

datum: 01-04-2020  
rapportnummer: 20201573  
projectnummer: 1974

# Rapport: Akoestisch onderzoek voor twee nieuw te bouwen woningen aan de Oosterwijk WZ 89 en Oosterwijk WZ 91 te Nieuw-Dordrecht

**Adviseur verkeerslawaai:**  
Ingenieursbureau Spreen  
dhr. ing. W. Spreen  
Annerweg 34D  
9471 KV ZUIDLAREN  
e: info@bureauspreen.nl  
t: 050 4090290

**adviseur:**  
Fysi-k adviesbureau  
mw.ing. H. Koerts

Pieterbergweg 10  
9431 CB WESTERBORK  
t. 06 159 578 79  
e. info@fysi-k.nl  
w. www.fysi-k.nl

**opdrachtgever:**  
Bouwadviesburo Ter Veen  
t.a.v. de heer R. ter Veen  
Dwergstern 26  
7827 TG Emmen  
e. info@bouwadviesburo.eu  
w. www.bouwadviesburo.eu  
t. 06 247 630 86



**Rapport: 20201573**

Akoestisch onderzoek voor twee nieuw te bouwen  
woningen aan de Oosterwijk WZ 89 en  
Oosterwijk WZ 91 te Nieuw-Dordrecht

Datum: 1 april 2020

**Opdrachtgever**

Bouwadviesburo Ter Veen  
t.a.v. de heer R. ter Veen  
Dwergstern 26  
7827 TG Emmen  
e. [info@bouwadviesburo.eu](mailto:info@bouwadviesburo.eu)  
w. [www.bouwadviesburo.eu](http://www.bouwadviesburo.eu)

**Adviseur verkeerslawaai:**

Ingenieursbureau Spreen  
dhr. ing. W. Spreen  
Annerweg 34D  
9471 KV ZUIDLAREN  
e: [info@bureauspreen.nl](mailto:info@bureauspreen.nl)  
t: 050 4090290

**Adviseur bouwfysica:**

Fysi-K adviesbureau  
bouwfysica | brandveiligheid | energie | geluid | thermografie  
mw. ing. H. Koerts  
Pieterbergweg 10  
9431 CB WESTERBORK  
t. 06 159 578 79  
e. [info@fysi-k.nl](mailto:info@fysi-k.nl)  
w. [www.fysi-k.nl](http://www.fysi-k.nl)

Alle rechten voorbehouden.

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

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	4
1.2	Situatie .....	4
2	WETTELIJK KADER .....	5
2.1	Zones langs wegen .....	5
2.2	Aftrek art. 110g Wgh .....	6
2.3	Grenswaarden .....	6
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN .....	7
3.1	Verkeersgegevens .....	7
3.2	Rekenmodel.....	8
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING .....	8
4.1	Geluidsbelasting Bellstraat .....	8
4.2	Geluidsbelasting Bladderswijk OZ .....	8
4.3	Geluidsbelasting Bladderswijk WZ .....	8
4.4	Geluidsbelasting A37 .....	9
4.5	Overweging maatregelen A37 .....	9
4.6	Hogere waarde .....	9
5	RESUME .....	11

### Figuren:

1. wegen
2. objecten, hoogtelijnen en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Bellstraat (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Bladderwijk OZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting Bladderwijk WZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. geluidsbelasting A37 (incl. aftrek art. 110g Wgh)
8. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)

### Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Bellstraat (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Bladderwijk OZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting Bladderwijk WZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. geluidsbelasting A37 (incl. aftrek art. 110g Wgh)
8. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)
9. rekenparameters
10. groepsreducties

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

Voor twee nieuw te bouwen woningen op de locatie Oosterwijk WZ 89 en Oosterwijk WZ 91 te Nieuw-Dordrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszones van de Bellweg, Bladderswijk OZ, Bladderwijk WZ en de A37. Daarom dient de geluidsbelasting wegverkeerslawaai op de woningen te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aangemerkt, moet er een hogere waarde worden aangevraagd.

Ten westen van de nieuw te bouwen woningen ligt het bedrijvenpark A37. De nieuw te bouwen woningen komen niet dicht bij het bedrijvenpark te liggen dan de bestaande woningen. De bedrijven op het bedrijvenpark worden daarom niet in de bedrijfsvoering beperkt door realisatie van de twee woningen. De gemeente Emmen heeft aangegeven dat het aspect industriellawaai daarom niet beschouwd hoeft te worden.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de nieuwe woningen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

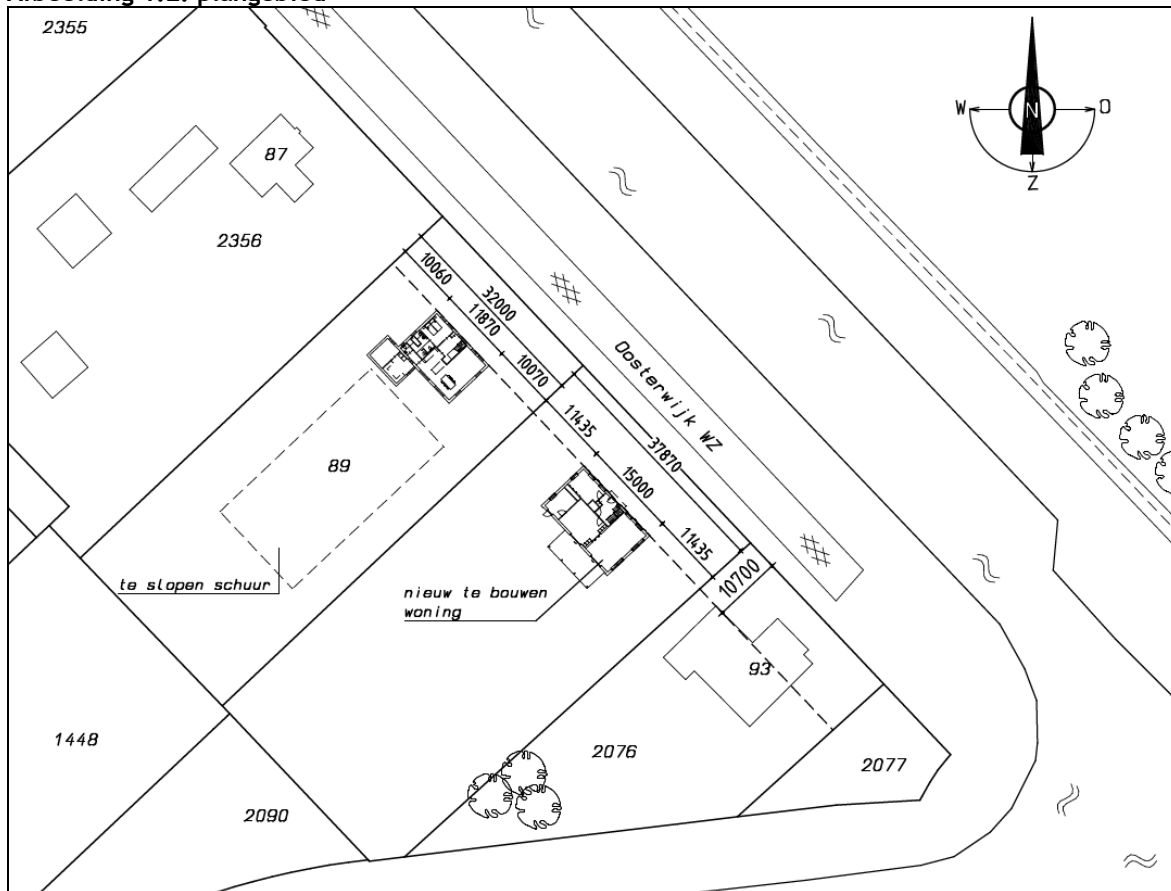
### 1.2 Situatie

In afbeelding 1.1 is de locatie van het plangebied weergegeven en in afbeelding 1.2 positie van de woningen op de kavels.

**Afbeelding 1.1: situatie**



Afbeelding 1.2: plangebied



In dit onderzoek is de noordelijkste woning aangemerkt als Oosterwijk WZ 89 en de zuidelijkste woning als Oosterwijk WZ 91.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Zones langs wegen

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

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

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

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

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De A37 betreft een buitenstedelijke weg met vier rijstroken en een zone van 400 meter. De weg Bladderswijk WZ betreft een buitenstedelijke weg met twee rijstroken en een zone van 250 meter. De Bellstraat en de Bladderswijk OZ betreffen binnenstedelijke wegen met twee rijstroken en een zone van 200 meter. Het plangebied is geheel binnen deze zones gelegen.

## 2.2 Aftrek art. 110g Wgh

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is aangegeven dat onze minister regels stelt op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, bij de berekening of 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. Deze regels zijn aangegeven in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals deze geldt per 20 mei 2014.

### Artikel 3.4

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

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

Op de A37 geldt een rijsnelheid van meer dan 70 km/h. Voor deze weg is de aftrek afhankelijk van de berekende geluidsbelastingen exclusief aftrek. Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de A37 exclusief aftrek niet meer bedraagt dan 52 dB, is voor deze weg een aftrek van 2 dB gehanteerd. De aftrek is in rekening gebracht aan de hand van een groepsreductie van 2 dB. Op de overige wegen ligt de wettelijke rijsnelheid lager dan 70 km/h waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. Deze aftrek is in rekening gebracht aan de hand van een groepsreductie van 5 dB.

### Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling.

2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

Op de A37 geldt een wettelijke rijsnelheid van meer dan 70 km/h en voor deze weg is uitgegaan van ZOAB. De correctie volgens artikel 3.5 wordt automatisch door het akoestisch rekenprogramma Geomilieu toegepast na selectie van het wegdektype en invoeren van de rijsnelheid.

## 2.3 Grenswaarden

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

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen. Hierbij kan voor nieuwbouw in binnenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 63 dB en voor woningen in buitenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 53 dB worden vastgesteld (art. 83 lid 7 Wgh).

Ten opzichte van de A37 dient het plangebied als buitenstedelijk gebied te worden aangemerkt. In de Wet geluidhinder is in artikel 1 de definitie van stedelijk gebied aangegeven, namelijk:

*stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of een 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.*

Voor de A37 kan er vanwege het bovenstaande een hogere waarde tot maximaal 53 dB worden vastgesteld.

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

### 3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2030). De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Hoogeveen.

De gemeente Emmen heeft van in 2019 verkeersstellingen uitgevoerd op de Bladderswijk OZ en Bladderwijk WZ. De weekdagintensiteit op deze wegen bedraagt in 2019 respectievelijk 688 en 799 motorvoertuigen per etmaal. De gemeente heeft aangegeven dat de verkeersintensiteit in 2030 kan worden vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1 %. Dit resulteert in een weekdagintensiteit van 768 motorvoertuigen op de Bladderwijk OZ en 892 motorvoertuigen op de Bladderswijk WZ in het jaar 2030.

De gemeente heeft aangegeven dat op basis van het verkeersmodel 2030 voor de Bellstraat kan worden uitgegaan van een weekdagintensiteit van 417 motorvoertuigen per etmaal.

De verkeersgegevens van de A37 zijn ontleend aan de meest recente versie (27 maart 2020) van het geluidsregister van Rijkswaterstaat.

De weg voor de woningen (Oosterwijk WZ) betreft een doodlopende weg en is niet immisierelevant.

De uitgebreide invoergegevens van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1. In tabel 3.1 zijn de maatgevende intensiteiten op de ingevoerde wegen weergegeven.

**Tabel 3.1: gehanteerde etmaalintensiteiten**

weg	weekdagintensiteit 2030
Bellstraat	417 mvt
Bladderswijk OZ	768 mvt
Bladderswijk WZ	892 mvt
A37	11.958 mvt

Op de gemeentelijke wegen is fijn asfalt aangebracht (referentiewegdek) en op A37 is volgens het geluidsregister van Rijkswaterstaat uitgegaan van enkellaags ZOAB.

De wettelijke rijsnelheid op de Bladderswijk WZ bedraagt 60 km/h. Voor de Bellstraat en de Bladderwijk OZ is een wettelijke rijsnelheid van 50 km/h gehanteerd. De rijsnelheden op de A37 zijn ontleend aan het geluidsregister van Rijkswaterstaat.

### 3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V5.21 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen en trottoirs) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld ( $B_f = 1$ ).

Volgens de RMW-2012 dient bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals ZOAB en (fijn) 2-laags ZOAB, een bodemfactor van 0,5 te worden aangehouden. Onder het brongebied dient echter wel over een afstand Y te worden gerekend met een hard bodemgebied. In Geomilieu is onder de wegvakken met het wegdektype ZOAB een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd. De afstand Y (hard bodemgebied) wordt vervolgens berekend en toegepast door het programma Geomilieu.

In het rekenmodel is rekening gehouden met de taluds langs de A37.

De geluidsbelasting is berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de gevels is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie). De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

## 4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

### 4.1 Geluidsbelasting Bellstraat

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de Bellstraat inclusief aftrek art. 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4 en zijn samengevat in tabel 4.1.

- Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar minder dan de grenswaarde van 63 dB is deze blauw weergegeven.
- Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de grenswaarde van 63 dB is deze rood weergegeven.

Tabel 4.1: geluidsbelasting Bellstraat

Object	Geluidsbelasting in dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Oosterwijk WZ 89	26	27
Oosterwijk WZ 91	27	28

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bellstraat bedraagt op de maatgevende gevel  $L_{den} = 28$  dB (incl. aftrek art 110g Wgh), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde  $L_{den} = 48$  dB.

### 4.2 Geluidsbelasting Bladderswijk OZ

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de Bladderwijk OZ inclusief aftrek art. 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 5 en zijn samengevat in tabel 4.2.

Tabel 4.2: geluidsbelasting Bladderswijk OZ

Object	Geluidsbelasting in dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Oosterwijk WZ 89	28	28
Oosterwijk WZ 91	28	29

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bladderwijk OZ bedraagt op de maatgevende gevel  $L_{den} = 29$  dB (incl. aftrek art 110g Wgh), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde  $L_{den} = 48$  dB.

### 4.3 Geluidsbelasting Bladderswijk WZ

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de Bladderwijk WZ inclusief aftrek art. 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 6 en zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: geluidsbelasting Bladderswijk WZ



Object	geluidsbelasting in dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Oosterwijk WZ 89	30	31
Oosterwijk WZ 91	30	31

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bladderwijk OZ bedraagt op de maatgevende gevel  $L_{den} = 31$  dB (incl. aftrek art 110g Wgh), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde  $L_{den} = 48$  dB.

#### 4.4 Geluidsbelasting A37

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de A37 inclusief aftrek art. 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 7 en bijlage 7 en zijn samengevat in tabel 4.4.

- Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar minder dan de grenswaarde van 53 dB is deze blauw weergegeven.
- Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de grenswaarde van 53 dB is deze rood weergegeven.

Tabel 4.4: geluidsbelasting A37

Object	geluidsbelasting in dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	
	begane grond	1 <sup>e</sup> verdieping
Oosterwijk WZ 89	48	50
Oosterwijk WZ 91	48	50

De geluidsbelasting ten gevolge van de A37 bedraagt op de twee woningen ten hoogste  $L_{den} = 50$  dB (incl. aftrek art 110g Wgh). Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet hoger dan de grenswaarde van 53 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in paragraaf 4.5 bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

#### 4.5 Overweging maatregelen A37

##### Bronmaatregelen

Met betrekking tot de A37 is reeds uitgegaan van het wegdektype ZOAB. Het aanbrengen van een ander type asfalt op de A37 om de geluidsbelasting op 2 woningen te reduceren is niet doelmatig.

##### Overdrachtsmaatregelen

De geluidsbelasting ten gevolge van de A37 kan, vanwege de beperkte ruimte binnen het plangebied, niet worden verlaagd door het vergroten van de afstand tussen de A37 en de woningen.

Een overdrachtsmaatregel betreft tevens het plaatsen van afschermdende voorzieningen. Deze kunnen direct langs de weg of op het eigen perceel van de woning worden geplaatst.

Vanwege de afstand van 230 meter tot de A37 kan de geluidsbelasting ten gevolge van deze weg alleen worden gereduceerd als een lang scherm langs deze weg wordt geplaatst. Vanwege het kleinschalig karakter van het project is dit als niet doelmatig aan te merken.

Zoals aangegeven kan ook worden overwogen geluidsschermen op de eigen kavels van de woningen te plaatsen. Aangezien de A37 op een talud is gelegen en de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de verdiepingen wordt overschreden kan de geluidsbelasting alleen worden gereduceerd door het plaatsen van circa 5 meter hoge schermen nabij de woningen. Dit is redelijkerwijs vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

#### 4.6 Hogere waarde

De gemeente Emmen zal moeten overwegen of het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen als doelmatig is aan te merken. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Emmen te worden verzocht voor de nieuw te realiseren

woningen een hogere waarde vast te stellen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt voor de twee woningen:

- $L_{den} = 50$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de A37.

Omdat een hogere geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai als toelaatbaar wordt aangemerkt, dient aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevels. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai exclusief aftrek art. 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelastingen wegverkeerslawaai (excl. aftrek art. 110g Wgh) zijn weergegeven in figuur 8 en bijlage 8.

De gecumuleerde geluidsbelasting op de woning Oosterwijk WZ 89 bedraagt ten hoogste  $L_{den} = 52$  dB en op de woning Oosterwijk WZ 91 ten hoogste  $L_{den} = 53$  dB. Bij een toelaatbaar binnenniveau van 33 dB dient de karakteristieke geluidwering volgens het Bouwbesluit voor de woning Oosterwijk 89  $G_{A;k} = 52 - 33 = 19$  dB te bedragen en voor de woning Oosterwijk 89  $G_{A;k} = 53 - 33 - 20$  dB. Hieraan kan worden voldaan met een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit bepaald volgens NEN5077.

## 5 RESUME

Voor twee nieuw te bouwen woningen op de locatie Oosterwijk WZ 89 en Oosterwijk WZ 91 te Nieuw-Dordrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszones van de Bellweg, Bladderswijk OZ, Bladderwijk WZ en de A37. Daarom dient de geluidsbelasting wegverkeerslawaai op de woningen te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

Ten westen van de nieuw te bouwen woningen ligt het bedrijvenpark A37. De nieuw te bouwen woningen komen niet dichterbij het bedrijvenpark te liggen dan de bestaande woningen. De bedrijven op het bedrijvenpark worden daarom niet in de bedrijfsvoering beperkt door realisatie van de twee woningen. De gemeente Emmen heeft aangegeven dat het aspect industrielawaai daarom niet beschouwd hoeft te worden.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bellweg, Bladderswijk OZ en Bladderswijk WZ bedraagt niet meer dan de voorkeursgrenswaarde  $L_{den} = 48$  dB. Vanwege de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen ontmoet het plan geen bezwaren.

De geluidsbelasting ten gevolge van de A37 bedraagt op de twee woningen ten hoogste  $L_{den} = 50$  dB (incl. aftrek art 110g Wgh). Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet hoger dan de grenswaarde van 53 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

De gemeente Emmen zal moeten overwegen of het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen als doelmatig is aan te merken. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Emmen te worden verzocht voor de nieuw te realiseren woningen hogere waarden vast te stellen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt voor de twee woningen:

- $L_{den} = 50$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de A37.

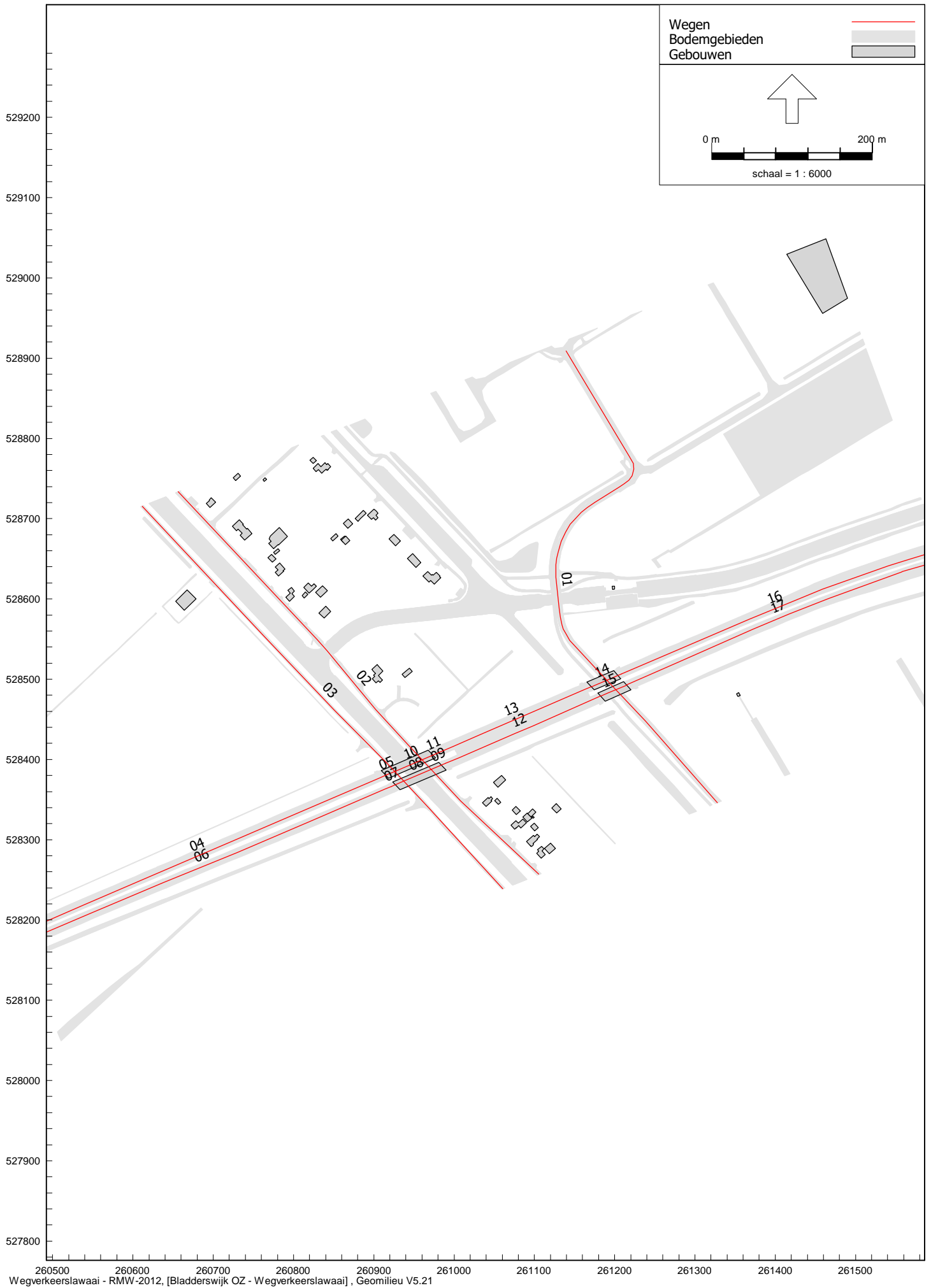
De gecumuleerde geluidsbelasting op de woning Oosterwijk WZ 89 bedraagt ten hoogste  $L_{den} = 52$  dB en op de woning Oosterwijk WZ 91 ten hoogste  $L_{den} = 53$  dB. Bij een toelaatbaar binnenniveau van 33 dB dient de karakteristieke geluidwering volgens het Bouwbesluit voor de woning Oosterwijk WZ 89  $G_{A;k} = 52 - 33 = 19$  dB te bedragen met een minimale geluidwering van tenminste 20 dB. Voor de woning Oosterwijk WZ 91 bedraagt de minimaal vereiste geluidwering  $G_{A;k} = 53 - 33 = 20$  dB.

Aan het binnenniveau kan worden voldaan met een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit bepaald volgens NEN5077.

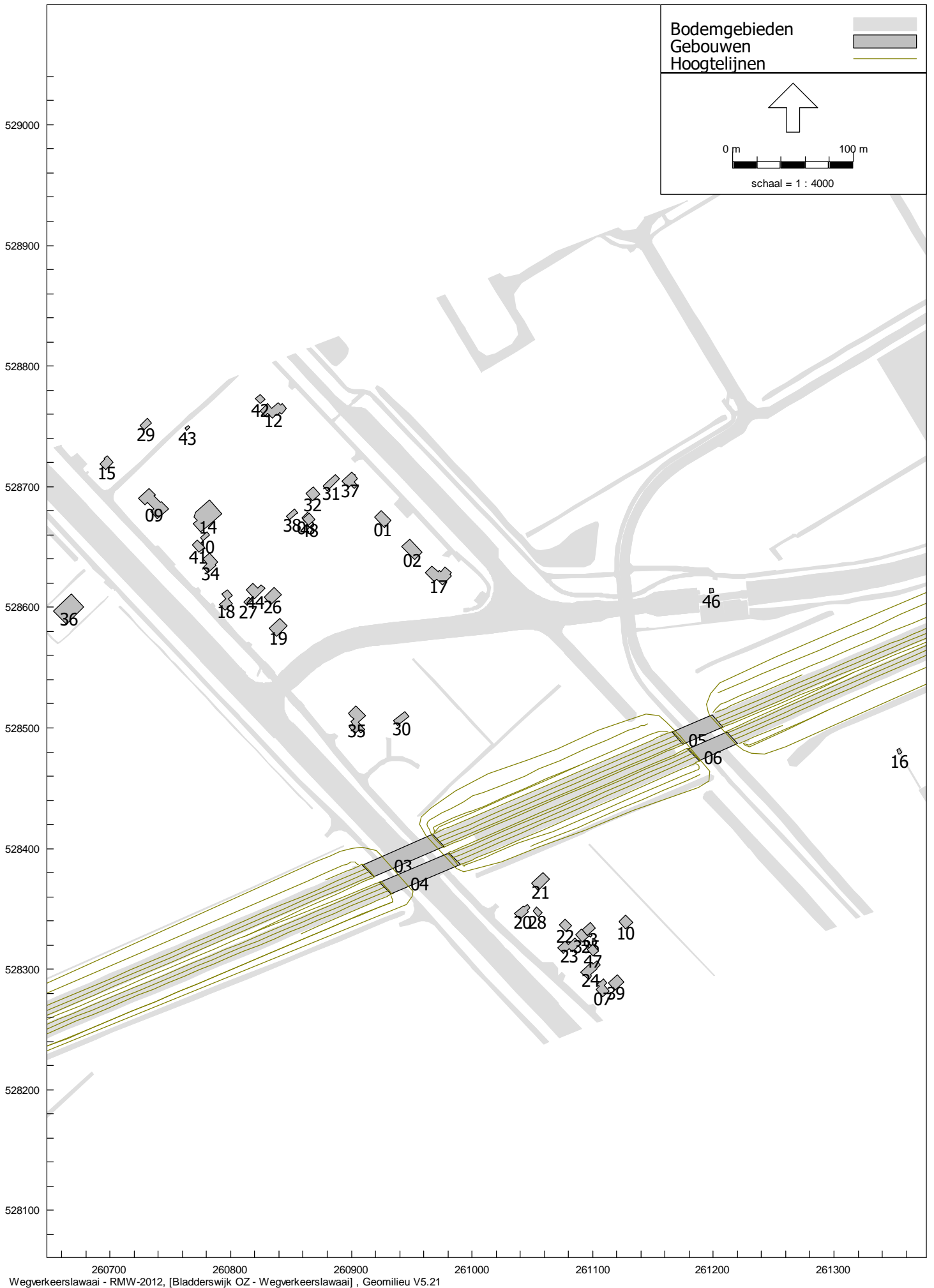
Ingenieursbureau Spreen  
dhr. ing. W. Spreen  
1 april 2020

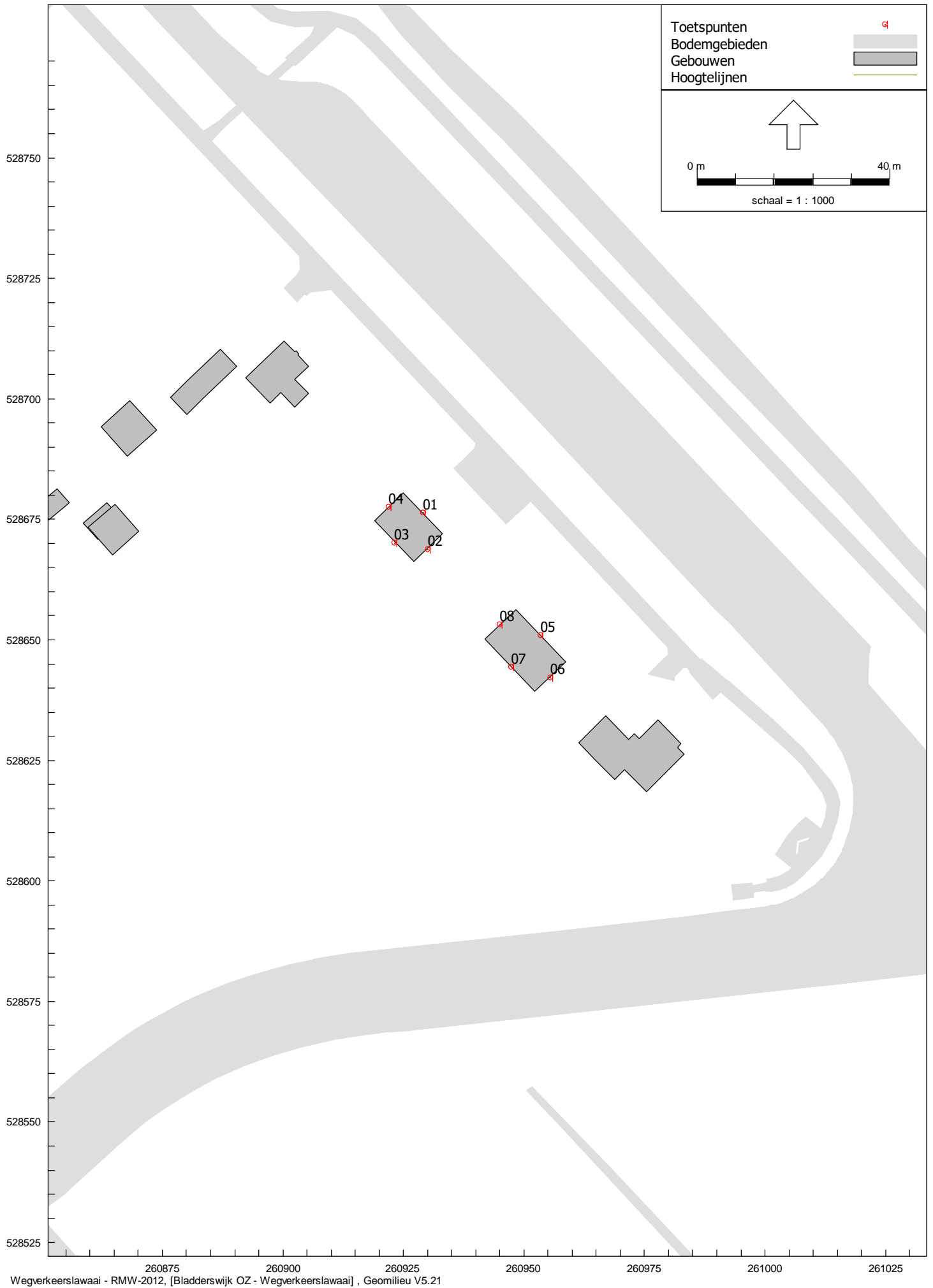
## FIGUREN

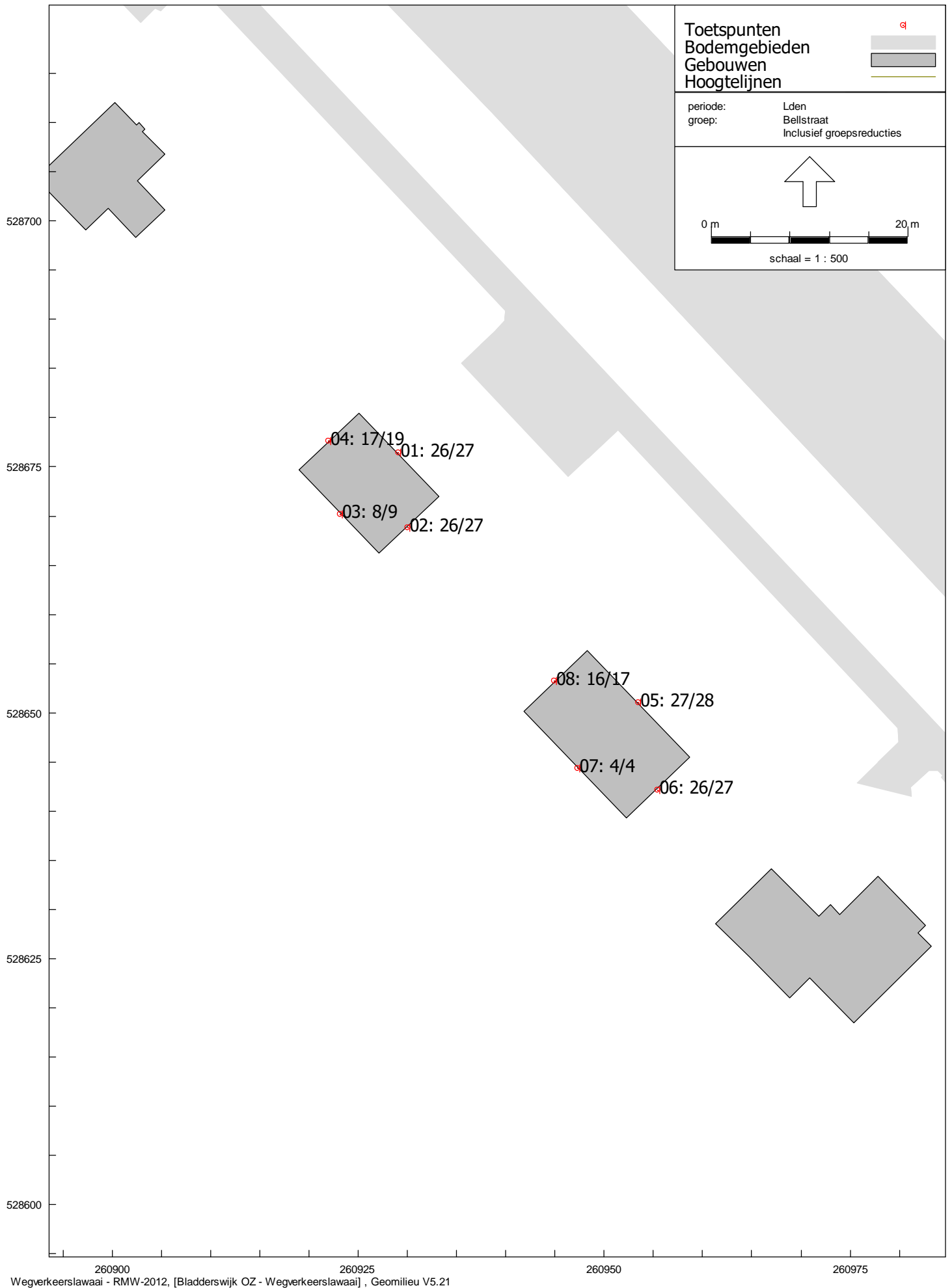
1. wegen
2. objecten, hoogtelijnen en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Bellstraat (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Bladderwijk OZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting Bladderwijk WZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. geluidsbelasting A37 (incl. aftrek art. 110g Wgh)
8. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)



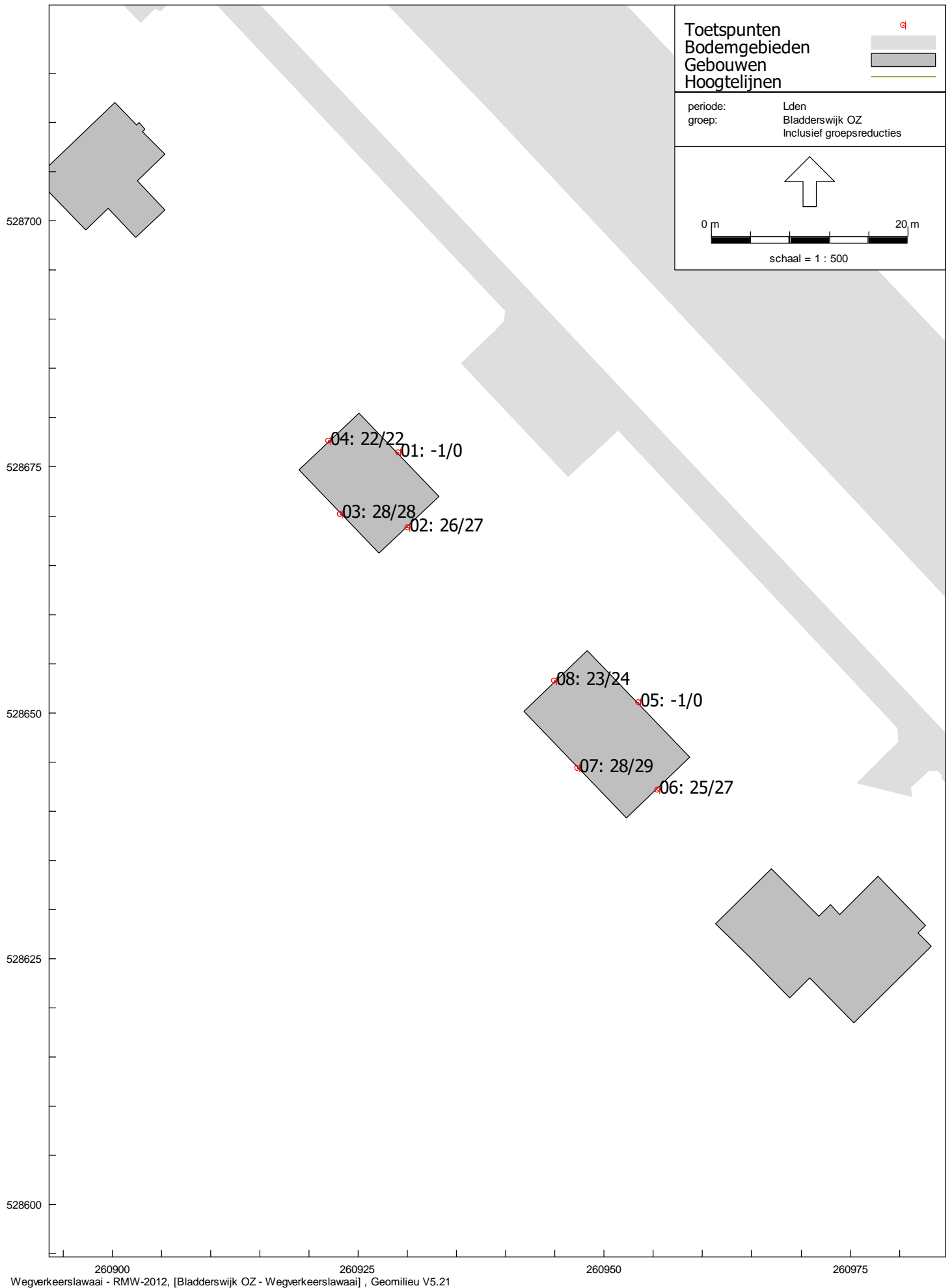
Objecten, hoogtelijnen en bodemgebieden

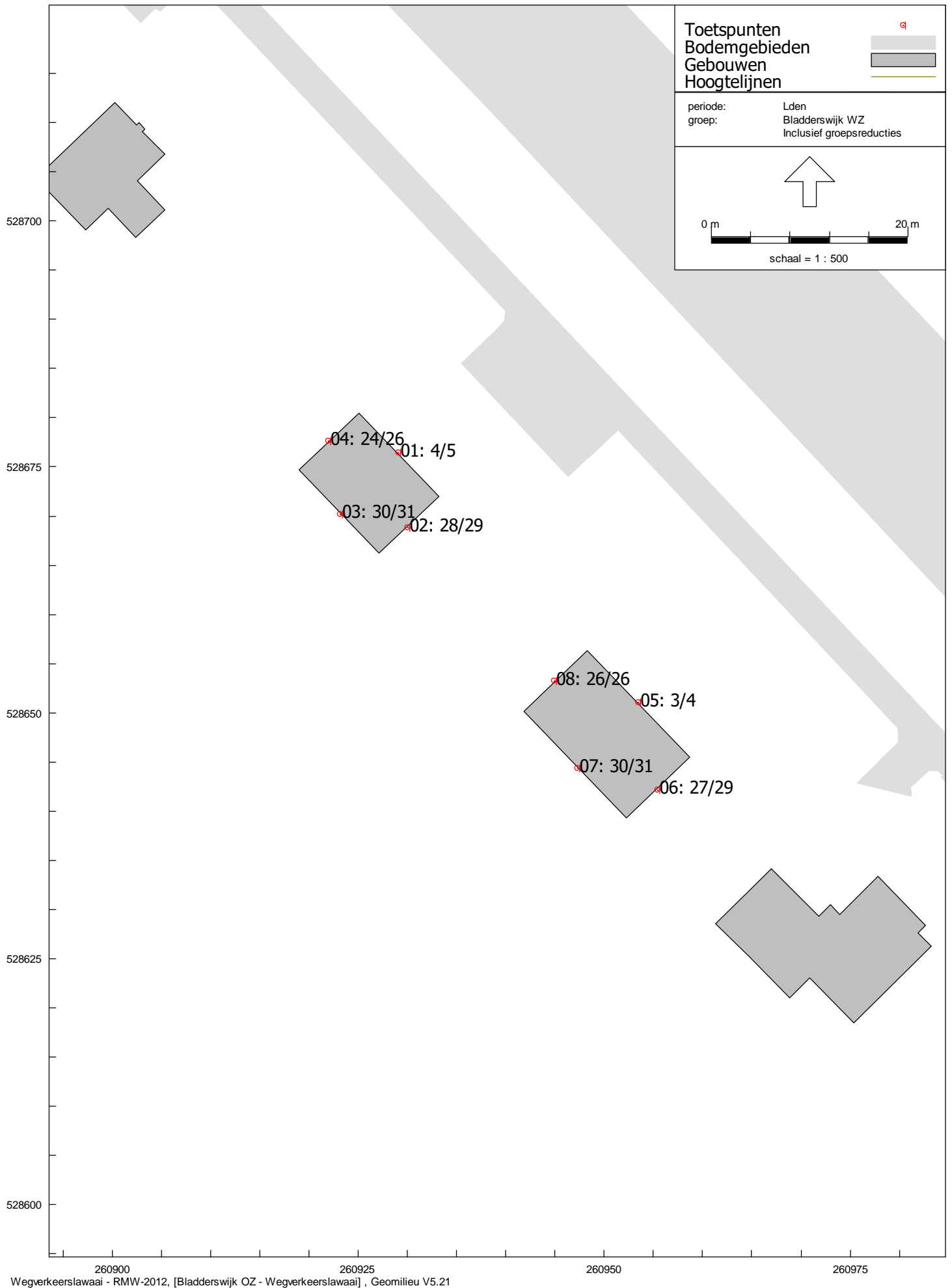


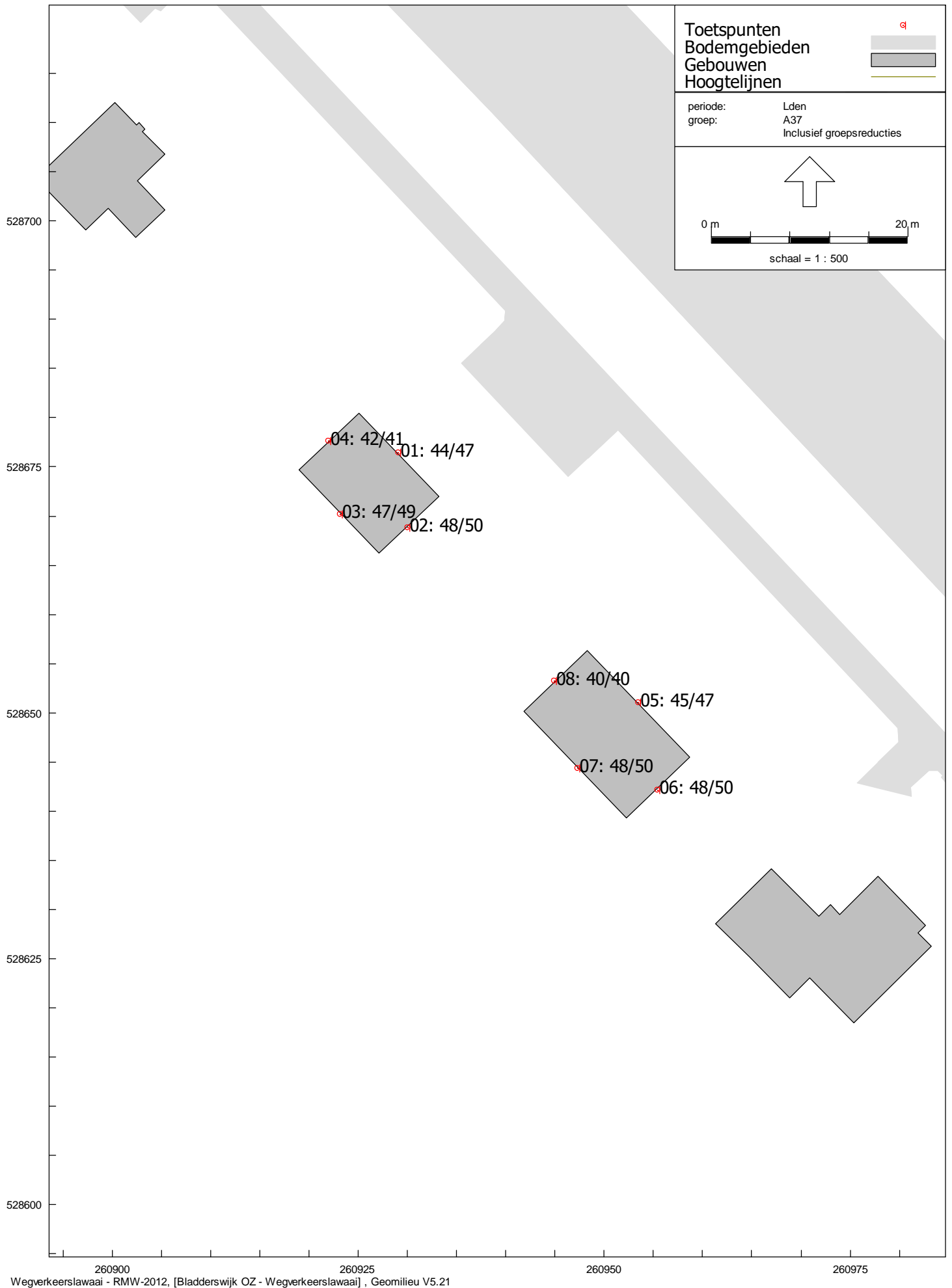


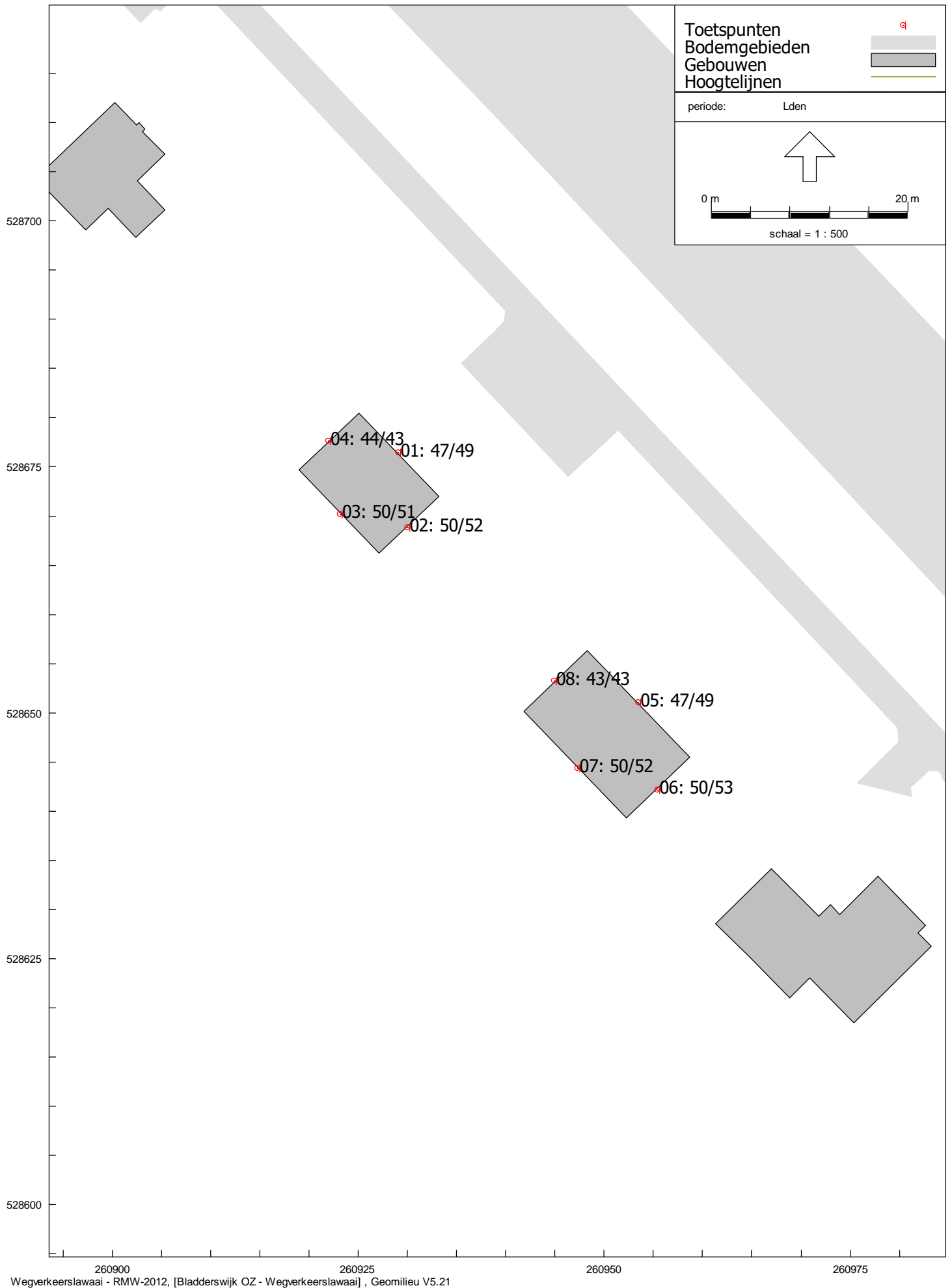












## BIJLAGEN

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Bellstraat (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Bladderwijk OZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting Bladderwijk WZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. geluidsbelasting A37 (incl. aftrek art. 110g Wgh)
8. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)
9. rekenparameters
10. groepsreducties

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

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Bellstraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
02	Bladderswijk OZ	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
03	Bladderswijk WZ	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
04	37 / 29,439 / 34,522	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
05	37 / 29,439 / 34,522	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
06	37 / 32,450 / 34,522	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
07	37 / 32,450 / 34,522	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
08	37 / 34,522 / 34,582	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
09	37 / 34,522 / 34,582	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
10	37 / 34,522 / 34,582	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
11	37 / 34,522 / 34,582	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
12	37 / 34,582 / 34,793	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
13	37 / 34,582 / 34,793	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
14	37 / 34,793 / 34,828	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
15	37 / 34,793 / 34,828	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
16	37 / 34,828 / 35,346	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100
17	37 / 34,828 / 35,354	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100

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

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
01	50	50	50	417,00	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
02	50	50	50	768,00	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00
03	60	60	60	892,00	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00
04	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
05	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
06	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
07	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
08	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
09	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
10	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
11	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
12	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
13	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
14	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
15	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82
16	90	90	90	6050,52	62,82	57,95	55,42	14,83	14,30	12,52	22,35	27,75
17	90	90	90	5907,64	56,36	48,65	34,30	18,57	15,52	12,94	25,07	35,82

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

Naam	%ZV(N)	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	5,00	7,00	2,60	0,70
02	2,00	7,00	2,60	0,70
03	2,00	7,00	2,60	0,70
04	32,06	6,14	3,03	1,78
05	32,06	6,14	3,03	1,78
06	52,77	6,26	3,67	1,27
07	52,77	6,26	3,67	1,27
08	52,77	6,26	3,67	1,27
09	52,77	6,26	3,67	1,27
10	32,06	6,14	3,03	1,78
11	32,06	6,14	3,03	1,78
12	52,77	6,26	3,67	1,27
13	32,06	6,14	3,03	1,78
14	32,06	6,14	3,03	1,78
15	52,77	6,26	3,67	1,27
16	32,06	6,14	3,03	1,78
17	52,77	6,26	3,67	1,27



Model: Wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Viaduct	1,00	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Viaduct	1,00	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Viaduct	1,00	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Viaduct	1,00	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw	3,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	260929,04	528676,47	1,50	4,50	--	Ja
02	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	260930,02	528668,85	1,50	4,50	--	Ja
03	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	260923,12	528670,23	1,50	4,50	--	Ja
04	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	260921,95	528677,67	1,50	4,50	--	Ja
05	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	260953,46	528651,04	1,50	4,50	--	Ja
06	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	260955,38	528642,19	1,50	4,50	--	Ja
07	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	260947,25	528644,38	1,50	4,50	--	Ja
08	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	260944,92	528653,25	1,50	4,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bellstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	1,50	26	22	16	26
01_B	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	4,50	27	22	17	27
02_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	1,50	26	22	16	26
02_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	4,50	26	22	16	27
03_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	1,50	8	4	-2	8
03_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	4,50	9	5	-1	9
04_A	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	1,50	17	13	7	17
04_B	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	4,50	19	14	9	19
05_A	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	1,50	27	23	17	27
05_B	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	4,50	28	23	18	28
06_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	1,50	26	21	16	26
06_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	4,50	26	22	16	27
07_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	1,50	4	-1	-6	4
07_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	4,50	4	0	-6	4
08_A	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	1,50	16	11	6	16
08_B	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	4,50	16	12	6	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Bladderswijk OZ  
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
01_A	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	1,50	-1	-5	-11	-1
01_B	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	4,50	0	-4	-10	0
02_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	1,50	26	21	16	26
02_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	4,50	27	22	17	27
03_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	1,50	28	23	18	28
03_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	4,50	28	24	18	28
04_A	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	1,50	21	17	11	22
04_B	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	4,50	22	18	12	22
05_A	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	1,50	-1	-6	-11	-1
05_B	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	4,50	-1	-5	-11	0
06_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	1,50	25	21	15	25
06_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	4,50	27	23	17	27
07_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	1,50	28	24	18	28
07_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	4,50	29	25	19	29
08_A	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	1,50	23	19	13	23
08_B	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	4,50	24	19	14	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Bladderswijk WZ  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	1,50	4	0	-6	4
01_B	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	4,50	5	1	-5	5
02_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	1,50	28	23	18	28
02_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	4,50	29	25	19	29
03_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	1,50	30	25	20	30
03_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	4,50	31	26	21	31
04_A	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	1,50	24	19	14	24
04_B	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	4,50	26	21	16	26
05_A	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	1,50	3	-1	-7	3
05_B	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	4,50	4	-1	-6	4
06_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	1,50	27	23	17	27
06_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	4,50	29	24	19	29
07_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	1,50	30	26	20	30
07_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	4,50	31	27	21	31
08_A	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	1,50	26	22	16	26
08_B	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	4,50	26	22	16	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaaï  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: A37  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	1,50	42	39	36	44
01_B	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	4,50	44	42	39	47
02_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	1,50	46	43	40	48
02_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	4,50	48	45	42	50
03_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	1,50	45	42	39	47
03_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	4,50	47	44	41	49
04_A	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	1,50	39	37	34	42
04_B	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	4,50	38	36	33	41
05_A	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	1,50	43	40	37	45
05_B	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	4,50	44	42	39	47
06_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	1,50	46	43	40	48
06_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	4,50	48	45	43	50
07_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	1,50	46	43	40	48
07_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	4,50	47	45	42	50
08_A	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	1,50	38	35	32	40
08_B	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	4,50	38	35	32	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	1,50	44	42	39	47
01_B	Oosterwijk WZ 89 (noordoostgevel)	4,50	46	44	41	49
02_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	1,50	48	45	42	50
02_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidoostgevel)	4,50	50	48	45	52
03_A	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	1,50	47	45	42	50
03_B	Oosterwijk WZ 89 (zuidwestgevel)	4,50	49	46	43	51
04_A	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	1,50	42	39	36	44
04_B	Oosterwijk WZ 89 (noordwestgevel)	4,50	41	38	35	43
05_A	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	1,50	45	42	39	47
05_B	Oosterwijk WZ 91 (noordoostgevel)	4,50	46	44	41	49
06_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	1,50	48	45	42	50
06_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidoostgevel)	4,50	50	48	45	53
07_A	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	1,50	48	45	42	50
07_B	Oosterwijk WZ 91 (zuidwestgevel)	4,50	50	47	44	52
08_A	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	1,50	41	38	35	43
08_B	Oosterwijk WZ 91 (noordwestgevel)	4,50	40	38	34	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Wegverkeerslawaaï

## Model eigenschap

---

Omschrijving	Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	WS
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Kantoor op 8-2-2013
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 31-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	20,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Rapport: Groepsreducties  
Model: Wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A37	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Bellstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bladderswijk OZ	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bladderswijk WZ	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

# ‘fysi-k’»»



Fysi-k adviesbureau  
Pieterbergweg 10  
9431 CB WESTERBORK  
t. 06 159 578 79  
e. [info@fysi-k.nl](mailto:info@fysi-k.nl)  
w. [www.fysi-k.nl](http://www.fysi-k.nl)