

# **Akoestisch onderzoek laad en los activiteiten en dak techniek supermarkt centrumplan Susteren**

Projectnr. M15 502.401.1

**Opdrachtgever** : Gemeente Echt-Susteren  
Nieuwe Markt 55 6101 CV Echt  
Postbus 450 6100 AL Echt  
Tel: 0475 – 478 853

Contactpersoon: mevr. M. van Baar-Hillen

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 018  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

**Datum** : 17 december 2015

**Referentie** : QR/QR/M15 502.401.1

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk</b>	<b>Titel</b>	<b>Blad</b>
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.3	Geluideisen	5
3	Opzet onderzoek	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Bronbeschrijving	6
3.3	Objecten	7
3.4	Ligging van de beoordelingspunten	7
4	Berekeningsresultaten	8
5	Evaluatie rekenresultaten	9
5.1	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	9
5.2	Maximale geluidbelastingen	9
6	Conclusie	10

### Bijlage(n):

- Bijlage I Figuren akoestisch rekenmodel
- Bijlage IIa Berekeningsgegevens en –resultaten geluiduitstraling supermarkt Willibrordusstraat
- Bijlage IIb piekbelastingen supermarkt Willibrordusstraat

# 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Echt-Susteren is, in het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van een nieuwe laad- en losplek voor een supermarkt aan de Willibordusstraat te Susteren, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van de laad- en losactiviteiten en de dak techniek van de nieuwe supermarkt. In figuur 1.1 is globaal de ligging van de supermarkt aangegeven.



Figuur 1.1 Overzicht ligging nieuwe supermarkt met losplaats.

Het doel van het onderhavige onderzoek is de randvoorwaarden te bepalen waaronder de nieuwe supermarkt met losplaats en welke eisen er gesteld worden aan de daktechniek.

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Algemeen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte tekeningen. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

### 2.2 Representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van het aantal vrachtauto's/bestelbussen die goederen komen brengen. Dit aantal is gebaseerd op de nabijgelegen Plus supermarkt.

De voertuigen parkeren achteruit in, per voertuig zijn er 2 bewegingen.

Tabel 2.1: Voertuigbewegingen nieuwe supermarkt.

Voertuig	Bewegingen per periode		
	Dagperiode 07-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-07 uur
Vrachtauto	6	-	-
Stille vrachtauto/bestelbus	4	-	1

### 2.3 Geluidseisen

De nieuwe supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn de in tabel 2.2 weergegeven normen voor geluid opgenomen.

Tabel 2.2: Overzicht normstelling Activiteitenbesluit.

Beoordelingssituatie	Grenswaarde in dB(A)		
	Dagperiode 07-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-07 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Amax}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70	65	60

Volgens artikel 2.17 lid 1b van het Activiteitenbesluit worden piekniveaus in de dagperiode als gevolg van het laden en lossen buiten beschouwing gelaten.

Volgens artikel 2.18 lid 4 van het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus van het aandrijfgeluid van motorvoertuigen in de nachtperiode buiten beschouwing gelaten als wordt aangetoond dat de inrichting in de betreffende periode niet kan voldoen aan de gestelde geluidseisen én het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5m van het voertuig niet hoger is dan 65 dB(A). Het betreft een stille vrachtwagen met Piekkeurmerk. Dit betekent dat het piekbronvermogen ten hoogste 93,5 dB(A) mag zijn.

### 3 OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening naar de geluidimmisie van de inrichting is een akoestisch rekenmodel vervaardigd met het softwarepakket Winhavik.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen. Aangezien het plan in het centrum is gelegen is gerekend met een bodemfactor van 0 (harde bodem).

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel inclusief bronnen en beoordelingspunten.

#### 3.2 Bronbeschrijving

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel met relevante geluidbronnen. De posities van de bronpunten welke de rijroutes simuleren van de vrachtauto's en de rolcontainers/dolly's zijn opgenomen in figuur 3 van bijlage I.

De bronvermogens zijn gebaseerd op bureau ervaringscijfers, vakliteratuur en het programma Piek van de overheid. Ten aanzien van het in te zetten materieel is uitgegaan dat de helft van het aantal rolcontainers voldoet aan het Piekkeurmerk. In de nachtperiode mag enkel stil materiaal worden ingezet met piekkeurmerk. Voorts is ervan uitgegaan dat in de nachtperiode de achteruitrijsignalering niet wordt gebruikt. Door middel van trial en error is het aantal rolcontainers bepaald waarmee de inrichting kan blijven binnen de in hoofdstuk 2.3 opgenomen geluideisen. Indien de nieuwe supermarkt meer bewegingen wil inzetten dan dient nader onderzoek te worden verricht.

Voor de daktechniek is uitgegaan van 2 condensors en 6 airco's. het bronvermogen voor de airco mag maximaal 70 dB(A) bedragen en van de condensors 75 dB(A). In de avondperiode en nachtperiode is uitgegaan dat de airco's en de condensors niet continu in bedrijfs zijn. In de nachtperiode is ervan uitgegaan dat de arico's uit staan.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens van de bronnen

Tabel 3.1: Gehanteerde bronvermogens, aantal verkeersbewegingen en bedrijfsduur.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / bedrijfsduur		
		L <sub>w</sub>	L <sub>w, Amax</sub>	dag	avond	nacht
m1	Vrachtwagen	102	110	2x6	-	-
m2	Stille rolcontainers	88	88	70	-	20
m3	Stille vrachtauto	92	94	-	-	2x1
m4	Bestelbus	92	98	2x4	-	-
m5	Rolcontainers	94	94	70	-	-

Vervolg tabel 3.1: Gehanteerde bronvermogens, aantal verkeersbewegingen en bedrijfsduur.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / bedrijfsduur		
		$L_w$	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
1,3,5-8	Airco	70	70	100%	75%	0%
2,4	Condensor	75	75	100%	90%	90%

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIa en IIb opgenomen rekenbladen.

### 3.3 Objecten

In figuur 4 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa.

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

### 3.4 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 2 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidimmissie is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen bepalende woningen. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m (bij woningen) voor de avond- en nachtperiode.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

In tabel 4.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus samengevat voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa en IIb.

Tabel 4.1: Overzicht langtijdgemiddelde en maximale geluidbelastingen [in dB(A)].

Wnp	Adres	Wnh	Langtijdgemiddeld			Piekwaarden			
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht <sup>1</sup>	Nacht <sup>2</sup>
9	Appartement	5	49	44	37	78	45	62	58
10	Willibrordusstraat 4	5	50	40	40	82	35	66	60
11	Willibrordusstraat 4	5	50	31	35	83	26	66	55
12	Willibrordusstraat 5	1.5	41	24	27	74	22	58	47
12	Willibrordusstraat 5	5	42	31	30	74	26	58	49
13	Willibrordusstraat 5	1.5	40	24	27	74	23	58	47
13	Willibrordusstraat 5	5	42	31	31	74	26	58	49
14	Reinoud van Gelderstr 2	1.5	36	25	25	69	22	52	43
14	Reinoud van Gelderstr 2	5	39	30	29	70	24	54	47
15	Bovenwoning	5	39	30	30	69	25	53	47
16	Appartement	5	46	45	40	57	41	40	36
17	Molenlaan 27	1.5	41	41	39	54	36	37	26
17	Molenlaan 27	5	41	40	38	62	36	47	30
18	Marktstraat 7	5	39	38	35	53	33	36	32
19	Willibrordusstraat 4	5	43	42	40	62	38	45	41

<sup>1</sup> stille vrachtwagen;

<sup>2</sup> stille rolcontainers.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de langtijdgemiddelde geluidbelastingen binnen de standaard geluideisen van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit blijven.

De piekbelasting in de dagperiode bedraagt maximaal 83 dB(A), in de avondperiode 45 dB(A), in de nachtperiode maximaal 66 dB(A) van de stille vrachtwagen en maximaal 60 dB(A) van rolcontainers met het Piekkeurmerk.

## **5 EVALUATIE REKENRESULTATEN**

### **5.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen**

Het langtijdgemiddelde geluidniveau ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Uitgaande van de in tabel 3.1 opgenomen bewegingen/bedrijfsduur en bronvermogens kan bij de geluidgevoelige bestemmingen worden voldaan aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

### **5.2 Maximale geluidbelastingen**

Het maximale geluidniveau in de dagperiode vanwege de laad- en losactiviteiten bedraagt ten hoogste 83 dB(A) in de dagperiode. Deze waarden worden op grond van artikel 2.17 lid 1b van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten.

In de avondperiode bedraagt de piekbelasting ten hoogste 45 dB(A) ten gevolge van de daktechniek. Deze belastingen voldoen aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.

In de nachtperiode bedraagt het maximale geluidniveau vanwege aandrijfgeluiden van een stille vrachtwagen ten hoogste 66 dB(A) en vanwege rolcontainers/dolly's met piekkeurmerk ten hoogste 60 dB(A). De piekbelastingen van stille vrachtwagens wordt op grond van artikel 2.18 lid 4 buiten beschouwing gelaten. Met rolcontainers met een Piekkeurmerk van 60 dB(A) kunnen de piekbelastingen bij de geluidgevoelige bestemmingen zover worden gereduceerd dat deze voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Echt-Susteren is, in het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor een nieuwe supermarkt aan de Willibordusstraat te Susteren, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van de laad- en losactiviteiten en de dak techniek van de nieuwe supermarkt.

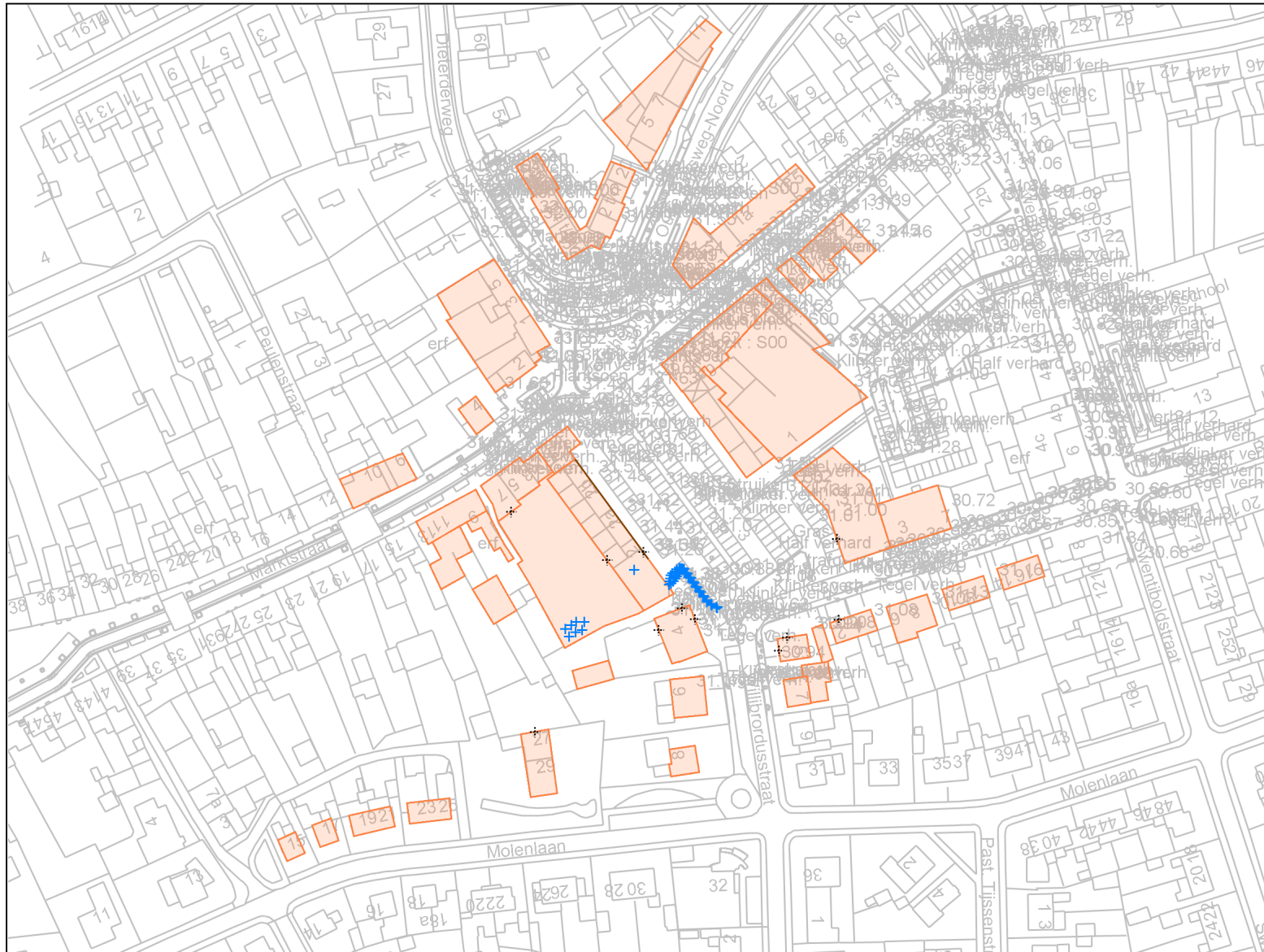
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat voldaan kan worden aan de geluidvoorschriften als opgenomen in het Activiteitenbesluit. Voorwaarde is dat in de nachtperiode een stille vrachtauto met Piekkeurmerk ( $L_{Amax}$  aandrijfgeluid niet hoger dan 65 dB(A) op 7,5m afstand) wordt ingezet. Tevens moet in de nachtperiode gebruik worden gemaakt van stille rolcontainers/dolly's met Piekkeurmerk ( $L_{Amax}$  niet hoger dan 60 dB(A) op 7,5m afstand). Aan het aantal verkeersbewegingen worden wel beperkingen gesteld, zie tabel 3.1.

## BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 502 Centrumplan Susteren  
opdrachtgever Gemeente Echt-Susteren



- objecten**
- bebauwing
  - hulplijn
  - bron
  - mobile bron
  - waarneempunt gevel

## omschrijving

Figuur 1:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 502 Centrumplan Susteren  
opdrachtgever Gemeente Echt-Susteren



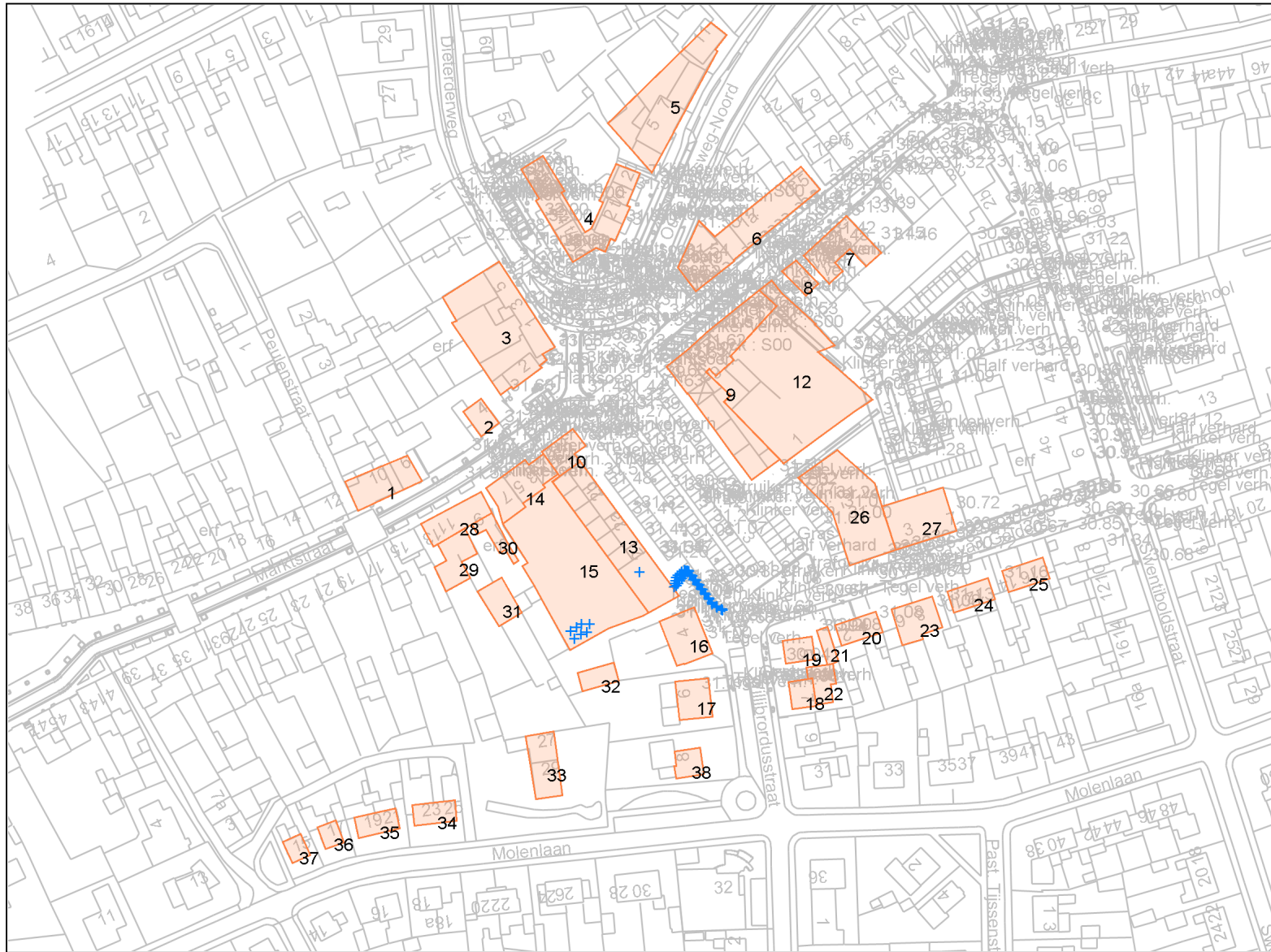
- objecten**
- bebouwing
  - hulplijn
  - bron
  - mobile bron
  - waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 3:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
ligging bronnen



# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 502 Centrumplan Susteren  
opdrachtgever Gemeente Echt-Susteren



- objecten**
- bebauwing
  - + bron
  - mobiele bron

**omschrijving**  
Figuur 4:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
nummering bebouwing

## **BIJLAGE IIa**

Berekeningsgegevens en –resultaten geluiduitstraling supermarkt Willibrordusstraat

**Projectgegevens**

projectnaam: M15 502 Centrumplan Susteren  
 opdrachtgever: Gemeente Echt-Susteren  
 adviseur:  
 databaseversie: 865  
 situatie: M15 502 rekenmodel 2  
 uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.32 18.11.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	02-12-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17:20
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.
maximum sectorhoek:	n.v.t.
vaste sectorhoek:	n.v.t.
methode aftrek110g:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:	<input type="checkbox"/>
opmerking	Invallend geluid en meteo correctie berekend zoals in Geomilieu

**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	55		80	
2	6.0	0.0	24		80	
3	6.0	0.0	113		80	
4	6.0	0.0	140		80	
5	6.0	0.0	105		80	
6	6.0	0.0	122		80	
7	6.0	0.0	66		80	
8	6.0	0.0	22		80	
9	6.0	0.0	172		80	
10	6.0	0.0	35		80	
12	4.0	0.0	178		80	
13	6.0	0.0	118		80	
14	6.0	0.0	64		80	
15	4.0	0.0	145		80	
16	6.0	0.0	41		80	
17	6.0	0.0	34		80	
18	6.0	0.0	25		80	
19	6.0	0.0	27		80	
20	6.0	0.0	35		80	
21	3.0	0.0	19		80	
22	3.0	0.0	39		80	
23	6.0	0.0	41		80	
24	6.0	0.0	35		80	
25	6.0	0.0	35		80	
26	6.0	0.0	88		80	
27	6.0	0.0	56		80	
28	6.0	0.0	52		80	
29	3.0	0.0	53		80	
30	3.0	0.0	47		80	
31	3.0	0.0	31		80	
32	3.0	0.0	31		80	
33	6.0	0.0	39		80	
34	6.0	0.0	35		80	
35	6.0	0.0	27		80	
36	6.0	0.0	20		80	
37	6.0	0.0	20		80	
38	6.0	0.0	31		80	

## Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen											bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag								
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1	Airco	vrij(>0.5m	6.8	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Condensor	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	75.0	--	--	--	75.0	100.000	90.000	90.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Airco	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Condensor	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	75.0	--	--	--	75.0	100.000	90.000	90.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Airco	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Airco	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Airco	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Airco	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	100.000	75.000	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%

**Mobiele bronnen**

nr bedrijf	bron	bronvermogen											maxafst vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag				
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
8	Vrachtauto	1.0	A	60.1	76.1	84.1	89.3	94.5	98.3	96.9	89.9	77.2	102.2	2	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Vrachtauto stil	1.0	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8	2	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0
10	Bestelbus	.8	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8	2	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Rolcontainers piekke	.5	A	57.0	58.0	76.0	79.0	82.0	82.0	81.0	81.0	73.0	88.5	1	3	70	0	20	0	0	0	0	0	0
12	Rolcontainers	.5	A	57.0	63.0	81.0	84.0	87.0	87.0	86.0	86.0	78.0	93.5	1	3	70	0	0	0	0	0	0	0	0

## Waarneempunten met rekenresultaten

(\*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
9	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	49.00	43.55	36.70	48.28	48.28	49.00	49.00
10	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	50.48	39.94	40.43	49.91	49.91	50.48	50.48
11	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	49.62	31.42	34.90	47.55	47.55	49.62	49.62
12	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	1.5	40.58	23.62	26.70	38.69	38.69	40.58	40.58
							IL	totaal (0)	1	5.0	41.95	30.56	30.44	40.84	40.84	41.95	41.95
13	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	1.5	40.40	24.24	26.83	38.59	38.59	40.40	40.40
							IL	totaal (0)	1	5.0	41.80	30.65	30.66	40.81	40.81	41.80	41.80
14	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	1.5	36.33	24.74	24.67	35.16	35.16	36.33	36.33
							IL	totaal (0)	1	5.0	39.15	30.12	29.12	38.68	38.68	39.15	39.15
15	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	39.11	29.94	29.61	38.83	38.83	39.61	39.61
16	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	45.67	44.64	40.31	48.43	48.43	50.31	50.31
17	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	1.5	41.42	40.62	38.63	45.72	45.72	48.63	48.63
							IL	totaal (0)	1	5.0	40.75	39.79	37.69	44.85	44.85	47.69	47.69
18	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	39.06	38.13	35.44	42.81	42.81	45.44	45.44
19	0.0	0.0		gevel			IL	totaal (0)	1	5.0	43.35	42.24	39.94	47.20	47.20	49.94	49.94

## **BIJLAGE IIb**

Detailoverzicht piekbelastingen supermarkt Willibrordusstraat

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	maatrgl	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
9	5				0	0	0	0	0	49	43.55	36.7	0	49	48.27
	0	8 m		Vrachtauto	70.64	0	0	7.8	78.44	43.34	-99.99	-99.99	0	43.34	40.33
	0	10 m		Bestelbus	59.94	0	0	6	65.94	30.82	-99.99	-99.99	0	30.82	27.81
	0	9 m		Vrachtauto stil	60.47	0	0	1.7	62.17	-99.99	-99.99	27.13	0	37.13	32.36
	0	12 m		Rolcontainers	61.95	0	0	0	61.95	42.73	-99.99	-99.99	0	42.73	39.72
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	57.6	0	0	0	57.6	38.97	-99.99	35.29	0	45.29	41.82
	0	1		Airco	44.53	0	0	0	44.53	44.53	43.29	-99.99	0	48.29	44.05
	0	4		Condensor	26.74	0	0	0	26.74	26.74	26.29	26.29	0	36.29	32.74
	0	2		Condensor	25.89	0	0	0	25.89	25.89	25.44	25.44	0	35.44	31.89
	0	8		Airco	22.26	0	0	0	22.26	22.26	21.01	-99.99	0	26.01	21.78
	0	7		Airco	21.86	0	0	0	21.86	21.86	20.61	-99.99	0	25.61	21.38
	0	6		Airco	21.48	0	0	0	21.48	21.48	20.23	-99.99	0	25.23	21
	0	3		Airco	21.35	0	0	0	21.35	21.35	20.1	-99.99	0	25.1	20.87
	0	5		Airco	21.04	0	0	0	21.04	21.04	19.79	-99.99	0	24.79	20.56
10	5				0	0	0	0	0	50.48	39.94	40.43	0	50.48	49.9
	0	8 m		Vrachtauto	74.31	0	0	7.8	82.11	47.66	-99.99	-99.99	0	47.66	44.65
	0	10 m		Bestelbus	63.63	0	0	6	69.63	35.16	-99.99	-99.99	0	35.16	32.15
	0	9 m		Vrachtauto stil	63.82	0	0	1.7	65.52	-99.99	-99.99	31.2	0	41.2	36.43
	0	12 m		Rolcontainers	64.65	0	0	0	64.65	44.57	-99.99	-99.99	0	44.57	41.56
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	59.6	0	0	0	59.6	39.79	-99.99	36.11	0	46.11	42.64
	0	4		Condensor	35.47	0	0	0	35.47	35.47	35.01	35.01	0	45.01	41.46
	0	2		Condensor	34.37	0	0	0	34.37	34.37	33.91	33.91	0	43.91	40.36
	0	8		Airco	30.83	0	0	0	30.83	30.83	29.58	-99.99	0	34.58	30.35
	0	7		Airco	30.13	0	0	0	30.13	30.13	28.88	-99.99	0	33.88	29.65
	0	3		Airco	29.93	0	0	0	29.93	29.93	28.68	-99.99	0	33.68	29.45
	0	6		Airco	29.7	0	0	0	29.7	29.7	28.45	-99.99	0	33.45	29.22
	0	5		Airco	29.2	0	0	0	29.2	29.2	27.95	-99.99	0	32.95	28.72
	0	1		Airco	28.16	0	0	0	28.16	28.16	26.91	-99.99	0	31.91	27.68
11	5				0	0	0	0	0	49.62	31.42	34.9	0	49.62	47.55
	0	8 m		Vrachtauto	75.21	0	0	7.8	83.01	48.83	-99.99	-99.99	0	48.83	45.82
	0	10 m		Bestelbus	64.47	0	0	6	70.47	36.25	-99.99	-99.99	0	36.25	33.24
	0	9 m		Vrachtauto stil	64.47	0	0	1.7	66.17	-99.99	-99.99	32.17	0	42.17	37.4
	0	12 m		Rolcontainers	60.34	0	0	0	60.34	38.77	-99.99	-99.99	0	38.77	35.76
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	54.6	0	0	0	54.6	32.51	-99.99	28.83	0	38.83	35.36
	0	4		Condensor	26.14	0	0	0	26.14	26.14	25.68	25.68	0	35.68	32.13
	0	2		Condensor	25.37	0	0	0	25.37	25.37	24.92	24.92	0	34.92	31.37
	0	1		Airco	25.33	0	0	0	25.33	25.33	24.08	-99.99	0	29.08	24.85
	0	8		Airco	21.37	0	0	0	21.37	21.37	20.12	-99.99	0	25.12	20.89
	0	7		Airco	20.92	0	0	0	20.92	20.92	19.67	-99.99	0	24.67	20.44
	0	3		Airco	20.77	0	0	0	20.77	20.77	19.52	-99.99	0	24.52	20.29
	0	6		Airco	20.61	0	0	0	20.61	20.61	19.36	-99.99	0	24.36	20.13
	0	5		Airco	20.26	0	0	0	20.26	20.26	19.01	-99.99	0	24.01	19.78
12	1.5				0	0	0	0	0	40.58	23.62	26.7	0	40.58	38.69
	0	8 m		Vrachtauto	66.69	0	0	7.8	74.49	39.5	-99.99	-99.99	0	39.5	36.49
	0	10 m		Bestelbus	56.16	0	0.36	6	61.8	26.73	-99.99	-99.99	0	26.73	23.72
	0	9 m		Vrachtauto stil	56.16	0	0	1.7	57.86	-99.99	-99.99	22.73	0	32.73	27.96
	0	12 m		Rolcontainers	54.45	0	2.58	0	51.87	30.98	-99.99	-99.99	0	30.98	27.97
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	49.35	0	2.61	0	46.74	26.97	-99.99	23.29	0	33.29	29.82
	0	1		Airco	22.13	0	0	0	22.13	22.13	20.88	-99.99	0	25.88	21.65
	0	2		Condensor	16	0	0.25	0	15.75	15.75	15.29	15.29	0	25.29	21.74
	0	4		Condensor	15.66	0	0	0	15.66	15.66	15.2	15.2	0	25.2	21.65
	0	3		Airco	11.16	0	0.11	0	11.05	11.05	9.8	-99.99	0	14.8	10.57
	0	8		Airco	10.74	0	0	0	10.74	10.74	9.49	-99.99	0	14.49	10.26
	0	7		Airco	10.38	0	0.13	0	10.25	10.26	9.01	-99.99	0	14.01	9.78
	0	6		Airco	10.18	0	0.23	0	9.95	9.95	8.7	-99.99	0	13.7	9.47
	0	5		Airco	9.98	0	0.35	0	9.63	9.63	8.38	-99.99	0	13.38	9.15
12	5				0	0	0	0	0	41.95	30.56	30.44	0	41.95	40.83
	0	8 m		Vrachtauto	66.59	0	0	7.8	74.39	40.22	-99.99	-99.99	0	40.22	37.21
	0	10 m		Bestelbus	56.06	0	0	6	62.06	27.79	-99.99	-99.99	0	27.79	24.78
	0	9 m		Vrachtauto stil	56.07	0	0	1.7	57.77	-99.99	-99.99	23.47	0	33.47	28.7
	0	12 m		Rolcontainers	54.37	0	0	0	54.37	33.49	-99.99	-99.99	0	33.49	30.48
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	49.29	0	0	0	49.29	29.55	-99.99	25.87	0	35.87	32.4
	0	1		Airco	26.21	0	0	0	26.21	26.21	24.96	-99.99	0	29.96	25.73
	0	4		Condensor	24.55	0	0	0	24.55	24.55	24.09	24.09	0	34.09	30.54
	0	2		Condensor	24.26	0	0	0	24.26	24.26	23.81	23.81	0	33.81	30.26
	0	8		Airco	19.61	0	0	0	19.61	19.61	18.36	-99.99	0	23.36	19.13
	0	7		Airco	19.47	0	0	0	19.47	19.47	18.22	-99.99	0	23.22	18.99
	0	3		Airco	19.41	0	0	0	19.41	19.41	18.16	-99.99	0	23.16	18.93
	0	6		Airco	19.35	0	0	0	19.35	19.35	18.1	-99.99	0	23.1	18.87
	0	5		Airco	19.21	0	0	0	19.21	19.21	17.96	-99.99	0	22.96	18.73
13	1.5				0	0	0	0	0	40.4	24.23	26.83	0	40.4	38.59

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	maatrgl	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
	0	8 m		Vrachtauto	66.5	0	0	7.8	74.3	39.24	-99.99	-99.99	0	39.24	36.23
	0	10 m		Bestelbus	55.99	0	0.4	6	61.59	26.48	-99.99	-99.99	0	26.48	23.47
	0	9 m		Vrachtauto stil	55.99	0	0.01	1.7	57.68	-99.99	-99.99	22.63	0	32.63	27.86
	0	12 m		Rolcontainers	54.26	0	2.6	0	51.66	30.91	-99.99	-99.99	0	30.91	27.9
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	49.22	0	2.63	0	46.59	27.42	-99.99	23.74	0	33.74	30.27
	0	1		Airco	23.36	0	0	0	23.36	23.36	22.11	-99.99	0	27.11	22.88
	0	4		Condensor	15.9	0	0.14	0	15.76	15.75	15.29	15.29	0	25.29	21.74
	0	2		Condensor	15.35	0	0.42	0	14.93	14.93	14.47	14.47	0	24.47	20.92
	0	8		Airco	11.13	0	0.09	0	11.04	11.03	9.78	-99.99	0	14.78	10.55
	0	7		Airco	10.77	0	0.28	0	10.49	10.49	9.24	-99.99	0	14.24	10.01
	0	3		Airco	10.62	0	0.28	0	10.34	10.34	9.09	-99.99	0	14.09	9.86
	0	6		Airco	10.51	0	0.38	0	10.13	10.13	8.88	-99.99	0	13.88	9.65
	0	5		Airco	10.23	0	0.5	0	9.73	9.73	8.48	-99.99	0	13.48	9.25
13	5				0	0	0	0	0	41.8	30.65	30.66	0	41.8	40.81
	0	8 m		Vrachtauto	66.41	0	0	7.8	74.21	39.96	-99.99	-99.99	0	39.96	36.95
	0	10 m		Bestelbus	55.89	0	0	6	61.89	27.54	-99.99	-99.99	0	27.54	24.53
	0	9 m		Vrachtauto stil	55.89	0	0	1.7	57.59	-99.99	-99.99	23.39	0	33.39	28.62
	0	12 m		Rolcontainers	54.22	0	0	0	54.22	33.44	-99.99	-99.99	0	33.44	30.43
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	49.18	0	0	0	49.18	30.02	-99.99	26.34	0	36.34	32.87
	0	1		Airco	26.13	0	0	0	26.13	26.13	24.88	-99.99	0	29.88	25.65
	0	2		Condensor	24.6	0	0	0	24.6	24.6	24.15	24.15	0	34.15	30.6
	0	4		Condensor	24.51	0	0	0	24.51	24.51	24.05	24.05	0	34.05	30.5
	0	6		Airco	19.7	0	0	0	19.7	19.7	18.45	-99.99	0	23.45	19.22
	0	3		Airco	19.66	0	0	0	19.66	19.66	18.41	-99.99	0	23.41	19.18
	0	5		Airco	19.6	0	0	0	19.6	19.6	18.35	-99.99	0	23.35	19.12
	0	7		Airco	19.56	0	0	0	19.56	19.56	18.31	-99.99	0	23.31	19.08
	0	8		Airco	19.36	0	0	0	19.36	19.36	18.11	-99.99	0	23.11	18.88
14	1.5				0	0	0	0	0	36.33	24.74	24.67	0	36.33	35.16
	0	8 m		Vrachtauto	62.61	0	1.85	7.8	68.56	34.38	-99.99	-99.99	0	34.38	31.37
	0	10 m		Bestelbus	52.15	0	2.12	6	56.03	21.76	-99.99	-99.99	0	21.76	18.75
	0	9 m		Vrachtauto stil	52.14	0	1.88	1.7	51.96	-99.99	-99.99	17.83	0	27.83	23.06
	0	12 m		Rolcontainers	51.68	0	3.21	0	48.47	28.55	-99.99	-99.99	0	28.55	25.54
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	46.66	0	3.23	0	43.43	24.89	-99.99	21.21	0	31.21	27.74
	0	1		Airco	22.38	0	0	0	22.38	22.38	21.13	-99.99	0	26.13	21.9
	0	4		Condensor	18.89	0	1.12	0	17.77	17.77	17.32	17.32	0	27.32	23.77
	0	2		Condensor	18.42	0	1.3	0	17.12	17.11	16.66	16.66	0	26.66	23.11
	0	8		Airco	14.22	0	1.07	0	13.15	13.14	11.89	-99.99	0	16.89	12.66
	0	7		Airco	13.97	0	1.19	0	12.78	12.77	11.52	-99.99	0	16.52	12.29
	0	3		Airco	13.66	0	1.21	0	12.45	12.45	11.2	-99.99	0	16.2	11.97
	0	6		Airco	13.71	0	1.27	0	12.44	12.44	11.19	-99.99	0	16.19	11.96
	0	5		Airco	13.43	0	1.35	0	12.08	12.08	10.83	-99.99	0	15.83	11.6
14	5				0	0	0	0	0	39.16	30.13	29.12	0	39.16	38.68
	0	8 m		Vrachtauto	62.62	0	0	7.8	70.42	36.61	-99.99	-99.99	0	36.61	33.6
	0	10 m		Bestelbus	52.15	0	0	6	58.15	24.21	-99.99	-99.99	0	24.21	21.2
	0	9 m		Vrachtauto stil	52.15	0	0	1.7	53.85	-99.99	-99.99	20.07	0	30.07	25.3
	0	12 m		Rolcontainers	51.71	0	0.08	0	51.63	31.72	-99.99	-99.99	0	31.72	28.71
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	46.68	0	0.14	0	46.54	28	-99.99	24.32	0	34.32	30.85
	0	2		Condensor	24.36	0	0	0	24.36	24.36	23.9	23.9	0	33.9	30.35
	0	1		Airco	24.1	0	0	0	24.1	24.1	22.85	-99.99	0	27.85	23.62
	0	4		Condensor	23.45	0	0	0	23.45	23.45	22.99	22.99	0	32.99	29.44
	0	6		Airco	20.97	0	0	0	20.97	20.97	19.72	-99.99	0	24.72	20.49
	0	7		Airco	20.74	0	0	0	20.74	20.74	19.49	-99.99	0	24.49	20.26
	0	8		Airco	20.55	0	0	0	20.55	20.55	19.3	-99.99	0	24.3	20.07
	0	5		Airco	19.5	0	0	0	19.5	19.5	18.25	-99.99	0	23.25	19.02
	0	3		Airco	18.85	0	0	0	18.85	18.85	17.61	-99.99	0	22.61	18.37
15	5				0	0	0	0	0	39.11	29.94	29.61	0	39.61	38.83
	0	8 m		Vrachtauto	61.5	0	0	7.8	69.3	36.2	-99.99	-99.99	0	36.2	33.19
	0	10 m		Bestelbus	51.08	0	0	6	57.08	23.82	-99.99	-99.99	0	23.82	20.81
	0	9 m		Vrachtauto stil	51.07	0	0	1.7	52.77	-99.99	-99.99	19.7	0	29.7	24.93
	0	12 m		Rolcontainers	51.7	0	0	0	51.7	32.72	-99.99	-99.99	0	32.72	29.71
	0	11 m		Rolcontainers piekkeurmer	46.62	0	0	0	46.62	28.26	-99.99	24.58	0	34.58	31.11
	0	2		Condensor	25.24	0	0	0	25.24	25.24	24.78	24.78	0	34.78	31.23
	0	1		Airco	24.34	0	0	0	24.34	24.34	23.09	-99.99	0	28.09	23.86
	0	4		Condensor	24.14	0	0	0	24.14	24.14	23.68	23.68	0	33.68	30.13
	0	3		Airco	19.5	0	0	0	19.5	19.5	18.25	-99.99	0	23.25	19.02
	0	5		Airco	18.55	0	0	0	18.55	18.55	17.3	-99.99	0	22.3	18.07
	0	6		Airco	17.92	0	0	0	17.92	17.92	16.67	-99.99	0	21.67	17.44
	0	7		Airco	17.43	0	0	0	17.43	17.43	16.18	-99.99	0	21.18	16.95
	0	8		Airco	17.18	0	0	0	17.18	17.18	15.93	-99.99	0	20.93	16.7
16	5				0	0	0	0	0	45.67	44.64	40.31	0	50.31	48.43
	0	8 m		Vrachtauto	49.34	0	0	7.8	57.14	24.29	-99.99	-99.99	0	24.29	21.28

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	maatrgl	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
	0	10	m	Bestelbus	38.71	0	0	6	44.71	11.75	-99.99	-99.99	0	11.75	8.74
	0	1		Airco	41.3	0	0	0	41.3	41.3	40.05	-99.99	0	45.05	40.82
	0	12	m	Rolcontainers	40.91	0	0	0	40.91	21.87	-99.99	-99.99	0	21.87	18.86
	0	9	m	Vrachtauto stil	38.59	0	0	1.7	40.29	-99.99	-99.99	7.57	0	17.57	12.8
	0	4		Condensor	38.3	0	0	0	38.3	38.3	37.84	37.84	0	47.84	44.29
	0	2		Condensor	37.1	0	0	0	37.1	37.1	36.65	36.65	0	46.65	43.1
	0	11	m	Rolcontainers piekkeurmer	36.15	0	0	0	36.15	17.65	-99.99	13.97	0	23.97	20.5
	0	8		Airco	34.37	0	0	0	34.37	34.37	33.12	-99.99	0	38.12	33.89
	0	7		Airco	33.93	0	0	0	33.93	33.93	32.68	-99.99	0	37.68	33.45
	0	6		Airco	33.31	0	0	0	33.31	33.31	32.06	-99.99	0	37.06	32.83
	0	3		Airco	32.77	0	0	0	32.77	32.77	31.53	-99.99	0	36.53	32.29
	0	5		Airco	32.6	0	0	0	32.6	32.6	31.36	-99.99	0	36.36	32.12
17	1.5				0	0	0	0	0	41.42	40.62	38.63	0	48.63	45.72
	0	8	m	Vrachtauto	49	0	3.23	7.8	53.57	19.27	-99.99	-99.99	0	19.27	16.26
	0	10	m	Bestelbus	38.47	0	3.38	6	41.09	6.72	-99.99	-99.99	0	6.72	3.71
	0	9	m	Vrachtauto stil	38.52	0	3.23	1.7	36.99	-99.99	-99.99	2.81	0	12.81	8.04
	0	2		Condensor	36.22	0	0	0	36.22	36.22	35.77	35.77	0	45.77	42.22
	0	4		Condensor	35.92	0	0	0	35.92	35.92	35.46	35.46	0	45.46	41.91
	0	12	m	Rolcontainers	34.61	0	3.6	0	31.01	11.86	-99.99	-99.99	0	11.86	8.85
	0	3		Airco	30.84	0	0	0	30.84	30.84	29.59	-99.99	0	34.59	30.36
	0	5		Airco	30.81	0	0	0	30.81	30.81	29.56	-99.99	0	34.56	30.33
	0	8		Airco	30.56	0	0	0	30.56	30.56	29.31	-99.99	0	34.31	30.08
	0	7		Airco	29.47	0	0	0	29.47	29.47	28.22	-99.99	0	33.22	28.99
	0	6		Airco	29.44	0	0	0	29.44	29.44	28.19	-99.99	0	33.19	28.96
	0	11	m	Rolcontainers piekkeurmer	29.33	0	3.5	0	25.83	6.97	-99.99	3.29	0	13.29	9.82
	0	1		Airco	25.14	0	0	0	25.14	25.14	23.89	-99.99	0	28.89	24.66
17	5				0	0	0	0	0	40.75	39.79	37.68	0	47.68	44.85
	0	8	m	Vrachtauto	55.13	0	0.74	7.8	62.19	26.18	-99.99	-99.99	0	26.18	23.17
	0	10	m	Bestelbus	45.84	0	0.93	6	50.91	14.24	-99.99	-99.99	0	14.24	11.23
	0	9	m	Vrachtauto stil	45.93	0	0.76	1.7	46.87	-99.99	-99.99	10.34	0	20.34	15.57
	0	2		Condensor	35.54	0	0	0	35.54	35.54	35.08	35.08	0	45.08	41.53
	0	4		Condensor	34.66	0	0	0	34.66	34.66	34.2	34.2	0	44.2	40.65
	0	12	m	Rolcontainers	35.46	0	1.15	0	34.31	15.4	-99.99	-99.99	0	15.4	12.39
	0	3		Airco	30.04	0	0	0	30.04	30.04	28.79	-99.99	0	33.79	29.56
	0	5		Airco	30.04	0	0	0	30.04	30.04	28.8	-99.99	0	33.8	29.56
	0	11	m	Rolcontainers piekkeurmer	30.59	0	0.87	0	29.72	10.77	-99.99	7.09	0	17.09	13.62
	0	6		Airco	29.61	0	0	0	29.61	29.61	28.36	-99.99	0	33.36	29.13
	0	7		Airco	29.26	0	0	0	29.26	29.26	28.01	-99.99	0	33.01	28.78
	0	8		Airco	29.02	0	0	0	29.02	29.02	27.77	-99.99	0	32.77	28.54
	0	1		Airco	25	0	0	0	25	25	23.75	-99.99	0	28.75	24.52
18	5				0	0	0	0	0	39.06	38.13	35.44	0	45.44	42.82
	0	8	m	Vrachtauto	45.53	0	0	7.8	53.33	18.86	-99.99	-99.99	0	18.86	15.85
	0	10	m	Bestelbus	34.77	0	0.11	6	40.66	6.07	-99.99	-99.99	0	6.07	3.06
	0	12	m	Rolcontainers	36.71	0	0.32	0	36.39	17.15	-99.99	-99.99	0	17.15	14.14
	0	9	m	Vrachtauto stil	34.56	0	0	1.7	36.26	-99.99	-99.99	2.3	0	12.3	7.53
	0	2		Condensor	32.88	0	0	0	32.88	32.88	32.43	32.43	0	42.43	38.88
	0	4		Condensor	32.87	0	0	0	32.87	32.87	32.41	32.41	0	42.41	38.86
	0	11	m	Rolcontainers piekkeurmer	31.79	0	0.24	0	31.55	12.96	-99.99	9.28	0	19.28	15.81
	0	7		Airco	28.51	0	0	0	28.51	28.51	27.26	-99.99	0	32.26	28.03
	0	6		Airco	28.49	0	0	0	28.49	28.49	27.24	-99.99	0	32.24	28.01
	0	5		Airco	28.44	0	0	0	28.44	28.44	27.19	-99.99	0	32.19	27.96
	0	8		Airco	28.22	0	0	0	28.22	28.22	26.97	-99.99	0	31.97	27.74
	0	1		Airco	27.95	0	0	0	27.95	27.95	26.7	-99.99	0	31.7	27.47
	0	3		Airco	27.92	0	0	0	27.92	27.92	26.67	-99.99	0	31.67	27.44
19	5				0	0	0	0	0	43.34	42.24	39.94	0	49.94	47.2
	0	8	m	Vrachtauto	54.02	0	0	7.8	61.82	28.82	-99.99	-99.99	0	28.82	25.81
	0	10	m	Bestelbus	43.19	0	0	6	49.19	15.82	-99.99	-99.99	0	15.82	12.81
	0	12	m	Rolcontainers	46.42	0	0	0	46.42	26.93	-99.99	-99.99	0	26.93	23.92
	0	9	m	Vrachtauto stil	43.32	0	0	1.7	45.02	-99.99	-99.99	12.17	0	22.17	17.4
	0	11	m	Rolcontainers piekkeurmer	40.66	0	0	0	40.66	21.95	-99.99	18.27	0	28.27	24.8
	0	4		Condensor	37.97	0	0	0	37.97	37.97	37.52	37.52	0	47.52	43.97
	0	2		Condensor	36.62	0	0	0	36.62	36.62	36.17	36.17	0	46.17	42.62
	0	8		Airco	33.22	0	0	0	33.22	33.22	31.97	-99.99	0	36.97	32.74
	0	7		Airco	32.33	0	0	0	32.33	32.33	31.08	-99.99	0	36.08	31.85
	0	3		Airco	32.3	0	0	0	32.3	32.3	31.05	-99.99	0	36.05	31.82
	0	6		Airco	31.84	0	0	0	31.84	31.84	30.59	-99.99	0	35.59	31.36
	0	5		Airco	31.28	0	0	0	31.28	31.28	30.03	-99.99	0	35.03	30.8
	0	1		Airco	29.59	0	0	0	29.59	29.59	28.34	-99.99	0	33.34	29.11