



**Akoestisch onderzoek  
bouwplan Slijkwellsestraat  
(naast 12) te Ammerzoden.**

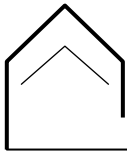
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever :

Contactpersoon : PLANW; mevr. W. Zwanenberg

Datum : 21 februari 2020

Werknummer : 20.038



## INHOUDSOPGAVE

|   |   |
|---|---|
| INHOUDSOPGAVE   | 1 |
| 1 INLEIDING   | 1 |
| 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder | 1 |
| 1.2 Grenswaarden wegverkeer   | 2 |
| 1.3 Berekening geluidbelasting  | 2 |
| 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI                                     | 3 |
| 2.1 Verkeerscijfers   | 3 |
| 2.2 Berekening geluidbelasting  | 3 |
| 2.3 Resultaten en toetsing  | 4 |
| 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting                                | 4 |
| BIJLAGEN  |   |

bladzijde



# 1 INLEIDING

In opdracht van is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van de te bouwen woning op het perceel aan de Slijkwellsestraat (ten zuiden van nr 12) te Ammerzoden, gemeente Maasdriel. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- situatie met positie woning van de opdrachtgever,
- verkeersgegevens van de gemeente Maasdriel voor 2030.

De situatie is weergegeven in de tekening in bijlage I.

## 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg en/of industrielawaai wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/industrieterrein gesitueerd is.

### Wegverkeer

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

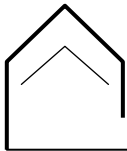
| Aantal rijstroken    | stedelijk gebied | buitenstedelijk gebied |
|----------------------|------------------|------------------------|
| 1 of 2 rijstroken    | 200 m            | 250 m                  |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 m            | 400 m                  |
| 5 of meer rijstroken | 350 m            | 600 m                  |

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

De geplande woning ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Bernseweg, de Slijkwellsedijk en de Slijkwellsestraat te Ammerzoden.



## 1.2 Grenswaarden wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB in “buitenstedelijk” gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

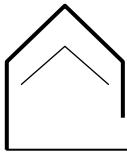
De gemeente Maasdriel heeft nog geen geluidbeleid en volgt de Wet Geluidhinder.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

## 1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woning invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



## 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2030). De weg- en verkeersgegevens voor het jaar 2030 zijn afkomstig van de gemeente Maasdriel (verkeersmodel Rivierenland; project VRR014/glt/21-9-2018 van Goudappel Coffeng) zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Voor het dag-,avond- en nachtuurpercentage is een kental aangehouden. Van de Slijkwelsestraat zijn geen verkeersgegevens omdat deze weg ondergeschikt is met alleen bestemmingsverkeer naar de aanliggende percelen (<100 mvt/etm).

| omschrijving                        | Slijkwellsedijk | Bernseweg    |
|-------------------------------------|-----------------|--------------|
| - etmaalintensiteit weekdag 2030    | 943             | 5364         |
| - dag/avond/nachtuurintensiteit %   | 6.8/3.2/0.7%    | 6.7/3.3/0.8% |
| - percentage motorrijwielen         | 0               | 0            |
| - percentage lichte motorvoertuigen | 100%            | 83.5%        |
| - percentage middelzw vrachtwagens  | 0%              | 13,1%        |
| - percentage zware vrachtwagens     | 0%              | 3,4%         |
| - wettelijke rijsnelheid km/uur     | 60              | 80           |
| - wegdek                            | DAB             | DAB          |

### 2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bij de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

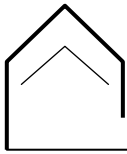
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Om de hoogte van de reductie te bepalen, zal er eerst berekend moeten worden hoeveel de geluidsbelasting zonder aftrek bedraagt.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder, methode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.50) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de bouwblokken, objecten en verharde bodemgebieden (algemene boemfactor =1),
- hoogtelijnen



- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld
- een grid van waarneempunten met een waarneemhoogte van 4.5 m boven het maaiveld waaruit een geluidcontour is berekend.

De geluidbelasting is berekend in een grid van waarneempunten op een hoogte van 4.5 m boven het maaiveld waaruit de 48 dB geluidcontour is bepaald.

Voor de rekenmodelgegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

### 2.3 Resultaten en toetsing

De 48 dB geluidcontour  $L_{DEN}$  incl. 5 dB aftrek t.g.v. de Slijkwellensedijk ligt op ca 19 m uit de as van deze weg. De nieuwe woning ligt ruim daarbuiten waarmee de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

De geluidbelasting  $L_{DEN}$  t.g.v. de Bernseweg bedraagt 56 dB excl. aftrek en 53 dB incl. tijdelijke aftrek waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt niet overschreden.

### 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend indien :

*toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.*

Hierna wordt op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren ingegaan.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

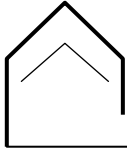
#### Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.

Het is mogelijk een extra reductie te krijgen van 2.4 dB op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype in dunne deklagen type B. De geluidbelasting incl. aftrek is dan 50 dB waarmee nog 2 dB overschrijding plaats vindt van de voorkeursgrenswaarde.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 90,-/m<sup>2</sup> incl. BTW en een oppervlakte van ca 200 x 6,5 = 1300 m<sup>2</sup> € 117.000,- incl. BTW. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.



### Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Een afstand veel groter dan 80 m uit de Bernseweg heeft geen effect omdat dan de belasting op de linker zijgevel maatgevend wordt en hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Een verschuiving met enkele meters heeft geen significant effect reductie (< 1 dB).

### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Voor voldoende effect moet een scherm over voldoende lengte en hoogte zo dicht mogelijk op de weg zijn geprojecteerd, dat is in dit geval niet op eigen grond realiseerbaar. Een langer en hoger scherm langs de Bernseweg is uit landschappelijk oogpunt niet gewenst en de kosten zijn onevenredig hoog.

### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering  $G_{A,k}$  bedraagt maximaal (56 – 23=) 23 dB. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters in het plan beperken zich tot ca € 200,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste achter- en rechterzijgevel wordt geventileerd.

### Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

Voor de woning wordt een hogere waarde aangevraagd van :

- 53 dB t.g.v. verkeerslawaai op de Bernseweg

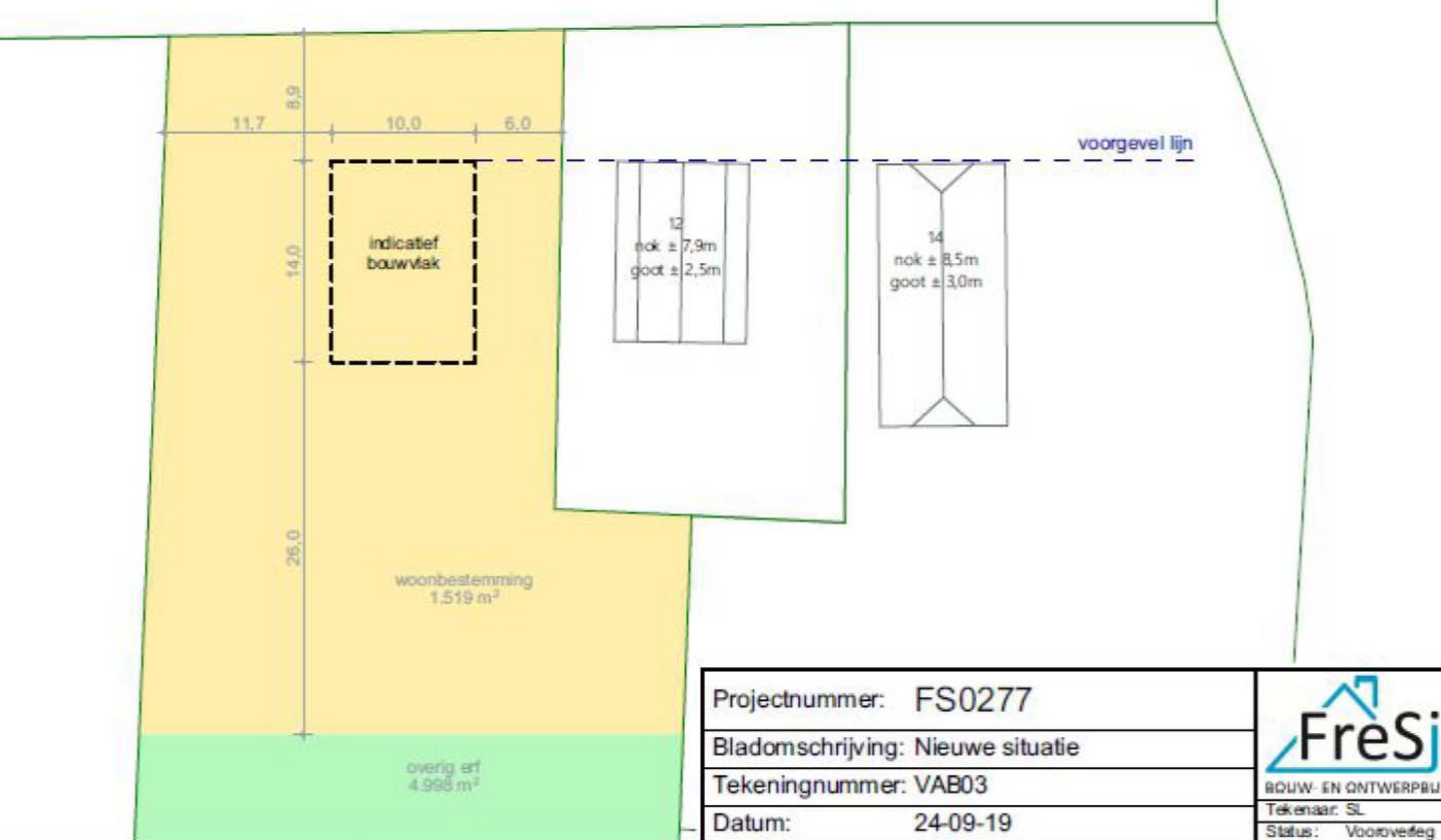
Ing. Wim Buijvoets.



**Bijlage I**

**Situatieschets, kaart etmaalintensiteit  
modelgegevens wegverkeerslawaaï**





|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Projectnummer:    | FS0277          |
| Bladomschrijving: | Nieuwe situatie |
| Tekeningnummer:   | VAB03           |
| Datum:            | 24-09-19        |

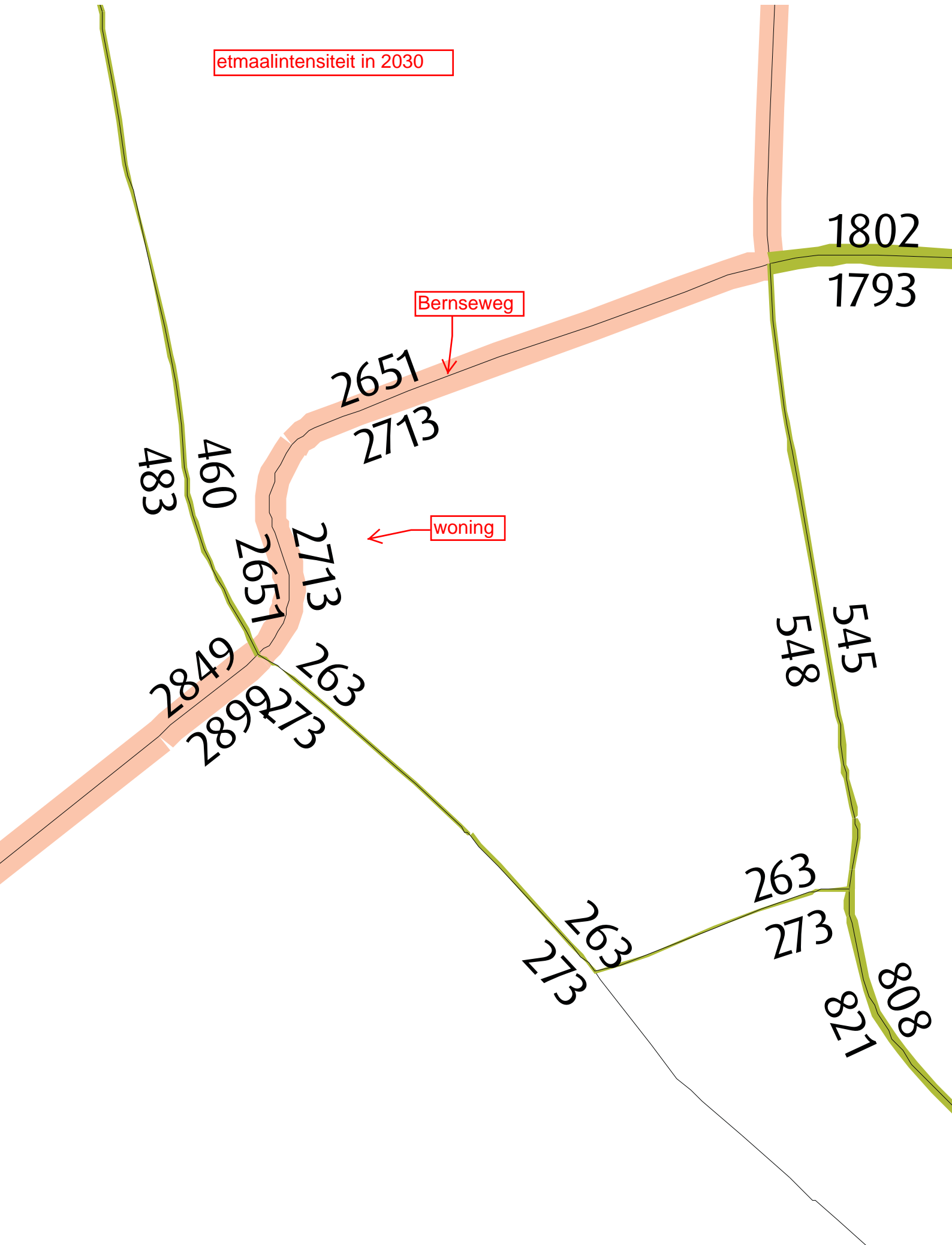
**FreSi**

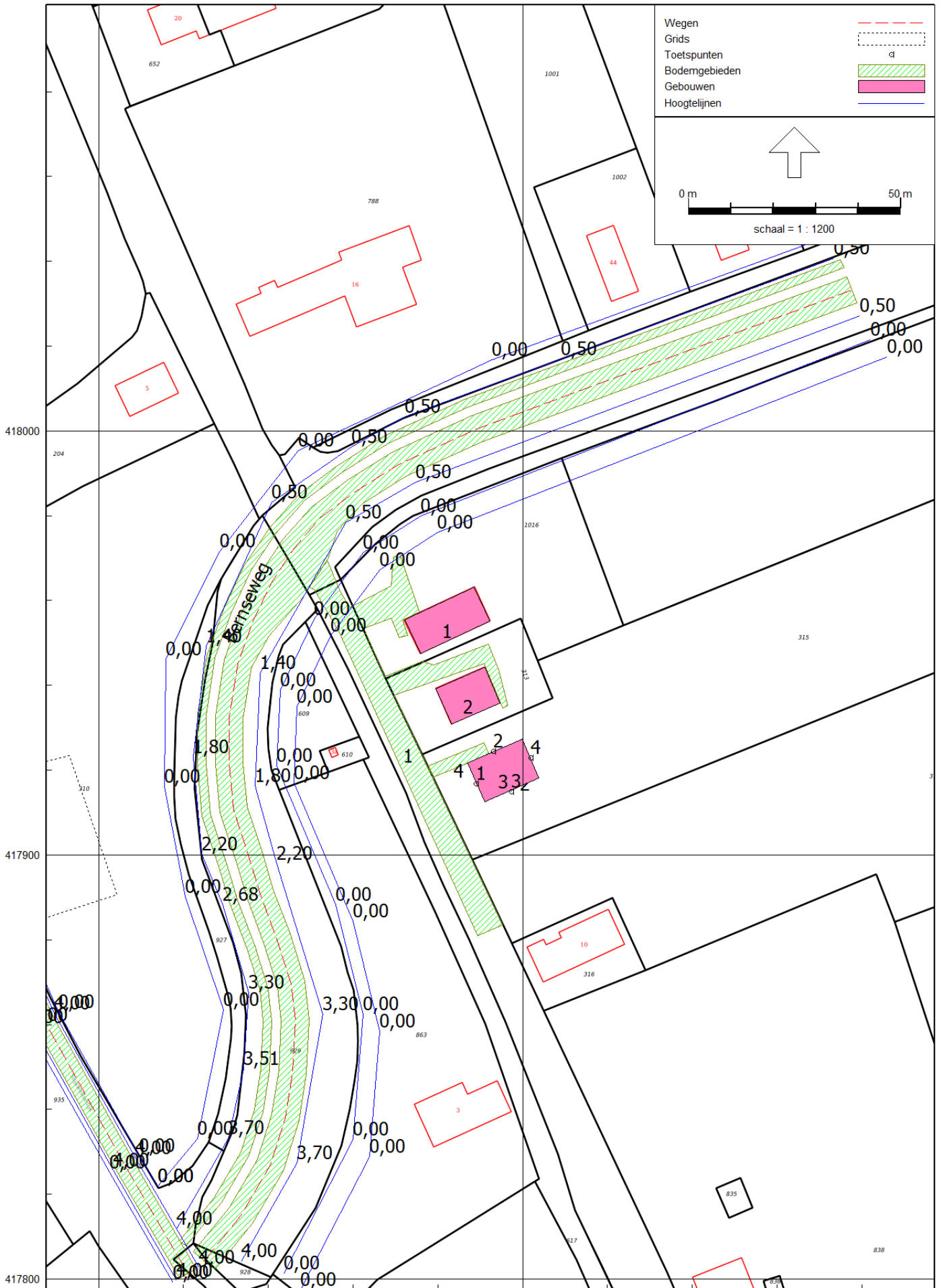
BQUW- EN ONTWERPBUREAU

Tekenaar: SL

Status: Vooroverleg

etmaalintensiteit in 2030





## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

---

|  |   |
|--|---|
| Omschrijving                             | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                        | Wim   |
| Rekenmethode                             | #2 Wegverkeerslawaai RMW-2012                     |
| Aangemaakt door                          | Wim op 21-2-2020                                  |
| Laatst ingezien door                     | Wim op 21-2-2020                                  |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.50                                   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode                    | Lden  |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0   |
| Rekenhoogte contouren                    | 4,5   |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Groepsresultaten                                  |
| 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                  | 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  |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr.         | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|------|-----------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1    | Bernseweg       | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        |
| 2    | Slijkwellsedijk | 0,00  | 4,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |

## modelgegevens

---

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

| Naam | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) |
|------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 1    | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 5364,00       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      |
| 2    | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 943,00        | 6,90    | 3,20    | 0,70    | --       | --     | --     | --     | --      |

## modelgegevens

---

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

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LV(P4) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1    | 83,50  | 83,50  | 83,50  | --      | 13,10  | 13,10  | 13,10  | --      | 3,40   | 3,40   | 3,40   | --      | --    | --    | --    | --     | 300,09 | 147,81 | 35,83 | --     |
| 2    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 65,07  | 30,18  | 6,60  | --     |

## modelgegevens

---

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

| Naam | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1    | 47,08 | 23,19 | 5,62  | --     | 12,22 | 6,02  | 1,46  | --     | 80,12     | 90,42      | 95,67      | 102,20     | 108,03    | 104,28    | 97,45     | 86,71     |
| 2    | --    | --    | --    | --     | --    | --    | --    | --     | 71,20     | 78,87      | 83,69      | 91,82      | 99,49     | 95,84     | 88,99     | 77,89     |



## modelgegevens

---

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

| Naam | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1    | 77,04     | 87,35      | 92,59      | 99,12      | 104,96    | 101,21    | 94,38     | 83,64     | 70,89     | 81,19      | 86,44      | 92,97      | 98,80     | 95,05     | 88,22     |
| 2    | 67,87     | 75,53      | 80,35      | 88,48      | 96,15     | 92,50     | 85,65     | 74,55     | 61,27     | 68,93      | 73,75      | 81,88      | 89,55     | 85,90     | 79,05     |

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

| Naam | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 1    | 77,48     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 2    | 67,95     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|---------|--------|----------|--------|--------|
|      |         | 4,50   | 0,00     | 5      | 5      |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1    |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 2    |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 3    |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 4    |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr.         | Bf   |
|------|-----------------|------|
| 1    | verharding      | 0,00 |
| 2    | verharding      | 0,00 |
| 3    | fietspad        | 0,00 |
| 4    | verharding      | 0,00 |
| 2    | Slijkwellsedijk | 0,00 |

## modelgegevens

---

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

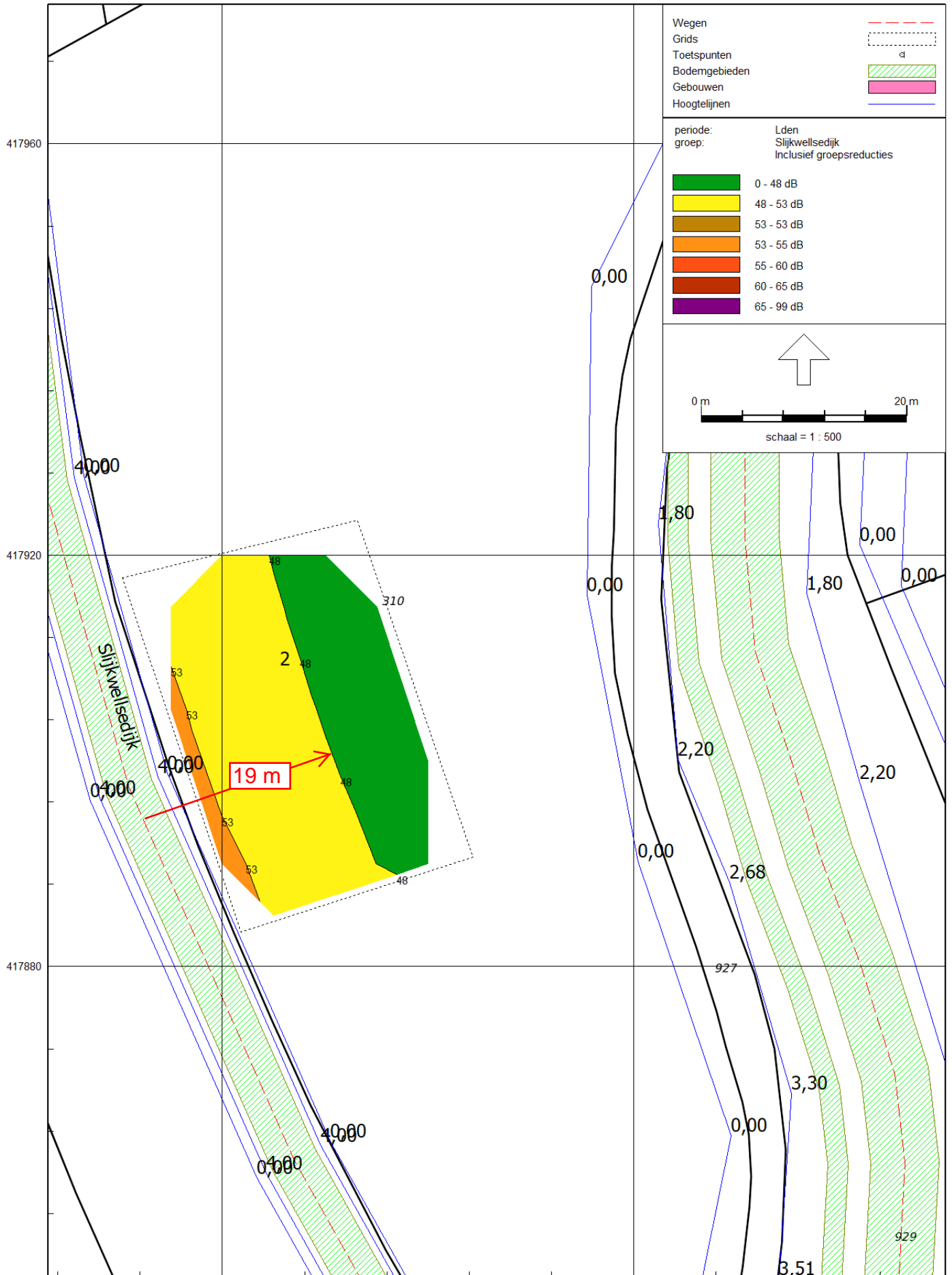
| Naam | Omschr.         | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------------|--------|----------|----------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1    | gebouw          | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 2    | gebouw          | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 3    | geplande woning | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr.                           | ISO_H |
|------|-----------------------------------|-------|
| 1    |                                   | 0,00  |
| 2    |                                   | --    |
| 3    |                                   | --    |
| 4    |                                   | 0,00  |
| 5    |                                   | 0,00  |
| 2    | Slijkwellsedijk talud             | 4,00  |
| 2    | Slijkwellsedijk talud             | 4,00  |
| 2    | Slijkwellsedijk -- 4,00m (Rechts) | 0,00  |
| 2    | Slijkwellsedijk -- 4,00m (Links)  | 0,00  |





geluidbelasting tgv de Bernseweg excl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



## geluidbelasting Bernseweg excl aftrek

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bernseweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 1_A       |              | 1,50   | 53,3 | 50,2  | 44,0  | 53,9 |
| 1_B       |              | 4,50   | 55,5 | 52,4  | 46,3  | 56,1 |
| 2_A       |              | 1,50   | 50,2 | 47,1  | 41,0  | 50,8 |
| 2_B       |              | 4,50   | 52,4 | 49,4  | 43,2  | 53,1 |
| 3_A       |              | 1,50   | 48,1 | 45,0  | 38,8  | 48,7 |
| 3_B       |              | 4,50   | 50,4 | 47,3  | 41,1  | 51,0 |
| 4_A       |              | 1,50   | 45,5 | 42,5  | 36,3  | 46,2 |
| 4_B       |              | 4,50   | 47,2 | 44,1  | 38,0  | 47,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen