

Akoestisch onderzoek nieuwbouw  
plangebied voormalig politiebureau  
aan de Vreding te Emmen

- *variant B* -

Rapport 6091300.R01b

Paterswoldseweg 808  
Postbus 8069  
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92  
F 050 525 90 81  
E [info@wnpri.nl](mailto:info@wnpri.nl)  
I [www.wnpri.nl](http://www.wnpri.nl)

bank 57 09 72 949  
kvk 02042874  
BTW NL008482627.B01  
*directie*  
mw. dr. R.F. Noorman

Opdrachtgever: Grontmij Nederland bv  
Postbus 29  
9400 AA ASSEN

8 november 2010

WH



<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Parkeergarage	5
2.3. Kantoorpanden	5
3. TOETSINGSCRITERIA	5
3.1. Activiteitenbesluit	5
3.2. Indirecte hinder	5
3.3. Wegverkeer	5
4. REKENVOORSCHRIFT	8
5. GELUIDSGEGEVENS	8
5.1. Verkeersbewegingen	8
5.2. Ventilatiesysteem parkeergarage	10
5.3. Kantoorgebouwen	10
5.4. Maximale geluidsniveaus	10
6. REKENMODEL	10
6.1. Algemeen	10
6.2. Objecten	10
6.3. Geluidsbronnen	11
6.4. Rekenpunten	11
6.5. Geluidoverdracht en karakter van het geluid	11
7. BEREKENINGSRESULTATEN	12
8. WIJZIGINGEN AAN DE WEG (VREDING)	15
8.1. Algemeen	15
8.2. Uitgangspunten	15
9. CONCLUSIE	18

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de ligging van het plangebied
- 2 Overzicht van de te realiseren situatie
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de gebouwen, bodemgebieden en rekenpunten in de te realiseren situatie
- 4 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de equivalente geluidsbronnen in de te realiseren situatie
- 5 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de piekgeluidsbronnen in de te realiseren situatie
- 6 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de rijroutes op de Vreding (indirecte hinder)
- 7 Overzicht rekenmodel wegverkeer Vreding (te realiseren situatie)
- 8 Overzicht rekenmodel wegverkeer Vreding (huidige situatie)

**BIJLAGEN**

- 1 Begrippen
- 2 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit
- 3 Overzicht van de ingevoerde gebouwen en bodemgebieden
- 4 Overzicht van de ingevoerde geluidsbronnen
- 5 Overzicht van de berekende equivalente geluidsniveaus in de te realiseren situatie
- 6 Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus in de te realiseren situatie
- 7 Overzicht van de berekende indirecte hinder
- 8 Overzicht van de invoergegevens en berekende geluidsniveaus (wegverkeer te realiseren situatie)
- 9 Overzicht van de invoergegevens en berekende geluidsniveaus (wegverkeer huidige situatie)



## 1. INLEIDING

In opdracht van Grontmij Nederland bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te realiseren nieuwbouw op het terrein van het voormalige politiebureau aan de Vreding te Emmen.

In het plangebied is voorzien in de bouw van twee kantoorpanden met daaronder een semi-verdiept aangelegde parkeergarage.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidsniveaus vanwege de nieuwbouw invallend op de omliggende woningen. De geluidsniveaus zijn getoetst aan de geluidsvoorschriften als vastgelegd in het ‘Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)’.

Daarnaast wordt de ligging van de Vreding aangepast. Het effect van de verlegging van de Vreding in combinatie met de realisatie van het bouwplan op de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de aanliggende woningen is in voorliggend rapport eveneens aangegeven.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van door de Dienst Beleid (BELE), afdeling Fysiek Ruimtelijke Ontwikkeling (FRO) van de gemeente Emmen opgestelde tekeningen “Project Atalanta, omgeving Hondsrugweg” (tekeningnr. 10.1025.3, gedateerd 25-10-2010).

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai’ van 1999 (uitgave VROM) en de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’.

De in dit rapport gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

## 2. SITUATIE

### 2.1. Algemeen

Het plangebied heeft een oppervlak van circa 12.860 m<sup>2</sup> en wordt begrensd door de Hondsrugweg aan de oostzijde, de Westennesscherstraat aan de noordzijde en de Vreding aan de westzijde. Het voormalige pand van de politie wordt afgebroken evenals het voormalige gebouw C. De ligging van de Vreding wordt enigszins aangepast. De Vreding sluit in de te realiseren situatie aan op de Westennesscherstraat recht tegenover de Esweg.

In het plangebied worden twee kantoorpanden gerealiseerd. Onder de kantoorpanden wordt een semi-verdiepte parkeergarage aangelegd. Een overzicht van het plangebied is gegeven in figuur 1. In de figuren 2A en 2B is de te realiseren situatie gegeven. In fi-



guur 2C is, op basis van de “Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – versie 2007”, een overzicht gegeven van het onderzoeksgebied.

## **2.2. Parkeergarage**

De te realiseren parkeergarage heeft een capaciteit van circa 178 auto's. Deze auto's komen over het algemeen 's ochtends en vertrekken aan het einde van de werkdag. Daarnaast kan er een aantal extra personenauto's komen en gaan (met name in de dagperiode). Uitgaande van 178 parkeerplaatsen en een overlap van 1,5 bedraagt het aantal auto's  $178 \times 1,5 = 267$  in de dagperiode (= 534 bewegingen in en uit). De in- en uitrit van de parkeergarage wordt gerealiseerd aan de Vreding. De parkeergarage zal mechanische worden geventileerd.

## **2.3. Kantoorpanden**

De kantoorpanden zullen worden voorzien van een luchtbehandelingsinstallatie. De uitvoering hiervan is in dit stadium nog niet bekend.

# **3. TOETSINGSCRITERIA**

## **3.1. Activiteitenbesluit**

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het ‘Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer’ (Activiteitenbesluit). De activiteiten die plaatsvinden binnen de grens van de inrichting dienen te voldoen aan de geluidsvoorschriften, zoals opgenomen in dit besluit. De geluidsvoorschriften zijn gegeven in bijlage 2.

## **3.2. Indirecte hinder**

De voorkeursgrenswaarde van de geluidsbelasting veroorzaakt door voertuigen rijdend op de openbare weg op weg naar en afkomstig van de inrichting bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen van derden. Een hogere waarde tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde kan toelaatbaar worden geacht als maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn of redelijkerwijs niet gevraagd kunnen worden en als door gevelmaatregelen een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gegarandeerd.

## **3.3. Wegverkeer**

Voor het geluidsniveau vanwege wegverkeer wordt de Europese dosismaat  $L_{den}$  (day-evening-night) gehanteerd uitgedrukt in dB. In de Wet geluidhinder (Wgh) en de daarbij behorende uitvoeringsbesluiten zijn grenswaarden opgenomen voor geluidsgevoelige objecten (woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen) die zijn gelegen in een



langs een weg gelegen geluidszone, als bedoeld in artikel 74 van de Wet. De breedte van de geluidszone van een weg in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) bedraagt voor een weg bestaande uit twee rijstroken 200 meter aan weerszijden. De zonering heeft voornamelijk planologische gevolgen. Wegen waar maximaal 30 km/uur mag worden gereden, zijn niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte geluidsbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer dan 48 dB te bedragen (= voorkeursgrenswaarde; artikel 82 Wgh). Een hogere geluidsbelasting vanwege de aanleg van een weg is toegestaan tot maximaal 63 dB in stedelijk gebied. Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB.

Een hogere geluidsbelasting (tot maximaal de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting als aangegeven in artikel 83) kan gemotiveerd door burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 110a van de Wgh, indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de door het wegverkeer veroorzaakte geluidsbelasting onvoldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

#### *Artikel 110g Wet geluidhinder*

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

De ingevolge artikel 110g van de Wgh toe te passen aftrek op de volgens artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau vanwege een weg, invallend op de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.



### reconstructie

De algemene regel bij reconstructies is dat de bestaande geluidsbelasting niet mag worden verhoogd als gevolg van de reconstructie. Hiervan kan worden afgeweken. De verhoging mag in de regel niet meer bedragen dan 5 dB. Verhogingen van meer dan 5 dB zijn alleen mogelijk als:

- ▼ elders de geluidsbelasting van ten minste een gelijk aantal woningen afneemt met ten minste een gelijke waarde (compensatieregeling) en
- ▼ de wegbeheerder verklaart financiële middelen ter beschikking te stellen voor akoestische maatregelen (gevelmaatregelen) aan de woningen waar de geluidsbelasting met meer dan 5 dB toeneemt.

De ten hoogste toelaatbare waarde bedraagt:

- ▼ 58 dB bij reconstructie van een weg in buitenstedelijk gebied en
- ▼ 63 dB bij reconstructie van een weg in stedelijk gebied,

als voor de desbetreffende woningen al eerder een hogere waarde is vastgesteld of de heersende waarde lager is dan 53 dB.

In alle andere situaties geldt een ten hoogste toelaatbare waarde van 68 dB. Een samenvatting is gegeven in de tabellen 1 en 2.

**Tabel 1: Overzicht voorkeursgrenswaarden bij reconstructies**

Situatie	Voorkeursgrenswaarde
- Algemeen	- Geluidsbelasting voor reconstructie
- Heersende geluidsbelasting lager dan 48 dB	- 48 dB
- Eerder hogere waarde vastgesteld	- Laagste van: heersende waarde, eerder vastgestelde hogere waarde
- Saneringssituatie	- Hogere waarde vast te stellen door minister VROM

**Tabel 2: Overzicht ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructies**

Situatie	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting in dB
- Niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidsbelasting hoger dan 53 dB = saneringssituatie	68
- Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering	68
- Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van artikel art. 83	58/63
- Niet eerder hogere waarde vastgesteld en geluidsbelasting kleiner dan 53 dB	58/63

Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt:



- ▼ 33 dB voor nieuw te realiseren en aanwezige woningen en
- ▼ 43 dB voor woningen in bestaande (sanering)situaties.

Bestaande (sanerings)situaties betreffen geluidsgevoelige bestemmingen waar de etmaalwaarde geluidsbelasting voor 1 maart 1986 hoger was dan 60 dB(A).

Er is sprake van een reconstructie van een weg indien:

- ▼ een bestaande weg wordt gewijzigd en
- ▼ aanliggende woningen ten gevolge van de wijziging een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden van (afgerond) 2 dB of meer en de geluidsbelasting in de toekomstige situatie hoger is dan 49,5 dB.

#### **4. REKENVOORSCHRIFT**

De berekeningen van het geluid afkomstig van de inrichting (industrielawaai) zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van het ministerie van VROM (Samsom, 1999).

De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonerings in het kader van de Wet geluidhinder (*Wgh*), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer (*Wm*) en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van module C / methode II.

De berekeningen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

#### **5. GELUIDSGEGEVENS**

##### **5.1. Verkeersbewegingen**

De geluidemissie vanwege de parkeergarage wordt in belangrijke mate bepaald door het in- en uitrijden van personenauto's. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen bedraagt circa 178. De meeste personenauto's komen in de dagperiode en vertrekken aan het eind van de werkdag. Dit betekent 178 aankomende en vertrekkende auto's in de dagperiode (= 356 bewegingen). Uitgaande van een overlapfactor van 1,5 bedraagt het aantal personenauto-bewegingen  $356 \times 1,5 = 534$  in de dagperiode. Daarnaast wordt uitgegaan van 20 bewegingen in de avondperiode en 20 bewegingen in de nachtperiode. De bronsterkte van de auto's is aan de hand van metingen aan vergelijkbare voertuigen elders vastgesteld en be-





draagt bij rustig rijden gemiddeld  $L_W = 89$  dB(A). De geschematiseerde rijroute van de auto's over het terrein van de inrichting is gegeven in figuur 4 [mobiele bron mb01].

Een overzicht van de ingevoerde rijroute, met daarbij aangegeven het aantal verkeersbewegingen, de gemiddelde rijsnelheid, de lengte van de rijroute, het aantal bronlocaties en de bijbehorende bedrijfsduurcorrectieterm in de betreffende periode is gegeven in tabel 3.

Via de zuidelijke in-/uitrit kunnen enkele vrachtwagens het terrein van de inrichting oprijden. In de berekening is uitgegaan van 8 vrachtwagens heen en terug in de dagperiode (= 16 bewegingen). De bronsterkte van een rustig rijdende vrachtwagen is gebaseerd op metingen aan vergelijkbare voertuigen elders en bedraagt gemiddeld  $L_W = 103,5$  dB(A). De geschematiseerde rijroute van de vrachtwagens op het terrein van de inrichting is weergegeven in figuur 4 [mobiele bron mb02]. In tabel 3 is een overzicht gegeven van het aantal voertuigenbewegingen per bronlocatie, de gemiddelde rijsnelheid, de lengte van de rijroute, het aantal bronlocaties en de bijbehorende bedrijfsduurcorrectieterm in de betreffende periode.

#### Bedrijfsduurcorrectieterm

De bedrijfsduurcorrectieterm ( $C_b$ ) per bronlocatie wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$C_b = -10 \log \left( \frac{n \times l}{a \times v \times T_o} \right) \text{ [dB]}$$

waarin:  $n$  = het aantal voertuigbewegingen in de betreffende beoordelingsperiode  
 $l$  = de lengte van de rijroute in m  
 $a$  = het aantal bronnen per rijroute  
 $v$  = gemiddelde rijsnelheid in m per uur  
 $T_o$  = beoordelingsperiode in uren (dag, avond of nacht)

**Tabel 3: Overzicht van het aantal voertuigbewegingen, rijsnelheid, lengte van de rijroute, aantal bronnen per rijroute en de bedrijfsduurcorrectieterm ( $C_b$ ) per beoordelingsperiode**

	Aantal bewegingen			rij- snelheid [km/uur]	lengte rijroute [m]	aantal bronnen	$C_b$ [dB]		
	dag	avond	nacht				dag	avond	nacht
mb01 - personenauto's	534	20	20	10	69,3	35	20,5	30,0	33,0
mb02 - vrachtwagens	16	-	-	10	46,1	24	35,9	-	-

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde bronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 4.



## 5.2. Ventilatiesysteem parkeergarage

De parkeergarage dient te worden voorzien van een geluidgedempt ventilatiesysteem om zowel de geluidemissie naar de omgeving als het geluid vanwege afzuiging binnen de parkeergarage te beperken. Voor de geluidemissie van het ventilatiesysteem naar de omgeving is in het rekenmodel een geluidsbron ingevoerd met een bronsterkte van ten hoogste  $L_W = 90$  dB(A) [bron 01]. De bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$  is voor de dagperiode gesteld op 0 dB (continu in bedrijf). Voor de avond- en nachtperiode wordt uitgegaan van een lagere ventilatiecapaciteit.

## 5.3. Kantoorgebouwen

De kantoorgebouwen zullen eveneens worden voorzien van een mechanisch ventilatiesysteem. Er wordt van uitgegaan dat op het dak van beide gebouwen een luchtbehandelingskast wordt geplaatst met een bronsterkte van ten hoogste  $L_W = 90$  dB(A) [bron 02 en 03]. De bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$  is gesteld op 0 dB in de dagperiode (continu in bedrijf). Voor de avond- en nachtperiode wordt uitgegaan van een lagere ventilatiecapaciteit.

## 5.4. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn kortstondige verhogingen van het geluidsniveau en worden met name veroorzaakt door de voertuigbewegingen. De maximale bronsterkte ten gevolge van bovengenoemde activiteiten bedraagt:

- rijden personenauto's [bron max01 t/m max03]:  $L_{W,max} = 94$  dB(A);
- rijden vrachtwagens [max04]:  $L_{W,max} = 105$  dB(A).

De ligging van de ingevoerde maximale geluidsbronnen is weergegeven in figuur 5.

## 6. REKENMODEL

### 6.1. Algemeen

De geluidsbronnen, objecten en berekeningspunten zijn verwerkt in het akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma 'Geomilieu', versie V1.31 van *dgmr*-software.

### 6.2. Objecten

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde objecten en harde bodemvlakken is met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten/bodemfactoren gegeven in bijlage 3.



Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor  $B = 0,5$  aangehouden (deels absorberend). Een overzicht van de ligging van de ingevoerde objecten en bodemvlakken is weergegeven in figuur 3.

### 6.3. Geluidsbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde (mobiele) geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 4. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in de figuren 4 en 5.

### 6.4. Rekenpunten

De geluidsbelasting is berekend op een aantal rekenpunten ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Vreding, de Westennesscherstraat, de Esweg en aan de overzijde van de Hondsrugweg [punt 01 t/m 19]. De geluidsniveaus zijn voor de woningen berekend op een hoogte  $h_o = +1,5$  m en  $h_o = +5$  m boven het maaiveldniveau ter plaatse. De waarnemhoogte van 1,5 m komt overeen met het belevingsniveau in de dagperiode. Voor de appartementen aan de overzijde van de Hondsrugweg (Marktplaats) [punt 17] is gerekend op verschillende hoogten variërend van  $h_o = +6$  m (1<sup>e</sup> woonlaag) tot  $h_o = +24$  m (bovenste woonlaag). De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 3.

### 6.5. Geluidoverdracht en karakter van het geluid

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  op het berekeningspunt berekend. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:  $C_b$  = bedrijfsduurcorrectieterm  
 $C_m$  = meteocorrectieterm  
 $C_g$  = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover relevant, gerekend is met het op de gevel *invallend* geluid is de gevelreflectieterm  $C_g = 0$ .

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt vervolgens voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- en nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  voor de verschillende bedrijfstoestanden.



Het deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:  $K_x$  = een straffactor voor tonaal geluid ( $K_1 = 5$  dB), impuls geluid ( $K_2 = 5$  dB) of muziek geluid ( $K_3 = 10$  dB).

De straffactoren  $K_1$  t/m  $K_3$  zijn niet van toepassing en er is sprake van één bedrijfstoestand. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau  $L_{Aeq,LT}$  komt daarmee overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$ .

## 7. BEREKENINGSRESULTATEN

### Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In bijlage 5.1 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidsniveaus vanwege de inrichting invallend op de rekenpunten in de representatieve bedrijfssituatie, uitgaande van de geluidsbronnen als beschreven in hoofdstuk 5. In bijlage 5.2 is voor de meest relevante rekenpunten een overzicht gegeven van de berekende geluidbijdragen per bron.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) komen overeen met de berekende equivalente geluidsniveaus ( $L_{Aeq}$ ). Een samenvatting van de resultaten is voor de meest relevante punten gegeven in tabel 4.

**Tabel 4: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) vanwege de inrichting invallend op de meest relevante rekenpunten**

Punt	Omschrijving locatie	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)] (zie bijlage 5.1)			
		dag		avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m
01	Woning Vreding 6	45	48	45	40
02	Woning Vreding 6	44	47	44	39
03	Woning Vreding 12	42	45	42	37
04	Woning Vreding 14/16	40	43	37	32
05	Woning Vreding 18	38	40	33	28
06	Woning Westennesscherstraat 4	44	46	43	38
07	Woning Westennesscherstraat 2/3	42	44	41	36
08	Woning Westennesscherstraat 1	39	42	38	33
09	Woning Esweg 1	43	45	42	37
17	Woningen overzijde Hondsrugweg	$h_o = 24$ m		$h_o = 24$ m	$h_o = 24$ m
		47		45	40



Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) vanwege de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode [punt 01; woning Vreding 6]. Aan de op grond van het Activiteitenbesluit toelaatbare waarden van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan. Voorwaarde is dat de bronsterkte van de ventilatie van de parkeergarage beperkt wordt tot ten hoogste  $L_W = 89$  dB(A) in de avondperiode en  $L_W = 84$  dB(A) in de nachtperiode. De bronsterkte van de luchtbehandelingsinstallatie van de kantoorgebouwen dient beperkt te worden tot ten hoogste  $L_W = 88$  dB(A) in de avondperiode en  $L_W = 83$  dB(A) in de nachtperiode. In de dagperiode dient de bronsterkte van de ventilatievoorzieningen bij voorkeur niet meer te bedragen dan  $L_W = 90$  dB(A).

### Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn kortstondige verhogingen van het geluidsniveau en worden met name veroorzaakt door het rijden van voertuigen op het terrein van de inrichting. Een overzicht van de berekende maximale ( $C_m$ -gecorrigeerde) geluidsniveaus is gegeven in bijlage 6. Hierbij is uitgegaan van een maximale bronsterkte van  $L_{W,max} = 94$  dB(A) ten gevolge van het rijden van personenauto's en  $L_{W,max} = 105$  dB(A) ten gevolge van het rijden van vrachtwagens op het bedrijfsterrein. De ligging van de piekgeluidsbronnen is weergegeven in figuur 5. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de berekende ( $C_m$ -gecorrigeerde) maximale geluidsniveaus invallend op de meest relevante rekenpunten in de representatieve bedrijfssituatie. Voor punten, waarop een maximaal geluidsniveau is berekend lager dan of minder dan 10 dB hoger dan het equivalente geluidsniveau is in de tabel een waarde 10 dB hoger dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gegeven ( $L_{Amax} = L_{Ar,LT} + 10$  dB).

**Tabel 5: Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) vanwege de inrichting invallend op de meest relevante rekenpunten**

Punt	Omschrijving locatie	$L_{Amax}$ [dB(A)] (zie bijlage 6)			
		dag		avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m
01	Woning Vreding 6	62	64	55	55
02	Woning Vreding 6	64	66	54 <sup>*)</sup>	52
03	Woning Vreding 12	67	68	52 <sup>*)</sup>	51
04	Woning Vreding 14/16	65	65	47	47
05	Woning Vreding 18	61	63	45	45
06	Woning Westennesscherstraat 4	54 <sup>*)</sup>	56 <sup>*)</sup>	54	54
07	Woning Westennesscherstraat 2/3	52 <sup>*)</sup>	54 <sup>*)</sup>	52	52
08	Woning Westennesscherstraat 1	52	54	54	54
09	Woning Esweg 1	53 <sup>*)</sup>	55 <sup>*)</sup>	54	54
17	Woningen overzijde Hondsrugweg	$h_o = 24$ m		$h_o = 24$ m	$h_o = 24$ m
		57 <sup>*)</sup>		55 <sup>*)</sup>	50 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup>  $L_{Amax} = L_{Ar,LT} + 10$  dB



Het maximale geluidsniveau vanwege de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 68 dB(A) in de dagperiode [punt 03; woning Vreding 12] en 55 dB(A) in de avond- en nachtperiode [punt 01; woning Vreding 6]. Deze waarden zijn niet hoger dan de voor deze woningen op grond van het Activiteitenbesluit toelaatbare piekwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Ter plaatse van de niet aan de Vreding gelegen woningen is het maximale geluidsniveau vanwege de inrichting niet hoger dan 60 dB(A) in de dagperiode en 55 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

### Indirecte hinder

De parkeergarage wordt ontsloten via de Vreding. De geluidsniveaus vanwege de voertuigen rijdend op deze weg op weg naar en afkomstig van de parkeergarage en de zuidelijke in-/uitrit inrichting zijn gegeven in bijlage 7. Uitgegaan is van het aantal bewegingen, zoals gegeven in tabel 3 en een rijsnelheid van 30 km/uur. Gezien de korte afstand vanaf of tot de kruising met de Westennesscherstraat (60 tot 100 meter) is deze snelheid als representatief te achten voor de auto's rijdend naar of afkomstig van de inrichting. Het wegdek van de Vreding bestaat uit klinkers (elementenverharding). In tabel 6 is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten op de meest relevante rekenpunten.

**Tabel 6: Overzicht van de berekende equivalente geluidsniveaus ( $L_{Aeq}$ ) vanwege de voertuigen van en naar de inrichting rijdend op de openbare weg**

Punt	Omschrijving locatie	$L_{Aeq}$ [dB(A)] (zie bijlage 7)			
		dag		avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m
01	Woning Vreding 6	44	44	25	22
02	Woning Vreding 6	42	43	23	20
03	Woning Vreding 12	41	42	22	19
04	Woning Vreding 14/16	37	39	21	18
05	Woning Vreding 18	34	36	18	16
06	Woning Westennesscherstraat 4	43	44	33	30
07	Woning Westennesscherstraat 2/3	39	41	30	27
08	Woning Westennesscherstraat 1	38	39	28	25
09	Woning Esweg 1	43	44	34	31

Het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) vanwege de voertuigen op weg naar en afkomstig van de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 44 dB(A) in de dagperiode [punt 01; woning Vreding 6], 34 dB(A) in de avondperiode en 31 dB(A) in de nachtperiode [punt 09; woning Esweg 1].



Aan de voor indirecte hinder geldende voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan.

## **8. WIJZIGINGEN AAN DE WEG (VREDING)**

### **8.1. Algemeen**

De ligging van de Vreding wordt gewijzigd. Op grond van de verstrekte tekeningen wordt de weg ter plaatse van de woningen Vreding 6 t/m 16 in geringe mate (maximaal 4 meter) in oostelijke richting verplaatst. De aansluiting van de Vreding op de Westennesscherstraat wordt juist in westelijke richting verplaatst (maximaal 15 meter). Daarmee verdwijnt de knik in de weg ter plaatse van het kantoorpand Vreding 2 nagenoeg.

Nagegaan dient te worden of door de (fysieke) wijziging aan de weg sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Hiertoe dient de geluidsbelasting in de situatie voor wijziging van de weg te worden vergeleken met de situatie 10 jaar na realisatie van de wijziging.

De geluidsbelasting is berekend invallend op de woning in het onderzoeksgebied (zie figuur 2B) die voor de toetsing als relevant worden geacht. Dit zijn de woningen op korte afstand van de Vreding. Voor de overige woningen in het onderzoeksgebied is de geluidsbelasting lager dan 48 dB.

### **8.2. Uitgangspunten**

Het aantal parkeerplaatsen op het terrein van het voormalige politiebureau bedroeg circa 75. Rekening houdend met een overlapfactor van 1,5 bedroeg het aantal personenautobewegingen dan circa  $2 \times 75 \times 1,5 = 225$  in de dagperiode. Daarnaast is uitgegaan van 20 personenautobewegingen in zowel de avond- als nachtperiode.

In de te realiseren situatie wordt dit 534 in de dagperiode (178 parkeerplaatsen; overlapfactor van 1,5). Tevens is uitgegaan van 20 personenautobewegingen in zowel de avond- als nachtperiode.

Het aantal vrachtwagenbewegingen is gesteld op 16 in de dagperiode in zowel de huidige als in de te realiseren situatie

In de huidige situatie bedraagt het aantal (doorgaande) voertuigbewegingen op de Vreding circa 1.500 per etmaal. In de toekomstige situatie (2020/2025) is dit 1.515. Daarnaast wordt rekening gehouden met 24 extra vrachtwagenbewegingen per etmaal ten gevolge van de ontwikkelingen bij het dierenpark/theater.



In tabel 7 is een overzicht gegeven van de voertuigbewegingen op de Vreding in de situatie met het voormalig politiebureau (2010) en in de situatie 10 jaar na realisatie van de wijziging (2020/2025). De rijroutes zijn gegeven in figuur 7 (te realiseren situatie) en figuur 8 (huidige situatie).

**Tabel 7: Overzicht van de ingevoerde voertuigbewegingen op de Vreding in de situatie met het voormalig politiebureau (2010) en in de situatie 10 jaar na realisatie van de wijziging (2020/2025)**

wegnr.	Aantal bewegingen	Verdeling								
		lichte motorvoertuigen			middelzware motorvoertuigen			zware motorvoertuigen		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01	1500	1184	150	81	64	5,3	2,9	11,3	0,9	0,5
02	281	225	20	20	12,0	-	-	4,0	-	-
<b>totaal</b>	<b>1781</b>	<b>1409</b>	<b>170</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>5,3</b>	<b>3</b>	<b>15,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>
03	1515	1196	151	81	65	5,4	2,9	11,4	1,0	0,5
04	24	-	-	-	6,0	2,0	4,0	6,0	2,0	4,0
05	574	534	20	20	-	-	-	-	-	-
06	16	-	-	-	12,0	-	-	4,0	-	-
<b>totaal</b>	<b>2129</b>	<b>1730</b>	<b>171</b>	<b>101</b>	<b>83</b>	<b>7,4</b>	<b>6,9</b>	<b>21,4</b>	<b>3,0</b>	<b>4,5</b>

De toegestane rijnsnelheid op de Vreding bedraagt 50 km/uur. Voor het verkeer afkomstig van de kantoren of op weg naar de kantoren is, gezien de beperkte afstand tot de kruising met de Westennesscherstraat, uitgegaan van een rijnsnelheid van 30 km/uur. Het wegdek van de Vreding bestaat uit klinkers (elementenverharding).

In bijlage 9 is een overzicht gegeven van de berekende  $L_{den}$  geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Vreding invallend op de relevante woningen in de huidige situatie (2010). In bijlage 8 is de  $L_{den}$  geluidsbelasting gegeven in de te realiseren situatie (2020/2025). In tabel 8 worden de waarden vergeleken voor de meest relevante rekenpunten. In de gepresenteerde waarden is de correctie van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh. opgenomen.





**Tabel 8: Overzicht van de berekende  $L_{den}$  geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Vreding in de situatie met het voormalig politiebureau (2010) en in de situatie 10 jaar na realisatie van het bouwplan (2020/2025) op 5 m hoogte**

Punt	Omschrijving locatie	$L_{den}$ [dB]		
		huidige situatie (2010) (bijlage 9)	te realiseren situatie (2020/2025) (bijlage 8)	verschil
01	Woning Vreding 6	55,3	55,0	- 0,3
02	Woning Vreding 6	54,5	54,1	- 0,4
03	Woning Vreding 12	53,9	53,6	- 0,3
04	Woning Vreding 14/16	52,4	52,6	+ 0,2
05	Woning Vreding 18	51,7	52,3	+ 0,6
06	Woning Westennesscherstraat 4	50,1	49,2	- 0,9
07	Woning Westennesscherstraat 2/3	48,7	47,3	- 1,4
08	Woning Westennesscherstraat 1	46,9	45,4	- 1,5
09	Woning Esweg 1	45,4	48,0	+ 2,6
10	Woning Westennesscherstraat 6	41,0	42,9	+ 1,9

De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Vreding neemt af op de woningen Vreding 6 t/m 12 omdat de afstand van de weg tot de woningen groter wordt. De geluidsbelasting op de woningen Vreding 14 t/m 18 neemt toe omdat de intensiteit op de weg toeneemt en de afstand van de weg tot de woning daar gelijk blijft.

De geluidsbelasting op de woningen aan de Westennesscherstraat tussen de Esweg en de Hondsrugweg neemt af omdat de aansluiting van de Vreding op de Westennesscherstraat naar het westen opschuift. Hierdoor neemt de geluidsbelasting op woningen ten westen van de Esweg toe.

Aangezien de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Vreding op de relevante woningen met minder dan 1,5 dB toeneemt ten opzichte van de huidige situatie of ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB is er ter plaatse van geen enkele woning sprake van een reconstructie van de weg in de zin van de Wet geluidhinder.

De toename van de verkeersintensiteit op de Westennesscherstraat vanwege het nieuwe bouwplan is beperkt. De geluidsbelasting neemt slechts in geringe mate toe (minder dan 1,5 dB).

Als het wegdek op de Vreding wordt voorzien van (standaard) asfalt neemt de geluidsbelasting ten opzichte van de situatie met een klinkerwegdek met 3,8 to 4,0 dB af (zie bijlage 8).



## 9. CONCLUSIE

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) vanwege de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Aan de op grond van het Activiteitenbesluit toelaatbare waarden van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan. Voorwaarde is dat de bronsterkte van de ventilatie van de parkeergarage beperkt wordt tot ten hoogste  $L_W = 90$  dB(A) in de dagperiode,  $L_W = 89$  dB(A) in de avondperiode en  $L_W = 84$  dB(A) in de nachtperiode. De bronsterkte van de luchtbehandelingsinstallatie van de kantoorgebouwen dient beperkt te worden tot ten hoogste  $L_W = 90$  dB(A) in de dagperiode,  $L_W = 88$  dB(A) in de avondperiode en  $L_W = 83$  dB(A) in de nachtperiode.

Het maximale geluidsniveau vanwege de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 68 dB(A) in de dagperiode en 55 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Deze waarden zijn niet hoger dan de voor deze woningen op grond van het Activiteitenbesluit toelaatbare piekwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

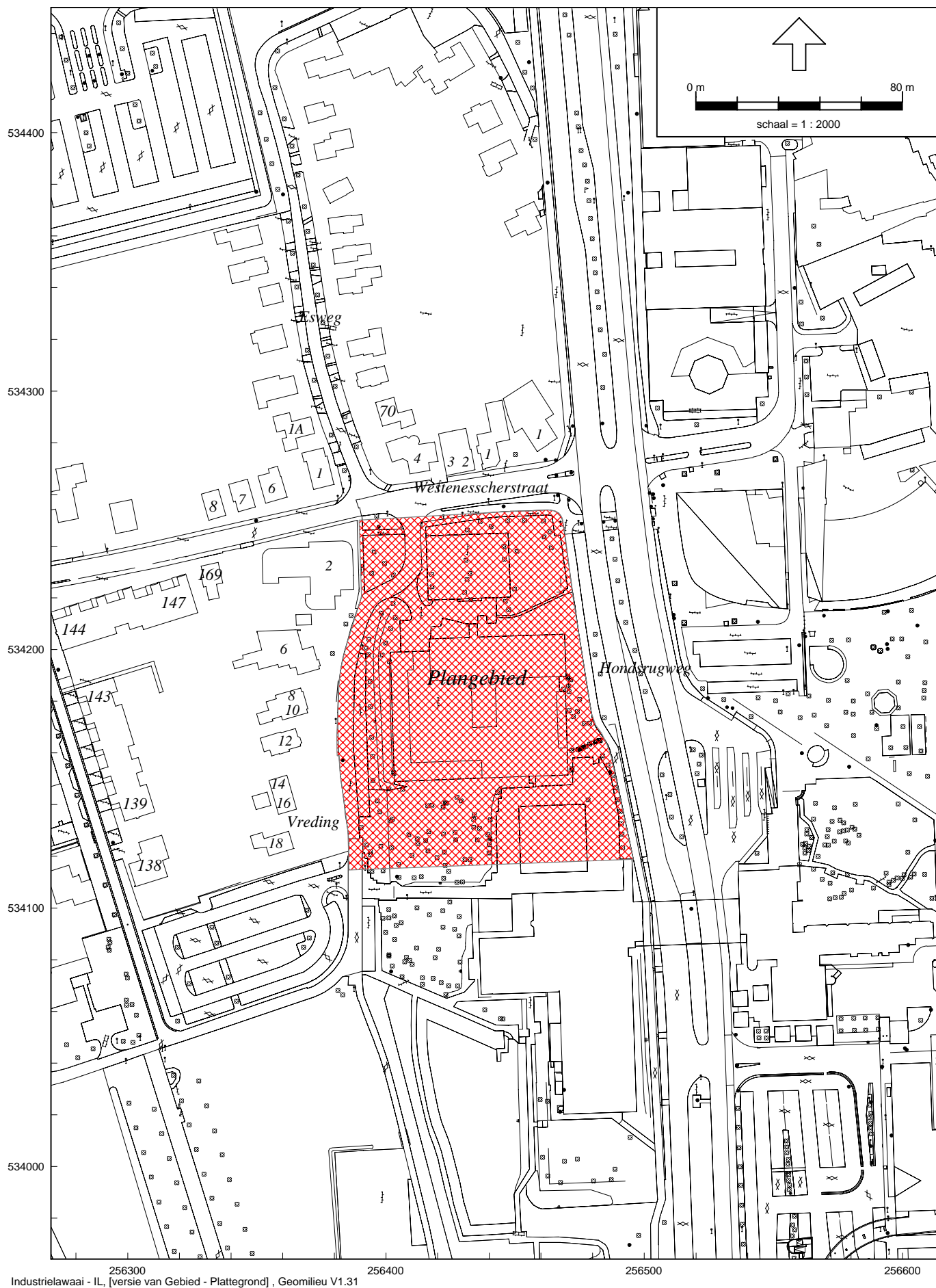
De indirecte hinder vanwege voertuigen rijdend op weg naar en afkomstig van de inrichting invallend op de omliggende woningen van derden bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 44 dB(A) in de dagperiode, 34 dB(A) in de avondperiode en 31 dB(A) in de nachtperiode. Aan de voor indirecte hinder geldende voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan.

De verlegging van de Vreding samen met de toename van het verkeer vanwege de nieuwbouw leidt ter plaatse van de omliggende woningen niet tot een toename van de geluidsbelasting van 1,5 dB of meer of de geluidsbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB + 1,5 dB. Er is ter plaatse van geen enkele woning sprake van een reconstructie van de weg in de zin van de Wet geluidhinder.

WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

drs. W. Hoeksema



Overzicht van de ligging van het plangebied

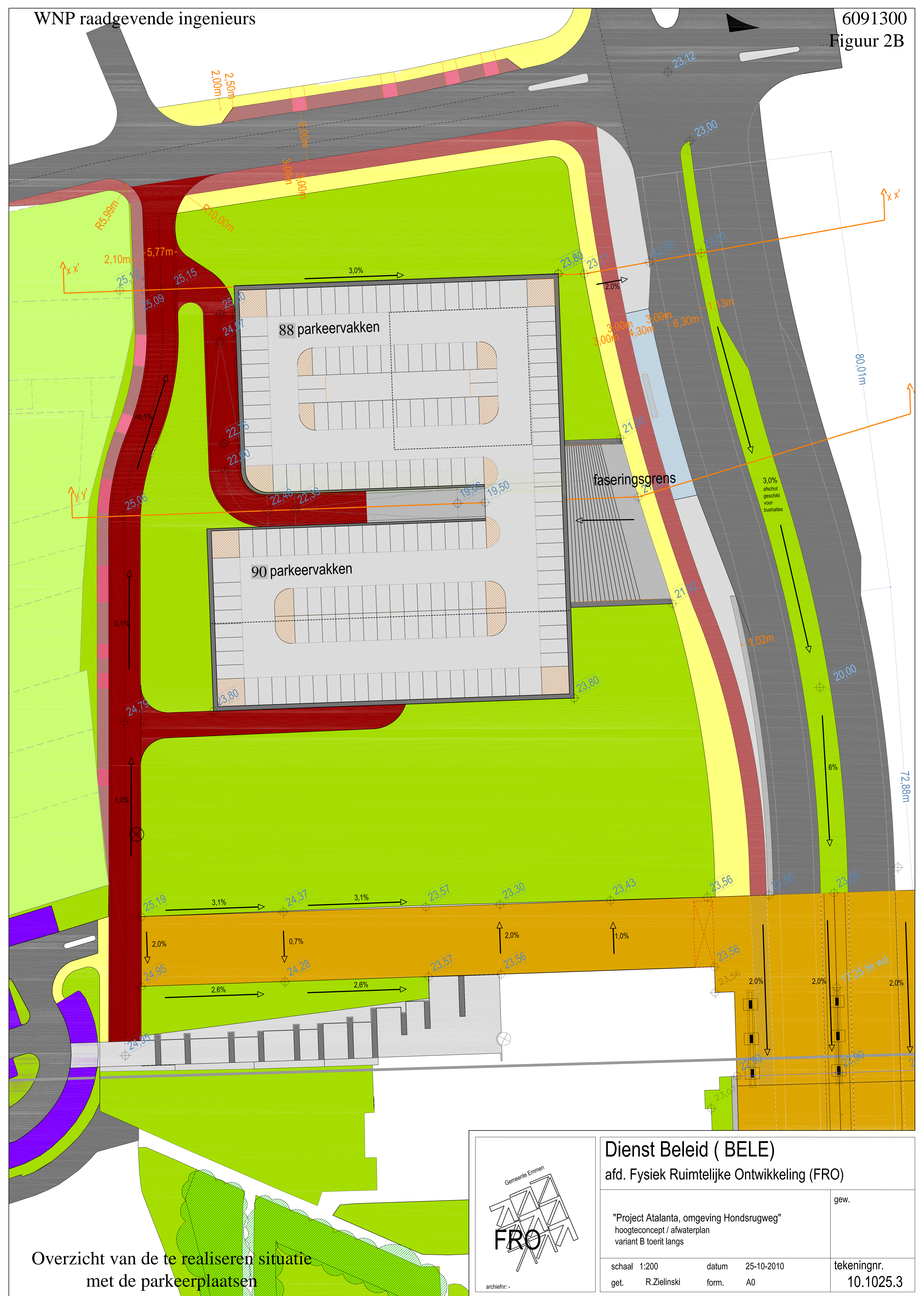




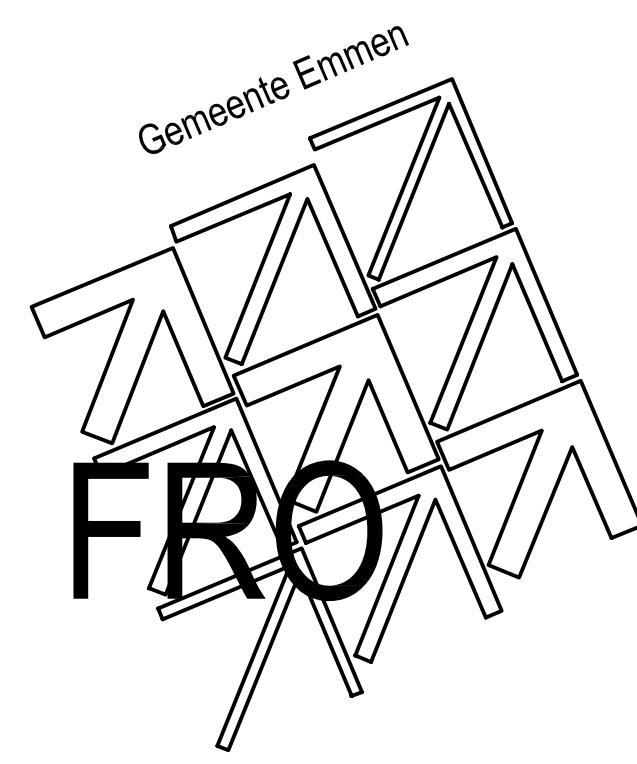
Overzicht van de te realiseren situatie

 <p>archiefrnr: -</p>	<b>Dienst Beleid ( BELE )</b> afd. Fysiek Ruimtelijke Ontwikkeling (FRO)			gew.
	"Project Atalanta, omgeving Hondsrugweg" hoogteconcept / afwaterplan variant B toerit langs			
schaal 1:200 get. R.Zielinski	datum 25-10-2010 form. A0	tekeningnr. 10.1025.3		





Overzicht van de te realiseren situatie met de parkeerplaatsen



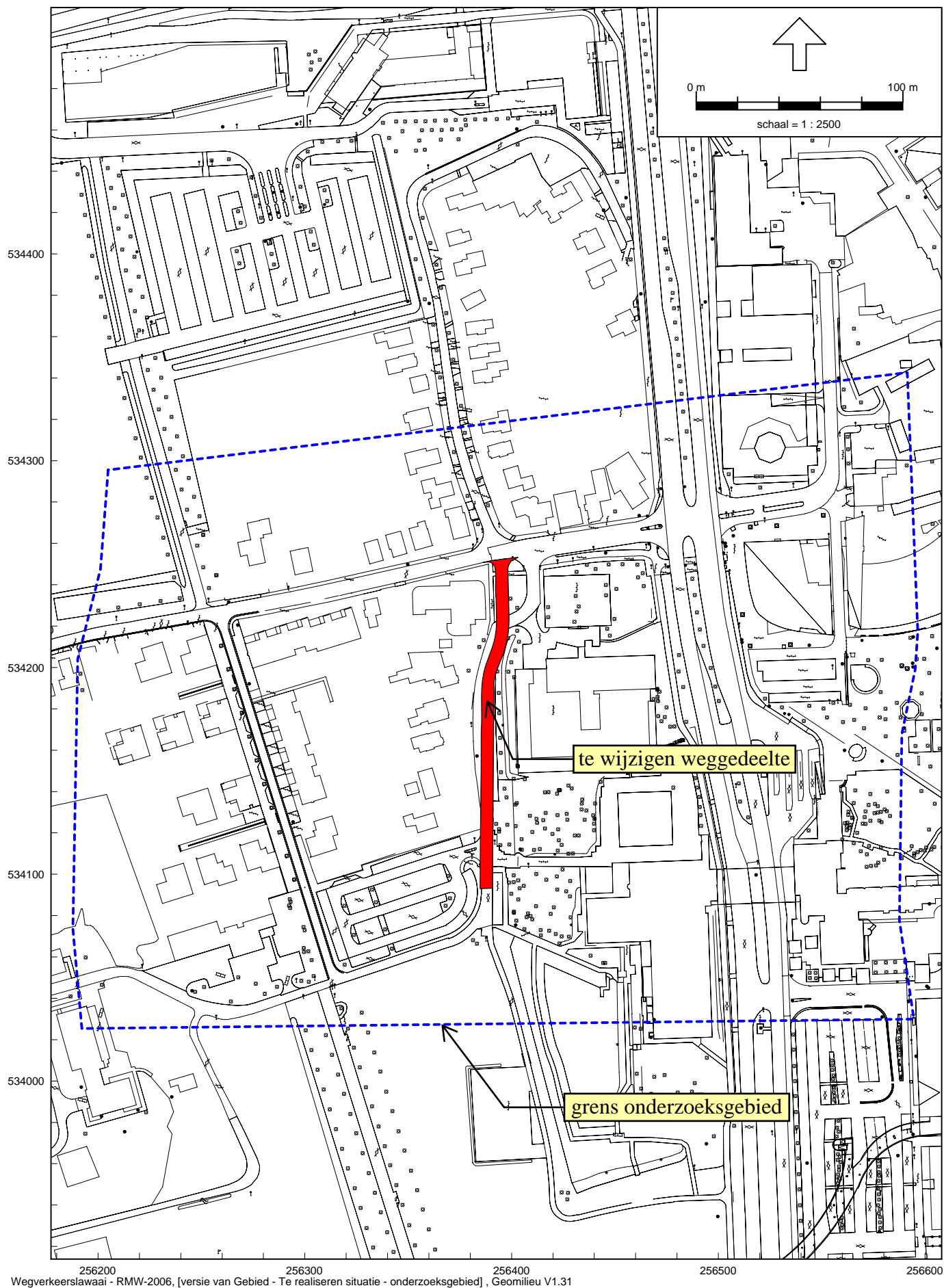
archiefrnr: -

Dienst Beleid ( BELE)

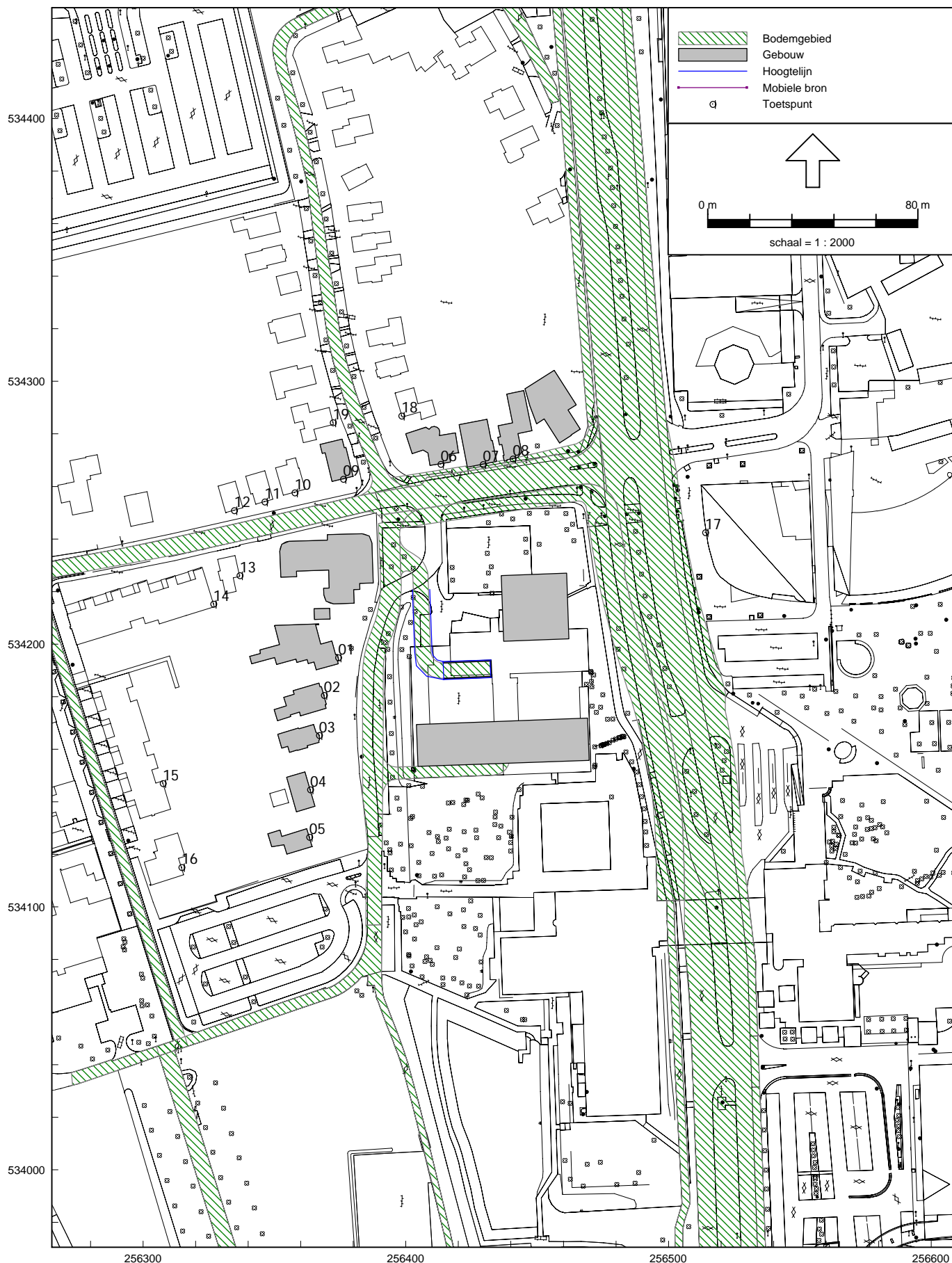
afd. Fysiek Ruimtelijke Ontwikkeling (FRO)

		gew.	
"Project Atalanta, omgeving Hondsrugweg" hoogteconcept / afwaterplan variant B toerit langs			
schaal 1:200	datum 25-10-2010	tekeningnr. 10.1025.3	
get. R.Zielinski	form. A0		



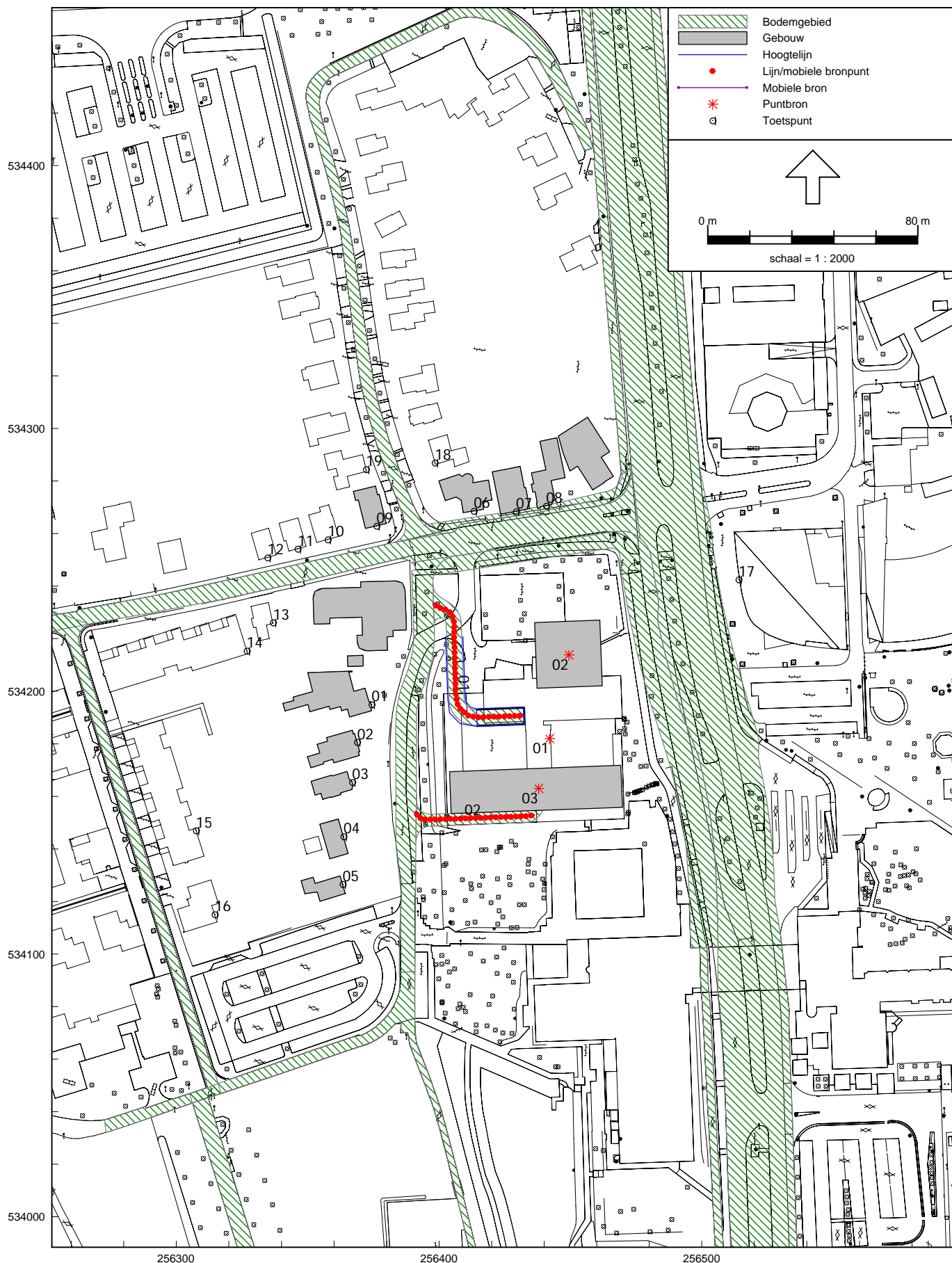


Overzicht van het te wijzigen deel van de weg en het onderzoeksgebied



Industrielaai - IL, [versie van Gebied - Inrichting - te realiseren situatie - variant B], Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemgebieden en rekenpunten



Industrielaai - IL, [versie van Gebied - Inrichting - te realiseren situatie - variant B], Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de equivalente geluidsbronnen binnen de inrichting





Industrielaai - IL, [versie van Gebied - Inrichting - te realiseren situatie - variant B], Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de piekgeluidsbronnen binnen de inrichting



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie van Gebied - Te realiseren situatie - variant B], Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de rijroutes indirecte hinder



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie van Gebied - Te realiseren situatie - variant B], Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de wegen  
wegverkeerslawaaï - te realiseren situatie (2020/2025)



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie van Gebied - Situatie voorm. politiebureau] , Geomilieu V1.31

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de wegen  
wegverkeerslawaaï - huidige situatie (2010)

## 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 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 meteoraamgemiddelde 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.

**Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit**

## AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

**Artikel 2.17**

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

**Tabel 2.17a**

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;



- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

**Tabel 2.17b**

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, bedragen in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_A \text{ max}$ ) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden. De in artikel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen. De in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel zijn ook van toepassing bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein. De waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

**Tabel 2.17c**

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_A \text{ max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
$L_A \text{ max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_A \text{ max}$ ), bij een inrichting voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

- a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

**Tabel 2.17d**

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,F,LT}$ ) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

**Artikel 2.18**

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:
  - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
  - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
  - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
  - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
  - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
  - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
  - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
  - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijf- geluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
  - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en



b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

#### Artikel 2.19

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn. Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezondeer industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,rLT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

#### Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,rLT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde hogere etmaalwaarden zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

#### **Artikel 2.21**

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden geveerd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:

a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;

b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.

3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

#### **Artikel 2.22**

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding en brandbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.

2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding en brandbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. Ik
01	Nieuwbouw zuid	256469.79	534155.80	20.00	22.24	Relatief	0 dB	0.80
02	Nieuwbouw noord	256462.10	534202.03	20.00	22.24	Relatief	0 dB	0.80
03	Kantoorpand Vreding 2	256352.42	534225.51	7.00	24.64	Relatief	0 dB	0.80
04	Pand Vreding 4	256365.25	534209.40	5.00	24.64	Relatief	0 dB	0.80
05	Pand/woning Vreding 6	256365.93	534190.22	5.50	22.98	Relatief	0 dB	0.80
06	Woning Vreding 8/10	256359.93	534172.74	5.50	22.80	Relatief	0 dB	0.80
07	Woning Vreding 12	256362.46	534161.36	5.50	22.81	Relatief	0 dB	0.80
08	Woningen Vreding 14/16	256365.38	534138.28	5.50	22.85	Relatief	0 dB	0.80
09	Woning Vreding 18	256354.70	534120.09	5.50	22.96	Relatief	0 dB	0.80
10	woning Westennesscherstraat 4	256409.21	534267.98	5.50	24.33	Relatief	0 dB	0.80
11	Woning Westennesscherstraat 2/3	256423.44	534267.36	5.50	24.31	Relatief	0 dB	0.80
12	Woning Westennesscherstraat 1	256437.03	534271.73	5.50	24.19	Relatief	0 dB	0.80
13	Pand Schimmerweg 1	256452.69	534285.69	5.50	24.01	Relatief	0 dB	0.80
14	Woning Esweg 1	256371.95	534261.93	5.50	24.43	Relatief	0 dB	0.80
15	Afscherming parkeergarage	256414.47	534186.68	1.00	22.50	Relatief	0 dB	0.80

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
B01	Vreding	256389.56	534249.00	343.72	1160.81	0.00
B02	In-/uitrit parkeergarage	256406.91	534189.78	164.59	415.32	0.00
B03	Westennesscherstraat	254510.23	534331.10	4186.73	12365.51	0.00
B04	Fietspad/voetpad	256397.96	534244.15	479.63	2143.30	0.00
B05	In-/uitrit	256391.18	534142.98	124.43	223.24	0.00
B102	Hondsrugweg	256449.32	534550.10	4742.64	58957.80	0.00
B110	Schapenveenweg	255684.05	534140.20	2312.09	3880.05	0.00
B112	Parallelweg Hondsrugweg	256439.15	534531.74	527.95	863.38	0.00
B113	Parallelweg Hondsrugweg	256522.68	533257.41	2122.68	3624.75	0.00
B114	Parallelweg Hondsrugweg	256499.23	534102.40	1675.33	2470.90	0.00
B115	Voetpad	256469.60	534282.54	175.87	218.03	0.00
B116	Esweg	256402.46	534260.01	667.23	1518.58	0.00
B117	Esromenade	256195.46	534446.62	1253.58	3157.56	0.00
B122	Vreding	256384.82	534093.05	571.83	1004.33	0.00

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Equivalent  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	534	20	20	69.25	2.00	10
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	16	--	--	46.07	2.00	10

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Equivalent  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	52.80	79.50	75.00	77.60	80.40	84.40	82.20	76.00	65.10	88.88	20.54	30.03	33.04
02	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80	103.52	35.92	--	--

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Equivalent  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Vorm	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek
01	Ventilatie parkeergarage	256442.00	534182.00	Punt	1.50	22.21	Normaal	0.00	360.00
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	256449.42	534213.88	Punt	21.50	22.98	Normaal	0.00	360.00
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	256437.91	534163.05	Punt	21.50	22.27	Normaal	0.00	360.00

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Equivalent  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	53.00	65.50	72.60	80.10	85.50	85.70	80.90	74.70	62.60	90.02	0.00	1.00	6.00
02	53.00	65.50	72.60	80.10	85.50	85.70	80.90	74.70	62.60	90.02	0.00	2.00	7.00
03	53.00	65.50	72.60	80.10	85.50	85.70	80.90	74.70	62.60	90.02	0.00	2.00	7.00

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Max  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Vorm	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31
max01	Personenauto's - piek	256399.06	534233.81	Punt	0.80	24.53	Normaal	0.00	360.00	57.92
max02	Personenauto's - piek	256405.34	534199.17	Punt	0.80	22.68	Normaal	0.00	360.00	57.92
max03	Personenauto's - piek	256408.07	534192.47	Punt	0.80	22.50	Normaal	0.00	360.00	57.92
max04	Vrachtauto's - piek	256391.45	534153.40	Punt	1.00	22.70	Normaal	0.00	360.00	75.28

Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Max  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	84.62	80.12	82.72	85.52	89.52	87.32	81.12	70.22	94.00	0.00	0.00	0.00
max02	84.62	80.12	82.72	85.52	89.52	87.32	81.12	70.22	94.00	0.00	0.00	0.00
max03	84.62	80.12	82.72	85.52	89.52	87.32	81.12	70.22	94.00	0.00	0.00	0.00
max04	80.58	89.38	93.08	97.68	101.28	98.48	92.58	86.28	105.00	0.00	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Vreding 6	1.50	45.1	41.7	37.0	47.0	71.5
01_B	Woning Vreding 6	5.00	48.1	45.1	40.2	50.2	71.7
02_A	Woning Vreding 8/10	1.50	43.8	40.6	35.8	45.8	72.9
02_B	Woning Vreding 8/10	5.00	46.8	43.8	38.9	48.9	73.2
03_A	Woning Vreding 12	1.50	42.5	38.4	33.5	43.5	74.2
03_B	Woning Vreding 12	5.00	45.2	41.6	36.7	46.7	74.4
04_A	Woningen Vreding 14/16	1.50	40.5	34.4	29.6	40.5	75.1
04_B	Woningen Vreding 14/16	5.00	42.7	36.7	31.9	42.7	75.3
05_A	Woning Vreding 18	1.50	38.4	32.1	27.3	38.4	73.6
05_B	Woning Vreding 18	5.00	40.3	33.1	28.4	40.3	73.9
06_A	Woning Westenesscherstraat 4	1.50	43.7	41.1	36.3	46.3	63.6
06_B	Woning Westenesscherstraat 4	5.00	45.7	43.1	38.2	48.2	63.3
07_A	Woning Westenesscherstraat 2/3	1.50	41.7	38.8	34.0	44.0	62.4
07_B	Woning Westenesscherstraat 2/3	5.00	43.8	40.8	35.9	45.9	62.0
08_A	Woning Westenesscherstraat 1	1.50	39.2	35.6	30.8	40.8	61.5
08_B	Woning Westenesscherstraat 1	5.00	41.5	38.0	33.2	43.2	61.0
09_A	Woning Esweg 1	1.50	42.8	40.2	35.3	45.3	60.4
09_B	Woning Esweg 1	5.00	45.0	42.3	37.4	47.4	60.5
10_A	Woning Westenesscherstraat 6	1.50	38.5	36.2	31.2	41.2	53.3
10_B	Woning Westenesscherstraat 6	5.00	42.0	39.8	34.8	44.8	53.9
11_A	Woning Westenesscherstraat 7	1.50	37.9	35.8	30.8	40.8	51.0
11_B	Woning Westenesscherstraat 7	5.00	41.3	39.2	34.2	44.2	52.9
12_A	Woning Westenesscherstraat 8	1.50	37.4	35.3	30.3	40.3	54.5
12_B	Woning Westenesscherstraat 8	5.00	41.0	38.9	33.9	43.9	55.7
13_A	Woning Westenesscherstraat 169	1.50	40.6	38.6	33.6	43.6	55.8
13_B	Woning Westenesscherstraat 169	5.00	42.8	40.7	35.8	45.8	60.5
14_A	Woning Westenesscherstraat 147	1.50	38.4	36.1	31.1	41.1	56.2
14_B	Woning Westenesscherstraat 147	5.00	42.3	40.3	35.3	45.3	60.8
15_A	Woningen Westenesscherstraat 139-143	1.50	36.0	33.6	28.7	38.7	60.2
15_B	Woningen Westenesscherstraat 139-143	5.00	38.0	35.8	30.9	40.9	61.2
16_A	Woning Westenesscherstraat 138	1.50	35.3	32.4	27.5	37.5	65.7
16_B	Woning Westenesscherstraat 138	5.00	37.5	34.6	29.7	39.7	66.2
17_A	Woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	43.9	42.3	37.3	47.3	54.4
17_B	Woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	45.6	43.9	38.9	48.9	54.5
17_C	Woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	46.0	44.3	39.3	49.3	54.5
17_D	Woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	46.4	44.7	39.7	49.7	54.5
17_E	Woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	46.6	44.7	39.8	49.8	54.5
17_F	Woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	46.6	44.7	39.8	49.8	54.5
18_A	Woning Esweg 70	1.50	37.3	33.2	28.5	38.5	61.8
18_B	Woning Esweg 70	5.00	43.1	40.3	35.4	45.4	61.3
19_A	Woning Esweg 1A	1.50	39.9	37.9	33.0	43.0	55.5
19_B	Woning Esweg 1A	5.00	43.0	40.9	35.9	45.9	56.2

Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.5
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0.02 0.07 0.25 0.76 1.63 2.86 6.23 19.00 67.40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01\_A - Woning Vreding 6  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	Woning Vreding 6	1.50	45.1	41.7	37.0	47.0	71.5	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	41.1	40.1	35.1	45.1	43.9	2.8
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	41.1	31.7	28.6	41.1	63.8	2.1
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	36.2	34.2	29.2	39.2	36.2	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	29.7	27.7	22.7	32.7	29.7	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	32.3	--	--	32.3	70.7	2.5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01\_B - Woning Vreding 6  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_B	woning Vreding 6	5.00	48.1	45.1	40.2	50.2	71.7	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	44.1	43.1	38.1	48.1	44.4	0.3
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	41.0	39.0	34.0	44.0	41.0	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	43.3	33.8	30.8	43.3	63.9	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	32.5	30.5	25.5	35.5	32.5	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	35.0	--	--	35.0	71.0	0.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02\_A - Woning Vreding 8/10  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
02_A	woning Vreding 8/10	1.50	43.8	40.6	35.8	45.8	72.9	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	40.4	39.4	34.4	44.4	43.4	3.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	38.3	28.8	25.8	38.3	61.5	2.7
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	34.4	32.4	27.4	37.4	34.4	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	34.7	--	--	34.7	72.6	1.9
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	26.0	24.0	19.0	29.0	26.0	0.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02\_B - Woning Vreding 8/10  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
02_B	woning Vreding 8/10	5.00	46.8	43.8	38.9	48.9	73.2	
01	ventilatie parkeergarage	1.50	43.4	42.4	37.4	47.4	44.0	0.6
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	38.8	36.8	31.8	41.8	38.8	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	41.1	31.7	28.6	41.1	61.7	0.1
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	36.9	--	--	36.9	72.9	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	27.9	25.9	20.9	30.9	27.9	0.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03\_A - Woning Vreding 12  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_A	Woning Vreding 12	1.50	42.5	38.4	33.5	43.5	74.2	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	37.5	36.5	31.5	41.5	40.6	3.1
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	34.4	32.4	27.4	37.4	34.4	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	36.9	--	--	36.9	74.1	1.2
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	36.0	26.5	23.5	36.0	59.7	3.1
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	24.3	22.3	17.3	27.3	24.3	0.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03\_B - Woning Vreding 12  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_B	Woning Vreding 12	5.00	45.2	41.6	36.7	46.7	74.4	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	40.4	39.4	34.4	44.4	41.1	0.8
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	38.6	36.6	31.6	41.6	38.6	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	39.0	29.5	26.5	39.0	59.9	0.3
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	38.4	--	--	38.4	74.3	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	25.7	23.7	18.7	28.7	25.7	0.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04\_A - Woningen Vreding 14/16  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04_A	Woningen Vreding 14/16	1.50	40.5	34.4	29.6	40.5	75.1	
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	35.4	33.4	28.4	38.4	35.4	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	37.1	--	--	37.1	75.1	2.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	33.1	23.6	20.6	33.1	57.2	3.5
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	24.3	22.3	17.3	27.3	24.3	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	23.0	22.0	17.0	27.0	26.3	3.3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04\_B - Woningen Vreding 14/16  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04_B	Woningen Vreding 14/16	5.00	42.7	36.7	31.9	42.7	75.3	
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	37.7	35.7	30.7	40.7	37.7	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	39.3	--	--	39.3	75.3	0.1
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	35.4	25.9	22.9	35.4	57.2	1.2
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	26.0	24.0	19.0	29.0	26.0	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	24.9	23.9	18.9	28.9	26.2	1.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06\_A - Woning Westenesscherstraat 4  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_A	Woning Westenesscherstraat 4	1.50	43.7	41.1	36.3	46.3	63.6	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	39.1	38.1	33.1	43.1	42.5	3.4
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	36.7	34.7	29.7	39.7	36.7	0.0
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	36.6	34.6	29.6	39.6	36.6	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	37.8	28.3	25.3	37.8	61.2	2.9
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	20.0	--	--	20.0	59.8	3.9

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06\_B - woning Westenesscherstraat 4  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_B	Woning Westenesscherstraat 4	5.00	45.7	43.1	38.2	48.2	63.3	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	41.1	40.1	35.1	45.1	42.6	1.4
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	38.7	36.7	31.7	41.7	38.7	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	38.2	36.2	31.2	41.2	38.2	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	40.2	30.7	27.7	40.2	61.1	0.4
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	20.7	--	--	20.7	59.1	2.5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07\_A - Woning Westenesscherstraat 2/3  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
07_A	Woning Westenesscherstraat 2/3	1.50	41.7	38.8	34.0	44.0	62.4	
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	36.8	34.8	29.8	39.8	36.8	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	35.0	34.0	29.0	39.0	38.3	3.3
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	33.8	31.8	26.8	36.8	33.8	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	36.5	27.0	24.0	36.5	60.1	3.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	18.5	--	--	18.5	58.4	4.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07\_B - woning Westenesscherstraat 2/3  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
07_B	Woning Westenesscherstraat 2/3	5.00	43.8	40.8	35.9	45.9	62.0	
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	38.3	36.3	31.3	41.3	38.3	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	36.7	35.7	30.7	40.7	38.0	1.3
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	36.9	34.9	29.9	39.9	36.9	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	39.0	29.5	26.5	39.0	59.9	0.4
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	19.4	--	--	19.4	57.8	2.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 09\_A - Woning Esweg 1  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09_A	Woning Esweg 1	1.50	42.8	40.2	35.3	45.3	60.4	
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	37.0	36.0	31.0	41.0	40.6	3.6
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	37.2	35.2	30.2	40.2	37.2	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	36.2	34.2	29.2	39.2	36.2	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	36.5	27.0	24.0	36.5	59.9	2.9
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	9.9	--	--	9.9	49.7	3.9

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 09\_B - Woning Esweg 1  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09_B	Woning Esweg 1	5.00	45.0	42.3	37.4	47.4	60.5	
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	40.4	38.4	33.4	43.4	40.4	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	38.6	37.6	32.6	42.6	40.4	1.9
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	37.5	35.5	30.5	40.5	37.5	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	39.0	29.5	26.5	39.0	59.9	0.4
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	12.5	--	--	12.5	50.8	2.4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 17\_E - Woningen overzijde Hondsrugweg  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
17_E	Woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	46.6	44.7	39.8	49.8	54.5	
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	43.3	41.3	36.3	46.3	43.3	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	41.3	40.3	35.3	45.3	41.3	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	39.2	37.2	32.2	42.2	39.2	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	32.4	22.9	19.9	32.4	52.9	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	10.1	--	--	10.1	46.0	0.0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 17\_F - Woningen overzijde Hondsrugweg  
 Groep: Equivalent  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
17_F	Woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	46.6	44.7	39.8	49.8	54.5	
02	Luchtbehandeling dak gebouw noord	21.50	43.4	41.4	36.4	46.4	43.4	0.0
01	Ventilatie parkeergarage	1.50	41.2	40.2	35.2	45.2	41.2	0.0
03	Luchtbehandeling dak gebouw zuid	21.50	39.3	37.3	32.3	42.3	39.3	0.0
01	Personenauto's in-/uitrit parkeergarage	0.75	32.4	22.9	19.9	32.4	52.9	0.0
02	Vrachtwagens zuidelijke in-/uitrit	1.00	10.0	--	--	10.0	45.9	0.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Inrichting - te realiseren situatie - variant B  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Vreding 6	1.50	61.6	53.4	53.4
01_B	Woning Vreding 6	5.00	64.1	54.8	54.8
02_A	Woning Vreding 8/10	1.50	64.2	50.1	50.1
02_B	Woning Vreding 8/10	5.00	65.9	52.4	52.4
03_A	woning Vreding 12	1.50	67.4	47.8	47.8
03_B	Woning Vreding 12	5.00	67.9	50.6	50.6
04_A	woningen Vreding 14/16	1.50	64.6	44.5	44.5
04_B	woningen Vreding 14/16	5.00	65.4	47.3	47.3
05_A	woning Vreding 18	1.50	60.9	42.6	42.6
05_B	woning Vreding 18	5.00	62.9	44.7	44.7
06_A	woning Westenesscherstraat 4	1.50	51.7	51.7	51.7
06_B	woning Westenesscherstraat 4	5.00	53.7	53.7	53.7
07_A	woning Westenesscherstraat 2/3	1.50	49.4	49.4	49.4
07_B	woning Westenesscherstraat 2/3	5.00	51.8	51.8	51.8
08_A	woning Westenesscherstraat 1	1.50	48.0	47.5	47.5
08_B	woning Westenesscherstraat 1	5.00	50.1	50.1	50.1
09_A	woning Esweg 1	1.50	51.8	51.8	51.8
09_B	woning Esweg 1	5.00	53.8	53.8	53.8
10_A	woning Westenesscherstraat 6	1.50	48.4	48.4	48.4
10_B	woning Westenesscherstraat 6	5.00	51.1	51.1	51.1
11_A	woning Westenesscherstraat 7	1.50	38.2	38.2	38.2
11_B	woning Westenesscherstraat 7	5.00	41.5	41.5	41.5
12_A	woning Westenesscherstraat 8	1.50	38.7	33.6	33.6
12_B	woning Westenesscherstraat 8	5.00	42.5	36.5	36.5
13_A	woning Westenesscherstraat 169	1.50	42.1	40.1	40.1
13_B	woning Westenesscherstraat 169	5.00	50.6	42.7	42.7
14_A	woning Westenesscherstraat 147	1.50	41.1	40.5	40.5
14_B	woning Westenesscherstraat 147	5.00	50.7	43.1	43.1
15_A	woningen Westenesscherstraat 139-143	1.50	49.8	41.7	41.7
15_B	woningen Westenesscherstraat 139-143	5.00	52.2	42.7	42.7
16_A	woning Westenesscherstraat 138	1.50	44.2	35.9	35.9
16_B	woning Westenesscherstraat 138	5.00	46.9	37.1	37.1
17_A	woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	44.7	44.7	44.7
17_B	woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	46.0	46.0	46.0
17_C	woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	46.8	46.8	46.8
17_D	woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	46.8	46.8	46.8
17_E	woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	46.7	46.7	46.7
17_F	woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	46.7	46.7	46.7
18_A	woning Esweg 70	1.50	47.9	47.7	47.7
18_B	woning Esweg 70	5.00	50.9	50.9	50.9
19_A	woning Esweg 1A	1.50	44.6	42.8	42.8
19_B	woning Esweg 1A	5.00	47.0	47.0	47.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Bijdrage inrichting (indirecte hinder)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	wegdek	V(LV)
05	vreding - van parkeergarage nieuw plan	256397.89	534233.24	0.75	gewone elementenverharding	30
06	vreding - van 2e in-/uitrit nieuw plan	256391.27	534151.12	0.75	gewone elementenverharding	30

Model: Te realiseren situatie - variant B  
 Groep: Bijdrage inrichting (indirecte hinder)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
05	30	30	0.00	44.50	5.00	2.50	--	--	--	--	--	--
06	30	30	0.00	--	--	--	1.00	--	--	0.33	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Te realiseren situatie - variant B  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Bijdrage inrichting (indirecte hinder)  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		Woning Vreding 6	1.50	43.9	22.8	19.8	41.0
01_B		Woning Vreding 6	5.00	44.4	25.0	22.0	41.6
02_A		Woning Vreding 8/10	1.50	42.1	20.4	17.4	39.2
02_B		Woning Vreding 8/10	5.00	43.0	22.8	19.8	40.2
03_A		Woning Vreding 12	1.50	40.8	20.0	16.9	38.0
03_B		Woning Vreding 12	5.00	41.8	22.0	19.0	39.0
04_A		Woningen Vreding 14/16	1.50	37.1	19.5	16.4	34.4
04_B		Woningen Vreding 14/16	5.00	38.7	21.0	18.0	36.0
05_A		Woning Vreding 18	1.50	33.6	17.1	14.1	31.0
05_B		Woning Vreding 18	5.00	35.6	18.5	15.5	32.9
06_A		Woning Westennesscherstraat 4	1.50	42.6	31.8	28.8	41.0
06_B		Woning Westennesscherstraat 4	5.00	43.7	32.8	29.8	42.0
07_A		Woning Westennesscherstraat 2/3	1.50	39.3	28.1	25.1	37.5
07_B		Woning Westennesscherstraat 2/3	5.00	41.0	29.8	26.8	39.2
08_A		Woning Westennesscherstraat 1	1.50	37.5	26.4	23.4	35.7
08_B		Woning Westennesscherstraat 1	5.00	39.4	28.4	25.3	37.7
09_A		Woning Esweg 1	1.50	43.4	33.1	30.1	41.9
09_B		Woning Esweg 1	5.00	44.1	33.8	30.8	42.6
10_A		Woning Westennesscherstraat 6	1.50	38.1	27.8	24.8	36.6
10_B		Woning Westennesscherstraat 6	5.00	39.7	29.4	26.4	38.2
11_A		Woning Westennesscherstraat 7	1.50	35.1	25.0	22.0	33.7
11_B		Woning Westennesscherstraat 7	5.00	37.2	27.0	24.0	35.7
12_A		Woning Westennesscherstraat 8	1.50	32.7	22.3	19.3	31.1
12_B		Woning Westennesscherstraat 8	5.00	34.9	24.5	21.5	33.3
13_A		Woning Westennesscherstraat 169	1.50	21.5	5.9	2.9	18.9
13_B		Woning Westennesscherstraat 169	5.00	24.6	8.8	5.8	22.0
14_A		Woning Westennesscherstraat 147	1.50	21.2	3.7	0.6	18.5
14_B		Woning Westennesscherstraat 147	5.00	24.4	7.3	4.2	21.7
15_A		Woningen Westennesscherstraat 139-143	1.50	24.2	2.1	-0.9	21.4
15_B		Woningen Westennesscherstraat 139-143	5.00	26.7	8.5	5.5	24.0
16_A		Woning Westennesscherstraat 138	1.50	20.4	3.4	0.4	17.8
16_B		Woning Westennesscherstraat 138	5.00	24.0	9.9	6.9	21.7
17_A		Woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	32.6	21.6	18.6	30.9
17_B		Woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	33.4	22.4	19.4	31.7
17_C		Woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	34.1	23.0	20.0	32.3
17_D		Woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	33.8	22.8	19.8	32.1
17_E		Woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	33.4	22.3	19.3	31.7
17_F		Woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	33.4	22.2	19.2	31.6
18_A		Woning Esweg 70	1.50	36.0	24.6	21.6	34.2
18_B		Woning Esweg 70	5.00	38.4	27.1	24.0	36.6
19_A		Woning Esweg 1A	1.50	32.4	22.0	19.0	30.8
19_B		Woning Esweg 1A	5.00	34.7	24.3	21.3	33.2

Model: Te realiseren situatie - variant B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaai - RMW-2006

**Wegdek: klinkers**

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)
03	Vreding 1	256395.14	534249.81	0.75	gewone elementenverharding	50	50
04	Vreding 2	256395.14	534249.83	0.75	gewone elementenverharding	50	50
05	Vreding - van parkeergarage nieuw plan	256397.89	534233.24	0.75	gewone elementenverharding	30	30
06	Vreding - van 2e in-/uitrit nieuw plan	256391.27	534151.12	0.75	gewone elementenverharding	30	30

Model: Te realiseren situatie - variant B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	V(ZV)	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
03	50	1515.00	99.69	37.81	10.18	5.41	1.34	0.36	0.95	0.24	0.06
04	50	0.00	--	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
05	30	0.00	44.50	5.00	2.50	--	--	--	--	--	--
06	30	0.00	--	--	--	1.00	--	--	0.33	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Te realiseren situatie - variant B  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		Woning Vreding 6	1.50	54.1	49.8	45.2	54.6
01_B		Woning Vreding 6	5.00	54.5	50.1	45.5	55.0
02_A		Woning Vreding 8/10	1.50	52.8	48.4	43.8	53.2
02_B		Woning Vreding 8/10	5.00	53.6	49.2	44.6	54.1
03_A		Woning Vreding 12	1.50	52.1	47.8	43.2	52.6
03_B		Woning Vreding 12	5.00	53.1	48.8	44.2	53.6
04_A		Woningen Vreding 14/16	1.50	50.8	46.5	42.0	51.3
04_B		Woningen Vreding 14/16	5.00	52.0	47.8	43.2	52.6
05_A		Woning Vreding 18	1.50	50.5	46.3	41.7	51.1
05_B		Woning Vreding 18	5.00	51.7	47.5	43.0	52.3
06_A		Woning Westenesscherstraat 4	1.50	47.4	42.9	38.4	47.8
06_B		Woning Westenesscherstraat 4	5.00	48.7	44.2	39.7	49.2
07_A		Woning Westenesscherstraat 2/3	1.50	45.2	40.6	36.1	45.6
07_B		Woning Westenesscherstraat 2/3	5.00	46.9	42.4	37.8	47.3
08_A		Woning Westenesscherstraat 1	1.50	43.3	38.8	34.2	43.7
08_B		Woning Westenesscherstraat 1	5.00	45.0	40.5	36.0	45.4
09_A		Woning Esweg 1	1.50	46.8	42.1	37.5	47.1
09_B		Woning Esweg 1	5.00	47.7	42.9	38.4	48.0
10_A		Woning Westenesscherstraat 6	1.50	41.0	36.2	31.7	41.3
10_B		Woning Westenesscherstraat 6	5.00	42.7	37.9	33.3	42.9
11_A		Woning Westenesscherstraat 7	1.50	38.1	33.3	28.7	38.3
11_B		Woning Westenesscherstraat 7	5.00	40.2	35.4	30.9	40.5
12_A		Woning Westenesscherstraat 8	1.50	36.0	31.3	26.9	36.4
12_B		Woning Westenesscherstraat 8	5.00	38.4	33.7	29.4	38.8
13_A		Woning Westenesscherstraat 169	1.50	31.0	26.7	22.3	31.6
13_B		Woning Westenesscherstraat 169	5.00	34.2	30.0	25.9	35.0
14_A		Woning Westenesscherstraat 147	1.50	30.2	25.9	21.7	30.9
14_B		Woning Westenesscherstraat 147	5.00	33.6	29.4	25.3	34.4
15_A		Woningen Westenesscherstraat 139-143	1.50	36.9	32.8	28.6	37.7
15_B		Woningen Westenesscherstraat 139-143	5.00	38.7	34.5	30.3	39.4
16_A		Woning Westenesscherstraat 138	1.50	37.8	33.7	29.6	38.6
16_B		Woning Westenesscherstraat 138	5.00	39.7	35.6	31.5	40.6
17_A		Woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	37.6	33.0	28.7	38.0
17_B		Woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	38.4	33.9	29.5	38.9
17_C		Woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	39.0	34.5	30.1	39.5
17_D		Woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	38.9	34.4	30.0	39.4
17_E		Woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	38.7	34.2	29.8	39.2
17_F		Woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	38.7	34.2	29.8	39.2
18_A		Woning Esweg 70	1.50	42.8	38.3	33.8	43.2
18_B		Woning Esweg 70	5.00	44.6	40.2	35.7	45.1
19_A		Woning Esweg 1A	1.50	35.7	31.0	26.6	36.1
19_B		Woning Esweg 1A	5.00	38.2	33.5	29.1	38.6

Model: Kopie van Te realiseren situatie - variant B (asfalt)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

**Wegdek: asfalt**

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
03	Vreding 1	256395.14	534249.81	0.75	referentiewegdek	50	50	50
04	Vreding 2	256395.14	534249.83	0.75	referentiewegdek	50	50	50
05	Vreding - van parkeergarage nieuw plan	256397.89	534233.24	0.75	referentiewegdek	30	30	30
06	Vreding - van 2e in-/uitrit nieuw plan	256391.27	534151.12	0.75	referentiewegdek	30	30	30

Model: Kopie van Te realiseren situatie - variant B (asfalt)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
03	1515.00	99.69	37.81	10.18	5.41	1.34	0.36	0.95	0.24	0.06
04	0.00	--	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
05	0.00	44.50	5.00	2.50	--	--	--	--	--	--
06	0.00	--	--	--	1.00	--	--	0.33	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Te realiseren situatie - variant B (asfalt)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		woning Vreding 6	1.50	50.2	45.9	41.2	50.7
01_B		woning Vreding 6	5.00	50.6	46.2	41.6	51.0
02_A		woning Vreding 8/10	1.50	48.9	44.6	39.9	49.4
02_B		woning Vreding 8/10	5.00	49.7	45.4	40.7	50.2
03_A		woning Vreding 12	1.50	48.3	44.0	39.3	48.8
03_B		woning Vreding 12	5.00	49.2	44.9	40.3	49.7
04_A		woningen Vreding 14/16	1.50	47.0	42.7	38.1	47.5
04_B		woningen Vreding 14/16	5.00	48.2	43.9	39.3	48.7
05_A		woning Vreding 18	1.50	46.7	42.5	37.9	47.2
05_B		woning Vreding 18	5.00	47.8	43.6	39.1	48.4
06_A		woning Westenesscherstraat 4	1.50	43.5	38.9	34.4	43.9
06_B		woning Westenesscherstraat 4	5.00	44.8	40.2	35.7	45.2
07_A		woning Westenesscherstraat 2/3	1.50	41.2	36.7	32.1	41.6
07_B		woning Westenesscherstraat 2/3	5.00	42.9	38.4	33.8	43.3
08_A		woning Westenesscherstraat 1	1.50	39.4	34.8	30.2	39.8
08_B		woning Westenesscherstraat 1	5.00	41.1	36.6	32.0	41.5
09_A		woning Esweg 1	1.50	42.9	38.2	33.6	43.2
09_B		woning Esweg 1	5.00	43.8	39.0	34.5	44.1
10_A		woning Westenesscherstraat 6	1.50	37.1	32.3	27.8	37.4
10_B		woning Westenesscherstraat 6	5.00	38.8	34.0	29.4	39.0
11_A		woning Westenesscherstraat 7	1.50	34.2	29.4	24.8	34.5
11_B		woning Westenesscherstraat 7	5.00	36.3	31.5	26.9	36.6
12_A		woning Westenesscherstraat 8	1.50	32.2	27.4	22.9	32.5
12_B		woning Westenesscherstraat 8	5.00	34.4	29.8	25.4	34.8
13_A		woning Westenesscherstraat 169	1.50	26.9	22.6	18.3	27.5
13_B		woning Westenesscherstraat 169	5.00	30.2	26.0	21.8	31.0
14_A		woning Westenesscherstraat 147	1.50	26.0	21.8	17.5	26.7
14_B		woning Westenesscherstraat 147	5.00	29.5	25.3	21.2	30.3
15_A		woningen Westenesscherstraat 139-143	1.50	33.1	29.0	24.7	33.8
15_B		woningen Westenesscherstraat 139-143	5.00	34.8	30.7	26.4	35.5
16_A		woning Westenesscherstraat 138	1.50	34.0	29.9	25.8	34.8
16_B		woning Westenesscherstraat 138	5.00	35.9	31.8	27.6	36.7
17_A		woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	33.5	29.0	24.6	34.0
17_B		woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	34.4	29.9	25.4	34.8
17_C		woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	35.0	30.4	26.0	35.4
17_D		woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	34.9	30.4	25.9	35.3
17_E		woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	34.7	30.2	25.7	35.2
17_F		woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	34.7	30.2	25.8	35.1
18_A		woning Esweg 70	1.50	38.8	34.3	29.8	39.2
18_B		woning Esweg 70	5.00	40.6	36.1	31.6	41.1
19_A		woning Esweg 1A	1.50	31.9	27.1	22.6	32.2
19_B		woning Esweg 1A	5.00	34.2	29.5	25.1	34.6

Model: situatie voorm. politiebureau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	wegdek	V(LV)	V(MV)
01	vreding 1	256410.49	534253.07	0.75	gewone elementenverharding	50	50
02	vreding - van parkeerpl. voorm. politiebureau	256407.19	534223.49	0.75	gewone elementenverharding	30	30

Model: situatie voorm. politiebureau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	V(ZV)	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	50	1500.00	98.70	37.44	10.08	5.36	1.33	0.36	0.94	0.23	0.06
02	30	0.00	18.75	5.00	2.50	1.00	--	--	0.33	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Situatie voorm. politiebureau  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		Woning Vreding 6	1.50	55.3	50.8	45.0	55.3
01_B		Woning Vreding 6	5.00	55.3	50.7	45.0	55.3
02_A		Woning Vreding 8/10	1.50	53.9	49.3	43.6	53.9
02_B		Woning Vreding 8/10	5.00	54.5	50.0	44.3	54.5
03_A		Woning Vreding 12	1.50	53.1	48.6	42.9	53.1
03_B		Woning Vreding 12	5.00	53.9	49.4	43.7	53.9
04_A		Woningen Vreding 14/16	1.50	51.3	46.8	41.1	51.4
04_B		Woningen Vreding 14/16	5.00	52.4	47.9	42.2	52.4
05_A		Woning Vreding 18	1.50	50.5	46.0	40.3	50.5
05_B		Woning Vreding 18	5.00	51.7	47.2	41.5	51.7
06_A		woning Westennesscherstraat 4	1.50	49.5	44.8	39.3	49.5
06_B		Woning Westennesscherstraat 4	5.00	50.2	45.5	39.9	50.1
07_A		Woning Westennesscherstraat 2/3	1.50	47.5	42.8	37.3	47.5
07_B		Woning Westennesscherstraat 2/3	5.00	48.8	44.1	38.5	48.7
08_A		woning Westennesscherstraat 1	1.50	45.2	40.5	34.9	45.2
08_B		Woning Westennesscherstraat 1	5.00	46.9	42.2	36.7	46.9
09_A		Woning Esweg 1	1.50	43.7	39.0	33.4	43.6
09_B		Woning Esweg 1	5.00	45.4	40.7	35.2	45.4
10_A		Woning Westennesscherstraat 6	1.50	38.6	33.9	28.4	38.6
10_B		Woning Westennesscherstraat 6	5.00	41.0	36.3	30.8	41.0
11_A		woning Westennesscherstraat 7	1.50	36.0	31.3	25.8	36.0
11_B		woning Westennesscherstraat 7	5.00	38.3	33.6	28.1	38.3
12_A		Woning Westennesscherstraat 8	1.50	34.2	29.4	23.9	34.1
12_B		Woning Westennesscherstraat 8	5.00	36.4	31.6	26.1	36.3
13_A		woning Westennesscherstraat 169	1.50	31.9	27.3	21.6	31.9
13_B		woning Westennesscherstraat 169	5.00	35.1	30.5	24.9	35.1
14_A		Woning Westennesscherstraat 147	1.50	31.3	26.8	21.1	31.3
14_B		Woning Westennesscherstraat 147	5.00	34.5	29.9	24.3	34.5
15_A		woningen Westennesscherstraat 139-143	1.50	36.8	32.3	26.6	36.8
15_B		woningen Westennesscherstraat 139-143	5.00	38.7	34.1	28.4	38.7
16_A		Woning Westennesscherstraat 138	1.50	37.8	33.3	27.7	37.9
16_B		Woning Westennesscherstraat 138	5.00	39.8	35.2	29.5	39.8
17_A		woningen overzijde Hondsrugweg	6.00	39.7	35.0	29.4	39.6
17_B		woningen overzijde Hondsrugweg	9.00	40.8	36.1	30.5	40.8
17_C		woningen overzijde Hondsrugweg	12.00	41.1	36.5	30.9	41.1
17_D		woningen overzijde Hondsrugweg	15.00	41.3	36.6	31.0	41.3
17_E		woningen overzijde Hondsrugweg	18.00	41.5	36.8	31.2	41.5
17_F		woningen overzijde Hondsrugweg	24.00	41.6	36.9	31.3	41.5
18_A		woning Esweg 70	1.50	41.3	36.8	31.1	41.3
18_B		woning Esweg 70	5.00	43.3	38.7	33.1	43.3
19_A		Woning Esweg 1A	1.50	39.0	34.3	28.8	39.0
19_B		Woning Esweg 1A	5.00	41.2	36.5	31.0	41.2