

Rapport: 20110479-01

Akoestisch onderzoek bouwplan
14 nieuw te bouwen woningen
te Veeningen

Datum: 21 februari 2012

Opdrachtgever:

Buro Vijn
Postbus 81
9062 ZJ Oenkerk
Contactpersoon : dhr. R. Beugels
t: 058 2562525
f: 058 2564040

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : dhr. W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | INLEIDING..... | 3 |
| 1.1 | Aanleiding en doelstelling..... | 3 |
| 1.2 | Situatie..... | 3 |
| 2 | WETTELIJK KADER | 4 |
| 2.1 | Zones langs wegen | 4 |
| 2.2 | Aftrek conform art. 110g Wgh..... | 4 |
| 2.3 | Grenswaarden | 4 |
| 3 | GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN | 5 |
| 3.1 | Verkeersgegevens..... | 5 |
| 4 | BEREKENING GELUIDSBELASTING | 5 |
| 4.1 | Rekenmodel..... | 5 |
| 4.2 | Geluidsbelasting | 6 |
| 5 | GELUIDSBELASTING MET MAATREGELLEN..... | 6 |
| 5.1 | Overweging maatregelen | 6 |
| 5.2 | Hogere waarde | 7 |
| 6 | RESUMÉ | 7 |

Figuren:

1. wegen, objecten en bodemgebieden
2. beoordelingspunten
3. geluidsbelasting t.g.v. de Veeningen (incl. aftrek art. 110g Wgh)
4. geluidsbelasting t.g.v. de Veeningen met dunne deklaag B (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting t.g.v. de Veeningen (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting t.g.v. de Veeningen (incl. aftrek art. 110g Wgh)

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Buro Vijn is bezig met de ontwikkeling van een bouwplan van 14 woningen te Veeningen. Daar de woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van de Veeningen, dient de geluidsbelasting op deze locatie te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

De overige wegen in de nabijheid van het bouwplan betreffen 30 km/h wegen en hebben van rechtswege geen zone. Indien de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen echter als relevant is aan te merken, dienen deze wegen in het kader van goede ruimtelijke ordening wel te worden beschouwd. De 30 km/h wegen betreffen in deze situatie buurtwegen met een zeer lage verkeersintensiteit. De geluidsimmissie ten gevolge van deze wegen is derhalve niet relevant en niet in dit onderzoek beschouwd.

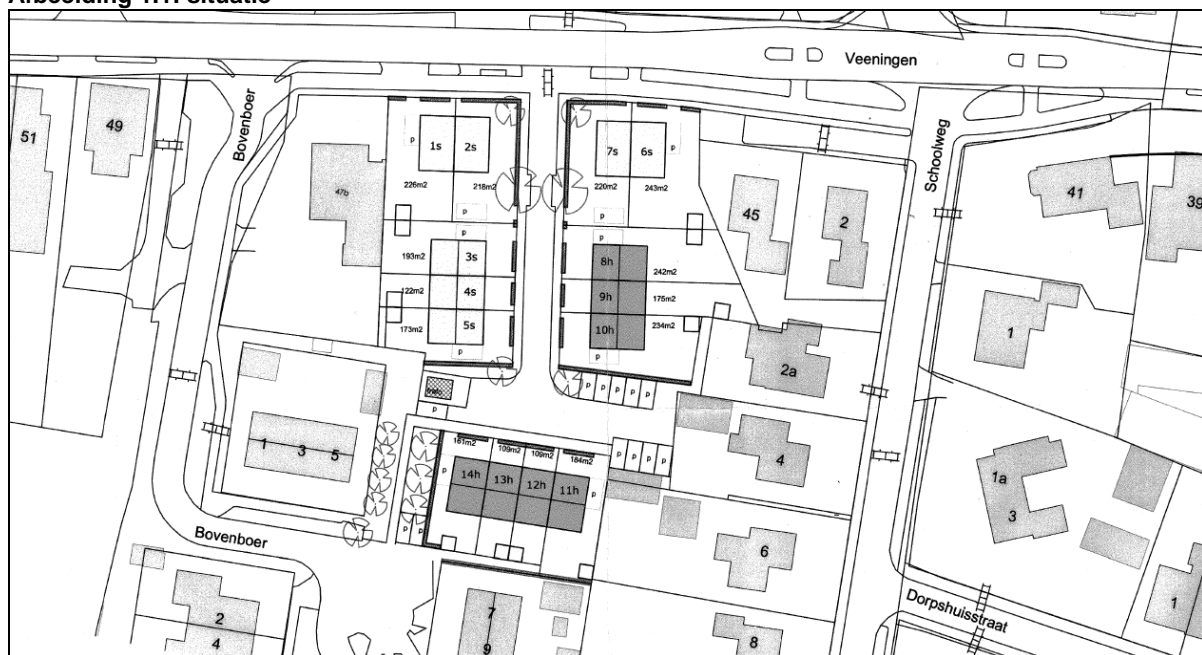
Binnen het plangebied staat tevens een trafostation. Buro Vijn heeft verzocht de geluidsbelasting ten gevolge van dit trafostation inzichtelijk te maken. Door ons bureau is getracht geluidsmetingen uit te voeren aan het trafostation. Daar het trafostation bestaat uit een betonnen gebouwtje is het geluid direct naast het gebouw niet hoor- en meetbaar. Dit trafostation kan ten opzichte van de nieuw te realiseren woningen daarom als niet immisseries relevant worden verondersteld en is niet in dit onderzoek beschouwd.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de 14 nieuw te bouwen woningen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden conform de Wet Geluidhinder.

1.2 Situatie

In afbeelding 1.1 is een overzicht van het bouwplan weergegeven. De nieuw te bouwen woningen betreffen de woningen 1s t/m 7s en 8h t/m 14h.

Afbeelding 1.1: situatie



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 Veeningen betreft een binnenstedelijke weg met twee rijstroken en heeft een zone van 200 meter. Het bouwplan ligt geheel binnen deze zone.

2.2 Aftrek conform art. 110g Wgh

De geluidsbelasting ten gevolge van een weg wordt bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Bij het toetsen van de berekende geluidsbelasting mag conform artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast vanwege het in de toekomst stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek is weergegeven in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De wettelijke rijnsnelheid op de Veeningen bedraagt 50 km/h waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. Deze aftrek is in de berekeningen verdisconteerd in de vorm van een groepsreductie.

2.3 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai 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 nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld.

De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waardes zo snel mogelijk inschrijven in het kadaster.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersgegevens

De gemeente De Wolden heeft in januari 2012 een verkeerstelling uitgevoerd op de Veeningen. De weekdagintensiteit bedraagt 3.606 motorvoertuigen per etmaal. Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar. De verkeersintensiteit in 2022 is vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1%.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens 2022

| wegvak | intensiteit weekdaggemiddelde [mvt/etmaal] | periode | uurintensiteit [%] | voertuigverdeling [%] | | |
|-----------|--|---------|-----------------------|-----------------------|----|----|
| | | | | lv | mv | zv |
| Veeningen | 3.984 | dag | 7,0 | 95 | 95 | 95 |
| | | avond | 2,6 | 3 | 3 | 3 |
| | | nacht | 0,7 | 2 | 2 | 2 |

De wettelijke rijsnelheid op de Veeningen bedraagt 50 km/h en deze weg is voorzien van fijn asfalt (referentiewegdek).

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V1.91 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen, trottoirs, parkeerplaatsen etc.) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd (zie figuur 1). De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0).

In dit onderzoek is vooralsnog uitgegaan van twee geluidsgevoelige bouwlagen. In dit onderzoek zijn daarom de geluidsbelastingen berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

4.2 Geluidsbelasting

De berekende geluidsbelastingen (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Veeningen zijn weergegeven in figuur 3 en bijlage 4. In tabel 4.1 zijn de geluidsbelastingen samengevat. Indien de geluidsbelasting in groen is aangegeven voldoet deze aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geel aangegeven geluidsbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar bedraagt ook niet meer dan de grenswaarde van 63 dB. Hiervoor kan een hogere waarde worden vastgesteld.

tabel 4.1: geluidsbelasting tgv de Veeningen

| woning | berekende geluidsbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh | |
|--------|--|-----------|
| | Ho = 1,5 m | Ho = 4,5m |
| 1s | 56 | 56 |
| 2s | 56 | 56 |
| 3s | 45 | 47 |
| 4s | 42 | 44 |
| 5s | 40 | 43 |
| 6s | 56 | 56 |
| 7s | 56 | 56 |
| 8h | 45 | 47 |
| 9h | 42 | 44 |
| 10h | 41 | 43 |
| 11h | 38 | 40 |
| 12h | 39 | 41 |
| 13h | 38 | 41 |
| 14h | 38 | 40 |

Daar de geluidsbelasting op de vier noordelijkste woningen meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn er in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

De geluidsbelasting op de overige woningen bedraagt niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Met betrekking tot deze woningen zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen.

5 GELUIDSBELASTING MET MAATREGELLEN

5.1 Overweging maatregelen

Daar de geluidsbelasting op woningen 1s, 2s, 6s en 7s meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn in dit hoofdstuk bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

bronmaatregelen

Bij het treffen van maatregelen hebben bronmaatregelen de voorkeur. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door op de Veeningen over een afstand van circa 85 meter het asfalttype "dunne deklaag B" aan te brengen. In figuur 4 zijn de berekende geluidsbelasting met dit asfalttype weergegeven. De geluidsbelasting op de eerste lijns bebouwing bedraagt dan 52 dB, hetgeen nog steeds meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

overdrachtsmaatregelen (afschermdende voorzieningen)

Afschermdende voorzieningen zijn in deze omgeving vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

Een overdrachtsmaatregel betreft ook het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg. Gelet op het beperkt oppervlak van het bouwplan betreft dit in deze situatie geen reële optie.

5.2 Hogere waarde

Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente De Wolden te worden verzocht voor de vier woningen 1s, 2s, 6s en 7s een hogere waarde vast te stellen van $L_{den} = 56$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Veeningen.

In artikel 111 van de Wet geluidhinder is aangegeven dat indien een hogere geluidsbelasting dan 48 dB vanwege een weg, als ten hoogste toelaatbaar wordt gesteld, burgemeester en wethouders met betrekking tot de geluidwering van de gevels maatregelen treffen om te bevorderen dat de geluidsbelasting binnen de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de geluidsbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh.

De geluidsbelastingen exclusief aftrek art. 110g Wgh ten gevolge van de Veeningen zijn weergegeven in figuur 5.

6 RESUMÉ

Buro Vijn is bezig met de ontwikkeling van een bouwplan van 14 woningen te Veeningen. Daar de woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van de Veeningen, dient de geluidsbelasting op deze locatie te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

De overige wegen in de nabijheid van het bouwplan betreffen 30 km/h wegen en hebben van rechtswege geen zone. Indien de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen echter als relevant is aan te merken, dienen deze wegen in het kader van goede ruimtelijke ordening wel te worden beschouwd. De 30 km/h wegen betreffen in deze situatie buurtwegen met een zeer lage verkeersintensiteit. De geluidsimmissie ten gevolge van deze wegen is derhalve niet relevant en niet in dit onderzoek beschouwd.

Binnen het plangebied staat tevens een trafostation. Buro Vijn heeft verzocht de geluidsbelasting ten gevolge van dit trafostation inzichtelijk te maken. Door ons bureau is getracht geluidsmetingen uit te voeren aan het trafostation. Daar het trafostation bestaat uit een betonnen gebouwtje is het geluid direct naast het gebouw niet hoor- en meetbaar. Dit trafostation kan ten opzichte van de nieuw te realiseren woningen daarom als niet immissierelevant worden verondersteld en is niet in dit onderzoek beschouwd.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de 14 nieuw te bouwen woningen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden conform de Wet Geluidhinder.

De geluidsbelasting op de vier noordelijkste woningen (1s, 2s, 6s en 7s) bedraagt 56 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Daar dit meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn er in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen. Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente De Wolden te worden verzocht voor de vier woningen 1s, 2s, 6s en 7s een hogere waarde vast te stellen van $L_{den} = 56$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Veeningen.

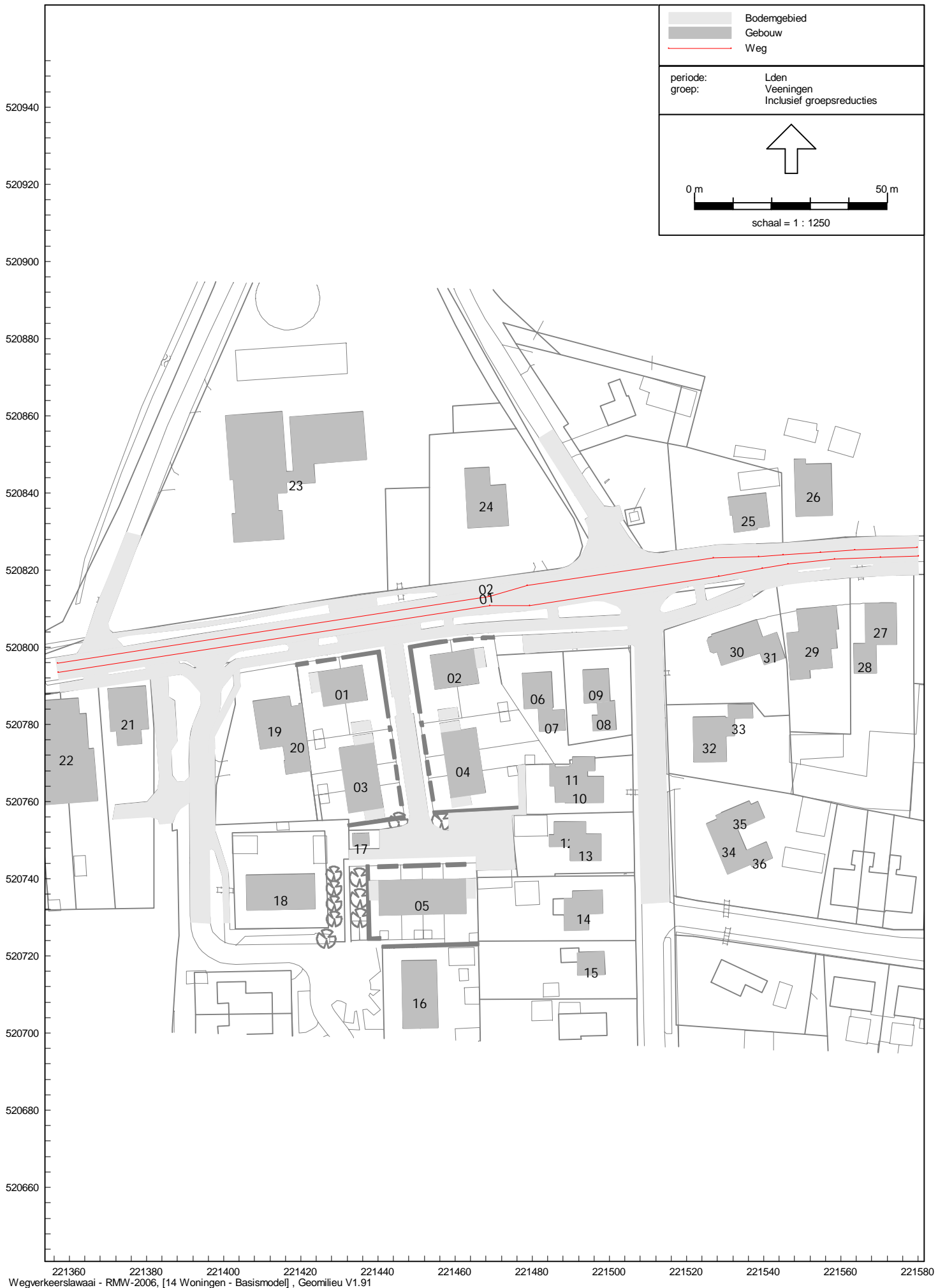
De geluidsbelasting op de overige woningen binnen het bouwplan bedraagt ten hoogste 47 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

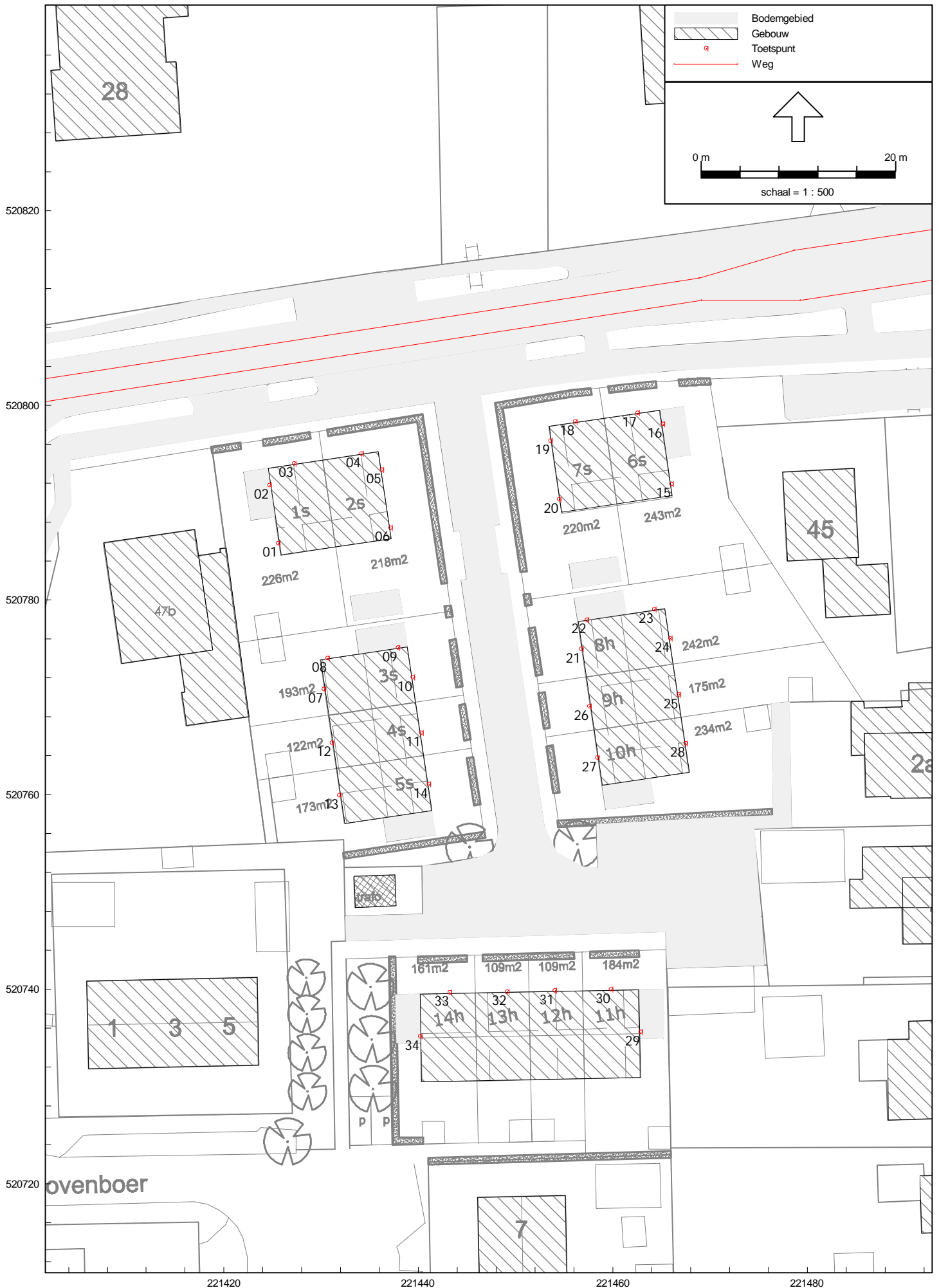
Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

FIGUREN

Wegen, objecten en bodemgebieden

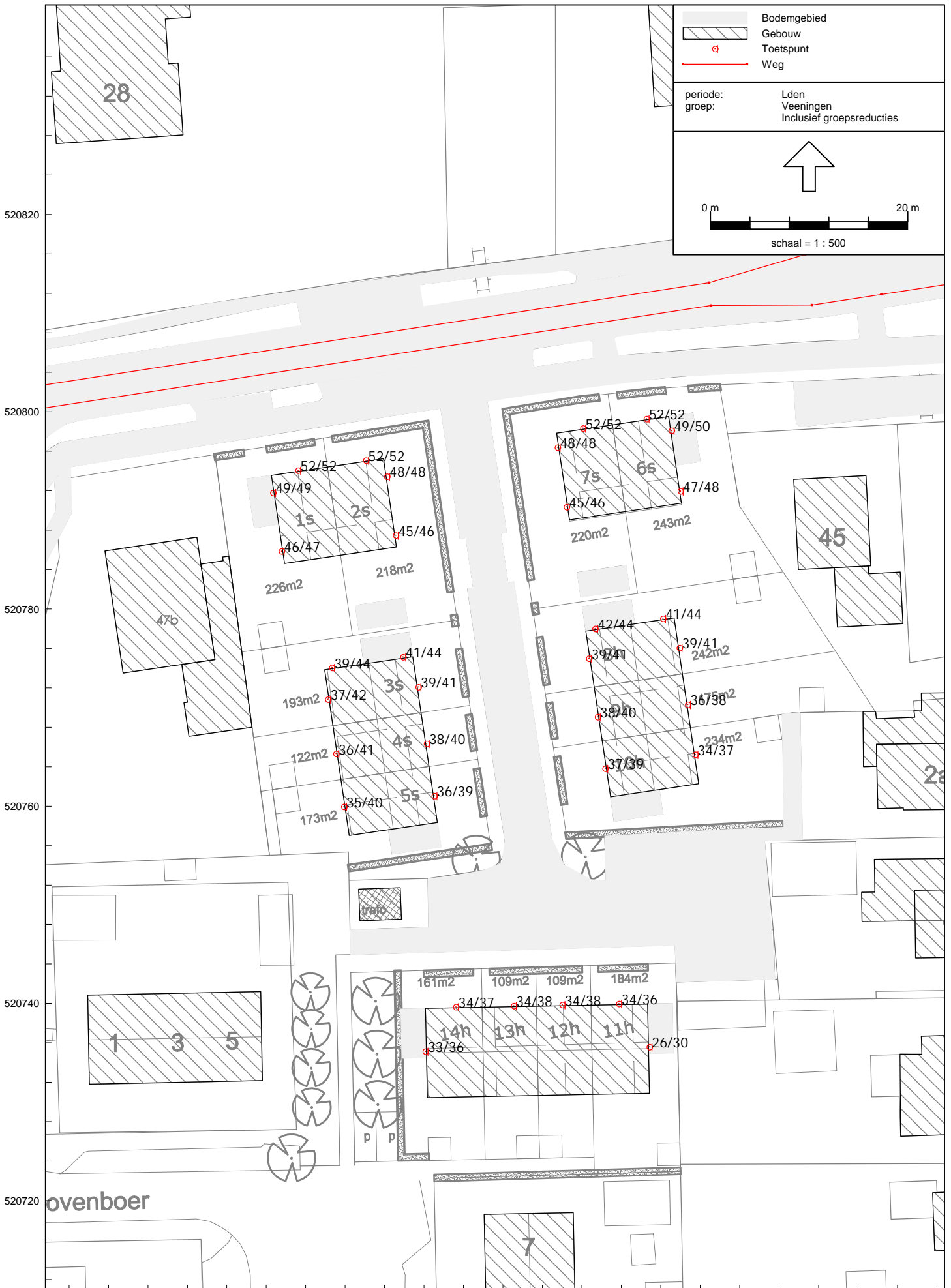




Geluidsbelasting tgv de Veeningen (incl. aftrek art. 110g Wgh)



Belasting Veeningen met dunne deklaag B (incl. aftrek art. 110g Wgh)



Geluidsbelasting tgv de Veeningen (excl. aftrek art. 110g Wgh)



BIJLAGEN

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

| Naam | Omschr. | Wegdek | V(LV) | V(MV) | V(ZV) | Totaal aantal | %Int.(D) | %Int.(A) | %Int.(N) | %LV(D) | %LV(A) |
|------|-----------|------------------|-------|-------|-------|---------------|----------|----------|----------|--------|--------|
| 01 | Veeningen | referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 1992,00 | 7,00 | 2,60 | 0,70 | 95,00 | 95,00 |
| 02 | Veeningen | referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 1992,00 | 7,00 | 2,60 | 0,70 | 95,00 | 95,00 |

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

| Naam | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01 | 95,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 02 | 95,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam | Omschr. | Hoogte | Cp | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------------|--------|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | Nieuwe woningen | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | Nieuwe woningen | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | Nieuwe woningen | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | Nieuwe woningen | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | Nieuwe woningen | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | Gebouw | 2,20 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | Gebouw | 2,50 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 33 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | Gebouw | 6,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 35 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | Gebouw | 3,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | Woning 1s | 221425,56 | 520785,86 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 02 | Woning 1s | 221424,69 | 520791,79 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 03 | Woning 1s | 221427,22 | 520794,05 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 04 | Woning 2s | 221434,11 | 520795,07 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 05 | Woning 2s | 221436,25 | 520793,43 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 06 | Woning 2s | 221437,13 | 520787,46 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 07 | Woning 3s | 221430,26 | 520770,84 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 08 | Woning 3s | 221430,66 | 520774,05 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 09 | Woning 3s | 221437,88 | 520775,12 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 10 | Woning 3s | 221439,42 | 520772,08 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 11 | Woning 4s | 221440,27 | 520766,34 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 12 | Woning 4s | 221431,08 | 520765,32 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 13 | Woning 5s | 221431,88 | 520759,94 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 14 | Woning 5s | 221441,05 | 520761,06 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 15 | Woning 6s | 221466,02 | 520791,96 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 16 | Woning 6s | 221465,11 | 520798,10 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 17 | Woning 6s | 221462,56 | 520799,28 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 18 | Woning 7s | 221456,12 | 520798,33 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 19 | Woning 7s | 221453,55 | 520796,38 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 20 | Woning 7s | 221454,45 | 520790,35 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 21 | Woning 8h | 221456,72 | 520774,98 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 22 | Woning 8h | 221457,35 | 520778,00 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 23 | Woning 8h | 221464,23 | 520779,02 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 24 | Woning 8h | 221465,90 | 520776,06 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 25 | Woning 9h | 221466,76 | 520770,31 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 26 | Woning 9h | 221457,60 | 520769,06 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 27 | Woning 10h | 221458,38 | 520763,83 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 28 | Woning 10h | 221467,51 | 520765,24 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 29 | Woning 11h | 221462,86 | 520735,59 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 30 | Woning 11h | 221459,77 | 520739,97 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 31 | Woning 12h | 221454,04 | 520739,86 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 32 | Woning 13h | 221449,10 | 520739,76 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 33 | Woning 14h | 221443,24 | 520739,65 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |
| 34 | Woning 14h | 221440,14 | 520735,15 | 1,50 | 4,50 | -- | -- | Ja |

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Veeningen
 Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| | 01_A | Woning 1s | 1,50 | 49 | 45 | 39 | 49 |
| | 01_B | Woning 1s | 4,50 | 50 | 45 | 40 | 50 |
| | 02_A | Woning 1s | 1,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 02_B | Woning 1s | 4,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 03_A | Woning 1s | 1,50 | 56 | 51 | 46 | 56 |
| | 03_B | Woning 1s | 4,50 | 56 | 52 | 46 | 56 |
| | 04_A | Woning 2s | 1,50 | 56 | 51 | 46 | 56 |
| | 04_B | Woning 2s | 4,50 | 56 | 52 | 46 | 56 |
| | 05_A | Woning 2s | 1,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 05_B | Woning 2s | 4,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 06_A | Woning 2s | 1,50 | 49 | 45 | 39 | 49 |
| | 06_B | Woning 2s | 4,50 | 50 | 45 | 40 | 50 |
| | 07_A | Woning 3s | 1,50 | 41 | 36 | 31 | 41 |
| | 07_B | Woning 3s | 4,50 | 44 | 40 | 34 | 45 |
| | 08_A | Woning 3s | 1,50 | 43 | 39 | 33 | 43 |
| | 08_B | Woning 3s | 4,50 | 47 | 42 | 37 | 47 |
| | 09_A | Woning 3s | 1,50 | 45 | 41 | 35 | 45 |
| | 09_B | Woning 3s | 4,50 | 47 | 43 | 37 | 47 |
| | 10_A | Woning 3s | 1,50 | 44 | 39 | 34 | 44 |
| | 10_B | Woning 3s | 4,50 | 45 | 41 | 35 | 45 |
| | 11_A | Woning 4s | 1,50 | 42 | 38 | 32 | 42 |
| | 11_B | Woning 4s | 4,50 | 44 | 40 | 34 | 44 |
| | 12_A | Woning 4s | 1,50 | 39 | 35 | 29 | 39 |
| | 12_B | Woning 4s | 4,50 | 43 | 39 | 33 | 44 |
| | 13_A | Woning 5s | 1,50 | 39 | 34 | 29 | 39 |
| | 13_B | Woning 5s | 4,50 | 42 | 38 | 32 | 43 |
| | 14_A | Woning 5s | 1,50 | 40 | 36 | 30 | 40 |
| | 14_B | Woning 5s | 4,50 | 42 | 38 | 32 | 43 |
| | 15_A | Woning 6s | 1,50 | 49 | 45 | 39 | 49 |
| | 15_B | Woning 6s | 4,50 | 50 | 46 | 40 | 50 |
| | 16_A | Woning 6s | 1,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 16_B | Woning 6s | 4,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 17_A | Woning 6s | 1,50 | 55 | 51 | 45 | 56 |
| | 17_B | Woning 6s | 4,50 | 56 | 51 | 46 | 56 |
| | 18_A | Woning 7s | 1,50 | 56 | 51 | 46 | 56 |
| | 18_B | Woning 7s | 4,50 | 56 | 51 | 46 | 56 |
| | 19_A | Woning 7s | 1,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 19_B | Woning 7s | 4,50 | 52 | 48 | 42 | 52 |
| | 20_A | Woning 7s | 1,50 | 49 | 45 | 39 | 49 |
| | 20_B | Woning 7s | 4,50 | 50 | 46 | 40 | 50 |
| | 21_A | Woning 8h | 1,50 | 43 | 39 | 33 | 44 |
| | 21_B | Woning 8h | 4,50 | 45 | 41 | 35 | 45 |
| | 22_A | Woning 8h | 1,50 | 45 | 41 | 35 | 45 |
| | 22_B | Woning 8h | 4,50 | 47 | 43 | 37 | 47 |
| | 23_A | Woning 8h | 1,50 | 45 | 40 | 35 | 45 |
| | 23_B | Woning 8h | 4,50 | 47 | 42 | 37 | 47 |
| | 24_A | Woning 8h | 1,50 | 42 | 38 | 32 | 42 |
| | 24_B | Woning 8h | 4,50 | 44 | 39 | 34 | 44 |
| | 25_A | Woning 9h | 1,50 | 40 | 36 | 30 | 40 |
| | 25_B | Woning 9h | 4,50 | 42 | 38 | 32 | 43 |
| | 26_A | Woning 9h | 1,50 | 42 | 38 | 32 | 42 |
| | 26_B | Woning 9h | 4,50 | 44 | 40 | 34 | 44 |
| | 27_A | Woning 10h | 1,50 | 41 | 36 | 31 | 41 |
| | 27_B | Woning 10h | 4,50 | 43 | 38 | 33 | 43 |
| | 28_A | Woning 10h | 1,50 | 39 | 35 | 29 | 39 |
| | 28_B | Woning 10h | 4,50 | 41 | 37 | 31 | 41 |
| | 29_A | Woning 11h | 1,50 | 30 | 25 | 20 | 30 |
| | 29_B | Woning 11h | 4,50 | 32 | 28 | 22 | 33 |
| | 30_A | Woning 11h | 1,50 | 38 | 33 | 28 | 38 |
| | 30_B | Woning 11h | 4,50 | 40 | 36 | 30 | 40 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veeningen
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 31_A | Woning 12h | 1,50 | 39 | 34 | 29 | 39 | |
| 31_B | Woning 12h | 4,50 | 41 | 37 | 31 | 41 | |
| 32_A | Woning 13h | 1,50 | 38 | 34 | 28 | 38 | |
| 32_B | Woning 13h | 4,50 | 41 | 36 | 31 | 41 | |
| 33_A | Woning 14h | 1,50 | 38 | 33 | 28 | 38 | |
| 33_B | Woning 14h | 4,50 | 40 | 36 | 30 | 40 | |
| 34_A | Woning 14h | 1,50 | 34 | 29 | 24 | 34 | |
| 34_B | Woning 14h | 4,50 | 37 | 33 | 27 | 37 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen