

Twenteland Goats BV  
De heer J. Buschers  
Beldsweg 20  
7495 PJ AMBT DELDEN

datum 15 maart 2019

B02.19.036-RM

projectnummer 19.036

project Plan Bentelosestraat 28 te Bentelo

Onderwerp Akoestisch onderzoek industrielawaai

Geachte heer Buschers,

Hierbij zend ik u de briefrapportage betreffende het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd voor een transformatie van ouderen dagbesteding naar bedrijfspand van Twenteland Goats BV gelegen aan de Bentelosestraat 28 te Bentelo.

### **Inleiding**

Twenteland Goats BV heeft is voornemens het pand van ouderen dagbesteding te transformeren naar bedrijfspand waarin een kantoor en opslagruimte zullen komen.

In het bedrijfspand van Twenteland Goats BV worden handmatig op en overslag activiteiten uitgevoerd die geen relevante geluidemissie veroorzaken naar de omgeving.

Enkel de transportbewegingen die er plaatsvinden voor het laden en lossen en personenautobewegingen zijn relevante geluidbronnen die in het onderzoek zijn betrokken.

Het akoestisch onderzoek dient als input voor een melding activiteitenbesluit en is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

### **Normen**

Voor de geluidnormen is aansluiting gezocht met ambitiewaarde en maximale grenswaarde uit het geluidbeleid van de gemeente Hof van Twente en de normen uit het Activiteitenbesluit.

De gemeente Hof van Twente heeft een geluidbeleid voor het gebied opgenomen. Dit is vastgelegd in Nota gemeentelijk geluidsbeleid Hof van Twente d.d. 31 januari 2011. De te hanteren geluidgrenswaarden zullen gebaseerd worden op dit toetsingskader.

### Grenswaarden

De ambitie en een bovengrenswaarden uit het geluidsbeleid betreffen:

De omgeving van het project kenmerkt zich als een gebiedstype 'buurten' waarbij een drukke provinciale weg maatgevend is voor het referentieniveau.

De geluidambitie voor industrielawaai is 40 dB(A), 35 dB(A), 30 dB(A). De plafondwaarden zijn 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode.

Deze laatste waarde komt overeen met de geluidnormen uit het activiteitenbesluit.

Voor het maximale geluidniveau is aansluiting gezocht bij het activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het piekniveau (LA<sub>max</sub>) bedraagt 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode. In de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur zijn de bovenstaande waarden niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

### *Indirecte hinder*

Het bedrijf ligt aan de provinciale weg (Bentlosestraat) waar veel voertuigen over rijden. De voertuigen die van en naar de inrichting rijden worden direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld en zijn niet herkenbaar ten opzichte van het overige verkeer. De indirecte geluidhinder ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting is derhalve buiten beschouwing gelaten.

### **Bronnen**

In het bedrijfspand van Twenteland Goats BV worden handmatig op en overslag activiteiten uitgevoerd die geen relevante geluidemissie veroorzaken naar de omgeving.

Enkel de transportbewegingen die er plaatsvinden voor het laden en lossen en personenautobewegingen zijn relevante geluidbronnen die in het onderzoek zijn betrokken.

In de dagperiode komen zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde een lichte vrachtwagen, een aantal bestelwagens voor de aan en afvoer. Het kan zijn dat hiervoor een elektrisch aangedreven heftruck of een elektrisch aangedreven palletwagentje voor het laden en lossen gebruikt wordt.

Daarnaast komen er enkele personenauto's aan zowel de noord en zuidzijde ten behoeve van personeel of klanten .

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.

In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 99 dB(A) voor de stapvoets rijdende lichte vrachtwagen, 92 dB(A) voor de bestelwagens en 89 dB(A) voor de personenauto's. De rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 5 km/uur.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen (zie bijlage 2, invoergegevens). De rijroutes zijn als heen en terug gaande rijbewegingen gemodelleerd.

In het Geomilieu model dient de routelengte, het aantal bewegingen, de rijsnelheid, de afstand tussen de bronnen (10 m) aangegeven te worden zodat de bedrijfsduurcorrectie uitgerekend kan worden.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 1 vermelde gegevens.

De elektrisch aangedreven heftruck en de elektrisch aangedreven palletwagen voor het laden en lossen wordt maximaal respectievelijk totaal 1 en ½ uur gebruikt. Het bronvermogen van deze voertuigen is aangehouden op respectievelijk 85 en 75 dB(A) op basis van metingen aan soortgelijke bronnen.

Tabel 1 Mobiele bronnen binnen de inrichting

Type bron	Aantal bewegingen	Cb [dB(A)]	Lbron [dB(A)]	Mobiele bronnummer
Lichte Vrachtwagen noord	2 dag	35,1	99	001
Lichte vrachtwagen zuid	2 dag	35,0	99	002
Bestelwagens noord	4 dag	31,8	92	003
Bestelwagens zuid	4 dag	32,7	92	004
Personenauto's noord	4 dag	33,0	89	005
Personenauto's zuid	4 dag	32,4	89	006
Heftruck Noord en Zuid	½ uur per bron	13,8	85	01 - 02
Palletwagen	¼ uur per bron	16,8	75	03 - 04

## Rekenresultaten

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. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 6.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden. De beoordeling vindt plaats in de dagperiode op 1½ meter hoogte en in de avond en nachtperiode op 5 meter hoogte conform de Handleiding. Voor de nabij gelegen woning aan de Dorreweg 7a is enkel een hoogte van 1½ meter aangehouden omdat dit een laagbouwwooning is. 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.

De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 0,5 (half hard). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immisierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen:

- 001-006 (+ 3 dB(A)) mobiele bron,  $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$ .
- Bron 01-04 (+ 5 dB(A)),  $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$ .

In bijlage 3 en in tabel 2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidniveau op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) en $L_{Amax}$ [dB(A)] *					
	Dag 7 - 19 uur		Avond 19 - 23		Nacht 23 - 7	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Ambitie / Grenswaarden	40	70	35	65	30	60
01 Bentelosestraat 28a zijgevel	32	66	-	-	-	-
03 Bentelosestraat 28a voorgevel	34	67	-	-	-	-
05 Dorreweg 7a zijgevel	38	70	-	-	-	-
06 Dorreweg 7a zijgevel	39	70	-	-	-	-
07 Dorreweg 7a zijgevel	35	68	-	-	-	-
08 Dorreweg 7a voorgevel	37	69	-	-	-	-
09 Dorreweg 7a voorgevel	31	66	-	-	-	-
10 Dorreweg 7 voorgevel	32	65	-	-	-	-
11 Dorreweg 7 voorgevel	30	64				

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 39 dB(A) in de dagperiode.

De ambitiewaarde uit het geluidbeleid wordt niet overschreden en de geluidnormen uit het activiteitenbesluit wordt ter plaatse van woningen van derden eveneens niet overschreden.

Er is op basis van het bovenstaande sprake van goede ruimtelijke ordening met betrekking tot Twenteland Goats BV.

Het maximale geluidniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 70 dB(A) in de dagperiode waarbij de lichte vrachtwagen de maatgevende geluidbron is. De geluidnormen uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

Ing. R.P.M. Munsterhuis  
Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1, 2 en 3

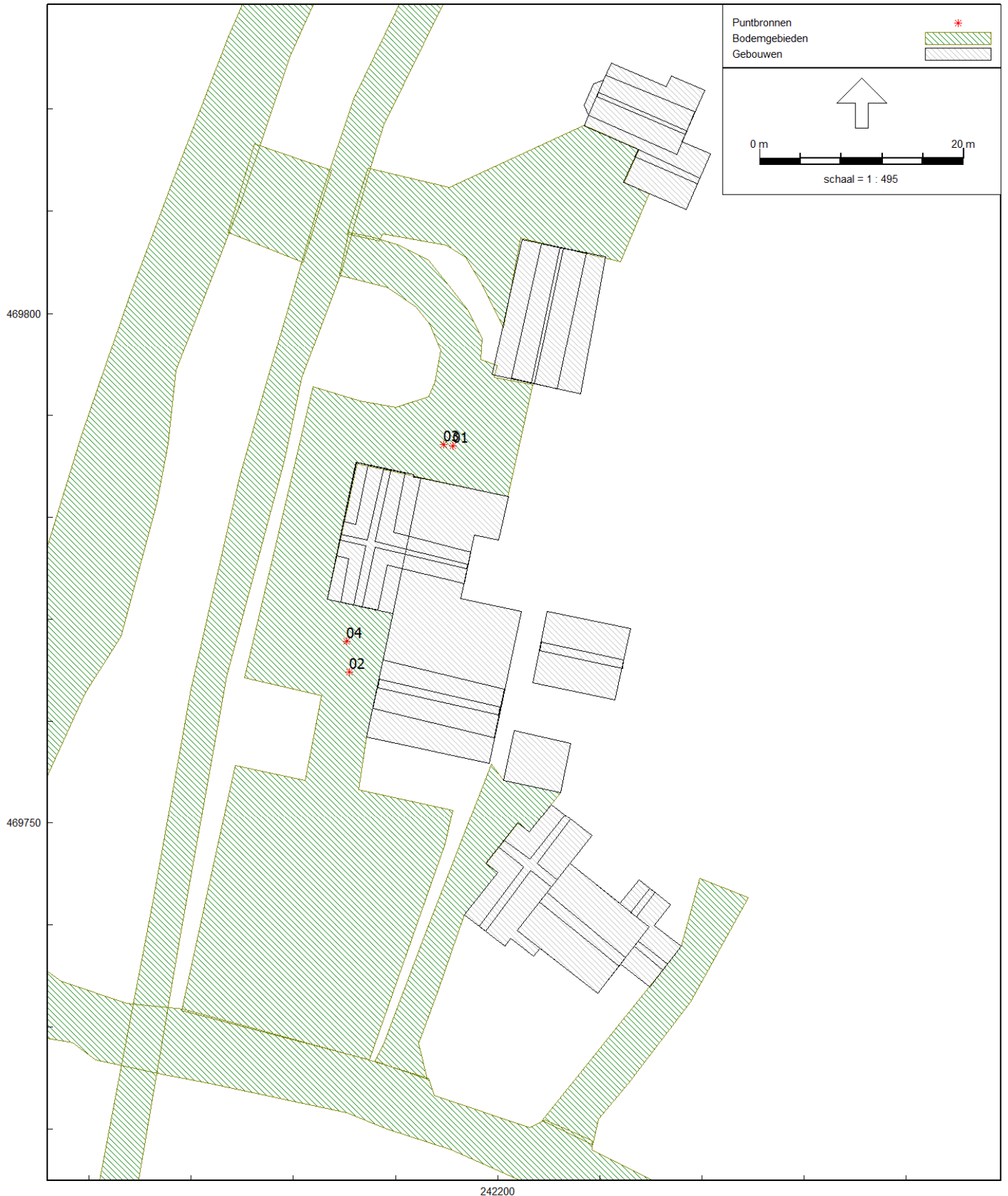
## Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht







## Bijlage 2 Invoergegevens

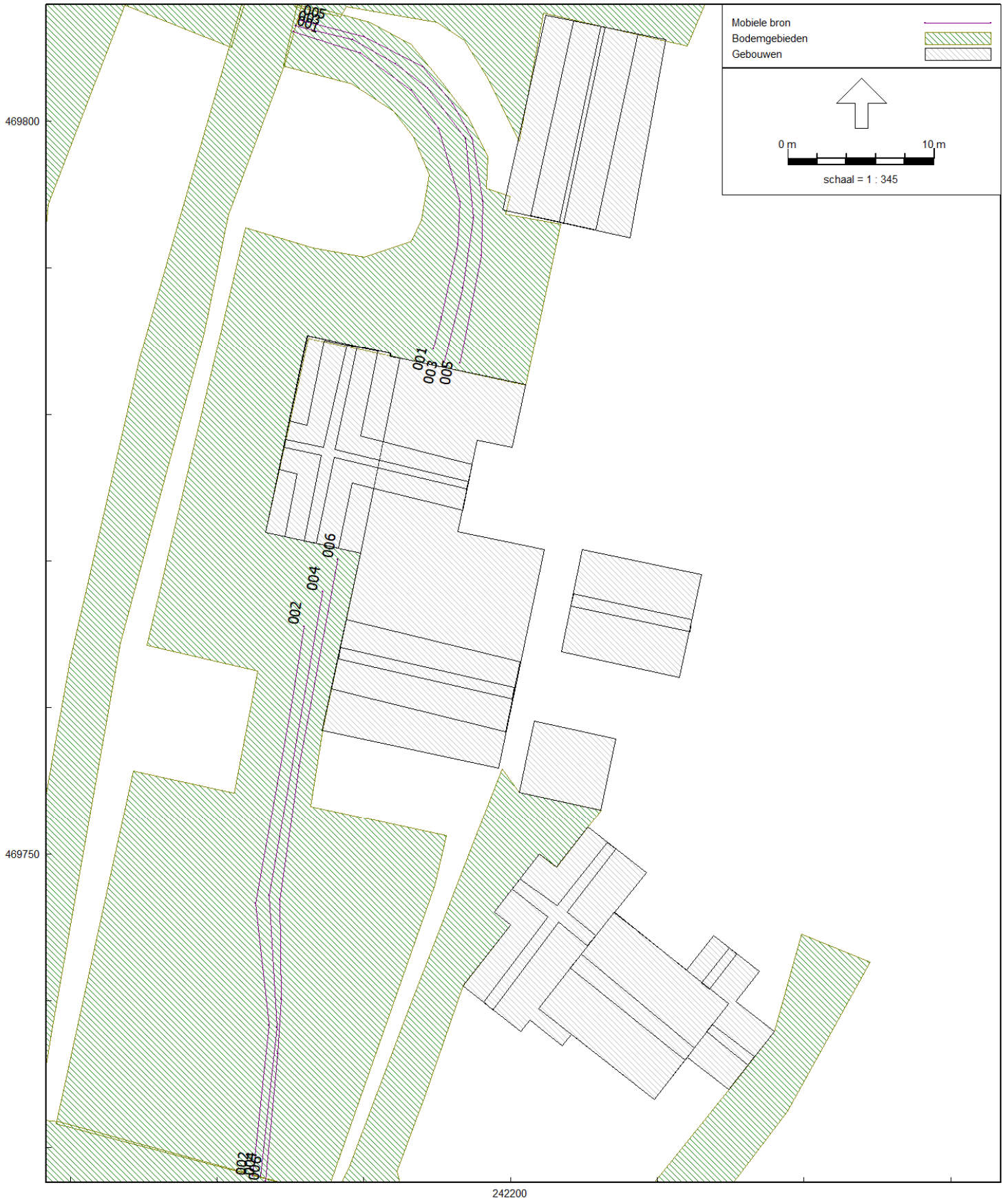


figuur 2

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	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	GeenRefl.
01	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	13,80	--	--	44,89	51,69	65,09	70,59	79,39	76,89	77,19	77,69	73,79	84,56	84,56	Nee
02	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	13,80	--	--	44,89	51,69	65,09	70,59	79,39	76,89	77,19	77,69	73,79	84,56	84,56	Nee
03	Palletwagen elektrisch	1,00	0,00	16,81	--	--	25,61	38,01	53,11	63,31	68,31	69,21	69,71	68,21	58,01	75,32	75,32	Nee
04	Palletwagen elektrisch	1,00	0,00	16,81	--	--	25,61	38,01	53,11	63,31	68,31	69,21	69,71	68,21	58,01	75,32	75,32	Nee



figuur 3

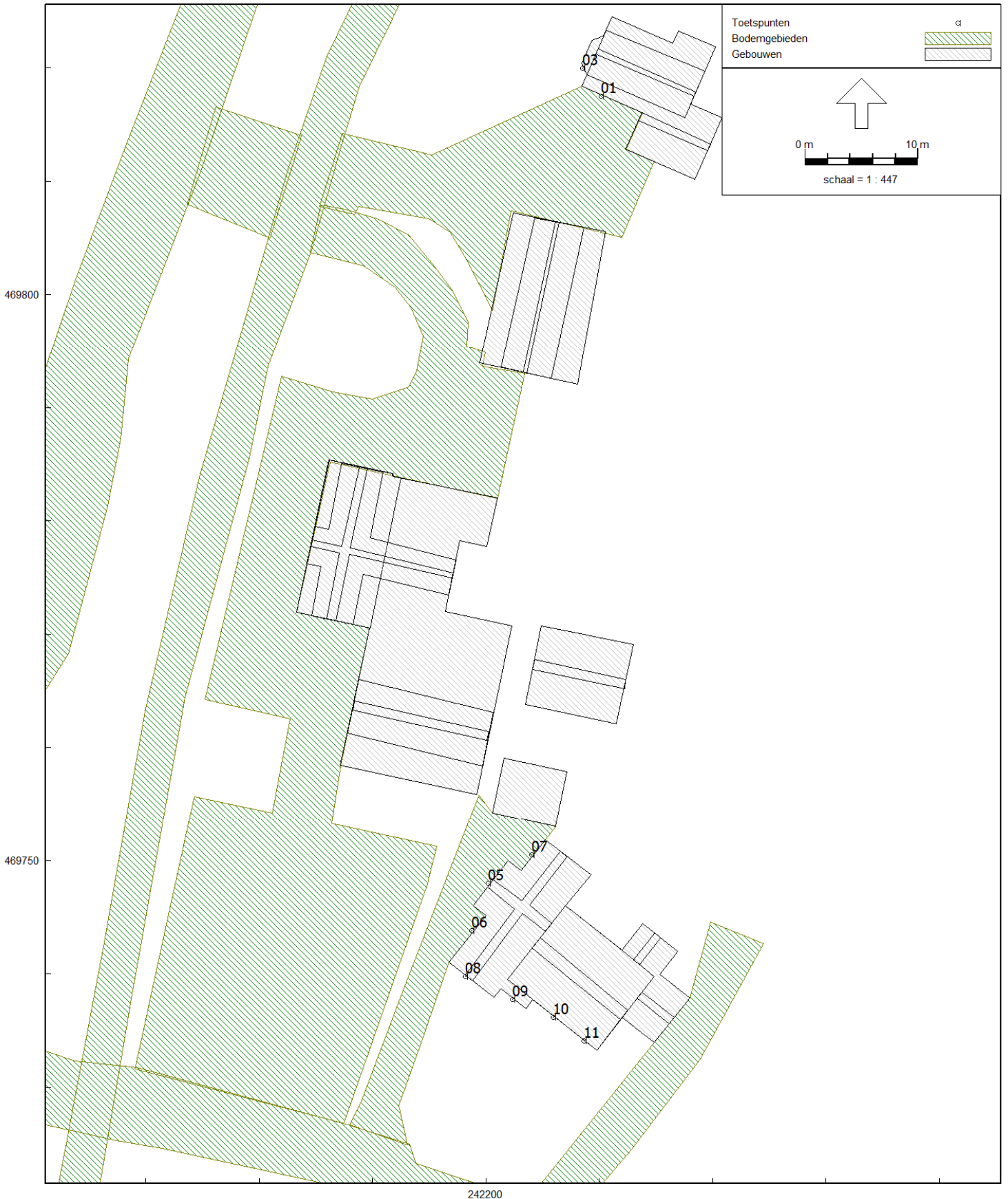
Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
001	Lichte vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	35,11	--	--	5	66,00	78,00	87,00	88,00	91,00	94,00	94,00
002	Lichte vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	35,01	--	--	5	66,00	78,00	87,00	88,00	91,00	94,00	94,00
003	Bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	31,77	--	--	5	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
004	Bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,70	--	--	5	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
005	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,95	--	--	5	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20
006	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,44	--	--	5	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Aant.puntbr
001	86,00	78,00	99,00	99,00	27,77	3
002	86,00	78,00	99,00	99,00	37,85	4
003	82,10	77,80	91,98	91,98	29,90	3
004	82,10	77,80	91,98	91,98	40,24	5
005	79,10	74,80	88,98	88,98	30,45	4
006	79,10	74,80	88,98	88,98	42,80	5

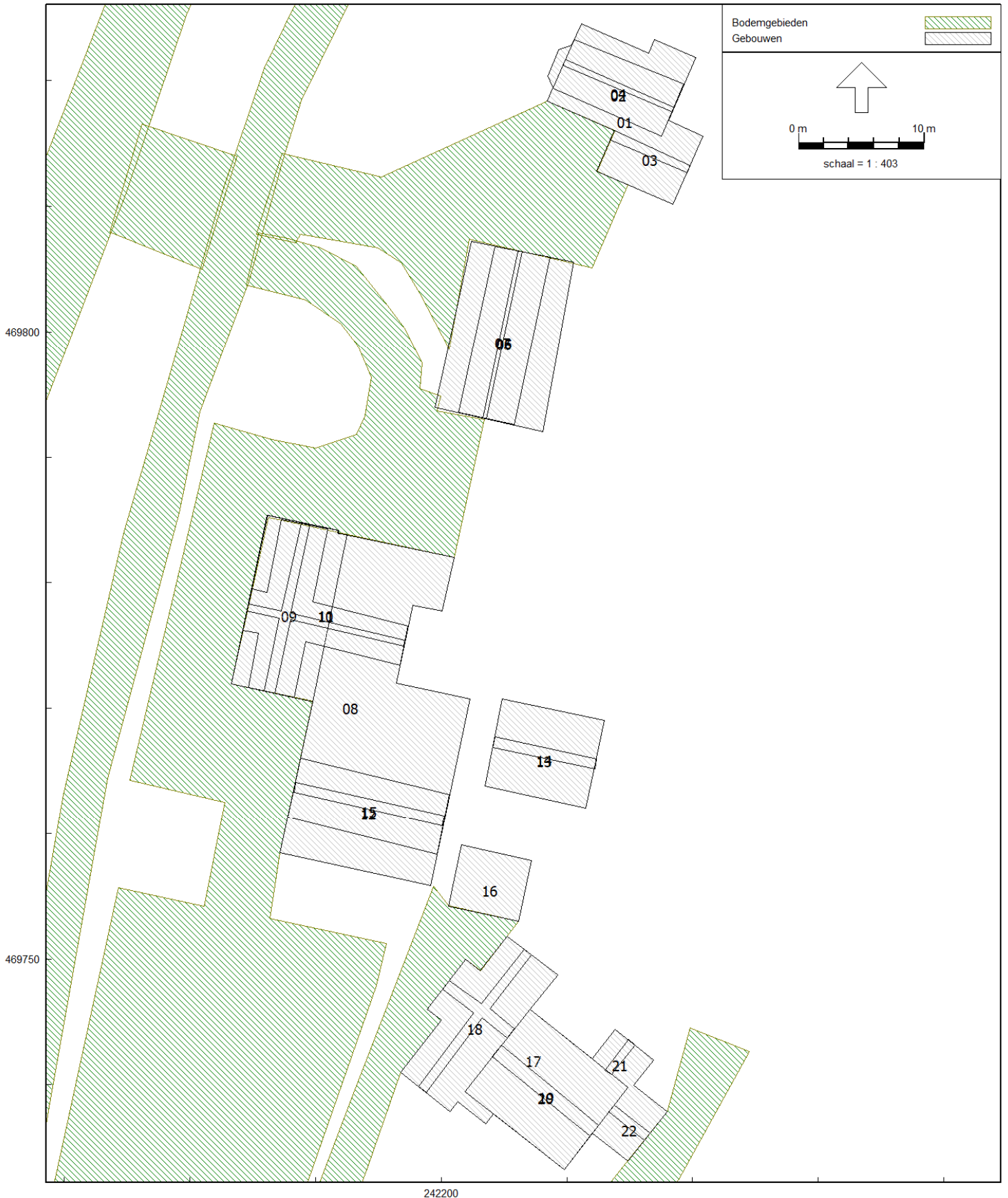


figuur 4

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bentelosestraat 28a, zijgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Bentelosestraat 28a, voorgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Dorreweg 7, voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Dorreweg 7, voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

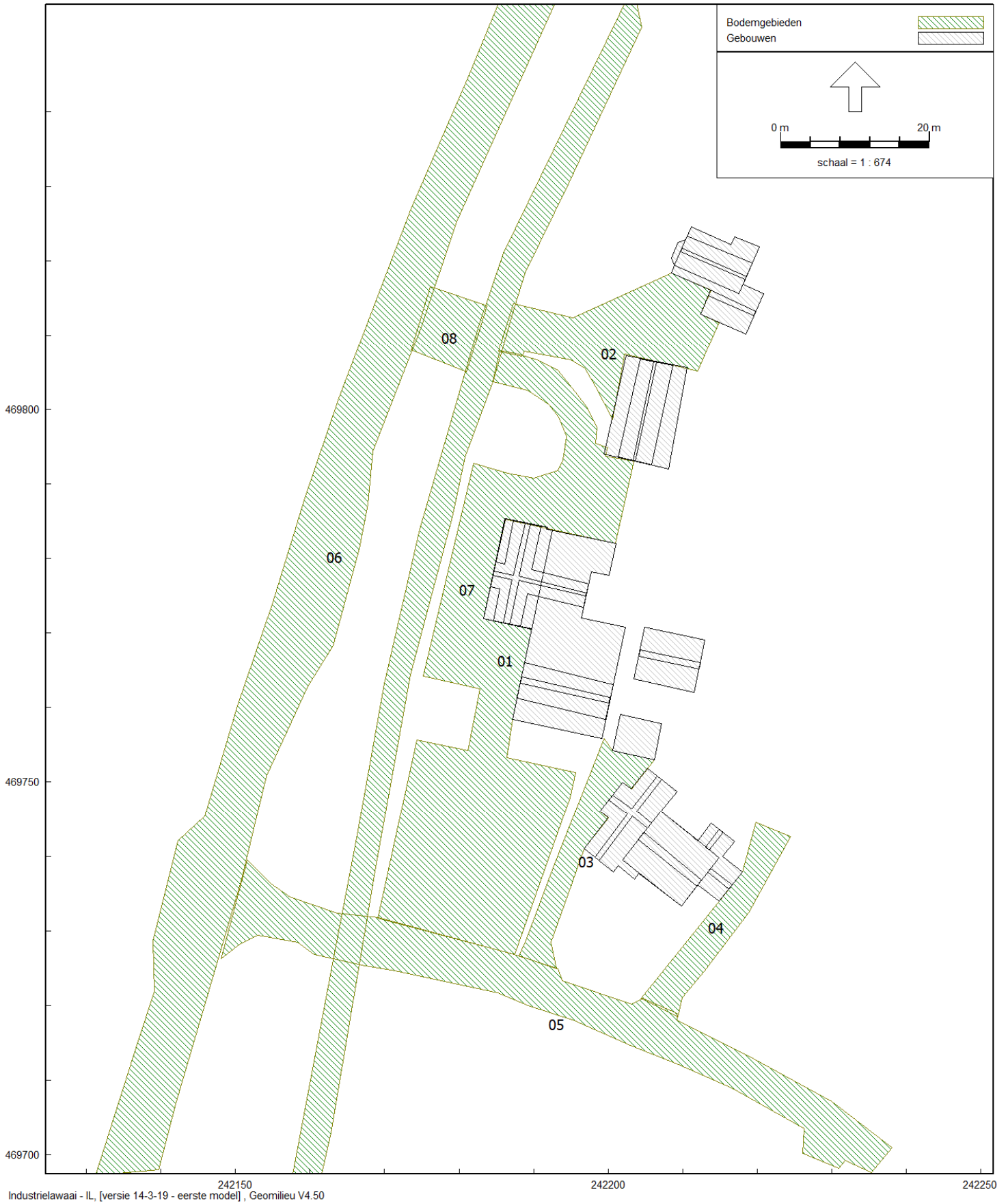




figuur 5

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Refl. 1k
01	Woning Bentelosestraat 28a	2,50	Relatief	0,80
02	Woning Bentelosestraat 28a	5,50	Relatief	0,80
03	Woning Bentelosestraat 28a, bijgebouw	5,50	Relatief	0,80
04	Woning Bentelosestraat 28a, bijgebouw	8,00	Relatief	0,80
05	Bentelosestraat 28a, bijgebouw	2,50	Relatief	0,80
06	Bentelosestraat 28a, bijgebouw	4,50	Relatief	0,80
07	Bentelosestraat 28a, bijgebouw	6,00	Relatief	0,80
08	Bentelosestraat 28	3,00	Relatief	0,80
09	Bentelosestraat 28	4,00	Relatief	0,80
10	Bentelosestraat 28	6,00	Relatief	0,80
11	Bentelosestraat 28	8,00	Relatief	0,80
12	Bentelosestraat 28	4,25	Relatief	0,80
13	Bentelosestraat 28 , schuur	2,50	Relatief	0,80
14	Bentelosestraat 28 , schuur	5,00	Relatief	0,80
15	Bentelosestraat 28	5,50	Relatief	0,80
16	Dorreweg 7/7a, bijgebouw	2,50	Relatief	0,80
17	Woning Dorreweg 7/7a	2,50	Relatief	0,80
18	Woning Dorreweg 7/7a	4,50	Relatief	0,80
19	Woning Dorreweg 7/7a	5,50	Relatief	0,80
20	Woning Dorreweg 7/7a	8,00	Relatief	0,80
21	Woning Dorreweg 7/7a	4,50	Relatief	0,80
22	Woning Dorreweg 7/7a	4,50	Relatief	0,80



figuur 6

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Terrein Buschers	0,00
02	Terrein 28a	0,00
03	Terrein 7a	0,00
04	Terrein 7	0,00
05	Dorreweg	0,00
06	Bentelosestraat	0,00
07	Bentelosestraat, fietspad	0,00
08	Bentelosestraat	0,00

Model: Lamax model  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	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	GeenRefl.
01	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	13,80	--	--	44,89	51,69	65,09	70,59	79,39	76,89	77,19	77,69	73,79	84,56	89,56	Nee
02	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	13,80	--	--	44,89	51,69	65,09	70,59	79,39	76,89	77,19	77,69	73,79	84,56	89,56	Nee
03	Palletwagen elektrisch	1,00	0,00	16,81	--	--	25,61	38,01	53,11	63,31	68,31	69,21	69,71	68,21	58,01	75,32	80,32	Nee
04	Palletwagen elektrisch	1,00	0,00	16,81	--	--	25,61	38,01	53,11	63,31	68,31	69,21	69,71	68,21	58,01	75,32	80,32	Nee

Model: Lamax model  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
001	Lichte vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	35,11	--	--	5	66,00	78,00	87,00	88,00	91,00	94,00	94,00
002	Lichte vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	35,01	--	--	5	66,00	78,00	87,00	88,00	91,00	94,00	94,00
003	Bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	31,77	--	--	5	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
004	Bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,70	--	--	5	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20
005	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,95	--	--	5	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20
006	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	32,44	--	--	5	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20

Model:	Lamax model					
Groep:	(hoofdgroep)					
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL						
Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Aant.puntbr
001	86,00	78,00	99,00	102,00	27,77	3
002	86,00	78,00	99,00	102,00	37,85	4
003	82,10	77,80	91,98	94,98	29,90	3
004	82,10	77,80	91,98	94,98	40,24	5
005	79,10	74,80	88,98	91,98	30,40	4
006	79,10	74,80	88,98	91,98	42,80	5

## Bijlage 3 Rekenresultaten



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bentelosestraat 28a, zijgevel beg gr	1,50	31,7	--	--	31,7
03_A	Bentelosestraat 28a, voorgevel beg gr	1,50	33,5	--	--	33,5
05_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	38,0	--	--	38,0
06_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	39,2	--	--	39,2
07_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	35,0	--	--	35,0
08_A	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	1,50	37,1	--	--	37,1
09_A	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	1,50	30,8	--	--	30,8
10_A	Dorreweg 7, voorgevel	1,50	31,7	--	--	31,7
11_A	Dorreweg 7, voorgevel	1,50	30,3	--	--	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_A - Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	39,2	--	--	39,2
002	Lichte vrachtwagens	1,00	36,8	--	--	36,8
004	Bestelwagens	0,75	33,3	--	--	33,3
006	Personenauto's	0,75	30,7	--	--	30,7
02	Heftruck elektrisch	1,00	20,7	--	--	20,7
01	Heftruck elektrisch	1,00	12,7	--	--	12,7
001	Lichte vrachtwagens	1,00	10,0	--	--	10,0
04	Palletwagen elektrisch	1,00	8,9	--	--	8,9
003	Bestelwagens	0,75	5,5	--	--	5,5
005	Personenauto's	0,75	3,1	--	--	3,1
03	Palletwagen elektrisch	1,00	0,2	--	--	0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lamax model  
Lamax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bentelosestraat 28a, zijgevel beg gr	1,50	65,5	--	--
03_A	Bentelosestraat 28a, voorgevel beg gr	1,50	67,0	--	--
05_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	69,6	--	--
06_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	69,7	--	--
07_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	68,5	--	--
08_A	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	1,50	69,0	--	--
09_A	Dorreweg 7a (laagbouw), voorgevel	1,50	66,3	--	--
10_A	Dorreweg 7, voorgevel	1,50	64,7	--	--
11_A	Dorreweg 7, voorgevel	1,50	63,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmox model  
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 06\_A - Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Dorreweg 7a (laagbouw), zijgevel	1,50	69,7	--	--
002	Lichte vrachtwagens	1,00	69,7	--	--
004	Bestelwagens	0,75	64,2	--	--
006	Personenauto's	0,75	61,5	--	--
001	Lichte vrachtwagens	1,00	45,4	--	--
02	Heftruck elektrisch	1,00	39,5	--	--
003	Bestelwagens	0,75	37,4	--	--
005	Personenauto's	0,75	34,7	--	--
01	Heftruck elektrisch	1,00	31,5	--	--
04	Palletwagen elektrisch	1,00	30,7	--	--
03	Palletwagen elektrisch	1,00	22,0	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		69,7	--	--

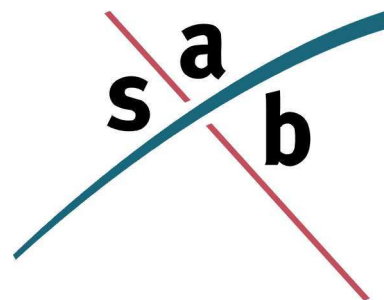
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**SAB • Arnhem B.V.**

bezoekadres:  
Frombergdwarsstraat 54  
6814 DZ Arnhem

correspondentieadres:  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem

**T** [026] 357 69 11  
**F** [026] 357 66 11  
**I** www.sab.nl  
**E** arnhem@sab.nl



## notitie

aan:

van: Johan van der Burg

datum: 11 november 2011

cc:

betreft: Ligging van de 48 en 53 dB-contouren ten gevolge van de Bentelosestraat 28

projectnummer: 110718

---

### WET GELUIDHINDER

Bij nieuw te bouwen woningen moet rekening worden gehouden met geluidshinder afkomstig van het wegverkeer. In plaats van de garage op het perceel Bentelosestraat 28 is de eigenaar voornemens om zorgappartementen te realiseren. Door middel van deze memo wordt door middel van de berekening van geluidscontouren de globale haalbaarheid onderzocht.

Voor de locatie Bentelosestraat 28 is het wegverkeerslawaai van alleen de Bentelosestraat (N740) relevant voor de nieuw te bouwen zorgappartementen. In het kader van de Wgh is voor deze weg akoestisch onderzoek uitgevoerd.

### VERKEERSINTENSITEITEN

De verkeersintensiteiten van de Bentelosestraat (N740) zijn afkomstig van een verkeerstelling die is uitgevoerd door de provincie Overijssel in 2010.

De provincie Overijssel houdt voor provinciale wegen een autonome groei van 1,5 % per jaar aan.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het teljaar 2010, de autonome groei en de etmaalintensiteit voor het jaar 2022 weergegeven.

weg(vak)	etmaalintensiteit in 2010	autonome groei	etmaalintensiteit in 2022
Bentelosestraat (N740)	3.864	1,5 %/jaar	4.620

De gebruikte voertuig- en periodeverdelingen en overige uitgangspunten zijn weergegeven in het bijgevoegde rekenblad.

## BEREKENING VAN DE CONTOUREN

Voor woningen mag de gevelbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wgh. De voorkeursgrenswaarde is voor wegverkeer vastgesteld op 48 dB (artikel 82 van de Wgh). De maximaal toelaatbare geluidsbelasting voor woningen buiten de bebouwde kom bedraagt 53 dB (artikel 83 lid 1 van de Wgh).

Om de ligging van de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, te bepalen is gebruikgemaakt van een standaardrekenmethode I-berekening zoals is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006), bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

In de onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 en 53 dB-contouren van de Bentelosestraat weergegeven.

weg(vak)	afstand 48 dB-contour tot de weg-as in meters	afstand 53 dB-contour tot de weg-as in meters
Bentelosestraat (N740)	120	55

*afstanden van de 48 en 53 dB-contouren*

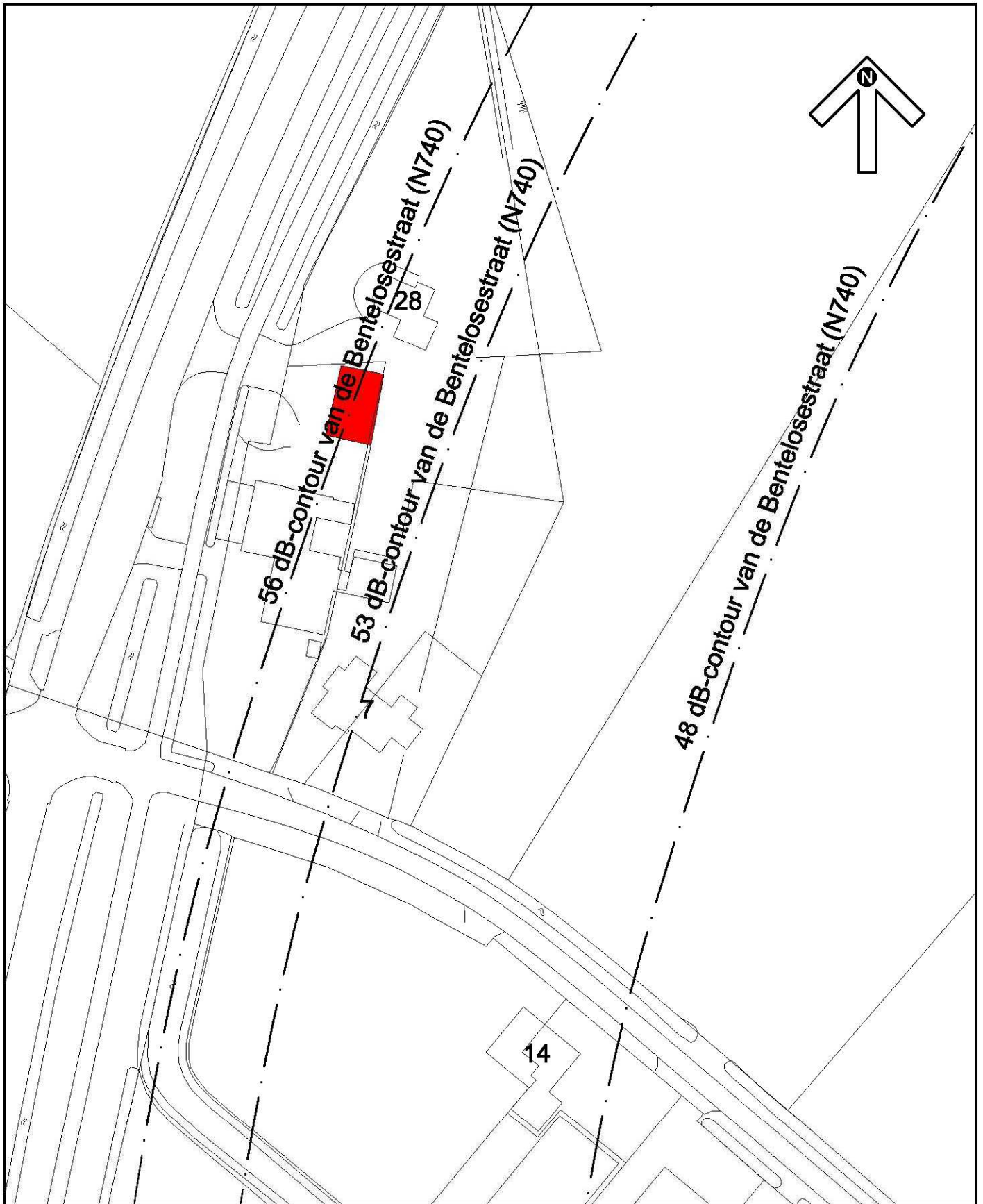
Een overzichtstekening met de ligging van de 48 en 53 dB-contouren en de berekening van de 48 dB-contour is als bijlage opgenomen. De geluidscontouren zijn getekend door middel van rode lijnen.

### **Conclusie**

Wanneer de zorgappartementen worden gerealiseerd op een grotere afstand dan 120 meter van de weg-as zal de geluidsbelasting op de nieuwe zorgappartementen lager zijn dan 48 dB. Hiermee voldoen de zorgappartementen daarmee aan de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer de zorgappartementen worden gebouwd tussen de 55 en 120 meter van de weg-as van de Bentelosestraat, dan zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB worden overschreden. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB wordt hierbij niet overschreden. Voor de nieuwe zorgappartementen zal dan een hogere waarde moeten worden aangevraagd.

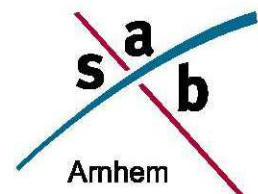
Dichter op de weg bouwen is zonder maatregelen niet mogelijk. De meest reële maatregel is om de westgevel uit te voeren als een dove gevel (gevel zonder te openen deuren of ramen). Op basis van de Wgh is een dove gevel geen gevel in de zin van de Wgh en hoeft deze dan ook niet in de beoordeling te worden meegenomen. De geluidsbelasting op de zijgevels is dan maatgevend. Een geluidsbelasting op de zijgevels van 53 dB komt overeen met een geluidsbelasting van 56 dB op de dove westgevel. Daarom is de ligging van de 56 dB-contour ook uitgerekend. Deze contour ligt op 35 meter van de weg-as. Deze contour is ook weergegeven in de bijgevoegde tekening.

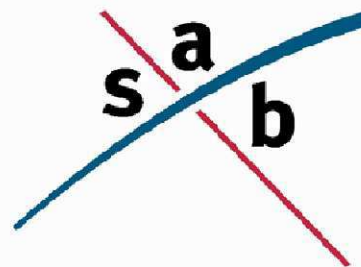


overzichtstekening **Ligging van de geluidscontouren**

formaat : A4  
 schaal : 1:1000  
 datum : 11-10-2011  
 projectnr. : 110718  
 tekeningnr. : 1

gemeente **HOF VAN TWENTE**





## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 10 november 2011  
 Project: Bentlosestraat 28 te Hengevelde  
 Projectnr.: 110615  
 Gemeente: Hof van Twente  
 Wegvak: Bentlosestraat (N740)  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2010: 3864 mvt/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2022: 4620 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

#### verkeersgegevens (\*)

gemiddelde daguur percentage: 6,75 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,04 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,86 % per uur

#### snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 80 km/uur  
 mzmv: middelzware motorvoertuigen: 80 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 80 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	88,9 %	89 %	88,9 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	8,5 %	8,4 %	8,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:	2,6 %	2,6 %	2,7 %

berekende intensiteiten in 2022	etmaal	dagperiode (07/19) (6,75 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,04 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,86 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(88,9 %)	277,2 mvt/uur (88,9 %)	125 mvt/uur (89 %)	35,3 mvt/uur (88,9 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(8,5 %)	26,5 mvt/uur (8,5 %)	11,8 mvt/uur (8,4 %)	3,3 mvt/uur (8,4 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(2,6 %)	8,1 mvt/uur (2,6 %)	3,7 mvt/uur (2,6 %)	1,1 mvt/uur (2,7 %)
totaal	(100 %)	311,8 mvt/uur (100 %)	140,5 mvt/uur (100 %)	39,7 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 25 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,76  
 optrekkcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -2 dB

Afstand tot hart van de weg: **120 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie		
dagperiode in dB(A)	47,70	49,66
avondperiode in dB(A)	49,23	51,19
nachtperiode in dB(A)	48,76	50,72
Lden		
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	48,35	50,31
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,35	48,31
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	46	48

(\*) bron: verkeerstelling uitgevoerd door de provincie Overijssel  
 (\*\*) veel toegepaste autonome groei