

**Rapport: 20211713**

Akoestisch onderzoek nieuw te  
bouwen woning aan de  
Langestraat 171 te Klazienaveen

Datum: 17 maart 2021

**Opdrachtgever:**

Walda bouwkundig ontwerp en adviesburo  
Nieuweweg 79  
7894 AT Zwartemeer

Contactpersoon : dhr. B. Walda

**Uitgevoerd door:**

Ingenieursbureau Spreen  
Annerweg 34d  
9471 KV Zuidlaren  
t: 050 4090290  
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm  
of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	3
2	WEGVERKEERSLAWAAI .....	4
2.1	Wettelijk kader .....	4
2.1.1	Geluidszone.....	4
2.1.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.....	5
2.1.3	Grenswaarden .....	5
2.2	Gehanteerde uitgangspunten .....	5
2.2.1	Rekenmodel.....	5
2.2.2	Verkeersgegevens.....	6
2.3	Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï .....	6
2.3.1	Geluidsbelasting Van Echterskanaal NZ.....	6
2.3.2	Geluidsbelasting 30 km/h wegen .....	7
2.4	Bron- overdrachtsmaatregelen .....	7
2.5	Hogere waarde wegverkeerslawaaï.....	7
3	INDUSTRIELAWAAI .....	8
3.1	Wettelijk kader .....	8
3.2	Gehanteerde uitgangspunten .....	8
3.3	Geluidsbelasting industrielawaaï.....	8
3.4	Hogere grenswaarde .....	8
4	CUMULATIE .....	9
4.1	Toelichting cumulatie .....	9
4.2	Berekening gecumuleerde geluidsbelasting $L_{CUM}$ .....	9
5	RESUMÉ .....	11

### Figuren:

1. wegen
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Van Echterskanaal NZ (incl. aftrek art. 110 Wgh)
5. geluidsbelasting 30 km/h wegen (incl. aftrek art. 110 Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110 Wgh)

### Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Van Echterskanaal NZ (incl. aftrek art. 110 Wgh)
5. geluidsbelasting 30 km/h wegen (incl. aftrek art. 110 Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110 Wgh)
7. geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Cabot Norit Nederland B.V.
8. rekenparameters
9. groepsreducties

## 1 INLEIDING

In opdracht van Walda bouwkundig ontwerp en adviesburo is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe woning aan de Langestraat 171 te Klazienaveen.

De woning is gelegen binnen de van rechtswege aanwezige zone van het Van Echtenskanaal Noordzijde. Het plangebied is tevens gelegen binnen de geluidszone van Industrierrein Cabot Norit Nederland B.V. Omdat de nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen de zones van deze geluidsbronnen worden gerealiseerd, is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting ten gevolge van deze geluidsbronnen.

In de omgeving van de te realiseren woning zijn tevens wegen gelegen met een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h. Aangezien deze wegen van rechtswege geen zone hebben, hoeft de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De geluidsbelastingen ten gevolge van relevante 30 km/h wegen zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel berekend en beoordeeld.

Ten slotte zal in het onderzoek aandacht worden besteed aan de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van de verschillende geluidsbronnen.

Op basis van het voorgaande zijn in dit onderzoek de onderstaande aspecten beschouwd.

- Ad 1: Wegverkeerslawaai;
- Ad 2: Industrielawaai;
- Ad 3: Gecumuleerde geluidsbelasting.

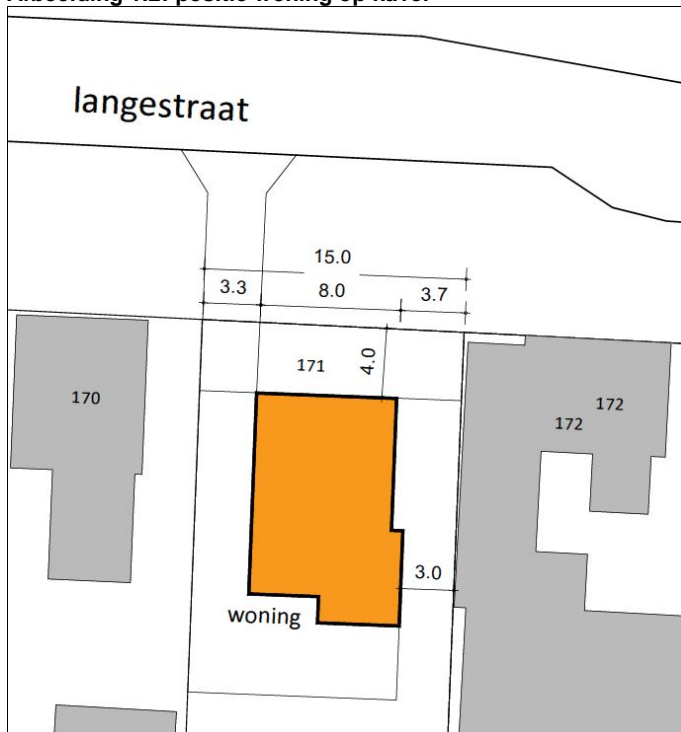
In afbeelding 1.1. is de situatie weergegeven met de ligging van de woning. Het Van Echtenskanaal NZ en het 50 km/h wegvak van de Langestraat vormen een doorgaande weg. In dit onderzoek zijn deze wegen als één weg beschouwd en aangemerkt als Van Echtenskanaal NZ. Het verkeersluwe gedeelte van het Van Echtenskanaal NZ is ten opzichte van de nieuw te bouwen woning niet immisierelevant.

Afbeelding 1.1: situatie



In afbeelding 1.2 is de positie van de woning op de kavel weergegeven.

**Afbeelding 1.2: positie woning op kavel**



## 2 WEGVERKEERSLAWAAI

### 2.1 Wettelijk kader

#### 2.1.1 Geluidszone

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Conform art. 74 lid 2 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 lid 1 Wgh) aangegeven:

- a. in stedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken : 350 meter;
  2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken : 200 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken : 600 meter;
  2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken : 400 meter;
  3. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken : 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Het Van Echtenskanaal NZ betreft een binnenstedelijke weg met twee rijstroken met een zone van 200 meter. Het bouwplan is binnen de zone van deze weg gelegen.

Op de Langestraat ter plaatse van de woning en de Molenwijk WZ geldt een rijsnelheid van 30 km/h. Aangezien deze wegen van rechtswege geen zone hebben hoeven de optredende geluidsbelastingen niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder.

Bij de beoordeling van het wegverkeerslawaaï ten gevolge van deze 30 km/h wegen is in dit onderzoek echter wel aangesloten bij de systematiek van de Wet geluidhinder.

### **2.1.2 Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012**

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woning of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Op alle in dit onderzoek beschouwde wegen ligt de representatief te achten rijsnelheid lager dan 70 km/h, waarvoor een aftrek van 5 dB is toegepast. Deze aftrek is in de berekening verdisconteerd aan de hand van een groepsreductie (zie bijlage 9).

### **2.1.3 Grenswaarden**

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Als maatregelen niet doeltreffend zijn, kunnen Burgemeester en Wethouders in binnenstedelijk gebied ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen tot grenswaarde van 63 dB. De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waarde in te inschrijven in het kadaster.

## **2.2 Gehanteerde uitgangspunten**

### **2.2.1 Rekenmodel**

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2020.1 van DGMR. In het rekenmodel zijn de harde bodemgebieden (wegen, water etc.) ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld. De geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï zijn berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld.

## 2.2.2 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2031). De gemeente Emmen heeft de verkeersgegevens uit het verkeersmilieumodel (2030) aangeleverd. De verkeersintensiteiten in 2031 zijn vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1% per jaar. In tabel 2.1 zijn de verkeersgegevens samengevat.

Tabel 2.1: Verkeersgegevens

Weg	Wettelijke rijsnelheid km/h	Weekdag intensiteit [mvt/etm] 2031	Uurintensiteit [%]			Voertuigverdeling [%]		
			dag	avond	nacht	lv	mv	zv
Van Echtenskanaal NZ	50	7.613	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Langestraat	50	6.131	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Langestraat	30	1.178	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Langestraat	30	200	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Molenwijk WZ	30	978	7,0	2,6	0,7	93	5	2

Het wegdek op de 50 km/h wegen bestaat uit Dicht Asphalt Beton (referentiewegdek) en het wegdek op de 30 km/h wegen uit klinkers in keperverband (elementenverharding in keperverband).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 1.

## 2.3 Geluidsbelasting wegverkeerslawaai

### 2.3.1 Geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ (incl. 50 km/h wegvak Langestraat) zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4. In tabel 2.2 zijn de geluidsbelastingen samengevat.

tabel 2.2: geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ

Gevel	Geluidsbelasting	
	L <sub>den</sub> inclusief aftrek art. 110g Wgh	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Noordgevel	48	50
Oostgevel	45	47
Westgevel	45	47
Zuidgevel	27	26

De geluidsbelasting ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ bedraagt op de maatgevende gevel L<sub>den</sub> = 50 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar er kan worden voldaan aan de grenswaarde van 63 dB.

Aangezien de streefwaarde van 48 dB wordt overschreden zijn in paragraaf 2.4 bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

### 2.3.2 Geluidsbelasting 30 km/h wegen

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de 30 km/h wegen zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 2.3 zijn de geluidsbelastingen samengevat.

Tabel 2.3: Geluidsbelasting 30 km/h wegen

Gevel	Geluidsbelasting $L_{den}$ inclusief aftrek art. 110g Wgh	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Noordgevel	40	41
Oostgevel	36	37
Westgevel	37	37
Zuidgevel	22	25

De geluidsbelasting ten gevolge van de 30 km/h wegen bedraagt op de maatgevende gevel 41 dB, waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

### 2.4 Bron- overdrachtsmaatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door het Van Echtskanaal NZ wordt overschreden zijn bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

#### Bronmaatregelen

Vanwege de beperkte omvang van het plan kunnen bronmaatregelen niet doelmatig worden uitgevoerd.

#### Overdrachtsmaatregelen

De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de verdieping overschreden. De geluidsbelasting kan daarom alleen met hoge afscherpende voorzieningen worden gereduceerd. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt worden geluidsschermen in deze situatie niet wenselijk geacht.

De geluidsbelasting kan worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde door de woning 9 meter in zuidelijk richting te verplaatsen. De woning komt dan ver achter de rooilijn van de naastgelegen woningen te liggen. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zal dit redelijkerwijs niet wenselijk zijn.

### 2.5 Hogere waarde wegverkeerslawaai

Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Emmen te worden verzocht voor de woning een hogere waarde vast te stellen van:

- $L_{den}$  = 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van het Van Echtskanaal NZ.

Omdat een hogere waarde wordt vastgesteld, zal aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels kan voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij dienen de gecumuleerde geluidsbelastingen excl. aftrek art. 110g Wgh te worden gehanteerd. Deze geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 6 en figuur 6.

De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de noordgevel en bedraagt  $L_{den}$  = 56 dB excl. aftrek art. 110g Wgh.

### **3 INDUSTRIELAWAAI**

#### **3.1 Wettelijk kader**

De nieuw te realiseren woning ligt binnen de van rechtswege aanwezige zone van Industrierrein Cabot Norit Nederland B.V. Bij de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van het industrierrein geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen.

Indien met maatregelen niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) kan een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 55 dB(A) voor nieuwe woningen.

De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waarden in te schrijven in het kadaster.

#### **3.2 Gehanteerde uitgangspunten**

De optredende geluidsbelastingen op de woning zijn aangeleverd door de gemeente Emmen (zonebeheerder). De berekeningen zijn uitgevoerd door RUD Drenthe die de zone beheert in opdracht van de gemeente Emmen. De geluidsbelastingen zijn berekend op de door ons bureau aangeleverde rekenpunten. De geluidsbelastingen industrielawaai zijn berekend op 1,5 meter en 5,0 meter boven maaiveld.

#### **3.3 Geluidsbelasting industrielawaai**

De berekende geluidsbelastingen vanwege het Industrierrein Cabot Norit Nederland B.V. zijn weergegeven in bijlage 7.

De geluidsbelasting ten gevolge van het industrierrein bedraagt ten hoogste 50 dB(A).

In verband met de geluidsruimte heeft de gemeente aangegeven dat moet worden uitgegaan van een geluidsbelasting van 51 dB(A). Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden, maar aan de grenswaarde van 55 dB(A) wordt voldaan (art. 59 lid 1 en art. 45 Wgh).

Bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren worden in deze situatie niet als niet doelmatig aangemerkt.

#### **3.4 Hogere grenswaarde**

Voor de woning dient een hogere waarde te worden vastgesteld van  $L_{\text{etmaal}} = 51$  dB(A) ten gevolge van het industrierrein Cabot Norit Nederland B.V.



## 4 CUMULATIE

### 4.1 Toelichting cumulatie

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is aangegeven dat rekening dient te worden gehouden met de cumulatieve geluidsbelasting indien er sprake is van een relevante blootstelling door meerdere bronnen. Alleen kent de Wet geluidhinder geen maximale ontheffingswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting.

Eerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden hieronder aangeduid als  $L_{RL}$ ,  $L_{LL}$ ,  $L_{IL}$ ,  $L_{VL}$  waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend kan de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  worden berekend.

$L^*_{RL}$  is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting  $L_{RL}$  vanwege spoorwegverkeer.  $L^*_{RL}$  wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[ \sum_{n=1}^N 10^{\left[ \frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

### 4.2 Berekening gecumuleerde geluidsbelasting $L_{CUM}$

Met betrekking tot de nieuwe woning wordt de voorkeursgrenswaarde door het wegverkeerslawaai en industrielawaai overschreden.

De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai bedraagt  $L_{den} = 56$  dB (excl. aftrek art. 110g Wgh). Dit komt overeen met een  $L^*_{vL} = 1,00 * 56 + 0,00 = 56$  dB.

Voor het aspect industrielawaai zal een hogere waarde van 51 dB(A) worden vastgesteld. Dit komt overeen met een  $L^*_{iL} = 1,00 * 51 + 1,00 = 52$  dB(A).

De gecumuleerde geluidsbelasting op de nieuw te realiseren woningen bedraagt daarmee:

- $L_{CUM} = 10 * \log(10^{(56/10)} + 10^{(52/10)}) = 57$  dB.

De geluidbelasting wordt kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat zoals weergegeven in tabel 4.1.

**Tabel 4.1: milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidsbelasting**

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Bron: Regiegroep Limburg

Op basis van bovenstaande tabel wordt geconcludeerd dat er sprake is van een 'matig' woon- en leefklimaat.

Het akoestisch woon-en leefklimaat wordt in die gevallen aanvaardbaar geacht zolang de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder. In deze situatie kan daaraan worden voldaan.

## 5 RESUMÉ

### Algemeen

In opdracht van Walda bouwkundig ontwerp en adviesburo is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe woning aan de Langestraat 171 te Klazienaveen.

### Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting ten gevolge van de 30 km/h wegen bedraagt ten hoogste 41 dB, waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ bedraagt op de maatgevende noordgevel  $L_{den} = 50$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar er kan worden voldaan aan de grenswaarde van 63 dB.

Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen overwogen. Vanwege de beperkte omvang van het plan kunnen bron- en overdrachtsmaatregelen redelijkerwijs niet doelmatig en efficiënt worden uitgevoerd.

Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Emmen te worden verzocht voor de nieuw te realiseren woning een hogere waarde vast te stellen van:

- $L_{den} = 56$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ.

### Industrielawaai

De geluidsbelasting ten gevolge van Industrierrein Cabot Norit Nederland B.V. bedraagt ten hoogste 50 dB(A). In verband met de geluidsruijtte heeft de gemeente aangegeven dat moet worden uitgegaan van een geluidsbelasting van 51 dB(A).

Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden, maar aan de grenswaarde van 55 dB(A) wordt voldaan (art. 59 lid 1 en art. 45 Wgh).

De zonebeheerder heeft aangegeven dat bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet doelmatig zijn.

Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Emmen te worden verzocht voor de nieuw te realiseren woning een hogere waarde vast te stellen van:

- $L_{etmaal} = 51$  dB(A) ten gevolge van Industrierrein Cabot Norit Nederland B.V.

### Geluidwering gevels

Omdat hogere waarden moeten worden vastgesteld, zal aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels kan voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

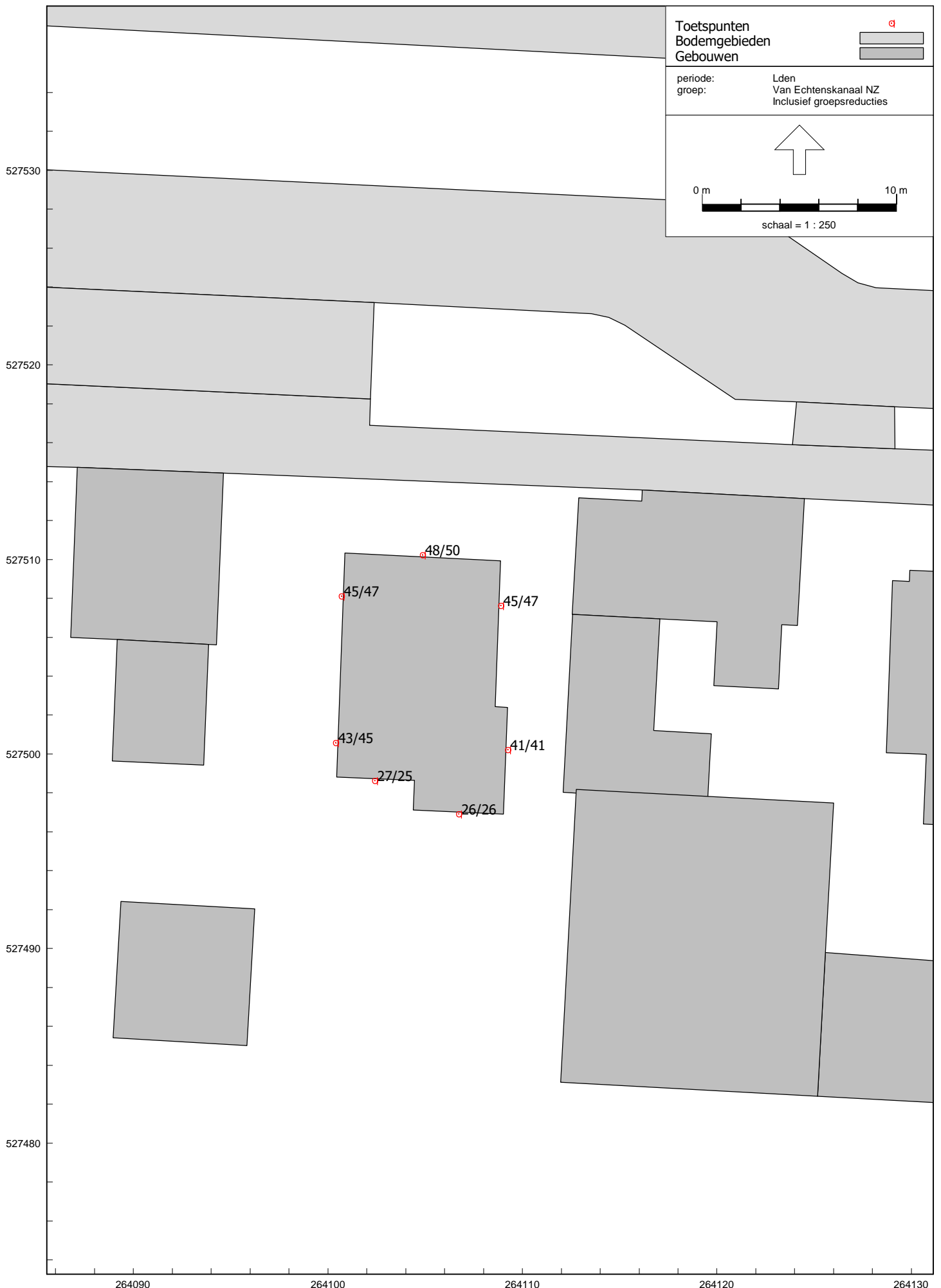
## FIGUREN





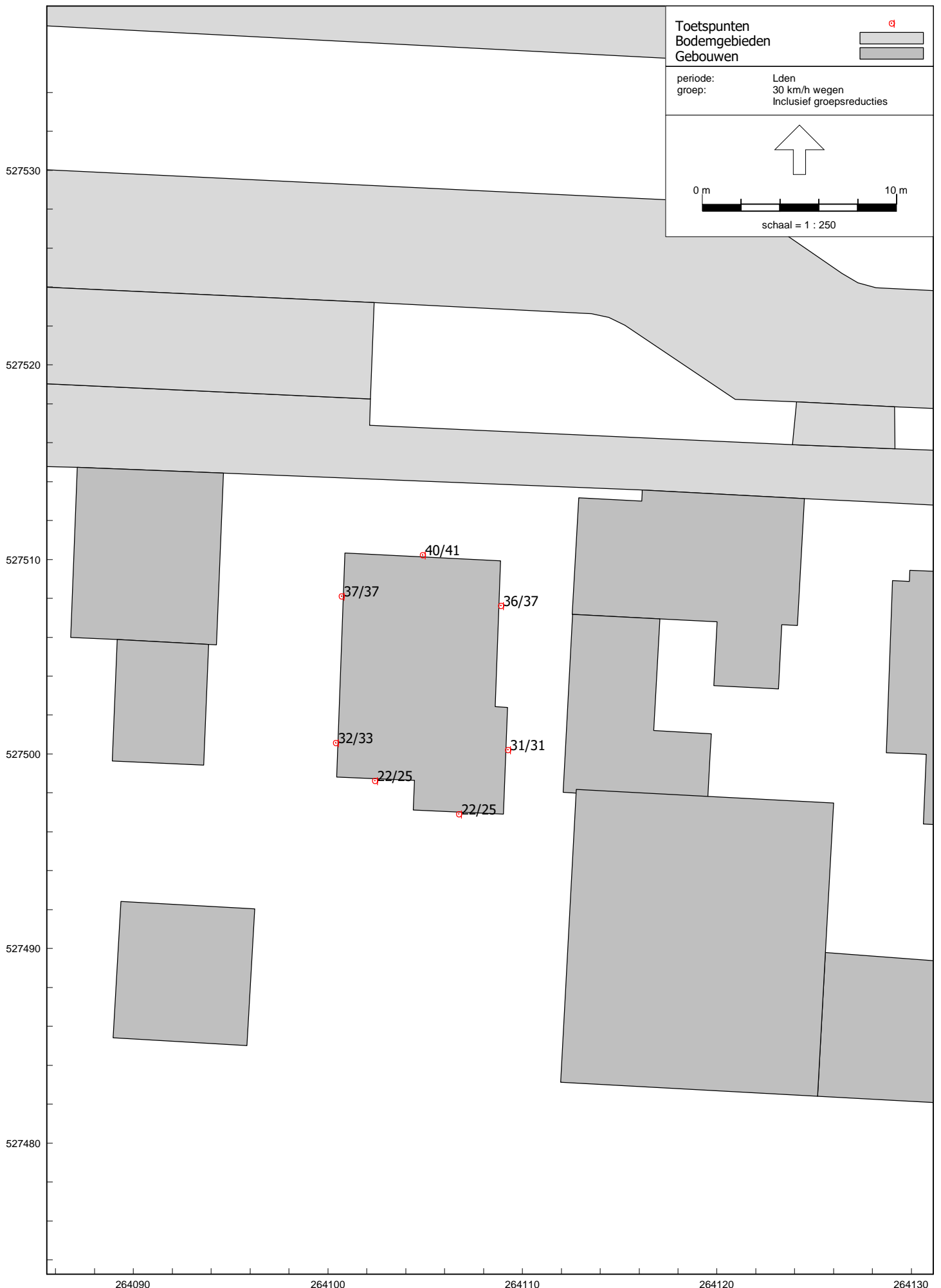


Geluidsbelastingen Van Echtenskanaal NZ (incl. aftrek art. 110 Wgh)





Geluidsbelastingen 30 km/h wegen (incl. aftrek art. 110 Wgh)



Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai (excl. aftrek art. 110 Wgh)



## BIJLAGEN

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Van Echtenskanaal NZ	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
02	Langestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
03	Langestraat (30 km/h)	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
04	Langestraat (30 km/h)	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
05	Molenwijk WZ (30 km/h)	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Type	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
01	50	50	50	50	50	Verdeling	7613,00	7,00	2,60	0,70	93,00
02	50	50	50	50	50	Verdeling	6131,00	7,00	2,60	0,70	93,00
03	30	30	30	30	30	Verdeling	1178,00	7,00	2,60	0,70	93,00
04	30	30	30	30	30	Verdeling	200,00	7,00	2,60	0,70	93,00
05	30	30	30	30	30	Verdeling	978,00	7,00	2,60	0,70	93,00

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
02	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
03	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
04	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
05	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
7014	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7019	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7023	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7025	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7038	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7049	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7051	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7054	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7059	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7063	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7068	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7071	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7074	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7077	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7078	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7081	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7082	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7089	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7091	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7093	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7095	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7099	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7100	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7107	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7138	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7146	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7147	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7155	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7157	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7161	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7162	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7163	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7167	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7168	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7171	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7690	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7694	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7697	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7698	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7699	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7703	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7705	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7706	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7712	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7713	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7716	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7719	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7724	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7727	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7729	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7733	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7735	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7737	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7739	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7740	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7741	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7746	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7748	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7749	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7754	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7755	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
7756	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7757	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7758	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7759	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7760	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7761	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7770	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7776	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7777	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7782	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7784	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7785	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7786	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7788	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7789	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7790	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7791	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7792	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7793	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7795	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7798	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7799	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7803	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7806	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7808	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7810	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7811	Gebouw	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7814	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7816	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7817	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7821	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7822	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7831	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7836	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7853	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7854	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7856	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7857	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7870	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7877	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7878	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7879	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7880	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7881	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7883	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7885	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7888	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7889	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7890	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7891	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7897	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7901	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7903	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7904	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7907	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7910	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7924	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7929	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7934	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7938	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7939	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
7941	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7942	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7945	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7946	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7952	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7955	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7958	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7966	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7976	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7978	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7980	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7981	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7993	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8000	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8001	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8003	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8005	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8006	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8009	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8011	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8012	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8015	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8024	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8026	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8053	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8062	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8105	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8180	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8184	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8332	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8335	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8337	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8339	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8351	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8356	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8363	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8366	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8367	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8368	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8372	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8373	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8375	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8377	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8378	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8379	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8381	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8385	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8387	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8391	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8393	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8401	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8402	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8404	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8405	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8407	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8408	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8409	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8411	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8414	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8416	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8418	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
8424	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8439	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8645	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8646	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8647	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8648	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Van Echtenskanaal NZ  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Noordgevel	264104,88	527510,22	1,50	48	44	38	48	
01_B	Noordgevel	264104,88	527510,22	4,50	50	46	40	50	
02_A	Oostgevel	264108,89	527507,62	1,50	45	40	35	45	
02_B	Oostgevel	264108,89	527507,62	4,50	46	42	36	47	
03_A	Oostgevel	264109,26	527500,22	1,50	41	36	31	41	
03_B	Oostgevel	264109,26	527500,22	4,50	41	37	31	41	
04_A	Zuidgevel	264106,75	527496,91	1,50	26	22	16	26	
04_B	Zuidgevel	264106,75	527496,91	4,50	26	21	16	26	
05_A	Zuidgevel	264102,42	527498,63	1,50	27	23	17	27	
05_B	Zuidgevel	264102,42	527498,63	4,50	25	21	15	25	
06_A	Westgevel	264100,42	527500,56	1,50	43	38	33	43	
06_B	Westgevel	264100,42	527500,56	4,50	45	40	35	45	
07_A	Westgevel	264100,70	527508,11	1,50	45	41	35	45	
07_B	Westgevel	264100,70	527508,11	4,50	47	42	37	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/h wegen  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	264104,88	527510,22	1,50	40	36	30	40
01_B	Noordgevel	264104,88	527510,22	4,50	41	37	31	41
02_A	Oostgevel	264108,89	527507,62	1,50	35	31	25	36
02_B	Oostgevel	264108,89	527507,62	4,50	36	32	26	37
03_A	Oostgevel	264109,26	527500,22	1,50	30	26	20	31
03_B	Oostgevel	264109,26	527500,22	4,50	31	27	21	31
04_A	Zuidgevel	264106,75	527496,91	1,50	22	18	12	22
04_B	Zuidgevel	264106,75	527496,91	4,50	25	21	15	25
05_A	Zuidgevel	264102,42	527498,63	1,50	21	17	11	22
05_B	Zuidgevel	264102,42	527498,63	4,50	25	20	15	25
06_A	Westgevel	264100,42	527500,56	1,50	32	28	22	32
06_B	Westgevel	264100,42	527500,56	4,50	33	29	23	33
07_A	Westgevel	264100,70	527508,11	1,50	36	32	26	37
07_B	Westgevel	264100,70	527508,11	4,50	37	33	27	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Noordgevel	264104,88	527510,22	1,50	54	50	44	54	
01_B	Noordgevel	264104,88	527510,22	4,50	56	51	46	56	
02_A	Oostgevel	264108,89	527507,62	1,50	50	46	40	50	
02_B	Oostgevel	264108,89	527507,62	4,50	52	48	42	52	
03_A	Oostgevel	264109,26	527500,22	1,50	46	42	36	46	
03_B	Oostgevel	264109,26	527500,22	4,50	47	42	37	47	
04_A	Zuidgevel	264106,75	527496,91	1,50	33	28	23	33	
04_B	Zuidgevel	264106,75	527496,91	4,50	33	29	23	34	
05_A	Zuidgevel	264102,42	527498,63	1,50	33	29	23	33	
05_B	Zuidgevel	264102,42	527498,63	4,50	33	29	23	33	
06_A	Westgevel	264100,42	527500,56	1,50	48	44	38	48	
06_B	Westgevel	264100,42	527500,56	4,50	50	46	40	50	
07_A	Westgevel	264100,70	527508,11	1,50	51	46	41	51	
07_B	Westgevel	264100,70	527508,11	4,50	52	48	42	52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langestraat 171 in Klazienaveen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Langestraat 171 - woning  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Ja

Naam											
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	Noordgevel - woning Langestraat 171	264104,88	527510,22	1,50	40,3	38,7	38,3	48,3	56,2		
01_B	Noordgevel - woning Langestraat 171	264104,88	527510,22	5,00	41,8	40,5	40,1	50,1	56,7		
02_A	Oostgevel - woning Langestraat 171	264108,89	527507,62	1,50	31,3	30,1	29,6	39,6	46,2		
02_B	Oostgevel - woning Langestraat 171	264108,89	527507,62	5,00	31,7	30,5	29,9	39,9	46,2		
03_A	Oostgevel - woning Langestraat 171	264109,26	527500,22	1,50	28,0	26,7	26,0	36,0	43,3		
03_B	Oostgevel - woning Langestraat 171	264109,26	527500,22	5,00	28,7	27,3	26,7	36,7	43,6		
04_A	Zuidgevel - woning Langestraat 171	264106,75	527496,91	1,50	25,2	23,9	23,3	33,3	41,0		
04_B	Zuidgevel - woning Langestraat 171	264106,75	527496,91	5,00	26,2	25,0	24,4	34,4	41,7		
05_A	Zuidgevel - woning Langestraat 171	264102,42	527498,63	1,50	26,1	24,9	24,3	34,3	41,8		
05_B	Zuidgevel - woning Langestraat 171	264102,42	527498,63	5,00	27,0	25,8	25,2	35,2	42,4		
06_A	Westgevel - woning Langestraat 171	264100,42	527500,56	1,50	40,0	38,3	37,9	47,9	56,0		
06_B	Westgevel - woning Langestraat 171	264100,42	527500,56	5,00	41,5	40,1	39,7	49,7	56,6		
07_A	Westgevel - woning Langestraat 171	264100,70	527508,11	1,50	40,1	38,4	38,0	48,0	56,2		
07_B	Westgevel - woning Langestraat 171	264100,70	527508,11	5,00	41,6	40,2	39,8	49,8	56,8		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: Wegverkeerslawaaai

---

 Model eigenschap
 

---

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Bureau Spreen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Bureau Spreen op 31-10-2019
Laatst ingezien door	Wim op 17-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties  
Model: Wegverkeerslawaaï

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/h wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Van Echtenskanaal NZ	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00