norm van 45 dB(A) te halen.

Op grond daarvan is akoestisch onderzoek industriewaaier noodzakelijk om te kunnen bepalen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuw te bouwen woningen en de basisschool en Warmes niet in haar mogelijkheden wordt beperkt.

Onderstaand figuur 1 is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Plangebied, School en Warmes

Waar het gaat om scholen, wordt door het leggen van een relatie van het stemgeluid van kinderen met de openingstijden van de scholen benadrukt dat deze bepaling uitsluitend betrekking heeft op stemgeluid in relatie tot kinderopvang activiteiten, en niet ook van andersoortige activiteiten ((verhuur voor) avondcursussen e.d.).

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de basisschool 't Kampke en Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de drie toekomstige woningen. In het kader van de goede ruimtelijke ordening zal het geluidniveau in de omgeving worden vastgesteld ten gevolge van de activiteiten op de speelplaats van de school 't Kampke.

De gemeente Dinkelland heeft op dit moment een tijdelijk Omgevingsplan waarbij een overgangsrecht van toepassing is.

Hier is de Bruidsschat in opgenomen waarin geluidnormen van toepassing zijn. Het onderzoek is uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid industrie (bijlage IVh, Omgevingsregeling).

Het onderzoek is gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoek bij Aannemersbedrijf Warmes (2023), eerder gebruikte modelgegevens, een inventarisatie van de bedrijfsvoering en aangeleverde informatie van de school, leverancier en literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies - expertise.

2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Inventarisatie en overleg met de opdrachtgever;
- Aangeleverde tekeningen van het bouwplan aangeleverd door opdrachtgever;
- Aangeleverde informatie van basisschool 't Kampke;
- Vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd bij scholen;
- Eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek ref. Akoestisch onderzoek Aannemersbedrijf Warmes (ref 23.154 d.d. 6 juli 2023), uitgevoerd door Munsterhuis Geluidsadvies;
- Munsterhuis Geluidsadvies -expertise.

2.2 Basisschool 't Kampke

De speelplaatsen van de school 't Kampke zijn gelegen aan de noord, oost en westzijde van de school. Spelende jongere kinderen voor de school in de leeftijdscategorie van 4 tot 12 jaar zullen aanwezig zijn.



Figuur 1, Locatie speelplaatsen noord, oost, westzijde

't Kampke

Voor en na schooltijd komen circa 60 kinderen tussen 8.20 en 8.30 binnen en 's middags tussen 14.15 en 14.25 vertrekken deze kinderen weer naar huis.

Alle leerlingen spelen samen buiten van 10.15 uur tot 10.30 en tijdens de middagpauze van 12.15 tot 12.45 uur.

Na 14.15 tot 16.30/17.00 uur maakt de Buitenschoolse Opvang wisselend gebruik van het speelplein, dat zijn ongeveer 15 kinderen (circa 2 uur).

2.3 Aannemersbedrijf Warmes BV

In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn de geluidbronnen van het Aannemersbedrijf Warmes BV in beschouwing genomen. Deze geluidbronnen zijn één op één overgenomen in het onderhavig onderzoek.

2.4 Normering

Het geluid afkomstig van de basisschool en Warmes wordt beschouwd als een 'milieubelastende activiteit', voorheen werd dit beschouwd als 'industrielawaai' ofwel 'bedrijven'.

De aanwezige activiteiten, de school en Warmes, dienen ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen te voldoen aan de waarden uit het (tijdelijk) Omgevingsplan gemeente Dinkelland. Hierin zijn vanuit de 'bruidsschat' de volgende waarden voor geluid opgenomen.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw			
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Verder is van belang dat het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor het primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs buiten beschouwing worden gelaten voor beoordeling.

In het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) dient stemgeluid wel bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld te worden.

Daarnaast dient tevens in het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) het geluidniveau in de tuinen van de toekomstige woningen bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld te worden.

Conform art. 22.45 van het omgevingsplan is het mogelijk om maatwerkvoorschriften op te leggen indien hier niet aan voldaan kan worden. In dat geval dienen de instructieregels uit het Bkl gevolgd te worden. Voor geluid gelden volgens het Bkl de volgende standaardwaarden en grenswaarden:

Tabel 5.65.1 Standaardwaarden toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

Beschrijving	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	-	65 dB(A)	65 dB(A)

Ook volgens het Bkl blijft stemgeluid buiten beschouwing bij toetsing aan de waarden.

Gemeentelijk geluidbeleid

Voor 'bedrijven' ofwel 'milieubelastende activiteiten' hanteert het gemeentelijk geluidbeleid voor een 'woongebied' een ambitiewaarde van 45 dB(A)-etmaalwaarde (rustig) en een bovengrens van 55 dB(A)-etmaalwaarde (onrustig).

Etmaalwaarde is de hoogste waarde van:

- Waarde in dagperiode;
- Waarde in avondperiode + 5 dB(A);
- Waarde in nachtperiode + 10 dB(A).

3 Geluidbronnen

3.1 Basisschool 't Kampke

Voor de bronvermogens van het stemgeluid van kinderen wordt uitgegaan van 84 dB(A) per kind. Gebaseerd op publicatie 202 'Het menselijk stemgeluid' uit het 'Journaal Geluid december 2009, nr. 10'.

Op basis van bronvermogen, het aantal kinderen, de duur van het buitenspelen en het oppervlak van de buitenspeelplaats wordt het bronvermogen per vierkante meter berekend. Omdat het totale aantal kinderen per dag niet gelijktijdig op het plein aanwezig zal zijn wordt voor de berekeningen uitgegaan van de grootste groep kinderen die gelijktijdig aanwezig is op het plein.

Speelplein School

Het aantal kinderen van 4 tot 12 jaar op de speelplaats bedraagt circa 60. Deze zijn maximaal circa 1 uur per dag buiten.

Een totaal bronvermogen van $84 + 10 \cdot \log(60) = 101,8 \text{ dB(A)}$. Dit bronvermogen is omgerekend naar bronvermogen per vierkante meter. Dit resulteert in een bronvermogen van $70,9 \text{ dB(A)} / \text{m}^2$. $(101,8 \text{ dB(A)} - 10 \log(2190 \text{ m}^2) = 68,4 \text{ dB(A)/m}^2)$.

Speelplein BSO

Het aantal kinderen van de BSO op het speelplein bedraagt circa 15. Deze zijn maximaal circa 2 uur per dag buiten.

Een totaal bronvermogen van $84 + 10 \cdot \log(15) = 95,8 \text{ dB(A)}$ voor 15 kinderen. Dit bronvermogen is omgerekend naar bronvermogen per vierkante meter. Dit resulteert in een bronvermogen van $62,4 \text{ dB(A)} / \text{m}^2$. $(95,8 \text{ dB(A)} - 10 \log(2190 \text{ m}^2) = 62,4 \text{ dB(A)/m}^2)$.

De berekende bronvermogens per vierkante meter zijn in het akoestisch rekenmodel ingevoerd als een oppervlaktebron. De oppervlakte bronnen zijn gemodelleerd over het speelplein. Voor de kinderen is een bronhoogte van 1,5 meter gehanteerd.

Voor de piekgeluiden van de spelende kinderen wordt (op advies van de ODT) een maximaal bronvermogen van 107 dB(A) gehanteerd. De piekgeluiden worden gemodelleerd als puntbronnen verdeeld langs de grens van het speelterrein.

De installaties op het dak van de school zijn in de dagperiode in bedrijf en zijn ondergeschikt aan het stemgeluid.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens voor de basisschool gegeven.

3.2 Geluidbronnen Aannemersbedrijf Warmes BV

Alle geluidbronnen uit het Akoestisch onderzoek Aannemersbedrijf Warmes (ref 23.154 d.d. 6 juli 2023), uitgevoerd door Munsterhuis Geluidsadvies, zijn één op één overgenomen in het geluidmodel van het onderhavig onderzoek. In bijlage 4, zijn de invoergegevens van Aannemersbedrijf Warmes BV opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens voor de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2 en 4.

De beoordelingshoogte ter plaatse van de toekomstige woningen in de omgeving zijn op 2 en 5 meter hoog. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de tuin vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Rekening is gehouden met een scherm langs de erfgrans van het plan met een lengte van 25 meter en hoogte van 2 meter.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 0,5 (half harde omgeving). Enkele bodemgebieden zijn apart ingevoerd. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immisierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd. In het aangeleverde geluidmodel zijn de geluidbronnen van de inrichting gemodelleerd.

4.2 Resultaten Basisschool 't Kampke

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten ten gevolge van de basisschool 't Kampke opgenomen.

Formeel mogen piekgeluiden buiten beschouwing gelaten worden volgens de standaardwaarden.

Toch zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van een spelend kind opgenomen:

- bron 13 - 19 is 107 dB(A), $L_{Amax} = L_i$, maatgevende bron - C_m ;

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidniveau op de beoordelingspunten samengevat voor de school.

Tabel 4 Geluidbelasting ten gevolge van school

Beoordelingspunt (maatgevende beoordelingshoogte [m])	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$, L_{Amax} [dB(A)])					
	Dag (07.00 - 19.00)		Avond (19.00 - 23.00)		Nacht (23.00 - 07.00)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01 Vrijstaande woning achterg. (2 m)	48	68	-	-	-	-
03 Vrijstaande woning zijgevel (5 m)	48	74	-	-	-	-
05 1 ^e woning achtergevel (2 m)	48	66	-	-	-	-
05 1 ^e woning achtergevel (5 m)	52	71	-	-	-	-
06 2 ^e woning achtergevel (2 m)	49	68	-	-	-	-
06 2 ^e woning achtergevel (5 m)	52	70	-	-	-	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen aan de Dorpsstraat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 52 dB(A) in de dagperiode bedraagt.

Er is hiermee niet voldaan aan de standaardwaarden van 50 dB(A) uit het (tijdelijk)

Omgevingsplan en de Bkl. De ambitiewaarde wordt overschreden maar de bovengrenswaarde uit het geluidbeleid niet.

Opgemerkt dient te worden dat er alleen in de dagperiode deze geluidbelasting plaatsvindt. De bewoners van deze toekomstige woningen verblijven normaliter in de dagperiode op de begane grond. Hier wordt wel voldaan aan de standaardwaarden uit de Bkl.

Het binnenniveau in de woningen blijft a.g.v. wettelijke minimale aanwezige geluidisolatie beneden de geluidsnormen.

In het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) dient de geluidbelasting in de tuinen te worden bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld te worden.

In de tuinen bedraagt de geluidbelasting circa 48 dB(A) zie bijlage 3.1 contouren. Dit is een aanvaardbaar geluidniveau.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen het maximale geluidniveau maximaal 74, 71 en 70 dB(A) in de dagperiode bedraagt bij de 3 woningen. De waarden uit het (tijdelijk) Omgevingsplan gemeente Dinkelland worden overschreden. De standaardwaardenvoorschriften uit het Bkl worden echter niet overschreden.

Volgens het Bkl blijft stemgeluid echter buiten beschouwing bij toetsing aan de waarden.

Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Maatregelen

Wanneer men wil dat aan de standaardwaardenvoorschriften uit het Bkl wordt voldaan zal het 25 meter lange scherm van 2 naar 4 meter verhoogd moeten worden. Gedacht wordt aan bijvoorbeeld een kokoswall (greenwall) scherm.

Een andere oplossing kan zijn de ramen op de 1^e verdieping van deze woningen als niet te openen uit te voeren.

4.3 Resultaten Aannemersbedrijf Warmes BV

In bijlage 5 zijn de rekenresultaten ten gevolge van Aannemersbedrijf Warmes BV opgenomen. In tabel 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidniveau op de beoordelingspunten samengevat t.g.v. Warmes.

Tabel 4.2 Geluidbelasting ten gevolge van Warmes

Beoordelingspunt (maatgevende beoordelingshoogte [m])	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$, L_{Amax} [dB(A)])					
	Dag (07.00 - 19.00)		Avond (19.00 - 23.00)		Nacht (23.00 - 07.00)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01 Vrijstaande woning achterg. (2 m)	23	42	-	-	-	-
03 Vrijstaande woning zijgevel (5 m)	26	48	-	-	-	-
05 1 ^e woning achtergevel (2 m)	23	44	-	-	-	-
05 1 ^e woning achtergevel (5 m)	26	46	-	-	-	-
06 2 ^e woning achtergevel (2 m)	24	43	-	-	-	-
06 2 ^e woning achtergevel (5 m)	26	47	-	-	-	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen aan de Dorpsstraat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 26 dB(A) in de dagperiode bedraagt.

Er is hiermee voldaan aan de standaardwaarden van 50 dB(A) uit het (tijdelijk) Omgevingsplan en de Bkl. De ambitiewaarde wordt niet overschreden uit het geluidbeleid.

Opgemerkt dient te worden dat er alleen in de dagperiode een relevante geluidbelasting plaatsvindt.

In het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) dient tevens in de tuin de geluidbelasting bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld te worden. Het blijkt uit bijlage 5.1 (contourenberekening) dat de geluidbelasting ten gevolge van Warmes beneden de 45 dB(A) bedraagt en hiermee aanvaardbaar is.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen het maximale geluidniveau maximaal 48 dB(A) in de dagperiode bedraagt. De waarden uit het (tijdelijk) Omgevingsplan gemeente Dinkelland worden niet overschreden.

Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 5.2.

5 Conclusie

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies is door Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting stemgeluid van de school t' Kampke en Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van gevels van drie toekomstige woningen gelegen aan de Dorpsstraat te Lattrop. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de ruimtelijke procedure.

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Dorpsstraat tussen nummers 75 en 83 in Lattrop ten noorden van de school één vrijstaande woning en een 2 onder 1 kapwoning te realiseren.

De basisschool t' Kampke en Aannemersbedrijf Warmes BV en de toekomstige woningen liggen vrij dicht bij elkaar. Op grond daarvan is akoestisch onderzoek industrielawaai noodzakelijk om te kunnen bepalen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuw te bouwen woningen en de basisschool en Warmes niet in haar mogelijkheden wordt beperkt.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de basisschool t' Kampke en Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de drie toekomstige woningen. In het kader van de goede ruimtelijke ordening zal het geluidniveau in de omgeving worden vastgesteld ten gevolge van de activiteiten op de speelplaats van de school t' Kampke.

De gemeente Dinkelland heeft op dit moment een tijdelijk Omgevingsplan waarbij een overgangsrecht van toepassing is.

Hier is de Bruidsschat in opgenomen waarin geluidnormen van toepassing zijn. Het onderzoek is uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid industrie (bijlage IVh, Omgevingsregeling).

Het onderzoek is gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoek bij Aannemersbedrijf Warmes, eerder gebruikte modelgegevens, een inventarisatie van de bedrijfsvoering en aangeleverde informatie van de school, leverancier en literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies - expertise.

Op grond van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Basisschool t' Kampke

- Het blijkt uit berekeningsresultaten dat ter plaatse van de toekomstige woningen aan de Dorpsstraat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 52 dB(A) in de dagperiode bedraagt.
- Hiermee wordt niet voldaan aan de standaardwaarden van 50 dB(A) uit het (tijdelijk) Omgevingsplan en de Bkl. De ambitiewaarde wordt overschreden maar de bovengrenswaarde uit het geluidbeleid van de gemeente niet.

- Opgemerkt dient te worden dat er alleen in de dagperiode deze geluidbelasting plaatsvindt. De bewoners van deze toekomstige woningen verblijven normaliter in de dagperiode op de begane grond. Hier wordt wel voldaan aan de standaardwaarden uit de Bkl.
- In het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) is in de tuinen de geluidbelasting bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld. In de tuinen bedraagt de geluidbelasting circa 48 dB(A). Dit is een aanvaardbaar geluidniveau.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen het maximale geluidniveau maximaal 74, 71 en 70 dB(A) in de dagperiode bedraagt bij de 3 woningen. De waarden uit het (tijdelijk) Omgevingsplan gemeente Dinkelland worden overschreden. De standaardwaardenvoorschriften uit het Bkl worden echter niet overschreden.
- Volgens het Bkl blijft stemgeluid echter buiten beschouwing bij toetsing aan de waarden.
- Wanneer men wil dat aan de standaardwaardenvoorschriften uit het Bkl wordt voldaan zal het 25 meter lange scherm van 2 naar 4 meter verhoogd moeten worden. Gedacht wordt aan een kokoswall (greenwall) scherm. Of de bovenramen als niet te openen uitvoeren.

Aannemersbedrijf Warmes BV

- Het blijkt uit de berekeningsresultaten dat ter plaatse van de toekomstige woningen aan de Dorpsstraat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 26 dB(A) in de dagperiode bedraagt.
- Hiermee wordt voldaan aan de standaardwaarden van 50 dB(A) uit het (tijdelijk) Omgevingsplan en de Bkl. De ambitiewaarde wordt niet overschreden uit het geluidbeleid.
- In het kader van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) is in de tuin de geluidbelasting bepaald en op aanvaardbaarheid beoordeeld. Het blijkt uit contourenberekeningen dat de geluidbelasting ten gevolge van Warmes beneden de 45 dB(A) bedraagt en hiermee aanvaardbaar is.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woningen het maximale geluidniveau maximaal 48 dB(A) in de dagperiode bedraagt. De waarden uit het (tijdelijk) Omgevingsplan gemeente Dinkelland worden niet overschreden.
- De bijdrage van de geluidbelasting ten gevolge van Warmes is ten opzichte van de geluidbelasting ten gevolge van de school verwaarloosbaar.

6 Bijlagen

Bijlage 1 **Situatie +3D**

Bijlage 2 **Invoergegevens rekenmodel basisschool 't Kampke**

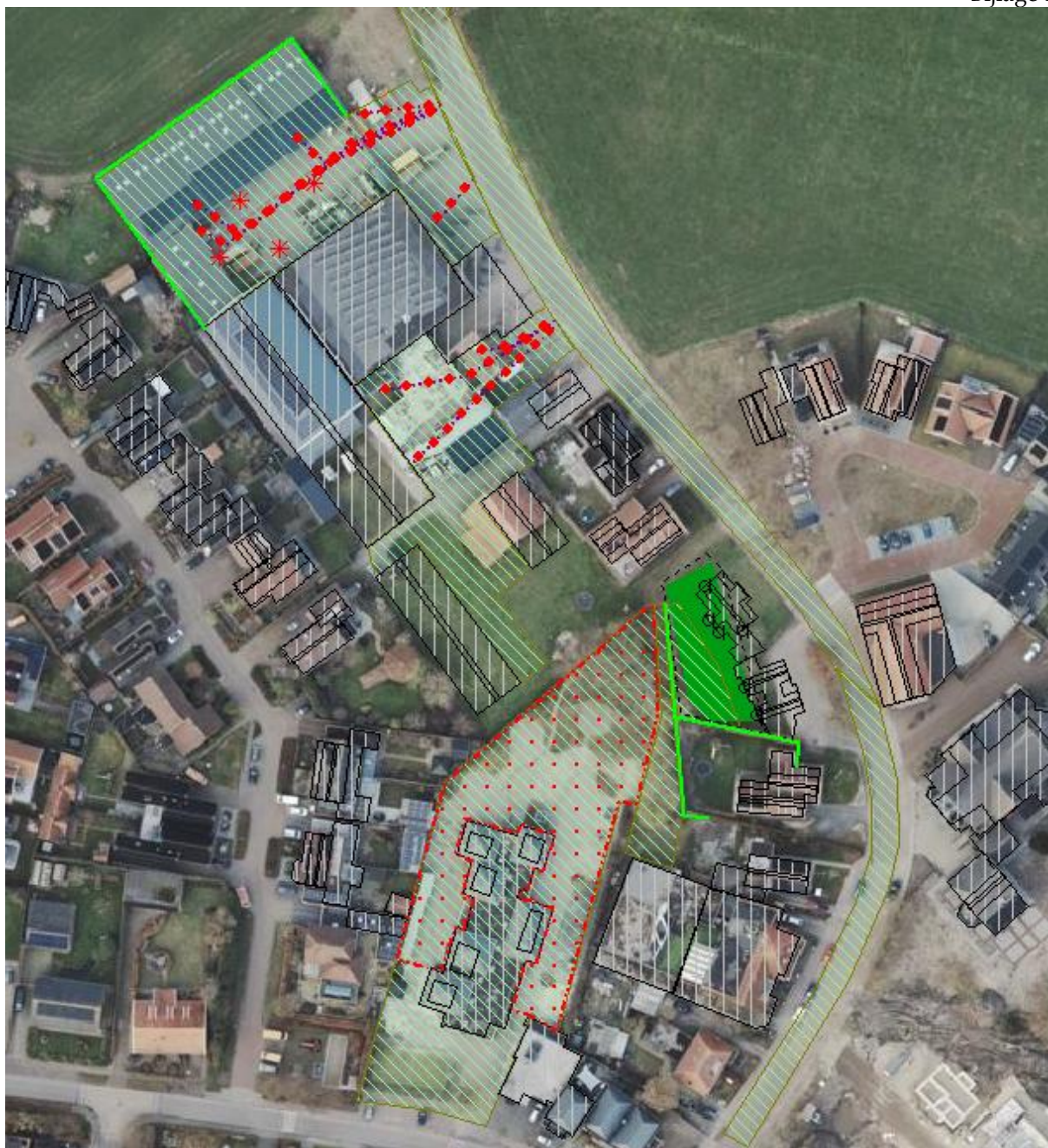
Bijlage 3 **Rekenresultaten basisschool 't Kampke**

Bijlage 4 **Invoergegevens rekenmodel Aannemersbedrijf Warmes BV**

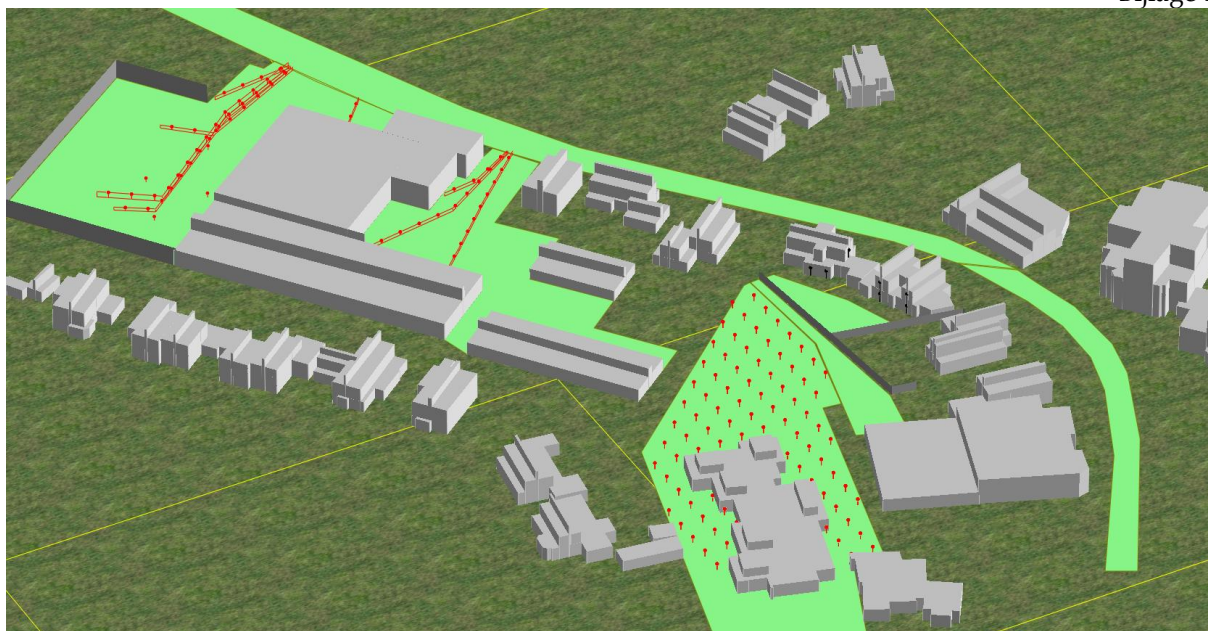
Bijlage 5 **Rekenresultaten Aannemersbedrijf Warmes BV**

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





situatie



Deel bovenbouw



Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel basisschool 't Kampke



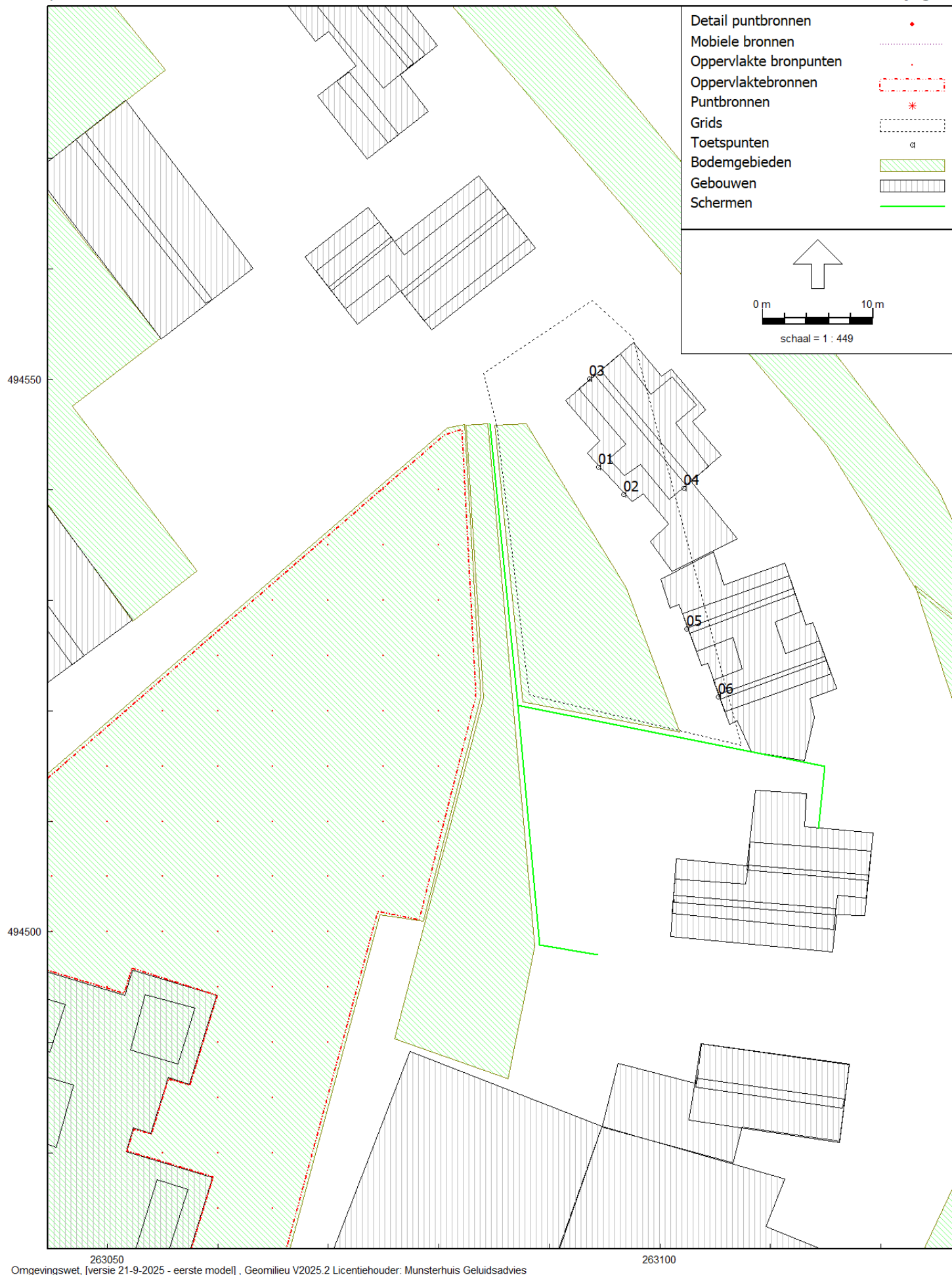
figuur 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
01	spelende kinderen	1,50	2190,32	1,0819	--	--	--	41,90	48,90	52,90	56,90	63,90	64,90	57,90
02	spelende kinderen BSO	1,50	2190,32	2,0007	--	--	--	41,90	48,90	52,90	56,90	63,90	64,90	57,90

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

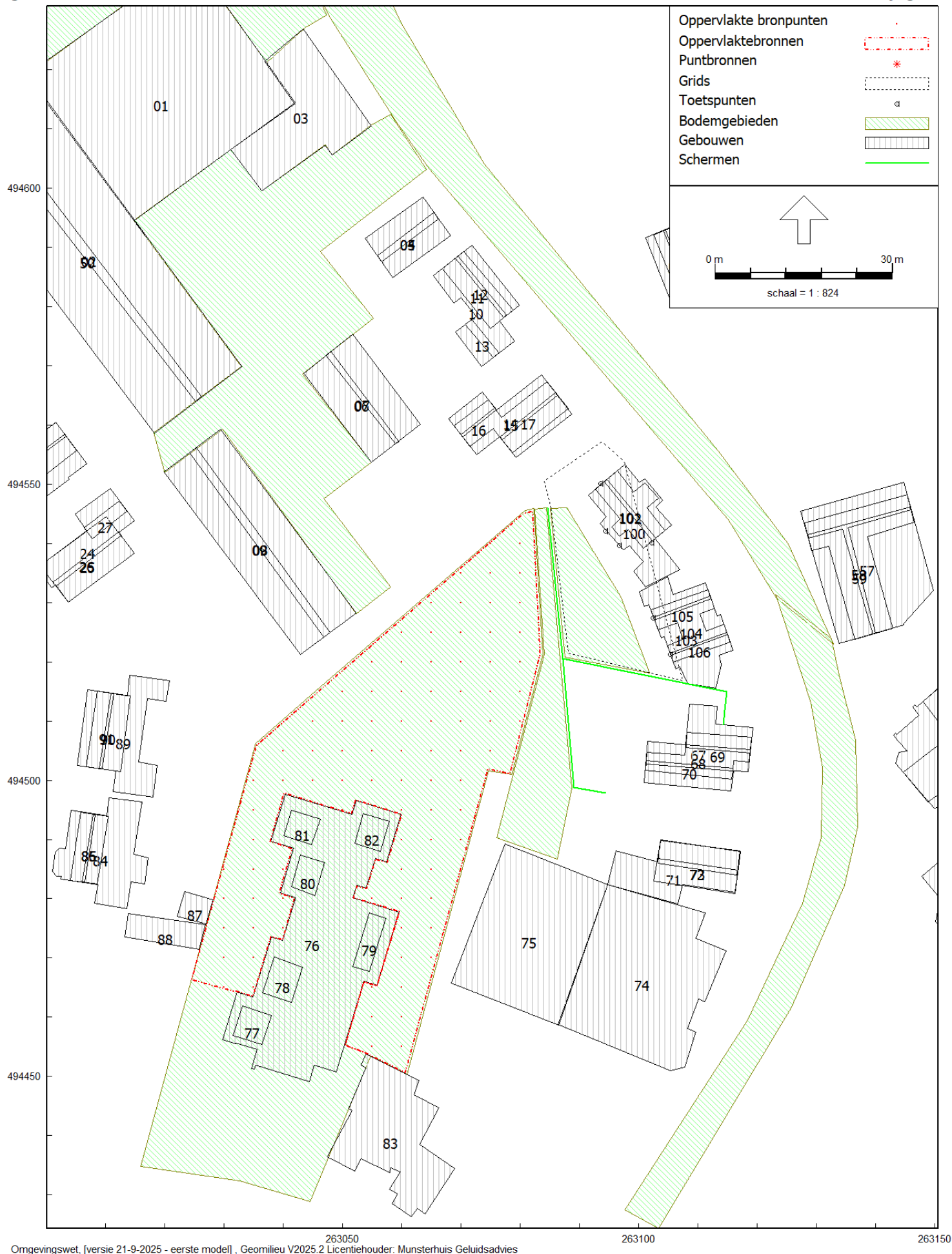
Naam	LwM2	8k	LwM2	Totaal	Lw	Totaal
01		--		68,41		101,82
02		--		68,41		101,82



figuur 3

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	vrijstaande woning beg gr ag	0,00	2,00	--	--	--	--	--	Ja
02	vrijstaande woning beg gr ag	0,00	2,00	--	--	--	--	--	Ja
03	vrijstaande woning zg	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
04	vrijstaande woning zg 1e verd	0,00	--	5,00	--	--	--	--	Ja
05	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
06	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja



figuur 4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

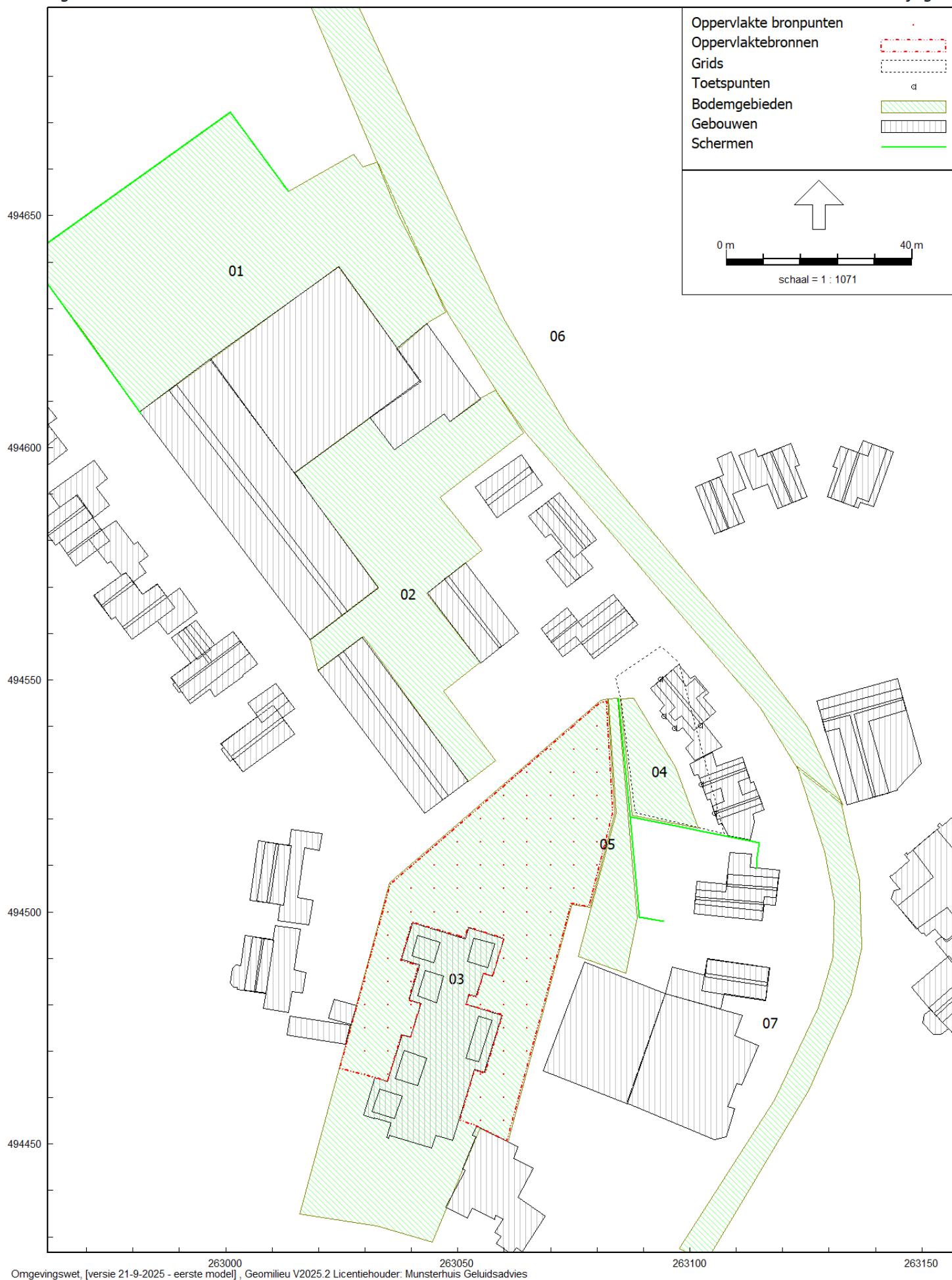
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	werkplaats	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	opslag	4,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	uitbreiding kantoor	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	uitbreiding woning	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	uitbreiding woning	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	uitbreiding prive opslag	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	uitbreiding prive opslag	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	uitbreiding prive opslag	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	uitbreiding prive opslag	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande woning nr 85	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande woning nr 85	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande woning nr 85	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaande woning nr 85	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaande woning nr 83	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaande woning nr 83	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaande woning nr 83	7,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaande woning nr 83	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaande woning 1 Erve Stok	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaande woning 1 Erve Stok	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaande woning 1 Erve Stok	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaande woning 2 overzijde	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaande woning 2 overzijde	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bestaande woning 2 overzijde	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Kraakenhof nr 12	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Kraakenhof nr 12	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Kraakenhof nr 12	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Kraakenhof nr 12	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Kraakenhof nr 14	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Kraakenhof nr 14	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Kraakenhof nr 14	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Kraakenhof nr 14	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Kraakenhof nr 14	6,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Kraakenhof nr 18-20	4,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Kraakenhof nr 18-20	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35	Kraakenhof nr 18-20	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Kraakenhof nr 18-20	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Kraakenhof nr 20-22	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Kraakenhof nr 20-22	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Kraakenhof nr 20-22	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Kraakenhof nr 24	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Kraakenhof nr 24	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Kraakenhof nr 24	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Kraakenhof nr 26	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Kraakenhof nr 26	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Kraakenhof nr 26	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Kraakenhof nr 30	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Kraakenhof nr 30	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Kraakenhof nr 30	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Kraakenhof nr 30	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Opslag	7,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Dorpstraat 88	3,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Dorpstraat 88	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Dorpstraat 88	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Bestaande woning Erve Stok	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Bestaande woning Erve Stok	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Bestaande woning Erve Stok	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Broenink	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Broenink	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Broenink	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Kerk	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Kerk	13,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	kerk pastorie	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	kerk pastorie	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	kerk pastorie	9,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	kerk pastorie	11,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	kerk pastorie	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Dorpsstraat 75	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Dorpsstraat 75	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
69	Dorpsstraat 75	8,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Dorpsstraat 75	7,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Dorpsstraat 73	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Dorpsstraat 73	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Dorpsstraat 73	7,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Gebouw	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Gebouw	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Basisschool t' Kampke	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Basisschool t' Kampke	5,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	KinderKroon	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Woningen Kraakenhof 4-6	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Woningen Kraakenhof 4-6	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Woningen Kraakenhof 4-6	7,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Woningen Kraakenhof 4-6	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Woningen Kraakenhof 4-6	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	Woningen Kraakenhof 8-10	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Woningen Kraakenhof 8-10	5,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	Woningen Kraakenhof 8-10	7,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	vrijstaande woning	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	vrijstaande woning	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	vrijstaande woning	7,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	2 onder 1 kap woning	3,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	2 onder 1 kap woning	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	2 onder 1 kap woning	9,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	2 onder 1 kap woning	9,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



figuur 5

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
01	terrein Warmes				0,00
02	terrein Warmes				0,00
03	terrein school				0,20
04	tuinen				1,00
05	groen				1,00
06	Dorpsstraat				0,00
07	weg				0,00



figuur 6



Model: Lamax model
Groep: Basisschool
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
13	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
14	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
15	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
16	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
17	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
18	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50
19	spelend kind Lamax	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	--	80,50	87,50	91,50	95,50

Model: Lamax model

Groep: Basisschool

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lmax bron
13	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
14	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
15	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
16	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
17	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
18	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja
19	102,50	103,50	96,50	--	107,01	107,01	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Rob
Rekenmethode	#-1 Geluid algemeen Omgevingswet
Aangemaakt door	Rob op 23-9-2025
Laatst ingezien door	Rob op 24-9-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.2
Periode definities	
- 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)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	0,5
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 /

Bijlage 3 Rekenresultaten basisschool 't Kampke

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Basisschool
 Groepsreductie: Nee
 Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	vrijstaande woning beg gr ag	263094,44	494542,06	2,00	48,1	--	--	48,1
02_A	vrijstaande woning beg gr ag	263096,73	494539,60	2,00	47,9	--	--	47,9
03_A	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	2,00	44,4	--	--	44,4
03_B	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	5,00	47,9	--	--	47,9
04_B	vrijstaande woning zg 1e verd	263102,21	494540,13	5,00	45,9	--	--	45,9
05_A	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	2,00	47,6	--	--	47,6
05_B	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	5,00	52,2	--	--	52,2
06_A	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	2,00	49,1	--	--	49,1
06_B	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	5,00	51,8	--	--	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

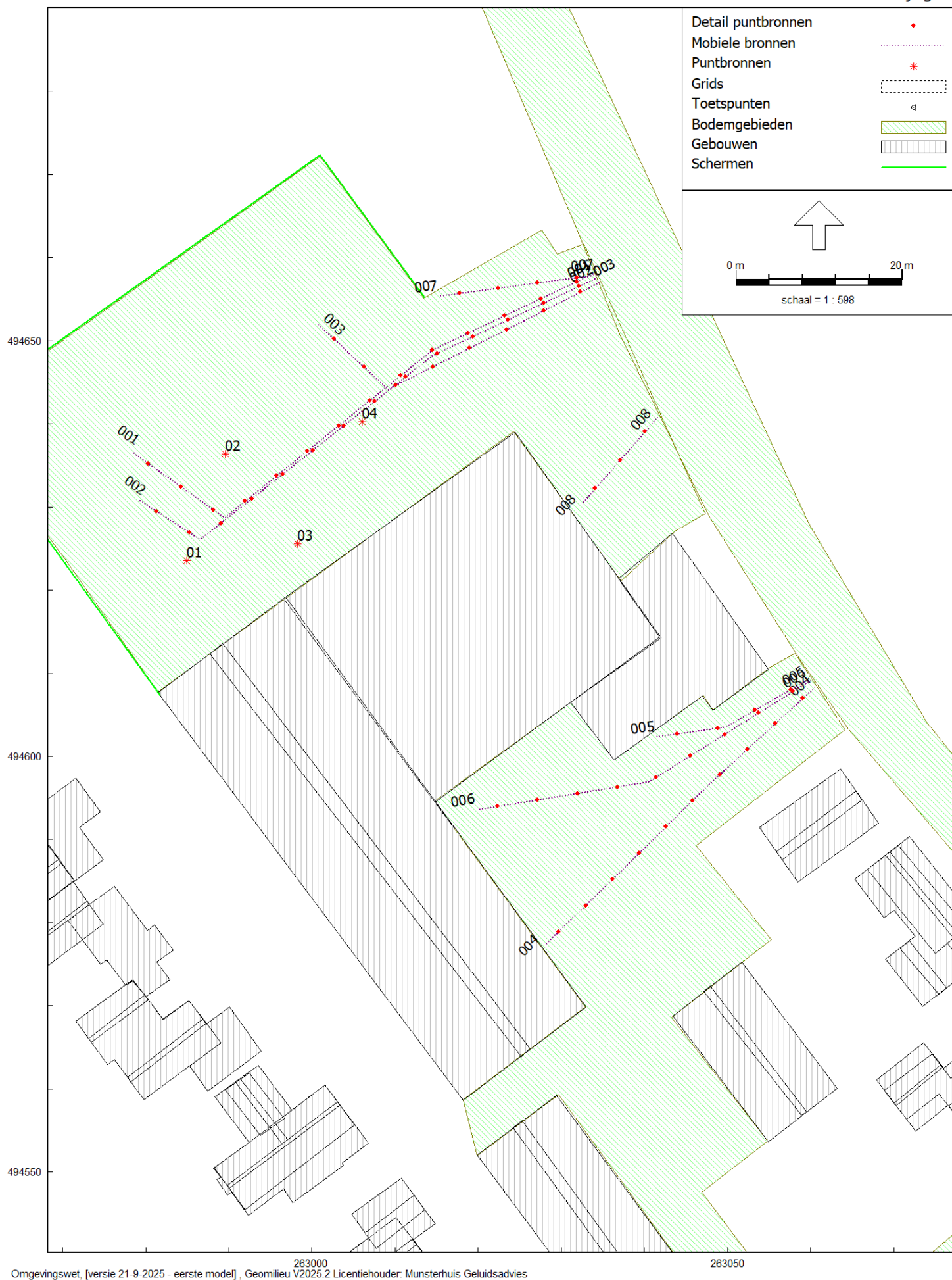


Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Basisschool

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	vrijstaande woning beg gr ag	263094,44	494542,06	2,00	67,5	--	--
02_A	vrijstaande woning beg gr ag	263096,73	494539,60	2,00	66,4	--	--
03_A	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	2,00	67,3	--	--
03_B	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	5,00	74,2	--	--
04_B	vrijstaande woning zg 1e verd	263102,21	494540,13	5,00	67,0	--	--
05_A	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	2,00	65,6	--	--
05_B	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	5,00	71,4	--	--
06_A	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	2,00	67,9	--	--
06_B	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	5,00	70,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Invoergegevens rekenmodel Aannemersbedrijf Warmes BV



figuur 8

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
02	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
03	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
04	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

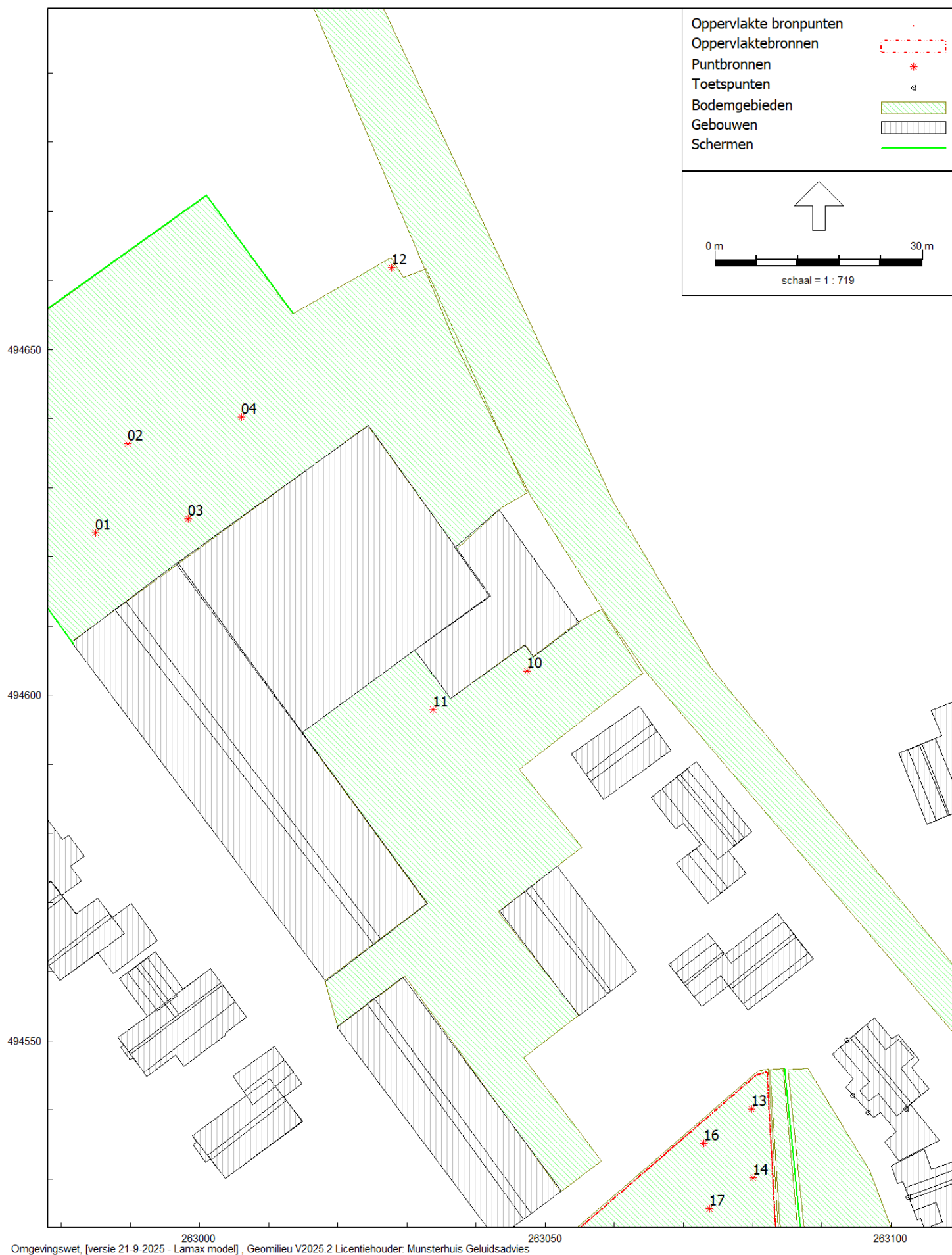
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lmax bron
01	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	94,72	Nee
02	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	94,72	Nee
03	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	94,72	Nee
04	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	94,72	Nee

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
001	vrachtwagens	1,30	67,42	16	--	--	28,91	--	--	5	60,00	76,00	84,00
002	Bestelwagens	0,75	66,17	41	2	--	27,92	36,27	--	10	--	69,40	77,10
003	vertrek Bestelwagens nacht	0,75	39,80	--	--	5	--	--	35,07	10	--	69,40	77,10
004	Bestelwagens	0,75	45,16	10	--	--	34,24	--	--	10	--	69,40	77,10
005	Personenauto's bezoekers	0,75	19,99	10	--	--	33,81	--	--	10	--	66,40	74,10
006	Personenauto's personeel	0,75	43,83	20	--	--	30,91	--	--	10	--	66,40	74,10
007	Personenauto's personeel	0,75	19,00	14	--	--	32,56	--	--	10	--	66,40	74,10
008	Personenauto's personeel	0,75	13,66	10	--	--	34,21	--	--	10	--	66,40	74,10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lmax bron	Groep
001	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	102,20	Nee	Warmes
002	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98	Nee	Warmes
003	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98	Nee	Warmes
004	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98	Nee	Warmes
005	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98	Nee	Warmes
006	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98	Nee	Warmes
007	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98	Nee	Warmes
008	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98	Nee	Warmes



figuur 9

Model: Lamax model
Groep: Warmes
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
02	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
03	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
04	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,0004	--	--	Nee	65,00	76,00	81,00
10	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	43,17	54,27	60,37
11	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	43,17	54,27	60,37
12	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	43,17	54,27	60,37

Model: Lamax model
Groep: Warmes
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lmax bron
01	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	104,72	Ja
02	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	104,72	Ja
03	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	104,72	Ja
04	85,00	89,00	90,00	87,00	82,00	74,00	94,72	104,72	Ja
10	81,57	91,97	93,07	92,57	89,07	78,97	98,09	98,09	Ja
11	81,57	91,97	93,07	92,57	89,07	78,97	98,09	98,09	Ja
12	81,57	91,97	93,07	92,57	89,07	78,97	98,09	98,09	Ja

Model: Lamax model
Groep: Warmes
Lijst van Mobiele bronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
001	vrachtwagens	1,30	67,42	16	--	--	28,91	--	--	5	60,00	76,00	84,00
002	Bestelwagens	0,75	66,17	41	2	--	27,92	36,27	--	10	--	69,40	77,10
003	vertrek Bestelwagens nacht	0,75	39,80	--	--	5	--	--	35,07	10	--	69,40	77,10
004	Bestelwagens	0,75	45,16	10	--	--	34,24	--	--	10	--	69,40	77,10
005	Personenauto's bezoekers	0,75	19,99	10	--	--	33,81	--	--	10	--	66,40	74,10
006	Personenauto's personeel	0,75	43,83	20	--	--	30,91	--	--	10	--	66,40	74,10
007	Personenauto's personeel	0,75	19,00	14	--	--	32,56	--	--	10	--	66,40	74,10
008	Personenauto's personeel	0,75	13,66	10	--	--	34,21	--	--	10	--	66,40	74,10

Model: Lamax model
Groep: Warmes
Lijst van Mobiele bronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lmax bron	Groep
001	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	105,20	Ja	Warmes
002	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	94,98	Ja	Warmes
003	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	94,98	Ja	Warmes
004	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	94,98	Ja	Warmes
005	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	91,98	Ja	Warmes
006	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	91,98	Ja	Warmes
007	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	91,98	Ja	Warmes
008	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	91,98	Ja	Warmes

Bijlage 5 Rekenresultaten Aannemersbedrijf Warmes BV

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Warmes
 Groepsreductie: Nee
 Naam

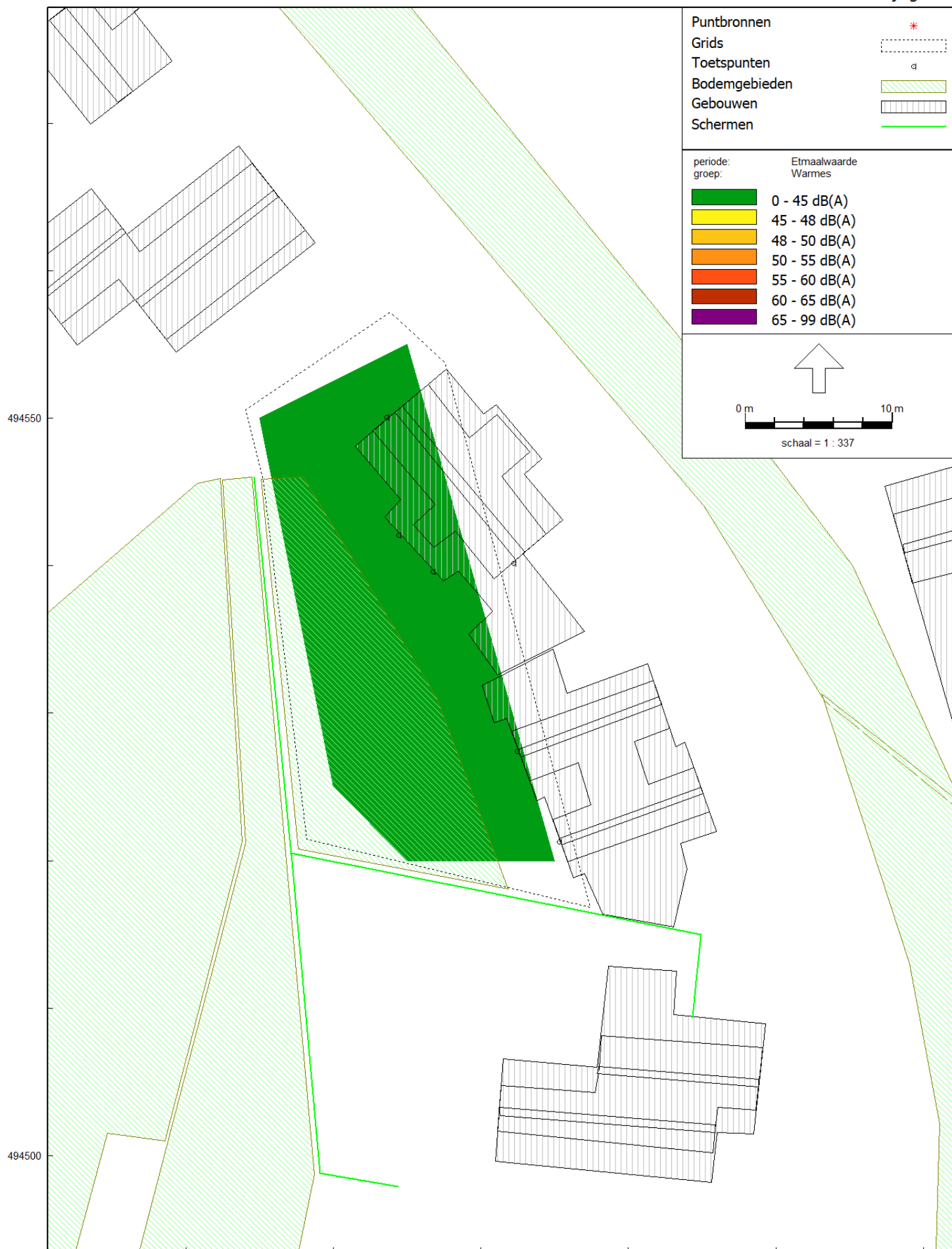
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	vrijstaande woning beg gr ag	263094,44	494542,06	2,00	22,6	-3,2	-4,2	22,6
02_A	vrijstaande woning beg gr ag	263096,73	494539,60	2,00	22,6	-2,2	-3,2	22,6
03_A	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	2,00	24,5	1,5	3,8	24,5
03_B	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	5,00	25,6	1,5	1,9	25,6
04_B	vrijstaande woning zg 1e verd	263102,21	494540,13	5,00	18,6	-1,8	-1,0	18,6
05_A	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	2,00	23,0	-3,5	-5,9	23,0
05_B	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	5,00	26,5	0,8	-0,7	26,5
06_A	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	2,00	23,5	-2,6	-4,5	23,5
06_B	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	5,00	26,5	0,4	-1,4	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - 2 onder 1 kap woning ag 1e woning
 Groep: Warmes
 Groepsreductie: Nee
 Naam

Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	5,00	26,5	0,8	-0,7	26,5
02	heftruck laden/lossen/rijden	262989,56	494636,35	1,00	19,4	--	--	19,4
01	heftruck laden/lossen/rijden	262984,97	494623,53	1,00	18,6	--	--	18,6
001	vrachtwagens	263034,05	494658,14	1,30	18,4	--	--	18,4
03	heftruck laden/lossen/rijden	262998,32	494625,54	1,00	18,3	--	--	18,3
04	heftruck laden/lossen/rijden	263006,02	494640,27	1,00	17,6	--	--	17,6
004	Bestelwagens	263060,71	494608,53	0,75	16,2	--	--	16,2
006	Personenauto's personeel	263059,96	494609,13	0,75	15,7	--	--	15,7
002	Bestelwagens	263034,30	494657,56	0,75	9,1	0,8	--	9,1
005	Personenauto's bezoekers	263059,81	494609,28	0,75	4,7	--	--	4,7
007	Personenauto's personeel	263034,21	494657,92	0,75	-2,6	--	--	-2,6
008	Personenauto's personeel	263041,59	494640,75	0,75	-6,3	--	--	-6,3
003	vertrek Bestelwagens nacht	263000,82	494651,92	0,75	--	--	-0,7	9,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur b

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Warmes

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	vrijstaande woning beg gr ag	263094,44	494542,06	2,00	42,5	27,0	26,6
02_A	vrijstaande woning beg gr ag	263096,73	494539,60	2,00	42,4	29,9	29,8
03_A	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	2,00	48,1	37,7	37,6
03_B	vrijstaande woning zg	263093,62	494550,05	5,00	48,1	34,7	34,6
04_B	vrijstaande woning zg 1e verd	263102,21	494540,13	5,00	43,0	32,5	32,5
05_A	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	2,00	43,7	26,6	26,0
05_B	2 onder 1 kap woning ag 1e woning	263102,46	494527,40	5,00	45,7	31,5	31,3
06_A	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	2,00	42,7	26,6	25,8
06_B	2 onder 1 kap woning ag 2e woning	263105,31	494521,24	5,00	46,7	31,3	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen