

**Akoestisch onderzoek bouwplan Swolgenseweg/  
Leemberg te Tienray, Gemeente Horst aan de Maas**

Projectnr. M11 016.401

**Opdrachtgever** : BRO Tegelen  
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen  
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94  
  
Contactpersoon: De heer N. Pree

**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: mevr. Ir. B.M.M.J. Schroijen-  
Munnecom

-----

**Datum** : 10 februari 2011

**Referentie** : BS/SL/M11 016.401

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.5	Nieuwe situaties	9
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wet geluidhinder (gezzoneerde weg)	10
4.2.1	Swolgenseweg	10
4.3	Bouwbesluit (niet-gezzoneerde weg)	11
4.3.1	Leemberg	12
5	Evaluatie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Swolgenseweg	14
5.3	Leemberg	15
6	Conclusie	16

### Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Swolgenseweg
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Leemberg
Bijlage III	Cumulatieve gevelbelastingen, vereïste geluidwering Bouwbesluit
Bijlage IV	Verstreckte verkeersgegevens

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor een bouwplan (8 nieuwbouwwoningen) aan de Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan aangegeven.



Figuur 1.1: Ligging bouwplan Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Swolgenseweg.

Van de Donkerhofsteeg zijn geen telgegevens bekend. Deze weg is niet meegenomen in het akoestisch onderzoek. Naar verwachting is deze weg akoestisch niet relevant.

De overige wegen nabij het plan zijn 30 km/h wegen. In het kader van de Wet geluidhinder worden voor deze wegen geen eisen gesteld aan optredende gevelbelastingen. Daar op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is de akoestisch relevante weg wel meegenomen. Het betreft de Leemberg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door BRO Tegelen verstrekte situatietekening van het bouwplan en een situatietekening van de omgeving van het Kadaster. De hoogtegegevens van de bestaande bebouwing zijn bepaald met behulp van Google Earth.

### 2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderhavige onderzoek zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas.

Conform opgave van de gemeente, is uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 2% voor de Swolgenseweg en 1% voor de Leemberg om te komen tot een verkeersprognose voor 2021. Voor de Leemberg is door de gemeente een inschatting gedaan van de etmaalintensiteit.

Aangezien nadere gegevens met betrekking tot de verdeling over dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling over de voertuigklassen niet voorhanden zijn voor de Leemberg, is uitgegaan van een standaard Verhave verdeling. Met name wegcategorie 4 (wijk en buurtverzamelwegen, binnenstedelijk).

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde toekomstige verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens toekomstige situatie 2021.

Wegvak	Etmaal- intensiteit	Periode- verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek	
			Qlv	Qmv	Qzv			
Swolgenseweg	3332 (2010)	D	6,76%	88,66%	9,98%	1,36%	50	1
	4143 (2021)	A	3,08%	94,53%	5,03%	0,44%		
		N	0,82%	87,3%	10,25%	2,46%		
Leemberg	300 (2011)	D	7%	94%	5,7%	0,3%	30	1
	331 (2021)	A	2,6%	95%	4,8%	0,3%		
		N	0,7%	96%	3,8%	0,2%		

Hierbij is:

Periodeverdeling: : Gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv : Aandeel lichte motorvoertuigen in procenten;

Qmv : Aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten;

Qzv : Aandeel zware motorvoertuigen in procenten;

Snelheid : Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek : Type 1=dicht asfaltbeton (dab 0/11) (dab=referentiewegdek RMV 2006).

Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage IV.

### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het softwarepakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

### 3 NORMSTELLING

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1.: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
<b>stedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<b>buitenstedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.



Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

### **3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied**

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### **3.1.5 Nieuwe situaties**

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### **3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting**

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet te leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen gelegen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde (nieuwbouw): 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevels, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

### 4.2 Wet geluidhinder (gezoneerde weg)

Navolgend is voor de Swolgenseweg een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Aangegeven is het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

#### 4.2.1 Swolgenseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Swolgenseweg (dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	48	5	43	wonen	48	63
1	4.5	50	5	45	wonen	48	63
2	1.5	50	5	45	wonen	48	63
2	4.5	52	5	47	wonen	48	63
3	1.5	52	5	47	wonen	48	63
3	4.5	54	5	49	wonen	48	63
4	1.5	50	5	45	wonen	48	63
4	4.5	50	5	45	wonen	48	63
5	1.5	50	5	45	wonen	48	63
6	1.5	48	5	43	wonen	48	63
7	1.5	47	5	42	wonen	48	63



Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Swolgenseweg (dB)

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	1.5	38	5	33	wonen	48	63
8	4.5	42	5	37	wonen	48	63
9	1.5	58	5	53	wonen	48	63
9	4.5	58	5	53	wonen	48	63
10	1.5	62	5	57	wonen	48	63
10	4.5	63	5	58	wonen	48	63
11	1.5	63	5	58	wonen	48	63
11	4.5	63	5	58	wonen	48	63
12	1.5	59	5	54	wonen	48	63
12	4.5	59	5	54	wonen	48	63
13	1.5	45	5	40	wonen	48	63
14	1.5	47	5	42	wonen	48	63
15	1.5	50	5	45	wonen	48	63
16	1.5	39	5	34	wonen	48	63
16	4.5	41	5	36	wonen	48	63
17	1.5	53	5	48	wonen	48	63
17	4.5	53	5	48	wonen	48	63
18	1.5	59	5	54	wonen	48	63
18	4.5	60	5	55	wonen	48	63
19	1.5	59	5	54	wonen	48	63
19	4.5	60	5	55	wonen	48	63
20	1.5	59	5	54	wonen	48	63
20	4.5	60	5	55	wonen	48	63
21	1.5	58	5	53	wonen	48	63
21	4.5	59	5	54	wonen	48	63
22	1.5	50	5	45	wonen	48	63
22	4.5	51	5	46	wonen	48	63
23	1.5	43	5	38	wonen	48	63
24	1.5	29	5	24	wonen	48	63
24	4.5	28	5	23	wonen	48	63

### 4.3 Bouwbesluit (niet-gezoneerde weg)

Navolgend is voor de Leemberg aangegeven het waarnemepunt, de waarnemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de toekomstige bestemming en de vereiste gevel geluidwering volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De berekende waarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting is op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit de vereiste geluidwering van de gevel gelijk aan de minimum eis van 20 dB.
- Geel: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting dient op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit rekening te worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel dan de minimum eis van 20 dB. Middels een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

### 4.3.1 Leemberg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Leemberg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
1	1.5	49	wonen	20
1	4.5	49	wonen	20
2	1.5	49	wonen	20
2	4.5	49	wonen	20
3	1.5	44	wonen	20
3	4.5	44	wonen	20
4	1.5	28	wonen	20
4	4.5	20	wonen	20
5	1.5	35	wonen	20
6	1.5	27	wonen	20
7	1.5	9	wonen	20
8	1.5	44	wonen	20
8	4.5	44	wonen	20
9	1.5	48	wonen	20
9	4.5	48	wonen	20
10	1.5	42	wonen	20
10	4.5	42	wonen	20
11	1.5	38	wonen	20
11	4.5	38	wonen	20
12	1.5	20	wonen	20
12	4.5	21	wonen	20
13	1.5	42	wonen	20
14	1.5	43	wonen	20
15	1.5	47	wonen	20
16	1.5	46	wonen	20
16	4.5	45	wonen	20
17	1.5	38	wonen	20
17	4.5	39	wonen	20
18	1.5	26	wonen	20
18	4.5	29	wonen	20
19	1.5	20	wonen	20
19	4.5	24	wonen	20



Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Leemberg (in dB).

Waarneem-Punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
20	1.5	21	wonen	20
20	4.5	24	wonen	20
21	1.5	26	wonen	20
21	4.5	28	wonen	20
22	1.5	-	wonen	20
22	4.5	-	wonen	20
23	1.5	36	wonen	20
24	1.5	34	wonen	20
24	4.5	34	wonen	20

## 5 EVALUATIE

### 5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht. Voor “dove”gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

### 5.2 Swolgenseweg

- Op waarneempunt 3, 9 t/m 12, 18 t/m 21 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 58 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5 dB worden bereikt. Hiermee kan de gevelbelasting niet worden teruggebracht tot beneden de voorkeursgrenswaarde en dienen alsnog geluidwerende voorzieningen aan de gevels te worden getroffen. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding worden geraamd op  $140 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times € 50,-- / \text{m}^2 = € 49.000,--$  en stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Indien door de gemeente Horst aan de Maas een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh. In bijlage III is een overzicht opgenomen van de cumulatieve geluidbelasting en de vereiste geluidwering op grond van het Bouwbesluit.

### 5.3 Leemberg

- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen ten gevolge van de Leemberg, omdat het een 30 km/h-weg betreft.
- De optredende gevelbelasting ten gevolge van de Leemberg is zo laag, dat de op grond van het Bouwbesluit vereiste geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk is aan de minimum eis van 20 dB.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor een bouwplan (8 nieuwbouwwoningen) aan de Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaai van de Swolgenseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

Ten gevolge van wegverkeer op de Leemberg worden in het kader van de Wet Geluidhinder geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen, omdat de Leemberg een 30 km/h-weg betreft. De optredende gevelbelasting ten gevolge van de Leemberg is zo laag, dat de op grond van het Bouwbesluit vereiste geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk is aan de minimum eis van 20 dB.

Er worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald. In bijlage III is een overzicht opgenomen van de minimaal vereiste geluidwering.

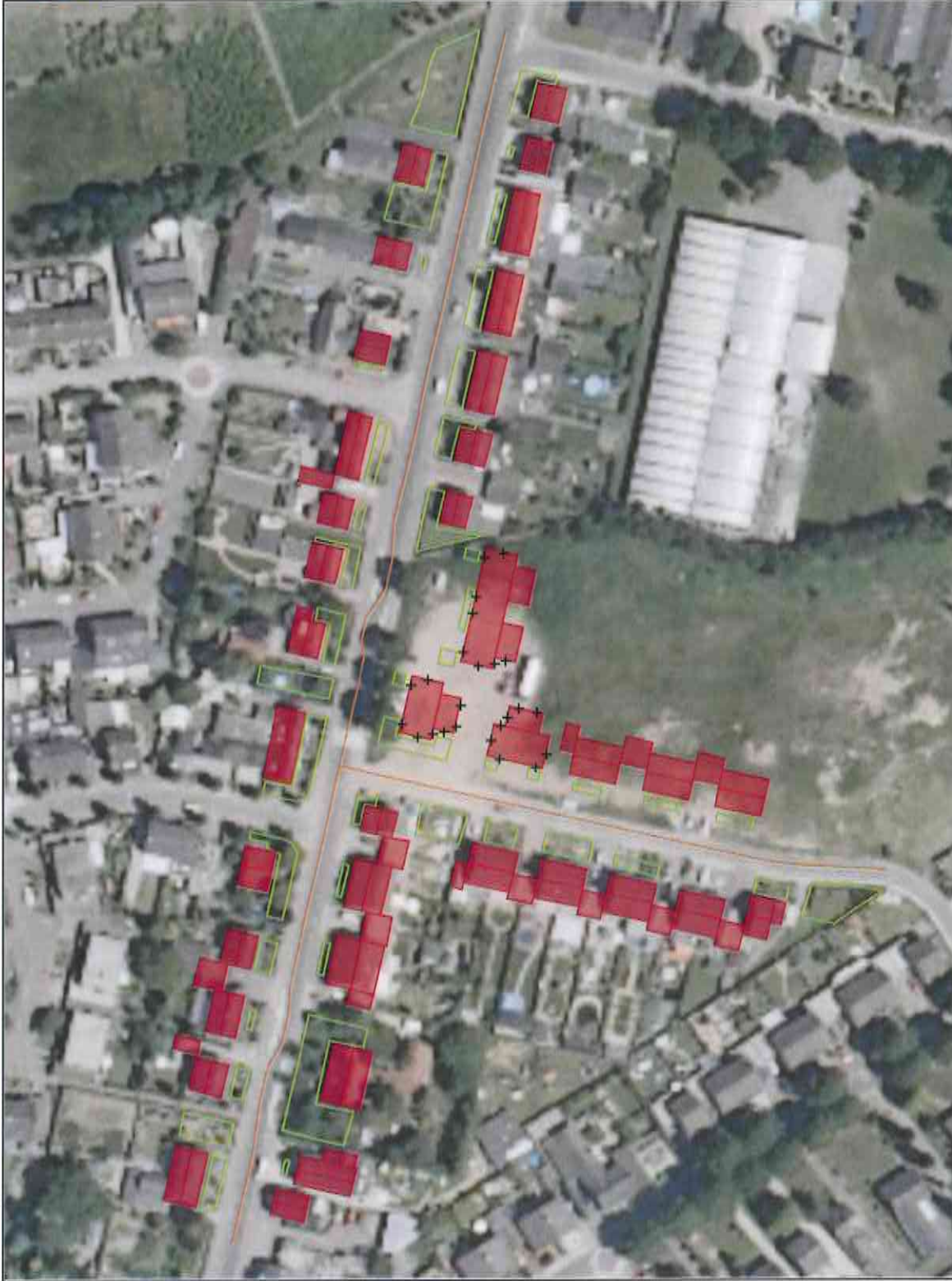


**BIJLAGE I**

Figuren

# K+ Adviesgroep b.v.

project Akoestisch onderzoek Swolgensweg/ Leemberg te Tienray  
opdrachtgever BRO Tegelen



**omschrijving**  
Figuur 1:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
Totaal overzicht

# K+ Adviesgroep b.v.

project Akoestisch onderzoek Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray  
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- gebouw
  - nijljin
  - hardzachtlijn
  - waarneempunt gevel



## omschrijving

Figuur 2:

Overzicht akoestisch rekenmodel  
Situering waarneempunten

# K+ Adviesgroep b.v.

project Akoestisch onderzoek Swolgenseweg/ Leernberg te Tienray  
opdrachtgever BRO Tegelen



- objecten**
- gebouw
  - rijlijn
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 3:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
Nummering objecten



# K+ Adviesgroep b.v.

project Akoestisch onderzoek Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray  
opdrachtgever BRO Tegelen



## omschrijving

Figuur 4:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
Wegvakken

**BIJLAGE IIa**

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaai Swolgenseweg

## Projectgegevens

projectnaam: Akoestisch onderzoek Swolgenseweg/ Leemberg te Tierray  
opdrachtgever: BRO Tegelen  
adviseur: BS  
databaseversie: 820  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: Swolgenseweg  
omschrijving: verkeerslawaai

rekenhart: 15.00 18.11.2010  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 10-02-2011  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:46  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2

**Gebouwen**

nr adres	z.gem	m.gem	reflectie				soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4		
1	6.0	0.0	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	80	80	80	80		
3	3.0	0.0	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	80	80	80	80		
5	3.0	0.0	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	80	80	80	80		
7	3.0	0.0	80	80	80	80		
8	3.0	0.0	80	80	80	80		
9	3.0	0.0	80	80	80	80		
10	3.0	0.0	80	80	80	80		
11	3.0	0.0	80	80	80	80		
12	4.0	0.0	80	80	80	80		
13	6.0	0.0	80	80	80	80		
14	3.0	0.0	80	80	80	80		
15	3.0	0.0	80	80	80	80		
16	3.0	0.0	80	80	80	80		
17	3.0	0.0	80	80	80	80		
18	6.0	0.0	80	80	80	80		
19	6.0	0.0	80	80	80	80		
20	6.0	0.0	80	80	80	80		
21	6.0	0.0	80	80	80	80		
22	6.0	0.0	80	80	80	80		
23	6.0	0.0	80	80	80	80		
24	6.0	0.0	80	80	80	80		
25	5.0	0.0	80	80	80	80		
26	5.0	0.0	80	80	80	80		
27	3.0	0.0	80	80	80	80		
28	3.0	0.0	80	80	80	80		
29	5.0	0.0	80	80	80	80		
30	3.0	0.0	80	80	80	80		
31	5.0	0.0	80	80	80	80		
32	3.0	0.0	80	80	80	80		
33	3.0	0.0	80	80	80	80		
34	5.0	0.0	80	80	80	80		
35	6.0	0.0	80	80	80	80		
36	3.0	0.0	80	80	80	80		
37	6.0	0.0	80	80	80	80		
38	6.0	0.0	80	80	80	80		
39	6.0	0.0	80	80	80	80		
40	6.0	0.0	80	80	80	80		
41	3.0	0.0	80	80	80	80		
42	3.0	0.0	80	80	80	80		
43	3.0	0.0	80	80	80	80		
44	3.0	0.0	80	80	80	80		
45	3.0	0.0	80	80	80	80		
46	6.0	0.0	80	80	80	80		
47	3.0	0.0	80	80	80	80		



nr adres	z.gem	m.gem	reflectie gevel gekoppeld					soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4	v/h/i		
48	6.0	0.0	80	80	80	80			
49	3.0	0.0	80	80	80	80			
50	6.0	0.0	80	80	80	80			
51	3.0	0.0	80	80	80	80			
52	6.0	0.0	80	80	80	80			
53	3.0	0.0	80	80	80	80			
54	3.0	0.0	80	80	80	80			
55	6.0	0.0	80	80	80	80			
56	6.0	0.0	80	80	80	80			
57	3.0	0.0	80	80	80	80			
58	3.0	0.0	80	80	80	80			

## Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	32.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	35.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	20.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	12.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	23.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	59.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	62.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	45.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	38.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	42.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	14.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	0.0	0.0	34.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	0.0	0.0	16.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
14	0.0	0.0	8.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
15	0.0	0.0	59.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
16	0.0	0.0	68.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
17	0.0	0.0	39.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
18	0.0	0.0	7.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
19	0.0	0.0	27.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
20	0.0	0.0	37.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
21	0.0	0.0	36.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	0.0	0.0	34.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
23	0.0	0.0	56.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
24	0.0	0.0	9.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
25	0.0	0.0	105.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.0	0.0	19.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.0	0.0	18.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.0	0.0	23.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
29	0.0	0.0	36.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	0.0	0.0	23.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
31	0.0	0.0	31.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
32	0.0	0.0	26.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
33	0.0	0.0	22.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
34	0.0	0.0	47.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
35	0.0	0.0	21.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
36	0.0	0.0	19.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
37	0.0	0.0	17.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
38	0.0	0.0	11.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
39	0.0	0.0	10.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
40	0.0	0.0	53.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
41	0.0	0.0	12.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
42	0.0	0.0	15.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
43	0.0	0.0	23.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
44	0.0	0.0	12.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	atw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wmh	inc. afrek(VL)		inc. prognose(RL)		L(periode)		optrekoeslag (VL)			
													Lden	Ltem	Lden	Ltem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.26	48.78	43.26	43.78						
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	50.28	50.78	45.26	45.78						
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.42	50.93	45.42	45.93						
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	52.12	52.64	47.12	47.64						
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.08	52.60	47.08	47.60						
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	53.98	54.50	48.98	49.50						
7	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.03	50.56	45.03	45.56						
8	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	50.13	50.66	45.13	45.66						
9	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.17	50.69	45.17	45.69						
10	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.30	48.83	43.30	43.83						
11	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.08	47.61	42.08	42.61						
12	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	38.45	38.99	33.45	33.99						
13	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	41.83	42.36	36.83	37.36						
14	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	57.53	58.04	52.53	53.04						
15	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	58.11	58.62	53.11	53.62						
16	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	62.48	63.01	57.48	58.01						
17	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	62.84	63.36	57.84	58.36						
18	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	62.71	63.23	57.71	58.23						
19	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	63.05	63.57	58.05	58.57						
20	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.83	59.35	53.83	54.35						
21	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	59.42	59.94	54.42	54.94						
22	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	44.72	45.24	39.72	40.24						
23	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.61	47.13	41.61	42.13						
24	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.98	50.49	44.98	45.49						
25	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	38.82	39.34	33.82	34.34						
26	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	40.77	41.29	35.77	36.29						
27	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.97	53.49	47.97	48.49						
28	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	53.20	53.72	48.20	48.72						
29	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.55	59.17	53.65	54.17						
30	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	59.55	60.07	54.55	55.07						
31	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.97	59.49	53.97	54.49						
32	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	59.90	60.42	54.90	55.42						
33	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.92	59.44	53.92	54.44						
34	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	59.82	60.34	54.82	55.34						
35	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	57.87	58.38	52.87	53.38						
36	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	56.67	57.19	51.67	52.19						
37	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.04	50.55	45.04	45.55						
38	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	51.27	51.79	46.27	46.79						
39	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.13	43.67	38.13	38.67						
40	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	28.60	29.21	23.60	24.21						
41	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	27.73	28.33	22.73	23.33						

**Rijlijnen**

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden						
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	0.0	302.1	glad asfalt(T)	1	Swolgenseweg	WV1	5	4143.0												
										dag	8.76	88.66	9.98	1.36							
										avond	3.08	94.53	5.03	.44							
										nacht	.82	87.30	10.25	2.46							



**BIJLAGE IIb**

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Leemberg

## Projectgegevens

projectnaam: Akroatisch onderzoek Swolgenseweg/ Leemberg te Tenray

opdrachtgever: BRO Tegelen

adviseur: BS

databaseversie: 820

situatie: eerste situatie

uitsnede: Leemberg

omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 15.00 18.11.2010

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 10-02-2011

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:45

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vasie sectorhoek: 2

## Gebouwen

nr adres	z.gem m.gem	reflectie, gevel, gekoppeld					soort geb.	kenmerk
		1	2	3	4	il		
1	6,0 0,0	80	80	80	80			
2	6,0 0,0	80	80	80	80			
3	3,0 0,0	80	80	80	80			
4	6,0 0,0	80	80	80	80			
5	3,0 0,0	80	80	80	80			
6	6,0 0,0	80	80	80	80			
7	3,0 0,0	80	80	80	80			
8	3,0 0,0	80	80	80	80			
9	3,0 0,0	80	80	80	80			
10	3,0 0,0	80	80	80	80			
11	3,0 0,0	80	80	80	80			
12	4,0 0,0	80	80	80	80			
13	6,0 0,0	80	80	80	80			
14	3,0 0,0	80	80	80	80			
15	3,0 0,0	80	80	80	80			
16	3,0 0,0	80	80	80	80			
17	3,0 0,0	80	80	80	80			
18	6,0 0,0	80	80	80	80			
19	6,0 0,0	80	80	80	80			
20	6,0 0,0	80	80	80	80			
21	6,0 0,0	80	80	80	80			
22	6,0 0,0	80	80	80	80			
23	6,0 0,0	80	80	80	80			
24	6,0 0,0	80	80	80	80			
25	5,0 0,0	80	80	80	80			
26	5,0 0,0	80	80	80	80			
27	3,0 0,0	80	80	80	80			
28	3,0 0,0	80	80	80	80			
29	5,0 0,0	80	80	80	80			
30	3,0 0,0	80	80	80	80			
31	5,0 0,0	80	80	80	80			
32	3,0 0,0	80	80	80	80			
33	3,0 0,0	80	80	80	80			
34	5,0 0,0	80	80	80	80			
35	6,0 0,0	80	80	80	80			
36	3,0 0,0	80	80	80	80			
37	6,0 0,0	80	80	80	80			
38	6,0 0,0	80	80	80	80			
39	6,0 0,0	80	80	80	80			
40	6,0 0,0	80	80	80	80			
41	3,0 0,0	80	80	80	80			
42	3,0 0,0	80	80	80	80			
43	3,0 0,0	80	80	80	80			
44	3,0 0,0	80	80	80	80			
45	3,0 0,0	80	80	80	80			
46	6,0 0,0	80	80	80	80			
47	3,0 0,0	80	80	80	80			

nr adres	z.gem	m.gem	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4		
48	6.0	0.0	80	80	80	80		
49	3.0	0.0	80	80	80	80		
50	6.0	0.0	80	80	80	80		
51	3.0	0.0	80	80	80	80		
52	6.0	0.0	80	80	80	80		
53	3.0	0.0	80	80	80	80		
54	3.0	0.0	80	80	80	80		
55	6.0	0.0	80	80	80	80		
56	6.0	0.0	80	80	80	80		
57	3.0	0.0	80	80	80	80		
58	3.0	0.0	80	80	80	80		



## Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	32.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	35.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	20.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	12.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	23.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	59.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	62.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	45.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	38.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	42.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	14.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	0.0	0.0	34.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	0.0	0.0	16.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
14	0.0	0.0	8.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
15	0.0	0.0	59.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
16	0.0	0.0	69.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
17	0.0	0.0	39.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
18	0.0	0.0	7.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
19	0.0	0.0	27.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
20	0.0	0.0	37.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
21	0.0	0.0	36.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	0.0	0.0	34.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
23	0.0	0.0	56.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
24	0.0	0.0	9.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
25	0.0	0.0	105.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.0	0.0	19.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.0	0.0	18.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.0	0.0	23.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
29	0.0	0.0	36.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	0.0	0.0	23.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
31	0.0	0.0	31.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
32	0.0	0.0	26.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
33	0.0	0.0	22.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
34	0.0	0.0	47.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
35	0.0	0.0	21.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
36	0.0	0.0	19.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
37	0.0	0.0	17.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
38	0.0	0.0	11.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
39	0.0	0.0	10.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
40	0.0	0.0	53.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
41	0.0	0.0	12.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
42	0.0	0.0	15.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
43	0.0	0.0	23.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
44	0.0	0.0	12.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhaart	groep	sh	wsh	Lden		Leitm		L(periodo)		oprekttoeslag (VL)	
													VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL
1	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.62	48.64	43.62	43.64				
2	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	48.83	48.85	43.83	43.85				
3	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.75	48.77	43.75	43.77				
4	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	48.88	48.90	43.88	43.90				
5	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.85	43.87	38.85	38.87				
6	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	43.99	44.01	38.99	39.01				
7	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	27.93	27.96	22.93	22.96				
8	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	19.55	19.61	14.55	14.61				
9	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	34.83	34.85	29.83	29.85				
10	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	26.59	26.62	21.59	21.62				
11	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	9.44	9.54	4.44	4.54				
12	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	44.16	44.18	39.16	39.18				
13	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	44.49	44.51	39.49	39.51				
14	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.51	47.52	42.51	42.52				
15	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	47.63	47.65	42.63	42.65				
16	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.06	42.07	37.06	37.07				
17	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	41.93	41.95	36.93	36.95				
18	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	37.66	37.70	32.66	32.70				
19	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	38.23	38.25	33.23	33.25				
20	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	20.14	20.18	15.14	15.18				
21	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	20.58	20.62	15.58	15.62				
22	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	41.51	41.53	36.51	36.53				
23	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.41	43.43	38.41	38.43				
24	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.52	46.54	41.52	41.54				
25	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.09	46.11	41.09	41.11				
26	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	44.59	44.61	39.59	39.61				
27	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	37.59	37.62	32.59	32.62				
28	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	38.80	38.83	33.80	33.83				
29	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	25.56	25.59	20.56	20.59				
30	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	26.86	26.89	23.86	23.89				
31	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	19.54	19.62	14.54	14.62				
32	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	23.99	24.04	18.99	19.04				
33	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	21.47	21.51	16.47	16.51				
34	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	23.96	24.00	18.96	19.00				
35	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	26.26	26.28	21.26	21.28				
36	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	27.78	27.81	22.78	22.81				
37	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	-99.00	-1.74	-98.00	-6.74				
38	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	-99.00	-6.66	-98.00	-5.66				
39	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	36.12	36.15	31.12	31.15				
40	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	33.90	33.93	28.90	28.93				
41	0.0	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	34.00	34.03	29.00	29.03				

**Rijlijnen**

nr.z.gem.m.gem	lengte	wegdek	hellingoor.groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten	Intensiteiten	zwaar	motor	snelheden	licht	middel	zwaar	motor				
2	0.0	0.0	135.6	glad asfalt(1)	WW2	5	331.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	7.00	94.00	5.70	.30	30	30	30	.30		30	30	30	
									avond	2.60	95.00	4.80	.30	30	30	30	.30		30	30	30	30
									nacht	.70	96.00	3.80	-.20	30	30	30			30	30	30	30

**BIJLAGE III**

Cumulatieve gevelbelastingen, vereiste geluidwering Bouwbesluit



Waarneempunt	Waarneemhoogte	Swolgen-seweg	Leem-berg	Cumulatieve geluidbelasting	Aftrek artikel 110g Wgh	Cumulatieve geluidbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh	Maximale geluidbelasting	Eis Bouwbesluit
1	1.5	48.26	48.62	51	5	46	49	20
1	4.5	50.26	48.83	53	5	48	50	20
2	1.5	50.42	48.75	53	5	48	50	20
2	4.5	52.12	48.88	54	5	49	52	20
3	1.5	52.08	43.85	53	5	48	52	20
3	4.5	53.98	43.99	54	5	49	54	21
4	1.5	50.03	27.93	50	5	45	50	20
4	4.5	50.13	19.55	50	5	45	50	20
5	1.5	50.17	34.83	50	5	45	50	20
6	1.5	48.3	26.59	48	5	43	48	20
7	1.5	47.08	9.44	47	5	42	47	20
8	1.5	38.45	44.16	45	5	40	44	20
8	4.5	41.83	44.49	46	5	41	44	20
9	1.5	57.53	47.51	58	5	53	58	25
9	4.5	58.11	47.63	58	5	53	58	25
10	1.5	62.49	42.06	63	5	58	62	29
10	4.5	62.84	41.93	63	5	58	63	30
11	1.5	62.71	37.68	63	5	58	63	30
11	4.5	63.05	38.23	63	5	58	63	30
12	1.5	58.83	20.14	59	5	54	59	26
12	4.5	59.42	20.58	59	5	54	59	26
13	1.5	44.72	41.51	46	5	41	45	20
14	1.5	46.61	43.41	48	5	43	47	20
15	1.5	49.98	46.52	52	5	47	50	20
16	1.5	38.82	46.09	47	5	42	46	20
16	4.5	40.77	44.59	46	5	41	45	20
17	1.5	52.97	37.59	53	5	48	53	20
17	4.5	53.2	38.8	53	5	48	53	20
18	1.5	58.65	25.56	59	5	54	59	26
18	4.5	59.55	28.86	60	5	55	60	27
19	1.5	58.97	19.54	59	5	54	59	26
19	4.5	59.9	23.99	60	5	55	60	27
20	1.5	58.92	21.47	59	5	54	59	26
20	4.5	59.82	23.96	60	5	55	60	27
21	1.5	57.87	26.26	58	5	53	58	25
21	4.5	58.67	27.78	59	5	54	59	26
22	1.5	50.04	-	50	5	45	50	20
22	4.5	51.27	-	51	5	46	51	20
23	1.5	43.13	36.12	44	5	39	43	20
24	1.5	28.6	33.9	35	5	30	34	20
24	4.5	27.73	34	35	5	30	34	20

**BIJLAGE IV**

Verstreckte verkeersgegevens

Telpunt: O\_009 Locatie:

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : O_009			
Straatnaam : Swolgenseweg			Jaar : 2010
Locatie : Tienray			periode van : 19 jan 2010
Wijk : Geen			T/m : 27 jan 2010
Telpunt	O_009	O_009	O_009
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	O_009_10	O_009_10	O_009_10
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	20-01-10 [00:00]	20-01-10 [00:00]	20-01-10 [00:00]
Eind	26-01-10 [23:00]	26-01-10 [23:00]	26-01-10 [23:00]
KanaalInfo	Vanaf Leemberg	Vanaf Nieuwebaan	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	1126	1081	2207
Maandag	2076	2105	4181
Dinsdag	2006	2030	4036
Woensdag	2145	2132	4277
Donderdag	2166	2200	4366
Vrijdag	2153	2207	4360
Zaterdag	1638	1642	3280
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1901	1914	3815
Werkdag	2109	2135	4244
Weekenddag	1382	1362	2744
07-19 uur (werkdag)	1719	1765	3483
19-23 uur (werkdag)	286	207	493
23-07 uur (werkdag)	105	163	268
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1649	1660	3310
Middel	160	188	348
Zwaar	17	31	49
Tweewieler	198	198	396
Overig	85	57	141
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	1312	1353	2666
Middel	143	157	300
Zwaar	15	26	41
Tweewieler	175	178	353
Overig	74	50	124
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	250	182	432
Middel	12	11	23
Zwaar	2	0	2
Tweewieler	17	11	28
Overig	6	3	9

## 23-07 uur (werkdagen) gemiddeld

Licht	87	125	213
Middel	5	20	25
Zwaar	1	5	6
Tweewieler	6	9	15
Overig	6	4	9

## Snelheidsklassen

## Gemiddeld werkdag aantal

0 - 10 km/h	48	63	112
10 - 15 km/h	22	29	51
15 - 20 km/h	126	180	306
20 - 25 km/h	126	180	306
25 - 30 km/h	126	180	306
30 - 35 km/h	272	204	477
35 - 40 km/h	272	204	477
40 - 45 km/h	352	322	674
45 - 50 km/h	352	322	674
50 - 55 km/h	320	326	646
55 - 60 km/h	52	73	125
60 - 65 km/h	14	17	30
65 - 70 km/h	14	17	30
70 - 75 km/h	2	4	6
75 - 80 km/h	2	4	6
80 - 85 km/h	2	2	4
85 - 90 km/h	2	2	4
90 - 95 km/h	1	0	1
95 - 100 km/h	1	0	1
100 - 105 km/h	0	0	1
105 - 110 km/h	0	0	1
110 - 115 km/h	0	0	1
115 - 120 km/h	0	0	1
120 - 125 km/h	0	0	1
125 - 130 km/h	0	0	1
130 - 140 km/h	1	1	1
140 - 150 km/h	1	1	1
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0

## Snelheid werkdagen

V15	26	22	23
gemiddelde snelheid	41	41	41
V85	52	52	52
V90	53	54	54
% te hard rijders	20.00 %	21.00 %	20.00 %



M11 016

Akoestisch onderzoek Swolgenseweg/ Leemberg te Tienray

*Swolgenseweg*

Intensiteit	3332	Weekdag	2010
	2	%	
Groeipercentage	11	aantal jaren	
Etmaalintensiteit	4143	Weekdag	2021

weekdag/werkdag totaal\*3707

Verdeling verkeergegevens

	mvt	procenten		
Totaal	3707	100.0	werkdag	
Dag	3007	81.1	6.76	
Avond	457	12.3	3.08	
Nacht	244	6.6	0.82	
		licht	middelzwaar	zwaar
totaal	3310	348	49	3707
Dag	2666	300	41	3007
Avond	432	23	2	457
Nacht	213	25	6	244
		licht	middelzwaar	zwaar
Dag	88.66	9.98	1.36	100.00
Avond	94.53	5.03	0.44	100.00
Nacht	87.30	10.25	2.46	100.00

Maximum snelheid 50 km/h  
Wegdektype DAB 0/11

*Leemberg*

Intensiteit	300	Weekdag	2011
	1	%	
Groeipercentage	10	aantal jaren	
Etmaalintensiteit	331	Weekdag	2021

Verdeling verkeergegevens

Verhave

Maximum snelheid 30 km/h  
Wegdektype DAB 0/11

