

ContrAll Projektrealisatie B.V.

Postbus 525

7300 AM APELDOORN

Datum 6 december 2022

Ons kenmerk B05.21.157

projectnummer 21.157

telefoon

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

project Tankstation Middenweg 17 te Blaricum
onderwerp Rapport

Geachte

Hierbij zend ik u de briefrapportage betreffende het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd voor een tankstation gelegen aan de Middenweg 17 te Blaricum.

Inleiding

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de (toekomstige) activiteiten bij het tankstation. De huidige openingstijden zijn evenals de toekomstige openingstijden van 7.00 uur tot 22.00 uur.

Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een vergunningsaanvraag conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

De relevante geluidbronnen zijn de transportbewegingen van tankwagen aanvoer brandstoffen en personenwagens die komen tanken. Uitgegaan is bronvermogens op basis van eigen expertise en leverancier gegevens.

Normen

Ten aanzien van het geluid gelden niet de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit omdat het tankstation is aangewezen als vergunningplichtige inrichting op grond van het Besluit omgevingsrecht, bijlage I, onderdeel C, categorie 5.4 onder e.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het maximale geluidniveau is niet van toepassing op het laden en lossen van goederen ten behoeve van de werkplaats en tankstation, voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur.

b
[Redacted signature]

Indirecte geluidhinder

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag voor een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet Milieubeheer moet ook de door de inrichting veroorzaakte 'indirecte hinder' betrokken worden. Onder indirecte hinder wordt hier ingevolge artikel 1.1, tweede lid, van de Wet Milieubeheer verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Een belangrijke vorm van indirecte hinder is af- en aanrijdend verkeer.

In de circulaire inzake geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting (d.d. 29-02-1996) is bepaald dat de L_{max} -niveaus van het wegverkeer van en naar de inrichting niet te behoeven worden meegenomen in de beoordeling. De L_{Aeq} bij de woningen langs de openbare weg dient separaat te worden beoordeeld en inzichtelijk te worden gemaakt t.o.v. het geluid op de inrichting zelf.

Voor de toetsing aan de circulaire geldt in de dag-, avond- en nachtperiode een equivalent geluidsniveau, L_{Aeq} , van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de geluidgevoelige bestemmingen rond de inrichting (de zogenaamde voorkeursgrenswaarde). Overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde is toegestaan tot 65 dB(A) etmaalwaarde.

Bronnen

Representatieve bedrijfssituatie

In bijlage 1, is de situatie, een 3D overzicht en indeling van het tankstation en omgeving weergegeven. Er kan worden getankt van 7.00 uur tot 22.00 uur. In de dagperiode komt 1 tankwagen voor de aanvoer van brandstoffen.

Zelftankstation

Door de opdrachtgever zijn telgegevens aangeleverd van het aantal tankbeurten en dus voertuigen dat gebruik maakt van het tankstation.

Op het terrein zijn twee pompen waar aan twee zijden getankt kan worden.

Het effectief draaien van de pomp tijdens het tanken van een personenauto duurt circa 1 minuut.

De pomp heeft immers een snelheid van 40 liter per minuut. De parameters ter bepaling van de bedrijfsduur en de bedrijfsduurcorrectie zijn weergegeven in tabel 1.

Het bronvermogen van een pomp is vastgesteld op 79 dB(A) op basis van recente metingen bij vergelijkbare inrichting.

Tabel 1 Overzicht bedrijfstijden en bedrijfsduurcorrecties voor het zelftankstation.

Omschrijving bron	Totale bedrijfstijd per bron [min]			Bedrijfsduurcorrectie per bron [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Pomp 1, tankplaats 1 en 2	175	24	-	6,1	10,0	-
Pomp 2, tankplaats 3 en 4	175	24	-	6,1	10,0	-

Mobiele bronnen

Relevante geluidbronnen die van toepassing zijn betreffen transportbewegingen van personenauto's en een tankwagen ten behoeve van de aanvoer van brandstoffen.

Tankwagen

Voor de aanlevering van benzine en diesel komt 1 keer per week een tankwagen. Het lossen geschiedt door middel van de zwaartekracht-principe en is akoestisch niet relevant. De losplaats is nabij de pomp gelegen.

Personenauto's

Personenauto's die het terrein oprijden komen via de noord of zuidzijde om te tanken. Het tanken kan in de dag en avondperiode plaatsvinden.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen en het eerder uitgevoerde onderzoek.

In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 89 dB(A) voor een personenauto en 102 dB(A) voor langzaam rijdende tankwagen.

De voertuigen hebben een relatieve vaste rijroute over het terrein waarbij de rijnsnelheid van de voertuigen 5 km/uur bedraagt.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een mobiele bron (serie puntbronnen, zie bijlage 2, invoergegevens). In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 2 vermelde gegevens.

Tabel 2 Mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute.

Type bron	Periode	Aantal bewegingen	Cb [dB(A)]	Lbron [dB(A)]	Mobiele bronnummers
Personenauto's tanken, route 1	Dag	175	15,6	89	001
	Avond	24	19,5		
Personenauto's tanken, route 2	Dag	175	16,8	89	002
	Avond	24	20,6		
Tankwagen	Dag	1	38,2	102	003

Resultaten

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 die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2 met de schematische ligging van bronnen en beoordelingspunten in figuur 2 tot en met 6.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus vinden plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5 meter. Gerekend is voor woningen in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en voor de avond-nachtperiode op een hoogte van 5 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. In het model zijn harde bodem ingevoerd. De bodemfactor welke verder is gehanteerd in het model is 0,5 (half hard i.v.m. aanwezigheid van tuinen). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties.

De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met:

- de personenauto's (001-002), $L_{Amax} = L_{maatgevende bron} - C_m$ + een verhoging van 3 dB(A) voor het optrekken en remmen.
- Ophangen slang pomp (01-02), 87 dB(A) op basis van metingen elders. Het tanken, ophangen is hier bij inbegrepen.

- Voor het dichtslaan van portieren (03-06) is een bronvermogen van 95 dB(A) gehanteerd op basis van recente metingen bij een vergelijkbaar tankstation (zie bijlage 2, tabel gemeten piekgeluidniveaus).

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus kan de hoogste waarde worden aflezen in bijlage 3.2).

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen. In tabel 3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Opgemerkt dient te worden dat de beoordeling van het maximale geluidniveau ten gevolge van de aanvoer van brandstoffen normaliter buiten beschouwing laat. In de tabel zijn de waarden ten gevolge hiervan opgenomen tussen (). Daarnaast vindt dit uiteraard in de huidige situatie ook reeds plaats.

Tabel 3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Beoordelingspunt		Geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ [dB(A)] * en **					
		Dag		Avond		Nacht	
		($L_{Ar,LT}$)	($L_{A,max}$)	($L_{Ar,LT}$)	($L_{A,max}$)	($L_{Ar,LT}$)	($L_{A,max}$)
01	Middenweg 6 (begane grond)	38	56 (62)	34	56	-	-
02/03	Middenweg 15	47	61 (72)	42	60	-	-
04	Kruislaan 1	40	55 (65)	39	57	-	-
05	Kruislaan 2	53	68 (80)	46	64	-	-

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;

: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;

: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

** : $L_{A,max}$ is gedefinieerd als kortstondige verhoging van het geluidniveau gemeten in meterstand "fast". Het piekgeluidniveau is bepaald door bij de geluidoverdrachtsberekeningen geen rekening te houden met een bedrijfsduur- en meteorocorrectie.

() : Het maximale geluidniveau ten gevolge van de tankwagen, die zorg draagt voor de aanvoer van brandstoffen in de dagperiode.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning van derden in de dag en avondperiode maximaal respectievelijk 53 en 46 dB(A) bedraagt. De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden zowel in de dag als avondperiode overschreden ter plaatse van de woning gelegen aan de Kruislaan 2.

Het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden bedraagt maximaal 68 en 64 dB(A) in respectievelijk de dag en avondperiode. Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 3.2. De maatgevende bronnen is het dichtslaan van de portier van een auto. De richtwaarden voor het maximale geluidniveau worden niet overschreden.

Maatregelen

De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden zowel in de dag als avondperiode met respectievelijk 3 en 1 dB(A) overschreden ter plaatse van de woning Kruislaan 2. In het onderzoek is aangegeven dat wanneer een geluidscherm van 2 meter hoog en 8,5 meter lang en vervolgens aflopend vanaf 2 meter hoog naar 1 meter hoog met een lengte van 4 meter te plaatsen, er aan de grenswaarden kan worden voldaan.

Voorgesteld wordt om een groen dicht scherm, zoals bijvoorbeeld een kokoscherm, te plaatsen langs de erfgrens. Daar waar nu een groene heg aanwezig is (zie afbeelding)



(bron: Google)



Voorbeeld kokoswall (Bron: Kokosystems BV)

Een geluidsschermbaan van 2 meter hoog en 8,5 meter lang en vervolgens aflopend vanaf 2 meter hoog naar 1 meter hoog met een lengte van 4 meter is noodzakelijk.

In bijlage 4 zijn de invoergegevens en rekenresultaten gegeven inclusief geluidsschermbaan.

Uit berekeningen blijkt dat aan de grenswaarden dan wordt voldaan.

Deze maatregel is met de betreffende bewoners aan de Kruislaan 2 besproken. De bewoners hebben aangegeven een dergelijk scherm niet te zien zitten. Tevens geven ze aan dat ze überhaupt geen overlast ondervinden van het betreffende tankstation dat al jaren op deze locatie aanwezig is.

Uit inventarisatie blijkt dat andere maatregelen zoals het verplaatsen van rijroutes of iets dergelijks als organisatorische maatregelen niet mogelijk zijn.

Mogelijk zou de gemeente een hogere waarde hier kunnen vergunnen voor de betreffende woning. De Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening geeft aan dat mogelijk hogere waarden als 55 en 50 dB(A) toelaatbaar kunnen zijn ten opzichte van de standaardwaarden van 50 en 45 dB(A).

De betreffende inrichting ligt immers in een gemengde woonwijk, waar combinaties van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten van toepassing zijn.

Belangrijk in deze situatie is dat de bewoners aan de Kruislaan 2 binnen ook een goed en leefklimaat blijven houden. Binnenwaarden van 35 en 30 dB(A) in de dag en avondperiode als gevolg van Industrielawaai wordt toelaatbaar geacht.

Een woning dient, volgens het Bouwbesluit, minimaal al te beschikken over een geluidswering van minimaal 20 dB. Dat zou inhouden dat het binnenniveau in de woning Kruislaan 2 niet hoger zal zijn dan $53 - 20 = 33$ dB(A). Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 35 dB(A) in de dagperiode.

De woning Kruislaan 2 is al wat ouder. In die periode (vóór 1983) werden nog geen eisen aan de geluidswering van de gevels gesteld. Daarom kan de geluidswering van deze woning lager zijn dan 20 dB(A). In de praktijk worden geluidsweringen tegengekomen die variëren van 17 dB(A) tot meer dan 25 dB(A).

Het geluidsniveau ter plaatse van de buitengevel van de woning Kruislaan 2 bedraagt 53 en 46 dB(A) in de dag en avondperiode.

Een geluidswering van 18 dB(A) in de dagperiode is al voldoende ($53 - 18 = 35$) en in avondperiode zal een geluidswering van 16 dB(A) al voldoende zijn bij deze woning ($46 - 16 = 30$).

Uit inventarisatie en opgave van de bewoner blijkt dat de maatgevende bron, het raam in de betreffende gevel, een HR++ raam betreft en derhalve meer dan voldoende geluidswering bewerkstelligt.

Met grote zekerheid kan gesteld worden dat de bestaande gevelwering van de woning aan de Kruislaan 2 voldoende is om goed woon en leefklimaat te waarborgen.

Fieten Olie kan de eigenaar van de woning indien gewenst voorstellen om de geluidswering van de gevels te onderzoeken. Mocht uit het onderzoek blijken dat de geluidswering onvoldoende is, dan verplicht Fieten Olie zich om een pakket aan maatregelen aan te bieden waarmee de geluidswering wordt verbeterd. Doel daarbij is om de geluidswering zover te verbeteren dat alsnog wordt voldaan aan de grenswaarde van 35 en 30 dB(A) voor het binnenniveau in de dag en avondperiode. De kosten voor het onderzoek en eventuele maatregelen zijn voor rekening van Fieten Olie.

Resultaten inrichtingsgebonden verkeer

De invoergegevens voor de indirecte geluidhinder zijn opgenomen in bijlage 5. Er is van uitgegaan dat 50% van de voertuigen vanuit en naar zuidelijke richting rijdt en de overige 50% rijdt in noordelijke richting.

De berekeningsresultaten zijn gegeven in bijlage 4. Uit berekeningen blijkt dat de geluidbelasting in de dag en avondperiode respectievelijk 50 en 46 dB(A) is.

Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarden in de dagperiode niet overschreden maar in de avondperiode met 1 dB(A). De maximale grenswaarde van 60 dB(A) in de avondperiode wordt niet overschreden. Ook wordt met de bestaande aanwezige geluidisolatie van de woning zeker aan een goed woon en leefklimaat binnen voldaan.

Conclusie

In opdracht van Contrall Projectrealisatie BV is door Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een tankstation gelegen aan de Middenweg 17 te Blaricum.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de (toekomstige) activiteiten bij het tankstation. De huidige openingstijden zijn evenals de toekomstige openingstijden van 7.00 uur tot 22.00 uur.

Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een vergunningsaanvraag conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

De relevante geluidbronnen zijn de transportbewegingen van tankwagen aanvoer brandstoffen en personenwagens die komen tanken. Uitgegaan is bronvermogens op basis van eigen expertise en leverancier gegevens.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning van derden in de dag en avondperiode maximaal respectievelijk 53 en 46 dB(A) bedraagt.
- De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden zowel in de dag als avondperiode overschreden ter plaatse van de woning gelegen aan de Kruislaan 2;
- Door een geluidscherm van 2 meter hoog en 8,5 meter lang en vervolgens aflopend vanaf 2 meter hoog naar 1 meter hoog met een lengte van 4 meter te plaatsen wordt aan de grenswaarden voldaan;
- De bewoners van Kruislaan 2 hebben aangegeven een dergelijk scherm niet te zien zitten. Tevens geven ze aan dat ze überhaupt geen overlast ondervinden van het betreffende tankstation dat al jaren op deze locatie aanwezig is.
- Uit inventarisatie blijkt dat andere maatregelen zoals het verplaatsen van rijroutes of iets dergelijks als organisatorische maatregelen niet mogelijk zijn.
- Mogelijk zou de gemeente een hogere waarde hier kunnen vergunnen voor de betreffende woning (53 en 46 dB(A) in de dag en avondperiode). Belangrijk in deze situatie is dat de bewoners aan de Kruislaan 2 binnen ook een goed en leefklimaat blijven houden. Gezien de bestaande gevelwering van de woning kan met grote zekerheid gesteld worden dat de bestaande gevelwering van de woning aan de Kruislaan 2 voldoende is om goed woon en leefklimaat te waarborgen.
- Het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden bedraagt maximaal 68 en 64 dB(A) in respectievelijk de dag en avondperiode. De maatgevende bronnen is het dichtslaan van de portier van een auto.
- De richtwaarden voor het maximale geluidniveau worden niet overschreden.
- Uit berekeningen blijkt dat ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer de geluidbelasting in de dag en avondperiode respectievelijk 50 en 46 dB(A) is. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarden in de dagperiode niet overschreden. In de avondperiode wordt deze met 1 dB(A) overschreden. De maximale grenswaarde van 60 dB(A) in de avondperiode wordt niet overschreden. Ook wordt met de bestaande aanwezige geluidisolatie van de woning zeker aan een goed woon en leefklimaat binnen voldaan.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

■■■■■. ■■■■■

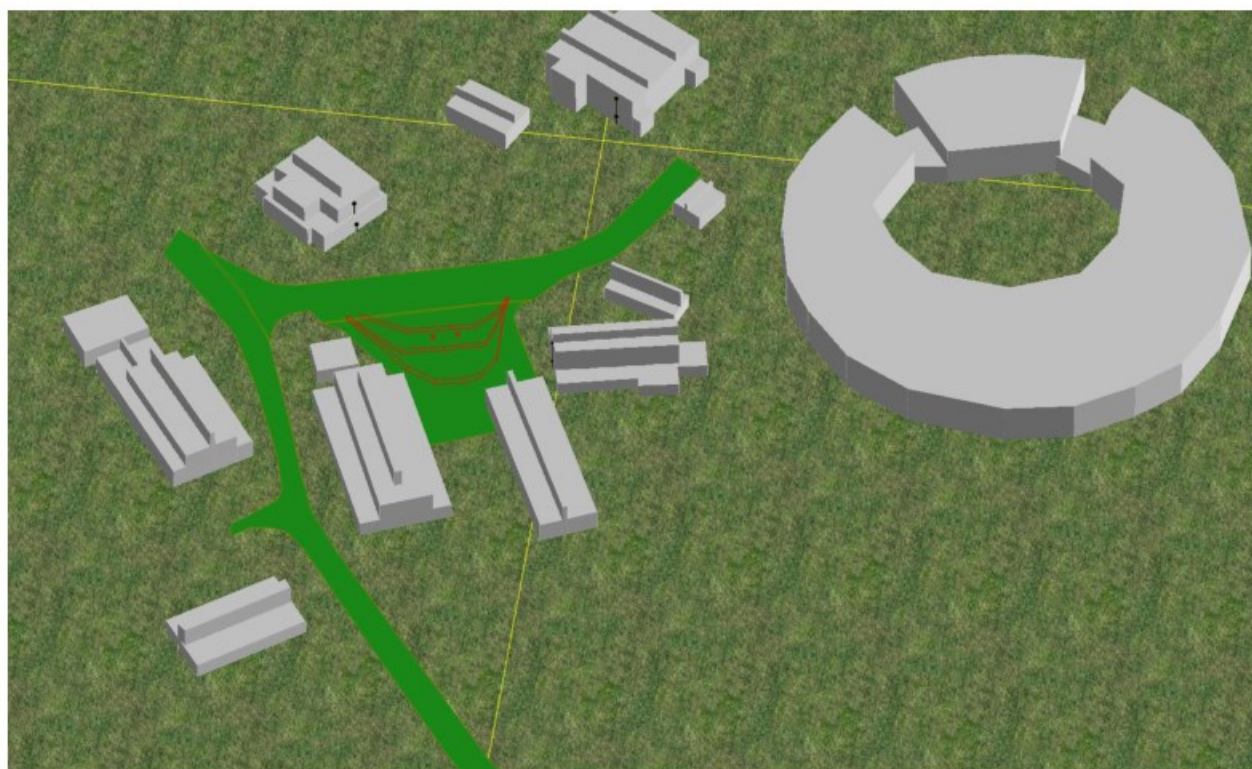
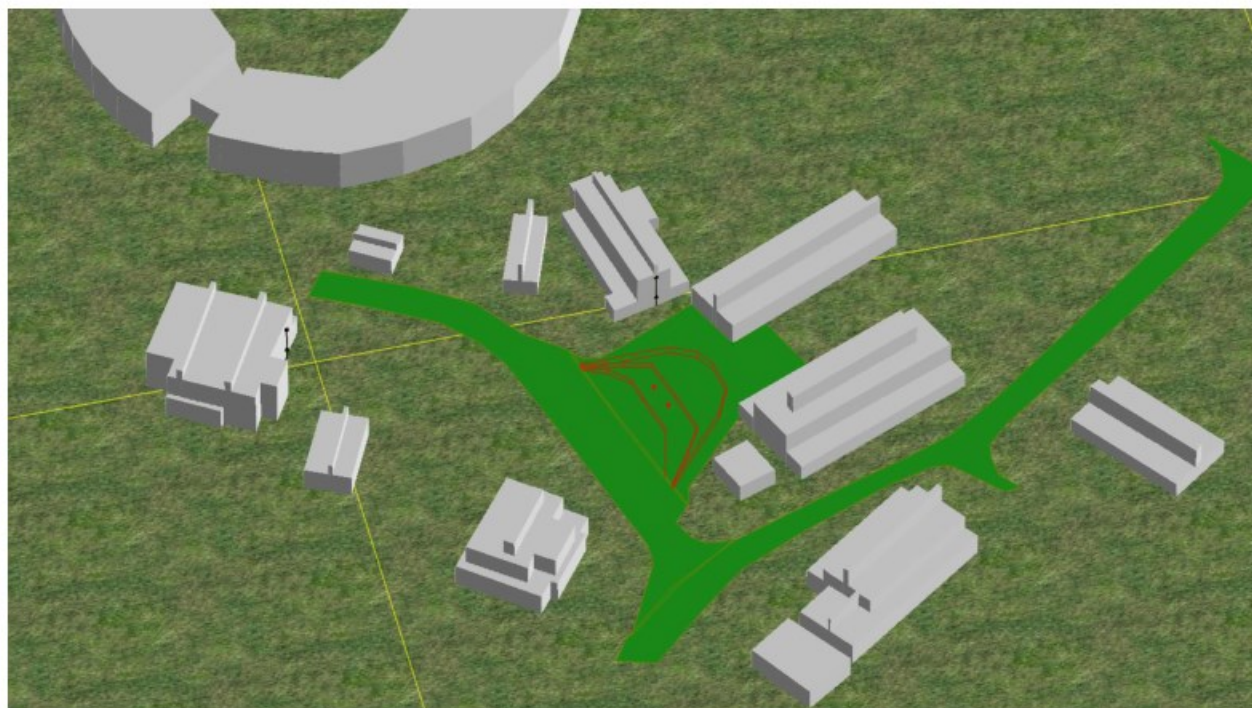
Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1 tot en met 5

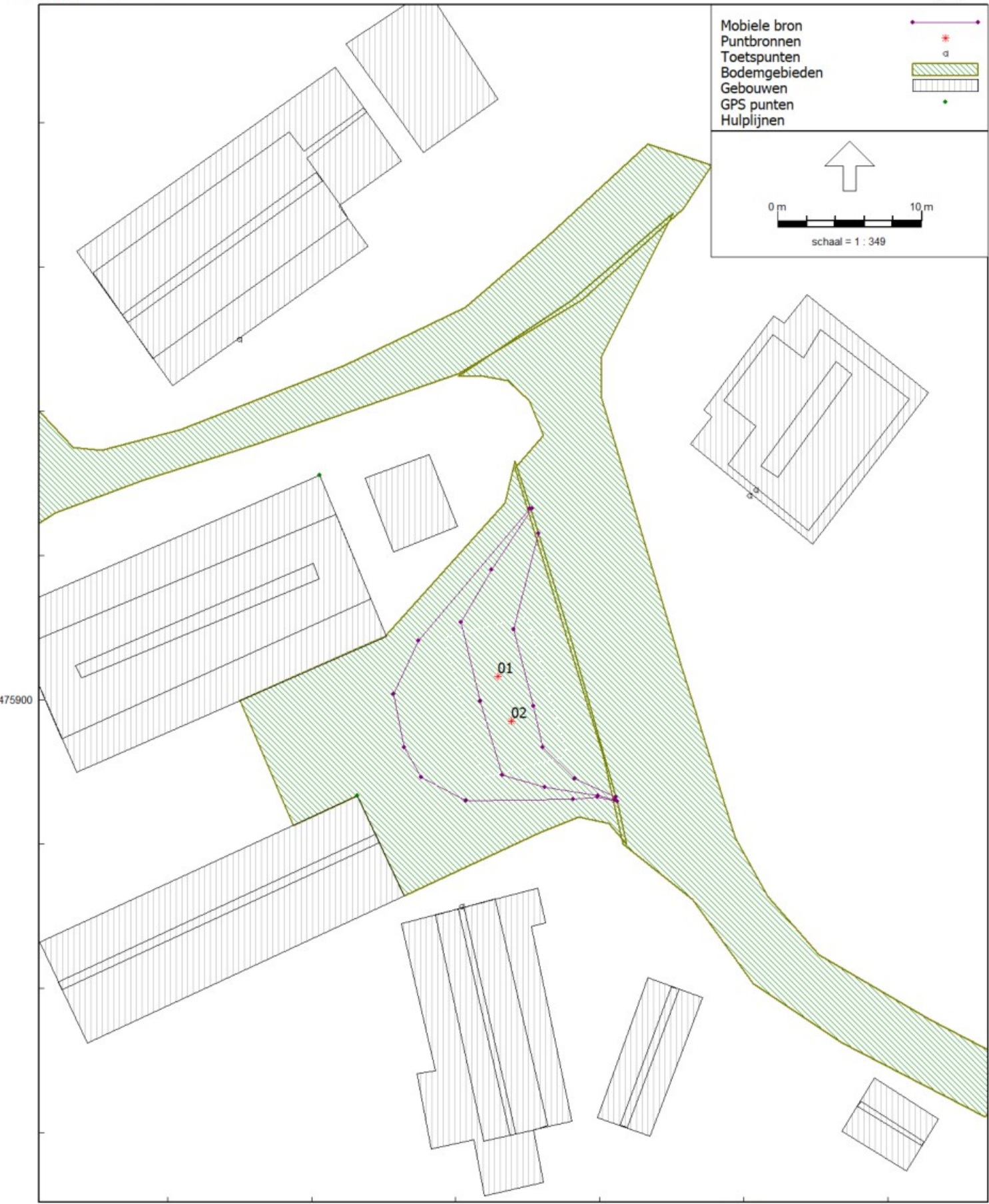


Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





Bijlage 2 Invoergegevens



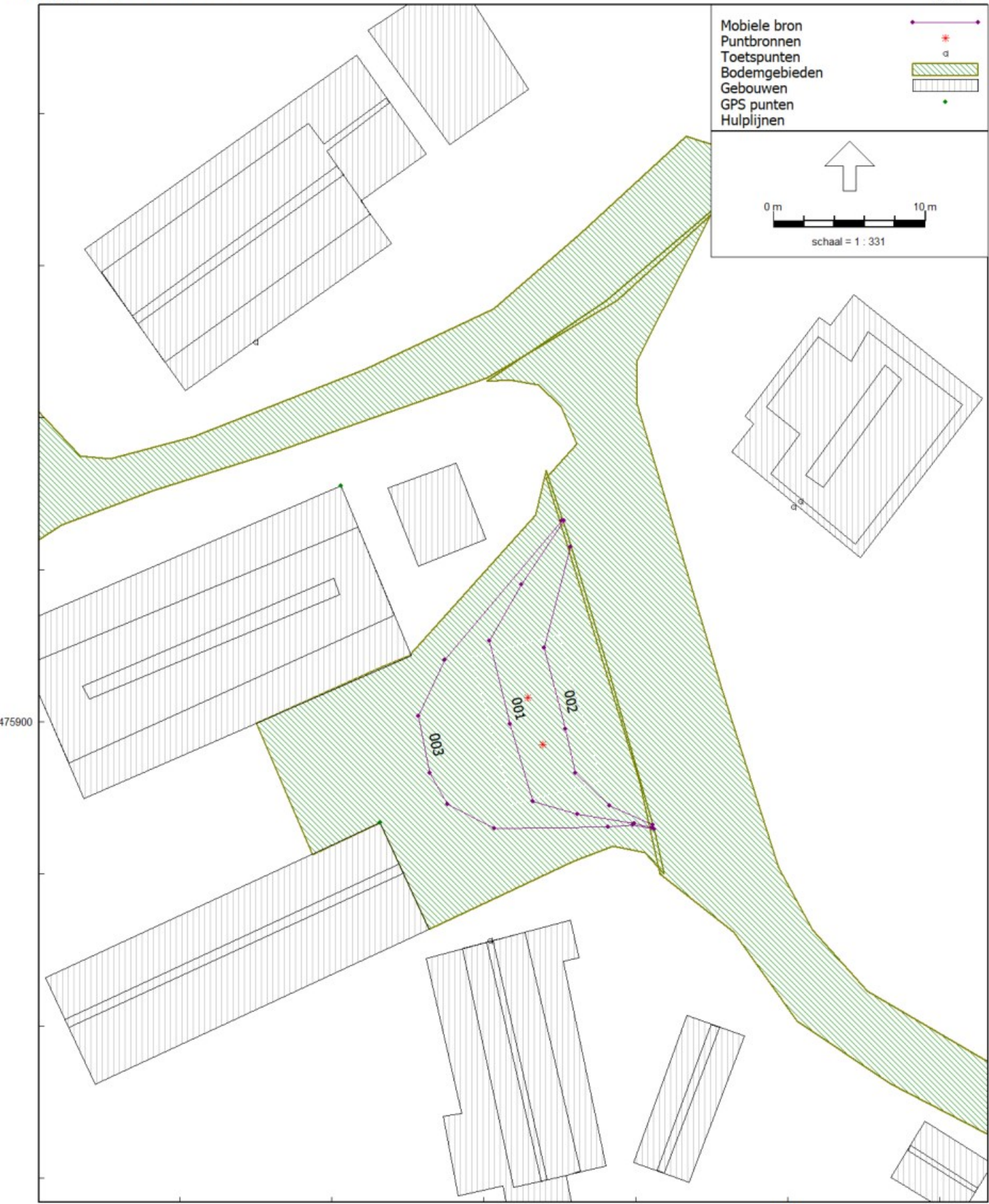
figuur 2

Tankstation Middenweg 17 te Blaricum
Invoergegevens, bronnen

21.157
Bijlage 2

Model: derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMPI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	Pomp 1	1,00	0,00	360,00	6,14	10,00	--	30,09	47,39	62,59	64,99	72,59	73,59	74,39	69,09	61,19	79,19	79,19
02	Pomp 2	1,00	0,00	360,00	6,14	10,00	--	30,09	47,39	62,59	64,99	72,59	73,59	74,39	69,09	61,19	79,19	79,19

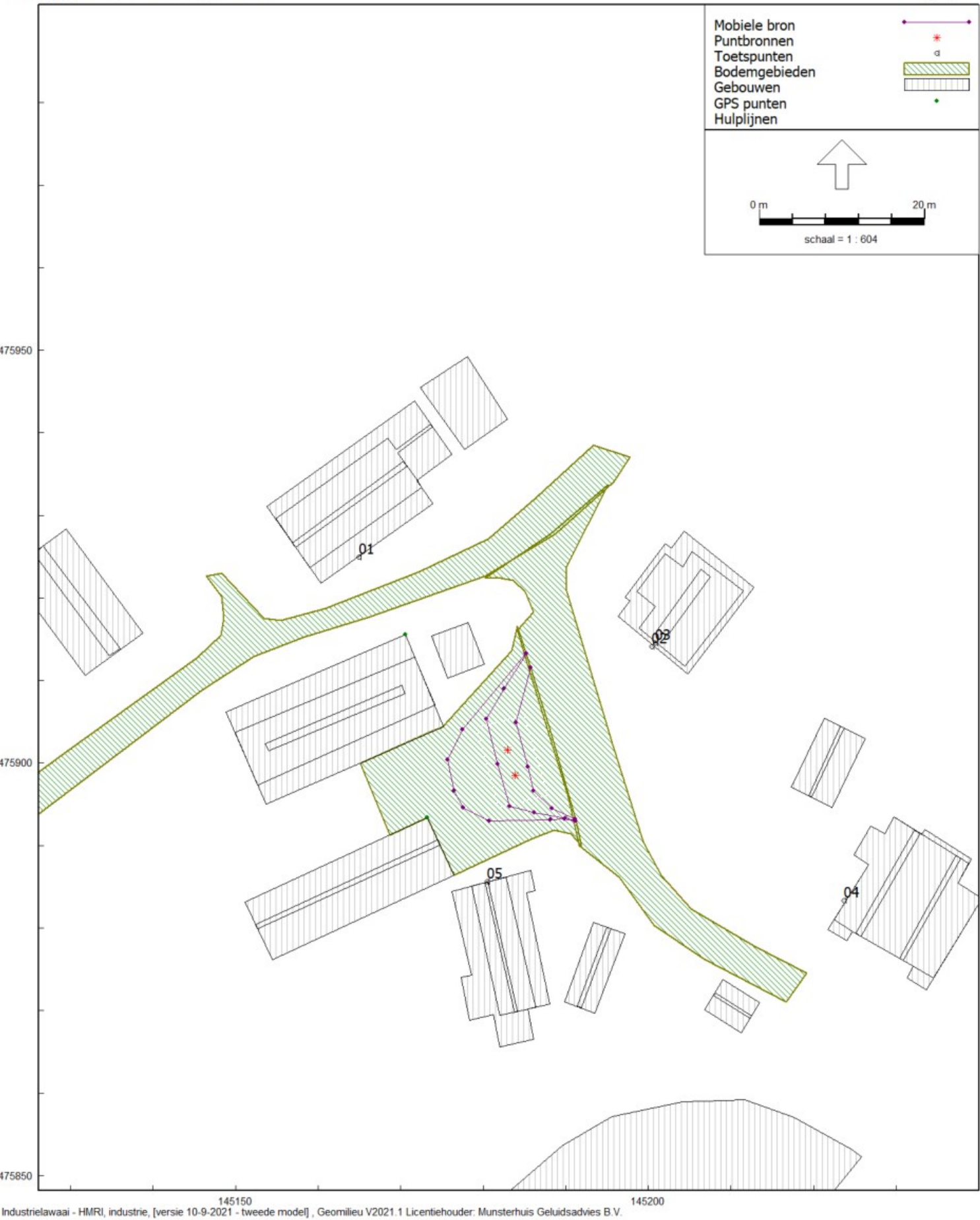


figuur 3

Model: derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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	Personenauto's route 1	0,75	28,26	175	24	--	15,61	19,47	--	5	--	66,40	74,10
002	Personenauto's route 2	0,75	21,53	175	24	--	16,79	20,65	--	5	--	66,40	74,10
003	tankwagen	1,00	36,25	1	--	--	38,21	--	--	5	69,00	81,00	90,00

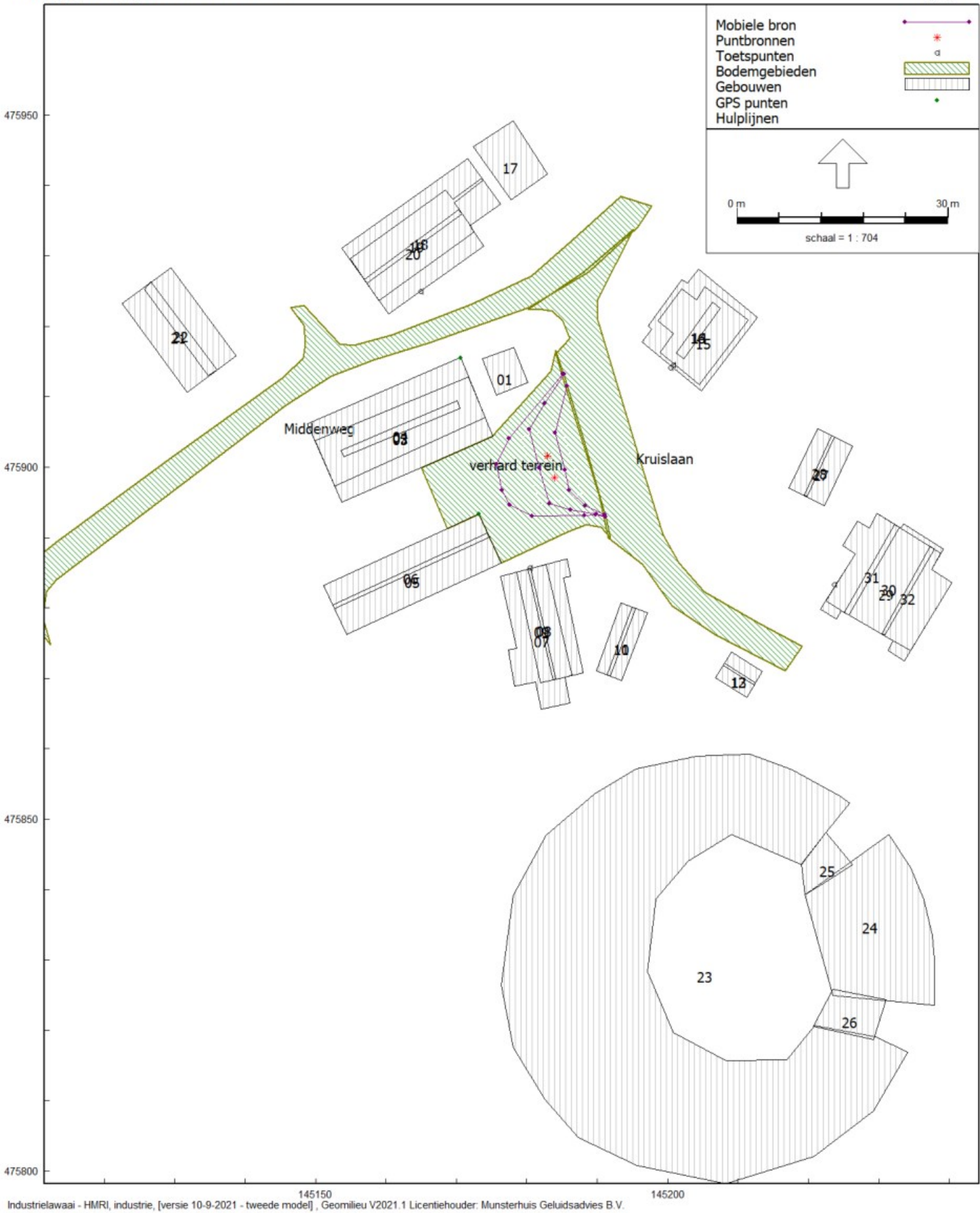
Model: derde model											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal			
001	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98			
002	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98			
003	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00			



figuur 4

Model: tweede model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Middenweg 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Middenweg 15 beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Middenweg 15 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Kruislaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Kruislaan 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



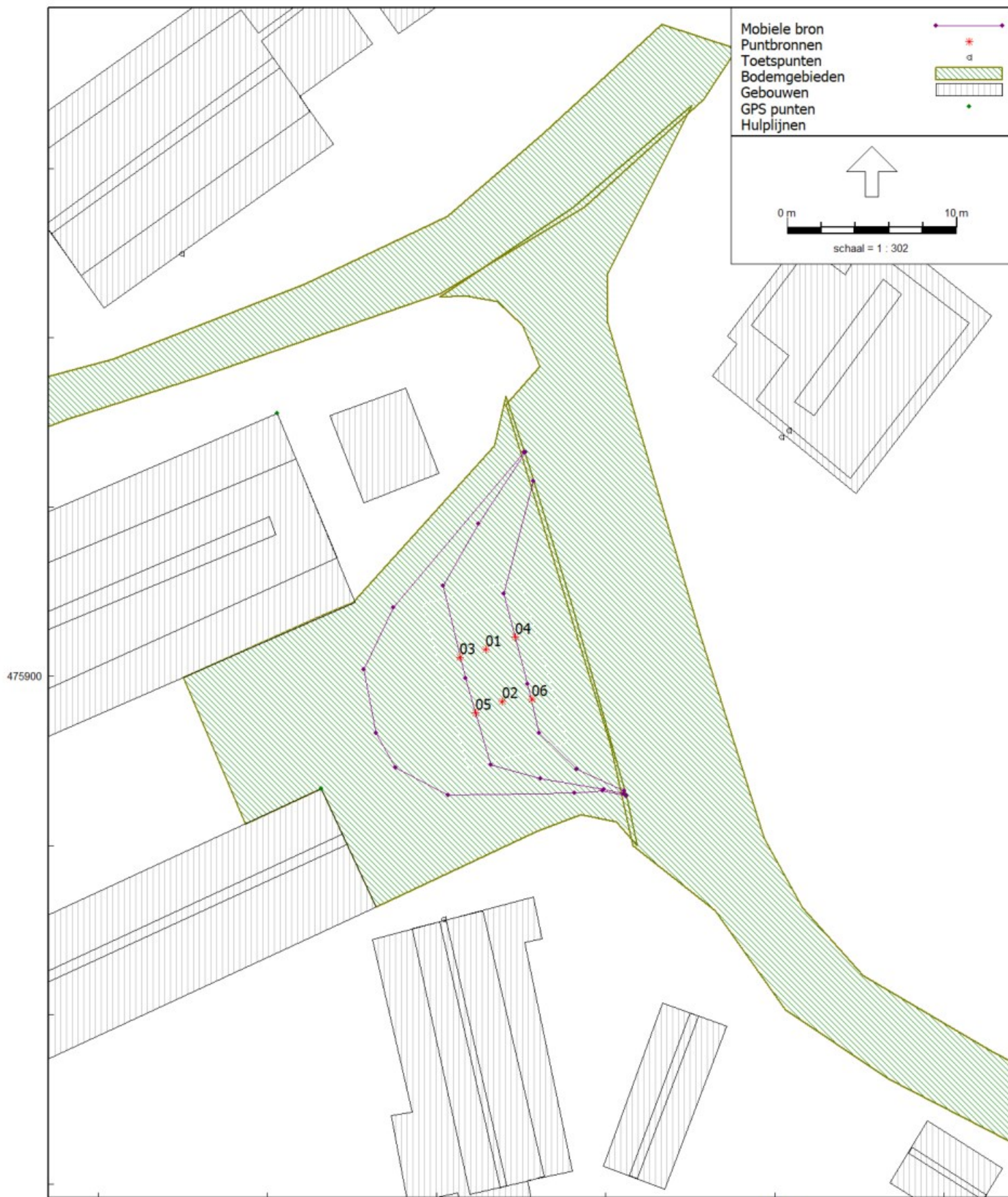
figuur 5

Model: tweede model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Refl. 1k	Cp
01	gebouw	2,50	Relatief	0,80	0 dB
02	Bedrijfspan	2,25	Relatief	0,80	0 dB
03	Bedrijfspan	5,00	Relatief	0,80	0 dB
04	Bedrijfspan	7,50	Relatief	0,80	0 dB
05	Bedrijfspan	3,00	Relatief	0,80	0 dB
06	Bedrijfspan	5,50	Relatief	0,80	0 dB
07	Woning Kruislaan 2	2,00	Relatief	0,80	0 dB
08	Woning Kruislaan 2	5,50	Relatief	0,80	0 dB
09	Woning Kruislaan 2	7,00	Relatief	0,80	0 dB
10	Woning Kruislaan 2, schuur	2,20	Relatief	0,80	0 dB
11	Woning Kruislaan 2, schuur	5,00	Relatief	0,80	0 dB
12	schuur	2,50	Relatief	0,80	0 dB
13	schuur	3,50	Relatief	0,80	0 dB
14	Woningen Middenweg 13 - 15	3,00	Relatief	0,80	0 dB
15	Woningen Middenweg 13 - 15	5,50	Relatief	0,80	0 dB
16	Woningen Middenweg 13 - 15	7,50	Relatief	0,80	0 dB
17	Schuur	3,00	Relatief	0,80	0 dB
18	Woning Middenweg 6	3,00	Relatief	0,80	0 dB
19	Woning Middenweg 6	5,00	Relatief	0,80	0 dB
20	Woning Middenweg 6	7,50	Relatief	0,80	0 dB
21	Woningen Binnendoor9-11	2,20	Relatief	0,80	0 dB
22	Woningen Binnendoor9-11	5,00	Relatief	0,80	0 dB
23	school	6,00	Relatief	0,80	0 dB
24	school	6,00	Relatief	0,80	0 dB
25	school	3,00	Relatief	0,80	0 dB
26	school	3,00	Relatief	0,80	0 dB
27	schuur Kruislaan 1	3,00	Relatief	0,80	0 dB
28	schuur Kruislaan 1	4,50	Relatief	0,80	0 dB
29	Woningen Kruislaan 1 en 3	3,00	Relatief	0,80	0 dB
30	Woningen Kruislaan 1 en 3	6,00	Relatief	0,80	0 dB
31	Woningen Kruislaan 1 en 3	7,50	Relatief	0,80	0 dB
32	Woningen Kruislaan 1 en 3	7,50	Relatief	0,80	0 dB

Model: tweede model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	verhard terrein	0,00
01	Kruislaan	0,00
01	Middenweg	0,00



figuur 6

Tankstation Middenweg 17 te Blaricum
Invoergegevens,Lamax bronnen

21.157
Bijlage 2.1

Model: Lamax derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	Pomp 1	1,00	0,00	360,00	6,10	10,00	--	30,09	47,39	62,59	64,99	72,59	73,59	74,39	69,09	61,19	79,19	87,19
02	Pomp 2	1,00	0,00	360,00	6,10	10,00	--	30,09	47,39	62,59	64,99	72,59	73,59	74,39	69,09	61,19	79,19	87,19
03	dichtslaan deur auto piekgeluid	1,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	40,17	51,27	57,37	78,57	88,97	90,07	89,57	86,07	75,97	95,09	95,09
04	dichtslaan deur auto piekgeluid	1,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	40,17	51,27	57,37	78,57	88,97	90,07	89,57	86,07	75,97	95,09	95,09
05	dichtslaan deur auto piekgeluid	1,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	40,17	51,27	57,37	78,57	88,97	90,07	89,57	86,07	75,97	95,09	95,09
06	dichtslaan deur auto piekgeluid	1,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	40,17	51,27	57,37	78,57	88,97	90,07	89,57	86,07	75,97	95,09	95,09

Model: Lamax derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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	Personenauto's route 1	0,75	28,26	175	24	--	15,61	19,47	--	5	--	66,40	74,10
002	Personenauto's route 2	0,75	21,53	175	24	--	16,79	20,65	--	5	--	66,40	74,10
003	tankwagen	1,00	36,25	1	--	--	38,21	--	--	5	69,00	81,00	90,00

Model: Lamax derde model											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lwr	Totaal	
001	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98		91,98	
002	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98		91,98	
003	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00		105,00	

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: derde model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	38,1	34,0	--	39,0
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	46,7	42,6	--	47,6
03_B	Middenweg 15 le verd	145200,84	475914,51	5,00	46,4	42,3	--	47,3
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	40,2	36,1	--	41,1
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	43,0	38,9	--	43,9
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	52,7	48,5	--	53,5
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	49,7	45,5	--	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: derde model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Kruislaan 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	52,7	48,5	--	53,5
001	Personenauto's route 1	145185,27	475913,23	0,75	48,9	45,0	--	50,0
002	Personenauto's route 2	145185,72	475911,51	0,75	46,7	42,9	--	47,9
02	Pomp 2	145183,88	475898,53	1,00	43,9	40,1	--	45,1
01	Pomp 1	145182,91	475901,60	1,00	43,5	39,6	--	44,6
003	tankwagen	145185,16	475913,23	1,00	42,1	--	--	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: derde model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Kruislaan 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	49,7	45,5	--	50,5
001	Personenauto's route 1	145185,27	475913,23	0,75	45,6	41,7	--	46,7
002	Personenauto's route 2	145185,72	475911,51	0,75	43,9	40,1	--	45,1
02	Pomp 2	145183,88	475898,53	1,00	41,5	37,6	--	42,6
01	Pomp 1	145182,91	475901,60	1,00	40,3	36,5	--	41,5
003	tankwagen	145185,16	475913,23	1,00	38,5	--	--	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax derde model
 Lamax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamax overig

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	64,1	64,1	--
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	67,7	67,7	--
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	56,8	56,8	--
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	54,7	54,7	--
03_B	Middenweg 15 1e verd	145200,84	475914,51	5,00	60,3	60,3	--
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	60,7	60,7	--
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	56,2	56,2	--

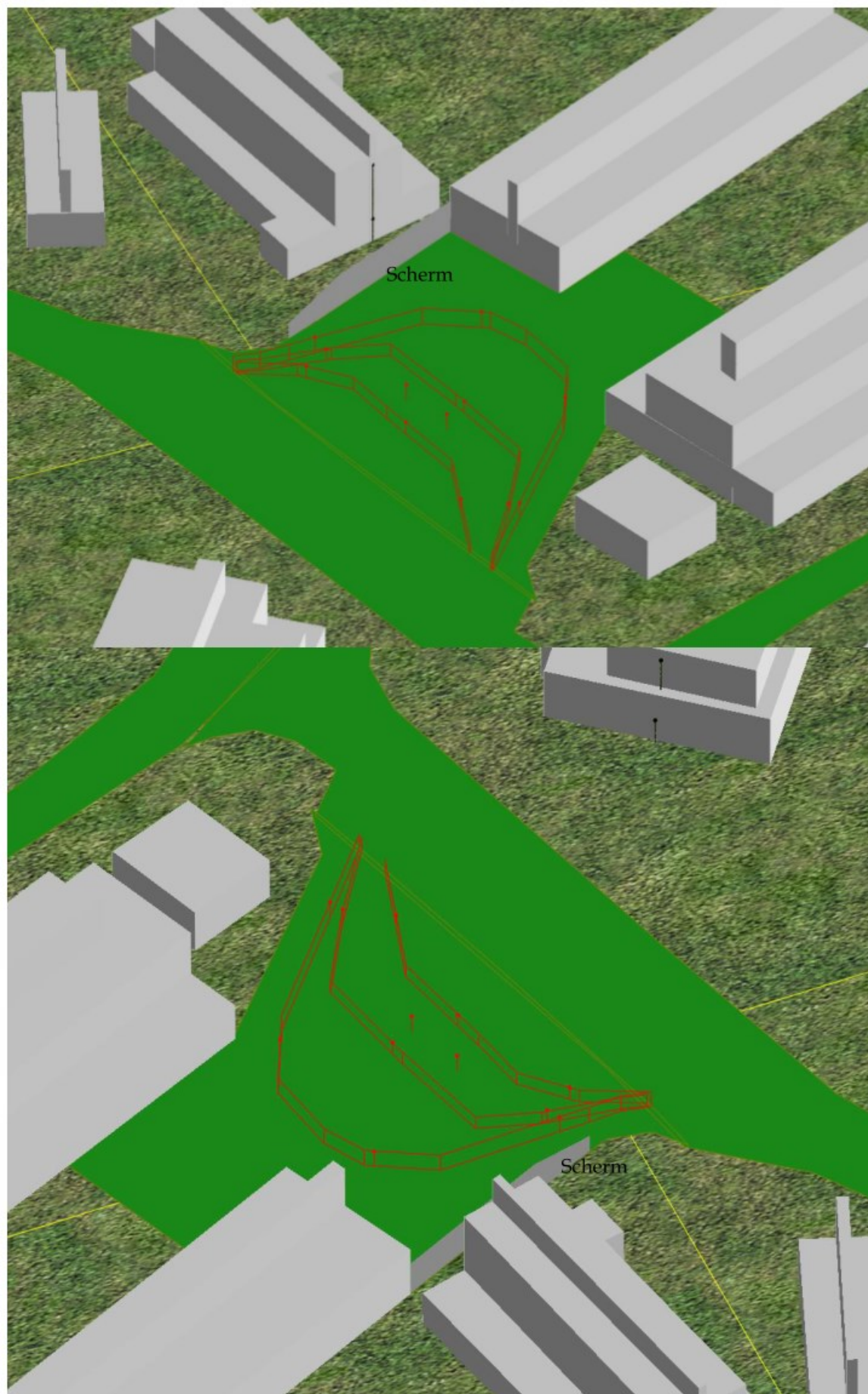
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

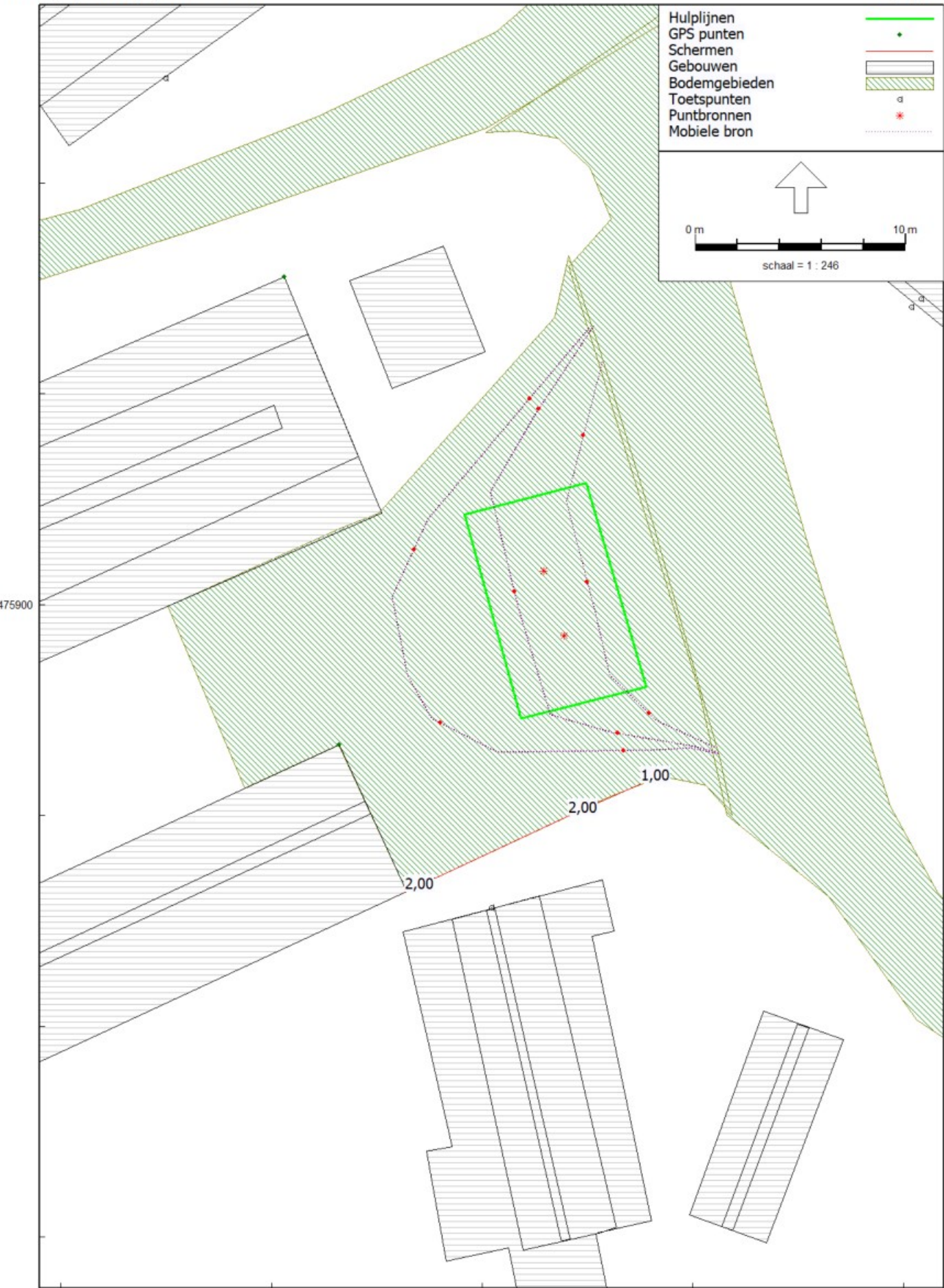
Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax derde model
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamax transport

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	62,5	--	--
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	71,9	--	--
03_B	Middenweg 15 le verd	145200,84	475914,51	5,00	71,6	--	--
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	65,3	--	--
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	67,4	--	--
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	80,5	--	--
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	76,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Invoergegevens en rekenresultaten incl. scherm





figuur 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maatregel derde model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	38,4	34,4	--	39,4
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	46,7	42,6	--	47,6
03_B	Middenweg 15 le verd	145200,84	475914,51	5,00	46,4	42,3	--	47,3
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	39,9	35,8	--	40,8
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	42,9	38,8	--	43,8
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	43,8	39,5	--	44,5
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	49,7	45,4	--	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maatregel Lamax derde model
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamax overig

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	56,6	56,6	--
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	60,7	60,7	--
03_B	Middenweg 15 le verd	145200,84	475914,51	5,00	60,3	60,3	--
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	54,3	54,3	--
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	56,8	56,8	--
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	59,6	59,6	--
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	64,1	64,1	--

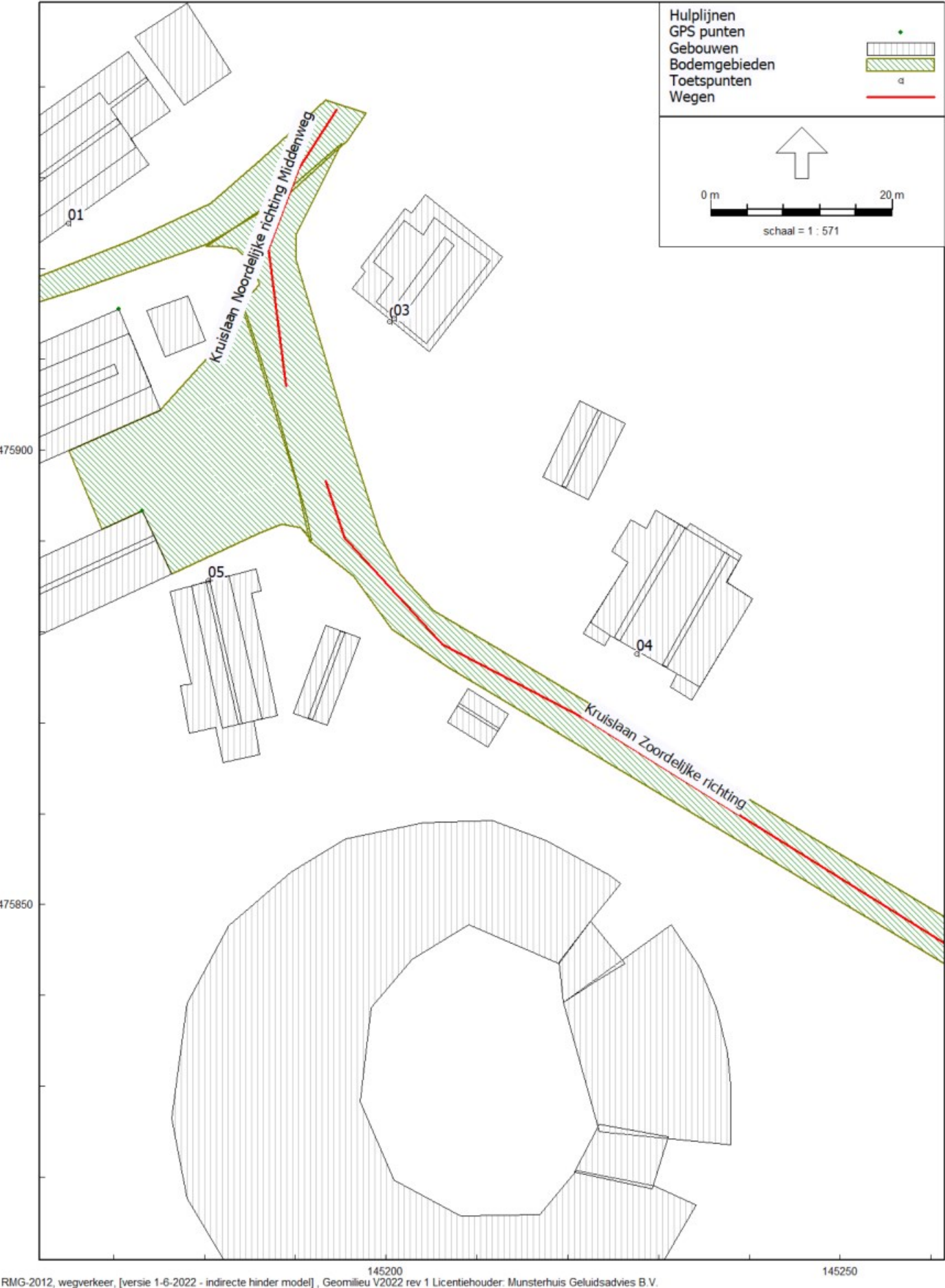
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maatregel Lamax derde model
 Lamax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamax transport

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	62,5	--	--
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	71,9	--	--
03_B	Middenweg 15 le verd	145200,84	475914,51	5,00	71,6	--	--
04_A	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	1,50	65,3	--	--
04_B	Kruislaan 1	145223,69	475883,33	5,00	67,4	--	--
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	71,7	--	--
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	76,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Indirecte geluidhinder



figuur 8

Model: indirecte hinder model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)
01	Kruislaan Noordelijke richting Middenweg	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29,17
02	Kruislaan Zuidelijke richting	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29,17

Model: indirecte hinder model									
Groep: (hoofdgroep)									
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer									
Naam	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Totaal aantal
01	12,00	--	0,08	--	--	--	--	--	399,00
02	12,00	--	0,08	--	--	--	--	--	399,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: indirecte hinder model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Middenweg 6	145164,99	475924,96	1,50	42,3	38,3	--	43,3	
02_A	Middenweg 15 beg gr	145200,39	475914,12	1,50	47,4	43,4	--	48,4	
03_B	Middenweg 15 1e verd	145200,84	475914,51	5,00	47,4	43,4	--	48,4	
04_A	Kruislaan 1, 3 voorgevel	145227,64	475877,53	1,50	50,5	46,5	--	51,5	
04_B	Kruislaan 1, 3 voorgevel	145227,64	475877,53	5,00	50,2	46,2	--	51,2	
05_A	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	1,50	43,7	39,7	--	44,7	
05_B	Kruislaan 2	145180,44	475885,63	5,00	43,1	39,1	--	44,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen