



---

# DRACHTEN - MOLENEIND ZUIDZIJDE 95

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

17 mei 2021

**RHO ADVISEURS**



# RHO ADVISEURS

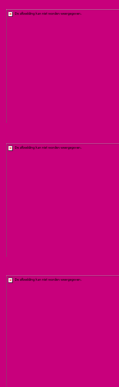
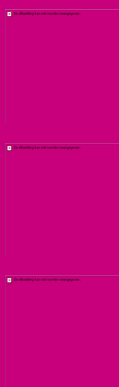
---

**DATUM** 17 mei 2021  
**KENMERK** 20210068\_0001

**PROJECT** Moleneind Zuidzijde 95  
**PROJECTLEIDER** ing. E. Venema

**OPDRACHTGEVER** BruZan Ontwikkeling B.V.  
**PROJECTNUMMER** 20210068

**AUTEUR** Rients Koster  
**STATUS** Definitief



# INHOUD

<b>1. INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2. SITUATIE EN PLANBESCHRIJVING</b>	<b>5</b>
<b>3. Toetsingskader</b>	<b>7</b>
3.1 Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1 Algemeen	7
3.1.2 Nieuwe situaties	8
3.1.3 30 km-wegen	8
3.2 Cumulatie	8
<b>4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING</b>	<b>9</b>
4.1 Rekenmethoden	9
4.2 Uitgangspunten verkeersintensiteiten	9
4.3 Rekenmodel	10
<b>5. Berekeningsresultaten</b>	<b>13</b>
5.1 De Lange West (50 km)	13
5.2 Oliemolenstraat (50 km)	14
5.3 30 km-wegen	15
5.4 Cumulatieve geluidbelastingen	16
<b>6. Bespreking resultaten en conclusie</b>	<b>17</b>
<b>Bijlagen</b>	
<b>1 Begrippen</b>	
<b>2 Invoergegevens (wegen)</b>	

**© RHO ADVISEURS BV**

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden veeelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.





---

## 1. INLEIDING

Aan het Moleneind Zuidzijde 95 te Drachten is een kantoorpand met bijbehorend parkeerterrein aanwezig dat niet meer als zodanig in gebruik is. Het initiatief bestaat om de locatie te herontwikkelen tot woningbouwlocatie. Het kantoorgebouw wordt deels getransformeerd tot appartementen en deels gesloopt. Op het omliggende parkeerterrein komen twee-onder-één-kap woningen.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldend bestemmingsplan De Singels. Om de ontwikkeling juridisch-plano-logisch te regelen, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

De locatie ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van De Lange West en de Oliemolenstraat. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Naast de zoneringsplichtige wegen is gekeken naar de geluidbelasting vanwege de aanwezige 30 km-wegen in het kader van de beoordeling van goede ruimtelijke ordening/aanvaardbaar woon-/leefklimaat.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

## 2. SITUATIE EN PLANBESCHRIJVING

In de bestaande situatie is het plangebied ingericht met een kantoorpand en een reparatiewerkplaats. Rond de reparatiewerkplaats is een bijbehorende parkeerterrein aanwezig. Ook kan geparkeerd worden langs het Moleneind Zuidzijde. Een luchtfoto van de bestaande situatie is weergegeven in figuur 2.1.

In de voorgenomen situatie wordt het plangebied volledig in gebruik genomen ten behoeve van de functie “wonen”. Het bestaande kantoorpand blijft behouden. Hierin wordt een aantal appartementen gerealiseerd. De parkeerplaatsen langs het Moleneind Zuidzijde blijven behouden en voorzien in de parkeerbehoefte van de toekomstige appartementen.

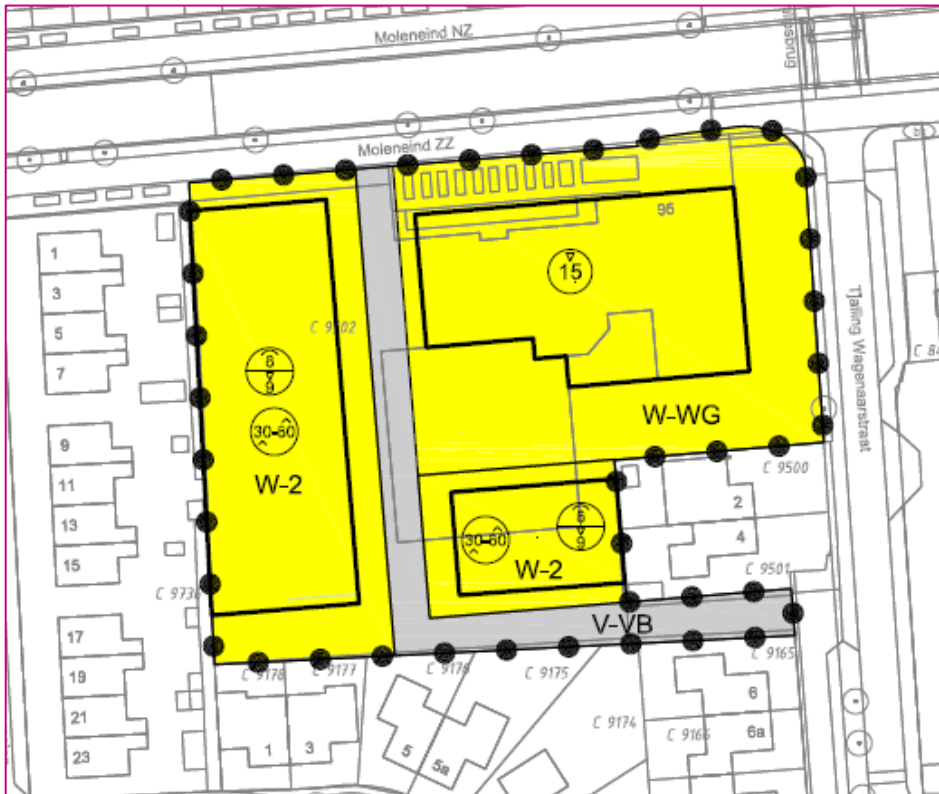
De reparatiewerkplaats wordt gesloopt en vervangen door twee-onder-één-kap woningen. De woningen worden ontsloten door een weg die wordt aangelegd vanaf het Moleneind Zuidzijde naar de Tjalling Wagenaarstraat, gelijk aan de ontsluiting van de huidige parkeerplaats. De woningen zullen bestaan uit twee bouwlagen met een kap en worden voorzien van parkeergelegenheid op eigen erf.

De verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan met bouwvlakken is gegeven in figuur 2.2.

Figuur 2.1: luchtfoto bestaande situatie Moleneind ZZ 95 en plangebied



Figuur 2.2: verbeelding nieuw bestemmingsplan



## 3. TOETSINGSKADER

### 3.1 Wegverkeerslawaai

#### 3.1.1 Algemeen

##### Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

##### Dosismaat $L_{den}$

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat  $L_{den}$  ( $L_{day-evening-night}$ ). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

##### Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

### 3.1.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het nieuwe woningen binnen het plangebied geldt dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt  $L_{den} = 63$  dB.

### 3.1.3 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

## 3.2 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Rekenen meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting $L_{cum}$ [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht



## 4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

### 4.1 Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek (spoor)wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2020.2 van dgmr-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 2.

### 4.2 Uitgangspunten verkeersintensiteiten

Door de gemeente Smallingerland zijn verkeersintensiteiten aangeleverd op basis van tellingen en het verkeersmodel voor het peiljaar 2030 voor een werkdag (zie figuur 4.1). Verkeerstellingen zijn aangeleverd voor De Lange West en de Tjalling Wagenaarstraat. Met name voor De Lange West geeft het verkeersmodel een onderschatting van de intensiteit. In 2014 is al een intensiteit gemeten van ca. 9.200 mvt/etmaal. Voor De Lange West zijn deze tellingen daarom al uitgangspunt genomen met 1% autonome groei per jaar.

Voor de overige wegen is het verkeersmodel als uitgangspunt genomen met een factor 0,92 voor de verhouding weekdag/werkdag en 1% autonome groei (2030 naar 2031, 10 jaar na plandatum).

Een overzicht van de in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten/intensiteiten is gegeven in tabel 4.1. Voor de voertuigverdelingen is uitgegaan van de telgegevens van De Lange West (voor De Lange West en de Oliemolenstraat) en de Tjalling Wagenaarstraat (30 km-wegen). De rijsnelheden en wegdekken zijn eveneens gegeven in tabel 4.1.

Figuur 4.1: verkeersmodel 2030 (werkdag)



Tabel 4.1: in de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten, rijsnelheden en wegdekken

omschrijving wegvak	etmaalintensiteit peiljaar 2031 [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/uur]	wegdekverharding
De Lange West	10.200	50	DAB/referentiewegdek
Oliemolenstraat	3.000	50	DAB/referentiewegdek
Tjalling Wagenaartstraat	4.150	30	klinkers/keperverband
De Tijen	4.000	30/50	klinkers/keperverband
Leerlooiersstraat	400	30	klinkers/keperverband
Moleneind Noordzijde	650	30	klinkers/keperverband
Moleneind Zuidzijde	500	30	klinkers/keperverband
Houtzaagmolen	400	30	DAB/referentiewegdek

### 4.3 Rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen).

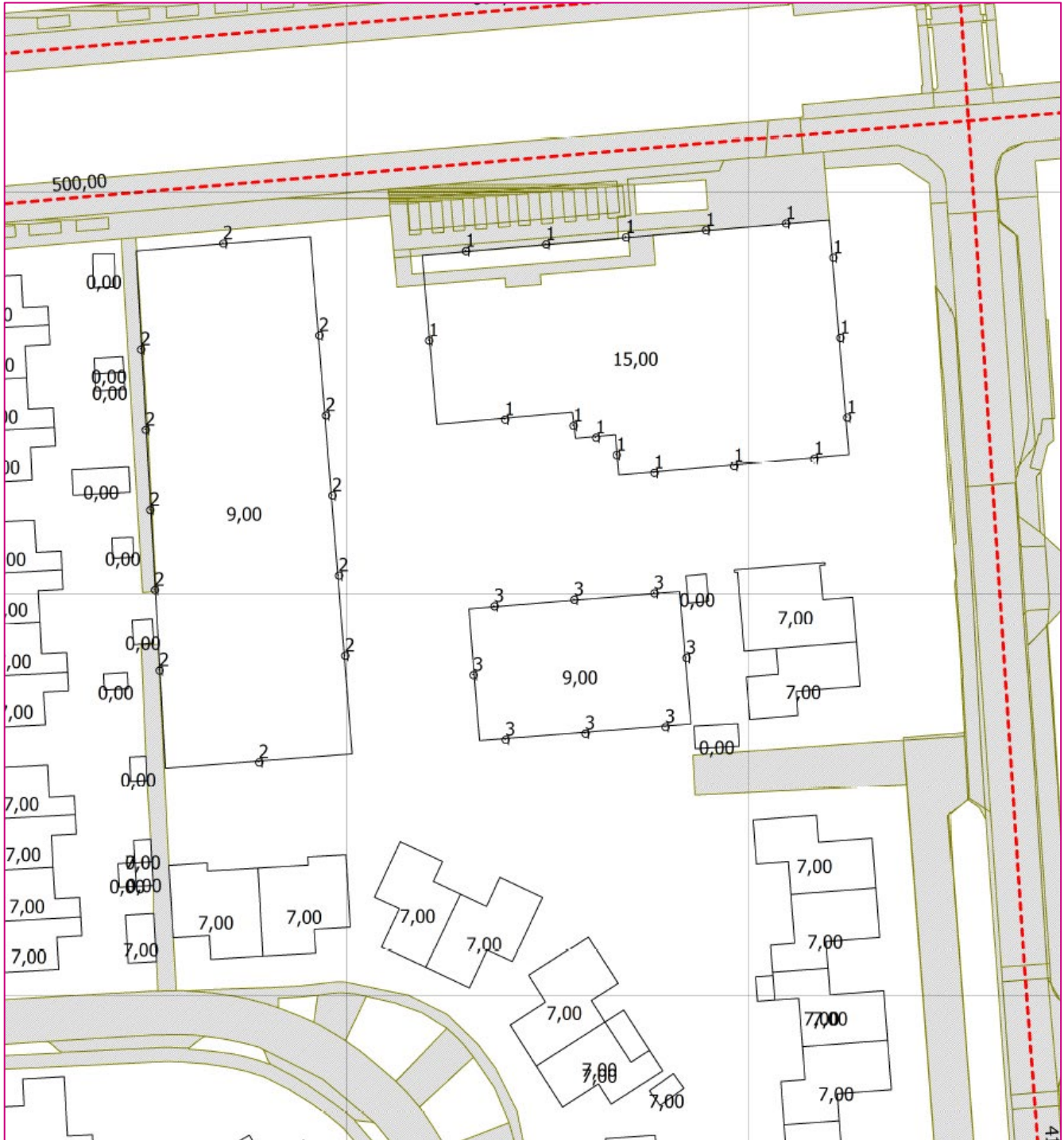
De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in bijlage 2 omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In figuur 4.2 en zijn de bodemgebieden en gebouwhoogten in één figuur weergegeven ter plaatse van het plangebied. In figuur 4.3 is het totale rekenmodel weergegeven. De bouwvlakken van het bestemmingsplan zijn ten behoeve van de berekeningen als één object zijn ingevoerd met een hoogte gelijk aan de maximaal toegestane (nok)hoogte.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Van belang zijnde verharde/onverharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een gemiddeld 100% reflecterende bodem ( $B_r = 0,0$ ) vanwege de binnenstedelijke situatie.

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. Ter plaatse van het nieuwe woningen/bouwblokken zijn toetspunten zijn ingevoerd met een hoogte  $h_o = +1,5$  m t/m maximaal  $h_o = +13,5$  m, overeenkomend met twee verdiepingen + kap en/of een maximale hoogte van 15,0 m ter plaatse van het bestaande kantoorgebouw/appartementen.

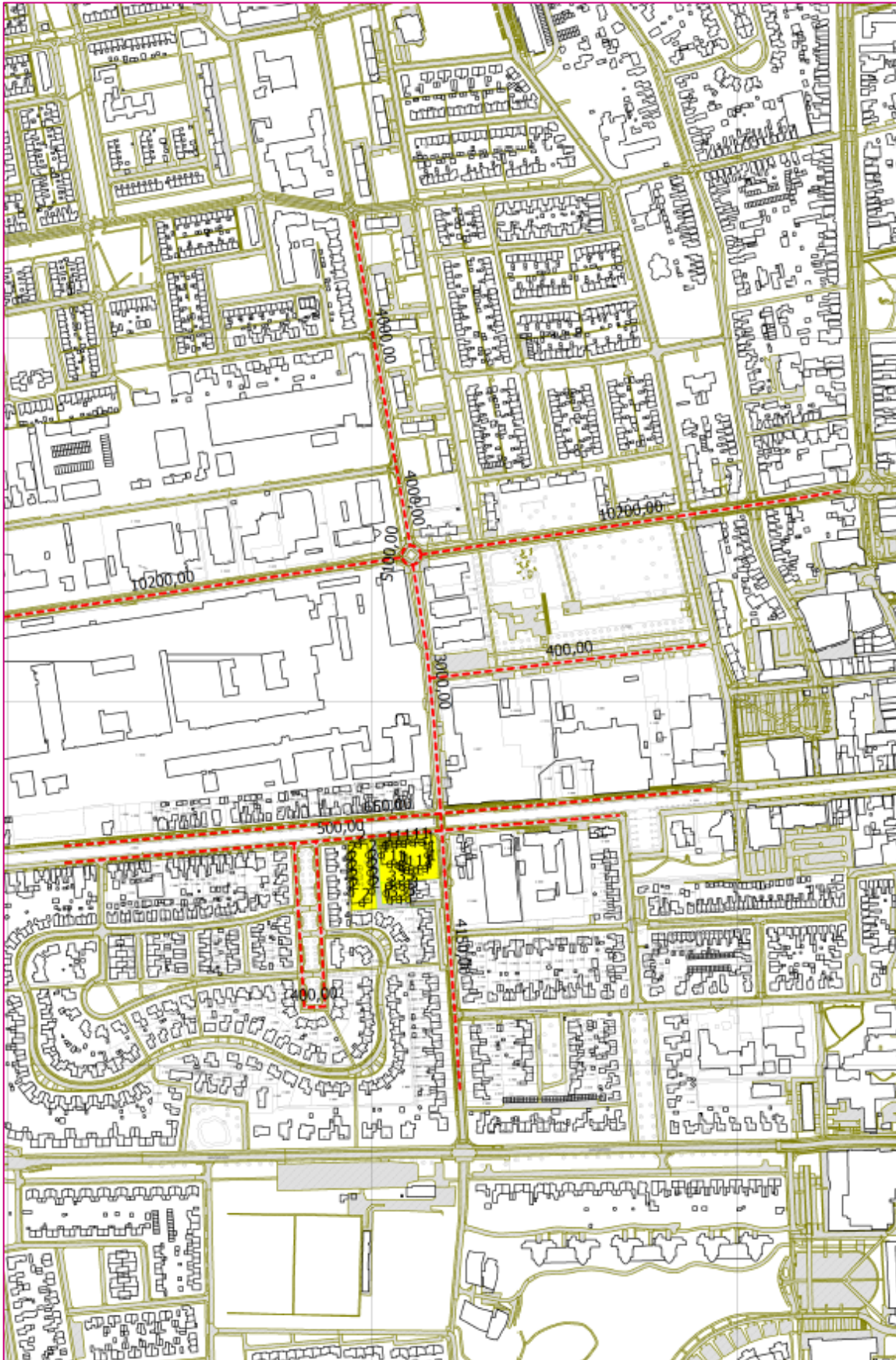
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van  $2^\circ$ , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Figuur 4.2: overzicht rekenmodel ter plaatse van het plangebied





Figuur 4.3: totaaloverzicht rekenmodel





## 5. BEREKENINGSRESULTATEN

### 5.1 De Lange West (50 km)

In figuur 5.1 is de berekende geluidbelasting vanwege De Lange West weergegeven ( $L_{den}$  in dB). De geluidbelastingen op de toetspunten zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB).

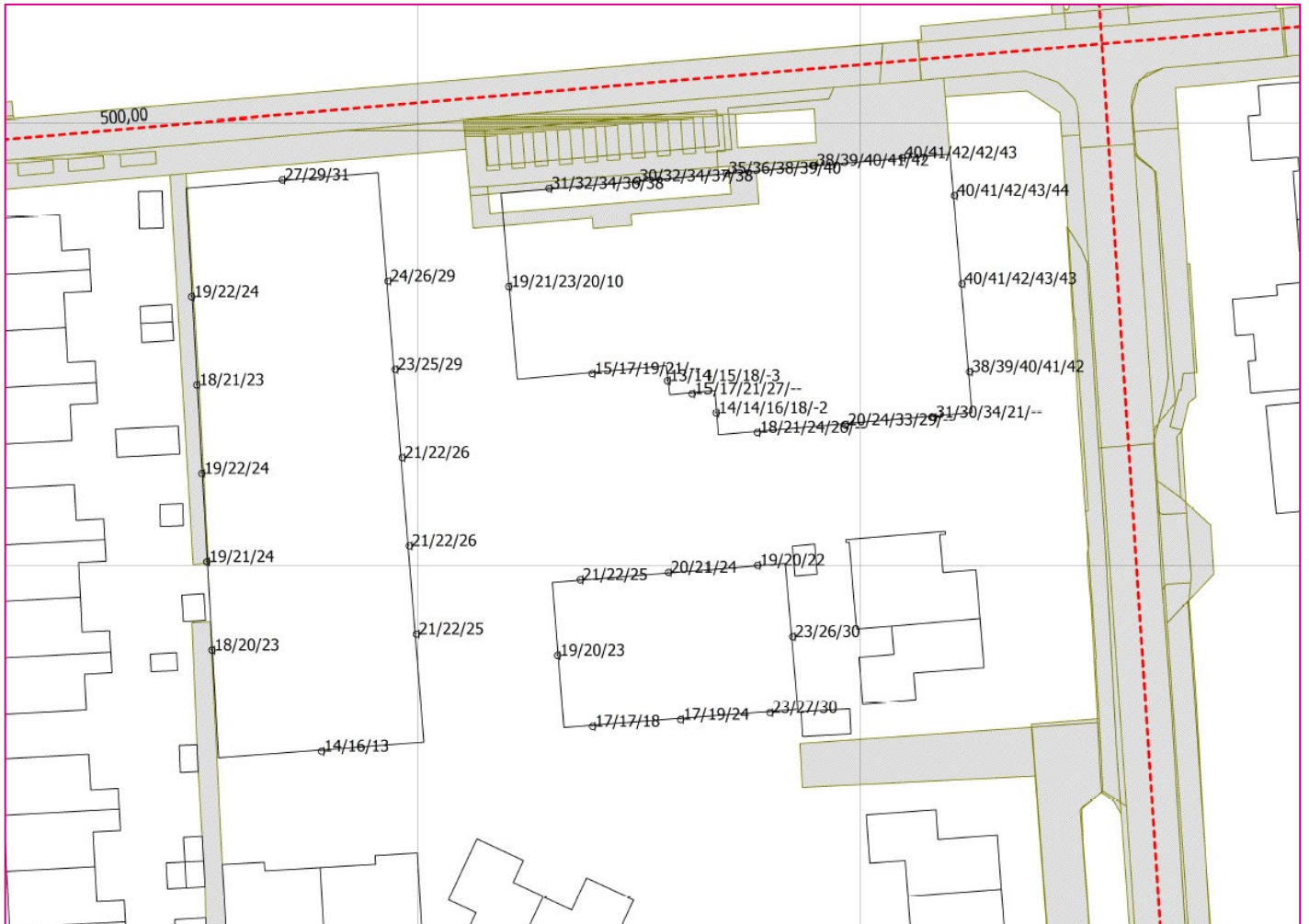
Figuur 5.1: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege De Lange West (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



## 5.2 Oliemolenstraat (50 km)

In figuur 5.2 is de berekende geluidbelasting vanwege de Oliemolenstraat weergegeven ( $L_{den}$  in dB). De geluidbelastingen op de toetspunten zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB).

Figuur 5.2: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege de Oliemolenstraat (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



### 5.3 30 km-wegen

In figuur 5.3 is de berekende geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km-wegen weergegeven ( $L_{den}$  in dB). De geluidbelastingen op de toetspunten zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB).

Figuur 5.3: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege de omliggende 30 km-wegen (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)





## 5.4 Cumulatieve geluidbelastingen

In figuur 5.4 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven vanwege De Lange West, de Oliemolenstraat en de omliggende 30 km-wegen gegeven in totaliteit en zonder aftrek op basis van art. 110g Wgh (cumulatief).

Figuur 5.4: overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting  $L_{den}$  in dB (exclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh)





## 6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

Aan het Moleneind Zuidzijde 95 te Drachten is een kantoorpand met bijbehorend parkeerterrein aanwezig dat niet meer als zodanig in gebruik is. Het initiatief bestaat om de locatie te herontwikkelen tot woningbouwlocatie. Het kantoorgebouw wordt deels getransformeerd tot appartementen en deels gesloopt. Op het omliggende parkeerterrein komen twee-onder-één-kap woningen.

De locatie ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van De Lange West en de Oliemolenstraat. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai.

Uit het onderzoek en de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de gezoneerde wegen De Lange West en de Oliemolenstraat lager is dan  $L_{den} = 48$  dB (zie figuren 5.1/5.2) en daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Een hogere waarde hoeft niet te worden vastgesteld.

De hoogste geluidbelasting is afkomstig van 30 km-wegen, met name de Tjalling Wagenaarstraat. De geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km-wegen bedraagt ten hoogste  $L_{den} = 53$  dB (zie figuur 5.3). Daarmee wordt niet voldaan de voorkeursgrenswaarde (richtwaarde) van  $L_{den} = 48$  dB; de maximale grenswaarde (richtwaarde) van  $L_{den} = 63$  dB wordt niet overschreden.

De totale cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek 110g Wgh bedraagt ten hoogste  $L_{den} = 58$  dB en wordt gekwalificeerd als “matig”. Voor het hele plangebied varieert de berekende cumulatieve geluidbelasting van “zeer goed” tot “matig”. De hoogste geluidbelastingen treden op aan de zijde van de Tjalling Wagenaarstraat en het appartementengebouw.

Omdat er geen hogere waarde procedure aan de orde is, kan een maatregelafweging achterwege blijven. Voor met name de appartementen geldt dat een akoestisch aanvaardbaar binnenklimaat worden gerealiseerd door voldoende geluidwering te realiseren. Door bij het dimensioneren van de geluidwering rekening te houden met de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh (zie figuur 5.4) wordt hieraan voldaan. De karakteristieke geluidwering  $G_{A,k}$  dient minimaal  $G_{A,k} = 58 - 33 = 26$  dB(A) te bedragen op basis van de hoogst berekende waarde.



---

# BIJLAGEN





## Bijlage 1: begrippen

**Decibel A, afgekort dB(A):** een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van  $20 \cdot 10^{-5}$  Pa.

**Equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  in dB(A):** het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

**Gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  in dB(A):** het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

**Immissierelevante bronsterkte  $L_{WR}$  in dB(A):** het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

**Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeq,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

**Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A):** energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

**Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein  $L_{etmaal}$  in dB(A):** de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$  over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$  over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$  over de nachtperiode + 10.

**Europese dosismaat  $L_{den}$  in dB(A):** gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

**Dagperiode:** de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

**Avondperiode:** de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

**Nachtperiode:** de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

**Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau)  $L_{Amax}$  in dB(A):** het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm  $C_m$ .

**Immissiepunt:** de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

**Representatieve bedrijfssituatie:** toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

**Bedrijfstoestand:** toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

**Meteoraam:** de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

**Stoorgeluid:** het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

**Zone:** een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.



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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
1	De Lange West	Polylijn	202054,31	569362,22	202516,77	569432,79	0,00
1	De Lange West-rotonde	Polylijn	202054,32	569361,55	202054,32	569361,55	0,00
1	De Lange West	Polylijn	201509,63	569282,20	202033,74	569359,03	0,00
2	Oliemolenstraat	Polylijn	202045,47	569351,18	202075,20	569089,38	0,00
3	Leerlooiersstraat	Polylijn	202063,89	569225,96	202371,14	569263,54	0,00
4	Tjalling Wagenaarstraat	Polylijn	202075,23	569089,37	202097,49	568769,76	0,00
5	Moleneind ZZ	Polylijn	201663,33	569023,14	202270,46	569075,48	0,00
6	Moleneind NZ	Polylijn	201662,52	569041,66	202375,88	569104,20	0,00
7	De Tijen 30 km	Polylijn	201979,59	569728,68	202025,05	569471,08	0,00
7	De Tijen 50 km	Polylijn	202025,05	569471,08	202042,53	569372,00	0,00
8	Houtzaagmolen	Polylijn	201914,54	569044,58	201938,82	569046,78	0,00

---

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

Naam	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
1	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
1	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
1	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
2	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
3	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
4	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
5	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
6	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
7	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
7	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
8	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

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

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
1	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
1	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
1	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
2	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
3	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
4	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
5	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
6	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
7	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
7	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
8	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
1	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
1	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
1	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
2	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
3	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
4	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
5	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
6	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
7	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
7	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
8	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--



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

Naam	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
1	False	10200,00	6,60	3,96	0,62	--	--	--	--	--	97,30
1	True	5100,00	6,60	3,96	0,62	--	--	--	--	--	97,30
1	False	10200,00	6,60	3,96	0,62	--	--	--	--	--	97,30
2	False	3000,00	6,60	3,96	0,62	--	--	--	--	--	97,30
3	True	400,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
4	True	4150,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
5	True	500,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
6	True	650,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
7	True	4000,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
7	True	4000,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80
8	True	400,00	7,03	2,94	0,49	--	--	--	--	--	98,80

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

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
1	99,60	97,90	--	1,90	0,30	0,70	--	0,80	0,10	1,40	--	--	--
1	99,60	97,90	--	1,90	0,30	0,70	--	0,80	0,10	1,40	--	--	--
1	99,60	97,90	--	1,90	0,30	0,70	--	0,80	0,10	1,40	--	--	--
2	99,60	97,90	--	1,90	0,30	0,70	--	0,80	0,10	1,40	--	--	--
3	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
4	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
5	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
6	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
7	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
7	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--
8	99,90	99,30	--	1,10	0,10	0,60	--	0,10	--	0,10	--	--	--

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
1	--	--	655,02	402,30	61,91	--	12,79	1,21	0,44	--
1	--	--	327,51	201,15	30,96	--	6,40	0,61	0,22	--
1	--	--	655,02	402,30	61,91	--	12,79	1,21	0,44	--
2	--	--	192,65	118,32	18,21	--	3,76	0,36	0,13	--
3	--	--	27,78	11,75	1,95	--	0,31	0,01	0,01	--
4	--	--	288,24	121,89	20,19	--	3,21	0,12	0,12	--
5	--	--	34,73	14,69	2,43	--	0,39	0,01	0,01	--
6	--	--	45,15	19,09	3,16	--	0,50	0,02	0,02	--
7	--	--	277,83	117,48	19,46	--	3,09	0,12	0,12	--
7	--	--	277,83	117,48	19,46	--	3,09	0,12	0,12	--
8	--	--	27,78	11,75	1,95	--	0,31	0,01	0,01	--

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

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
1	5,39	0,40	0,89	--	111,3	82,50	89,42	95,43	101,60	108,20
1	2,69	0,20	0,44	--	104,3	79,90	83,92	92,19	95,40	100,75
1	5,39	0,40	0,89	--	111,3	82,50	89,42	95,43	101,60	108,20
2	1,58	0,12	0,26	--	106,0	77,19	84,10	90,12	96,28	102,89
3	0,03	--	--	--	94,4	75,56	79,43	85,66	88,04	91,64
4	0,29	--	0,02	--	104,5	85,72	89,59	95,82	98,20	101,80
5	0,04	--	--	--	95,3	76,53	80,40	86,63	89,01	92,61
6	0,05	--	--	--	96,5	77,67	81,53	87,77	90,15	93,75
7	0,28	--	0,02	--	104,4	85,56	89,43	95,66	98,04	101,64
7	0,28	--	0,02	--	104,4	85,56	89,43	95,66	98,04	101,64
8	0,03	--	--	--	92,4	68,30	71,75	78,84	84,10	89,70

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
1	104,73	97,95	87,88	110,85	79,32	85,85	90,81	98,73	105,80
1	97,74	91,12	83,90	103,95	76,39	79,60	85,15	92,54	98,18
1	104,73	97,95	87,88	110,85	79,32	85,85	90,81	98,73	105,80
2	99,41	92,63	82,57	105,54	74,00	80,53	85,50	93,41	100,48
3	84,78	79,59	71,98	94,76	71,08	74,52	78,22	84,03	87,72
4	94,94	89,75	82,14	104,92	81,24	84,68	88,38	94,19	97,88
5	85,75	80,56	72,95	95,73	72,05	75,49	79,19	85,00	88,69
6	86,89	81,70	74,09	96,87	73,19	76,63	80,33	86,14	89,82
7	94,78	89,59	81,98	104,76	81,08	84,52	88,22	94,03	97,72
7	94,78	89,59	81,98	104,76	81,08	84,52	88,22	94,03	97,72
8	86,54	79,84	71,19	92,67	63,84	66,88	71,47	80,10	85,78

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

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
1	102,26	95,44	84,68	108,31	72,23	78,94	84,75	91,46	97,97
1	94,94	88,22	78,57	101,03	69,38	73,54	81,24	85,31	90,53
1	102,26	95,44	84,68	108,31	72,23	78,94	84,75	91,46	97,97
2	96,94	90,13	79,36	102,99	66,91	73,63	79,43	86,14	92,65
3	80,74	75,51	66,32	90,45	63,69	67,41	72,81	76,40	80,02
4	90,90	85,67	76,48	100,61	73,85	77,57	82,97	86,56	90,18
5	81,71	76,48	67,29	91,42	64,66	68,38	73,78	77,37	80,99
6	82,85	77,62	68,43	92,56	65,80	69,52	74,92	78,51	82,13
7	90,74	85,51	76,32	100,45	73,69	77,41	82,81	86,40	90,02
7	90,74	85,51	76,32	100,45	73,69	77,41	82,81	86,40	90,02
8	82,50	75,78	65,58	88,58	56,44	59,75	66,01	72,46	78,08



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
1	94,46	87,68	77,51	100,60	--	--	--	--
1	87,47	80,87	73,39	93,69	--	--	--	--
1	94,46	87,68	77,51	100,60	--	--	--	--
2	89,14	82,36	72,19	95,28	--	--	--	--
3	73,11	67,90	59,70	82,98	--	--	--	--
4	83,27	78,06	69,86	93,14	--	--	--	--
5	74,08	68,87	60,67	83,95	--	--	--	--
6	75,22	70,01	61,81	85,09	--	--	--	--
7	83,11	77,90	69,70	92,98	--	--	--	--
7	83,11	77,90	69,70	92,98	--	--	--	--
8	74,87	68,16	58,92	80,98	--	--	--	--

---

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--



