



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

20120225.R01

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 11 mei 2012

20120225.R01

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 11 mei 2012



Opdrachtgever: Jansen Bouwontwikkeling B.V.
Postbus 278
6600 AG WIJCHEN
telefoon : 024-6421746
fax : 024-6451389
contactpersoon : De heer R. Bosje

Via: Wintraecken Advies
Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN SCHIJNDEL
telefoon : 073 850 51 29
fax : 084 745 81 60
contactpersoon : De heer Mr. D. Wintraecken

Contactpersoon **Schoonderbeek en Partners Advies BV**: ing. L.F.A. Theuws



SAMENVATTING

Aan de Bredeweg 96 in Groesbeek wil men 3 nieuwe woningen realiseren. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De 3 nieuwe woningen liggen net buiten de bebouwde kom. Er is sprake van een buiten stedelijk gebied in de zin van de Wet geluidhinder. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Bredeweg.

Voor de Bredeweg binnen de bebouwde kom geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. In deze rapportage is alleen de geluidbelasting van het deel buiten de bebouwde kom getoetst aan de Wet geluidhinder. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs het 30 km/uur-deel van de Bredeweg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de nieuwe woning deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de 3 nieuwe woningen, ten gevolge van het verkeer op de:

- Bredeweg (v = 60 km/uur) respectievelijk 50 dB (2 woningen) en 51 dB (1 woning) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB;
- Bredeweg (v = 30 km/uur) respectievelijk 40 dB, 35 dB en 30 dB bedraagt. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde zoals deze geldt voor gezoneerde wegen.

Voor de Bredeweg geldt dat gezien de situatie en de berekende waarden er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde).

De nieuwe woningen vullen open plaatsten op tussen bestaande bebouwingen langs de Bredeweg.

Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Groesbeek hogere waarden ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. Zo heeft elke nieuwe woning minimaal één geluidluwe gevel en zijn de buitenruimten gelegen aan deze gevels.

INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Gezoneerde weg: Bredeweg (v = 60km/uur)	8
5.2 Niet -gezoneerde weg: Bredeweg (v = 30km/uur)	9
5.3 Cumulatie geluid, toetsing gemeentelijk beleid en Bouwbesluit	9
6. conclusie	10

Figuren: 1 t/m 5

Bijlagen: 1 t/m 7

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Aan de Bredeweg 96 in Groesbeek wil men 3 nieuwe woningen realiseren. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven.

2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg *
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

*: ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied

of

voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De 3 nieuwe woningen liggen net buiten de bebouwde kom. Er is sprake van een buiten stedelijk gebied in de zin van de Wet geluidhinder. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Bredeweg. Voor deze weg geldt dat de breedte van de zone 250 meter bedraagt.

Voor de Bredeweg binnen de bebouwde kom geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur (zie figuur 2). In deze rapportage is alleen de geluidbelasting van het deel buiten de bebouwde kom getoetst aan de Wet geluidhinder. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs het 30 km/uur-deel van de Bredeweg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de nieuwe woning deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

2.1.2 *Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen*

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe woonbestemmingen in een buitenstedelijk gebied 53 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.1.3 *Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder*

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de geluidbelasting een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast. Dit omdat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt. Op basis van artikel 3.6 van de Regeling "Rekenen meetvoorschrift geluidhinder 2006" van de minister van VROM, van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, geldt de volgende aftrek:

- 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.

In de toelichting op artikel 3.6 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

2.1.4 Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaaï) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie § 2.1.1.3).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Groesbeek heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in "Hogere Waarde Beleid Wet geluidhinder", d.d. 6 november 2007".

In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

- Hogere waarden worden alleen verleend, als door akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde.
- Er zijn 6 ontheffingscriteria opgenomen op basis waarvan hogere waarden verleend kunnen worden voor verkeerslawaaï (en nog 2 andere voor industrielawaai). Ontheffing kan verleend worden als tenminste aan één hierna genoemd criterium wordt voldaan:
 1. Er is sprake van vervangende nieuwbouw.
 2. De gekozen bouwvorm of situering vormt een doelmatige afscherming voor bestaande of nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.
 3. Er is sprake van het opvullen van een open ruimte tussen een bestaande bebouwing.
 4. Er is sprake van grond – of bedrijfsgebondenheid.
 5. De woning(en) worden buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd.
 6. De woning(en) zijn in de visie wonen en werken opgenomen.
- De woning dient tenminste één geluidluwe zijde te hebben.
- De buitenruimte moet aan de geluidluwe gevel zijn gelegen.
- Als de geluidbelasting hoger is dan 53 dB (wegverkeer), gelden de volgende woningindelingseisen:
 1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
 2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
- Cumulatie van geluidbelastingen moet overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift 2006. Bij toetsing aan het bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (gevelisolatie) moet worden uitgegaan van deze gecumuleerde geluidbelasting.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van door de gemeente Groesbeek verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2022.

Buiten de bebouwde kom geldt op de Bredeweg, voor alle voertuigcategorieën, een maximaal toegestane rijsnelheid van 80 km/uur. De aangegeven adviessnelheid is echter 60 km/uur. Voor de Wet geluidhinder moet echter uitgegaan worden van de “representatief te achten snelheid” (zie ook paragraaf 2.1.3). Gezien de situatie ter plaatse van het bouwplan (smalle weg, tussen een verkeersplateau en een bocht) is de representatief te achten snelheid circa 60 km/uur.

Binnen de bebouwde kom geldt op de Bredeweg, voor alle voertuigcategorieën, een maximaal toegestane rijsnelheid van 30 km/uur.

Het wegdek van de Bredeweg bestaat uit dicht asfaltbeton, met uitzondering van het verkeersplateau waar klinkers in keperverband liggen.

De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De weg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruikgemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Wintraecken Advies uit Schijndel.

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen en terreinverhardingen. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’ gegeven rekenmethode II.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0 .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woningen. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 3.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Bredeweg ($v = 60\text{km/uur}$)

5.1.1 Resultaten

In figuur 4.1 en in bijlage 6.1 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven. Uit de berekening blijkt dat de nieuwe woningen geluidbelastingen (L_{den}) zullen ondervinden van respectievelijk 50 dB (2 woningen) en 51 dB (1 woning). Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB.

5.1.2 Beschouwde maatregelen

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woningen vergroten
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's
5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹

Ad.1.: Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde, is een scherm met een minimale hoogte van 3 meter nodig op de terreingrens. Een dergelijk scherm levert problemen in verband met de bereikbaarheid van de bestaande en nieuwe woningen. Gezien de situatie is het vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst om hier een scherm te plaatsen.

Ad. 2.: De nieuwe woning wordt op een afstand van de Bredeweg gerealiseerd overeenkomstig de bestaande woningen langs deze weg. Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde moeten de nieuwe woningen nog 7 meter verder van de weg gerealiseerd worden, dan nu gepland (circa 17 meter uit de wegas). Hierdoor is er minder achtertuin. Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt is het niet gewenst om de nieuwe woningen zoveel verder van de weg te realiseren, dan de bestaande woningen.

Ad. 3 en 4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de voorgevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen te treffen.

Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woningen niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

¹ een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

Buiten het bouwplan is het denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren door het toepassen van een stil wegdektype. Het vervangen van het standaard wegdektype DAB door een stil wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen B) kan een geluidreductie opleveren van circa 4 dB. Na het toepassen van een stil wegdektype wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen door een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van enkele woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

5.1.3 *Conclusie geluidbelasting Bredeweg (v= 60 km/u)*

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Bredeweg bedraagt 50 dB (2 woningen) en 51 dB (1 woning). Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Groesbeek hogere waarden ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster.

5.2 **Niet -gezzoneerde weg: Bredeweg (v = 30km/uur)**

In de figuur 4.2 en in de bijlage 6.2 zijn de geluidniveaus en de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer Bredeweg, binnen de bebouwde kom (v=30 km/u). De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen bedraagt maximaal respectievelijk 40 dB, 35 dB en 30 dB.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Bredeweg (v=30 km/u) lager is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezzoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van dit deel van de Bredeweg aanvaardbaar is.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur wegen. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met de geluidbelasting.

5.3 **Cumulatie geluid, toetsing gemeentelijk beleid en Bouwbesluit**

Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen (ook de 30 km/u wegen). In figuur 5 en in bijlage 7 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer weergegeven.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 56 dB.

De 3 nieuwe woningen beschikken over 3 geluidluwe gevels. Tevens zijn de buitenruimten aan deze gevels gelegen.

6. CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de drie nieuwe woningen, ten gevolge van het verkeer op de:

- Bredeweg (v = 60 km/uur) respectievelijk 50 dB (2 woningen) en 51 dB (1 woning) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB;
- Bredeweg (v = 30 km/uur) respectievelijk 40 dB, 35 dB en 30 dB bedraagt. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde zoals deze geldt voor gezonde wegen.

Voor de Bredeweg geldt dat gezien de situatie en de berekende waarden er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde).

De nieuwe woningen vullen open plaatsen op tussen bestaande bebouwingen langs de Bredeweg.

Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Groesbeek hogere waarden ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. Zo heeft elke nieuwe woning minimaal één geluidluwe gevel en zijn de buitenruimten gelegen aan deze gevels.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

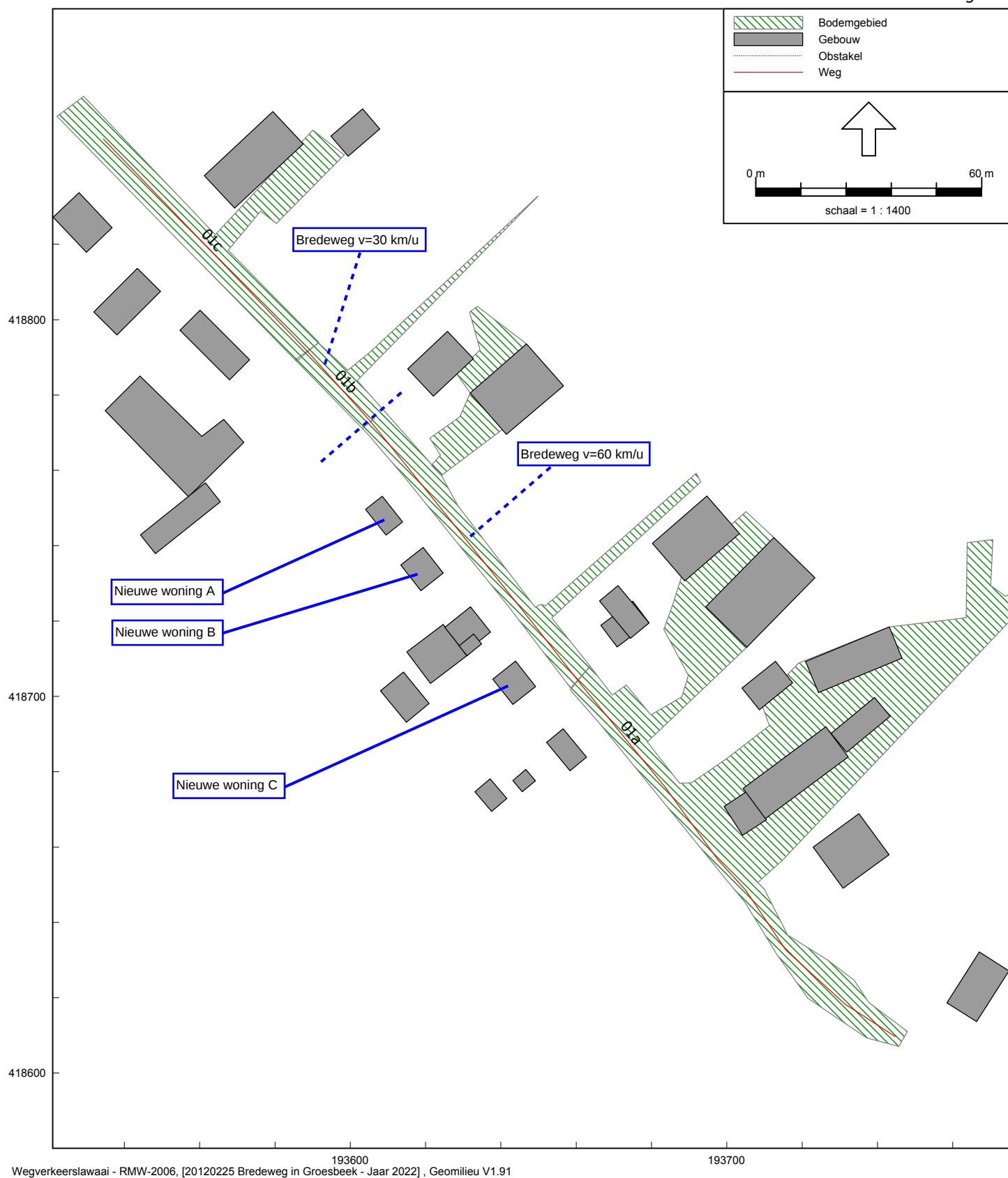


De heer ing. E. Roelofsen

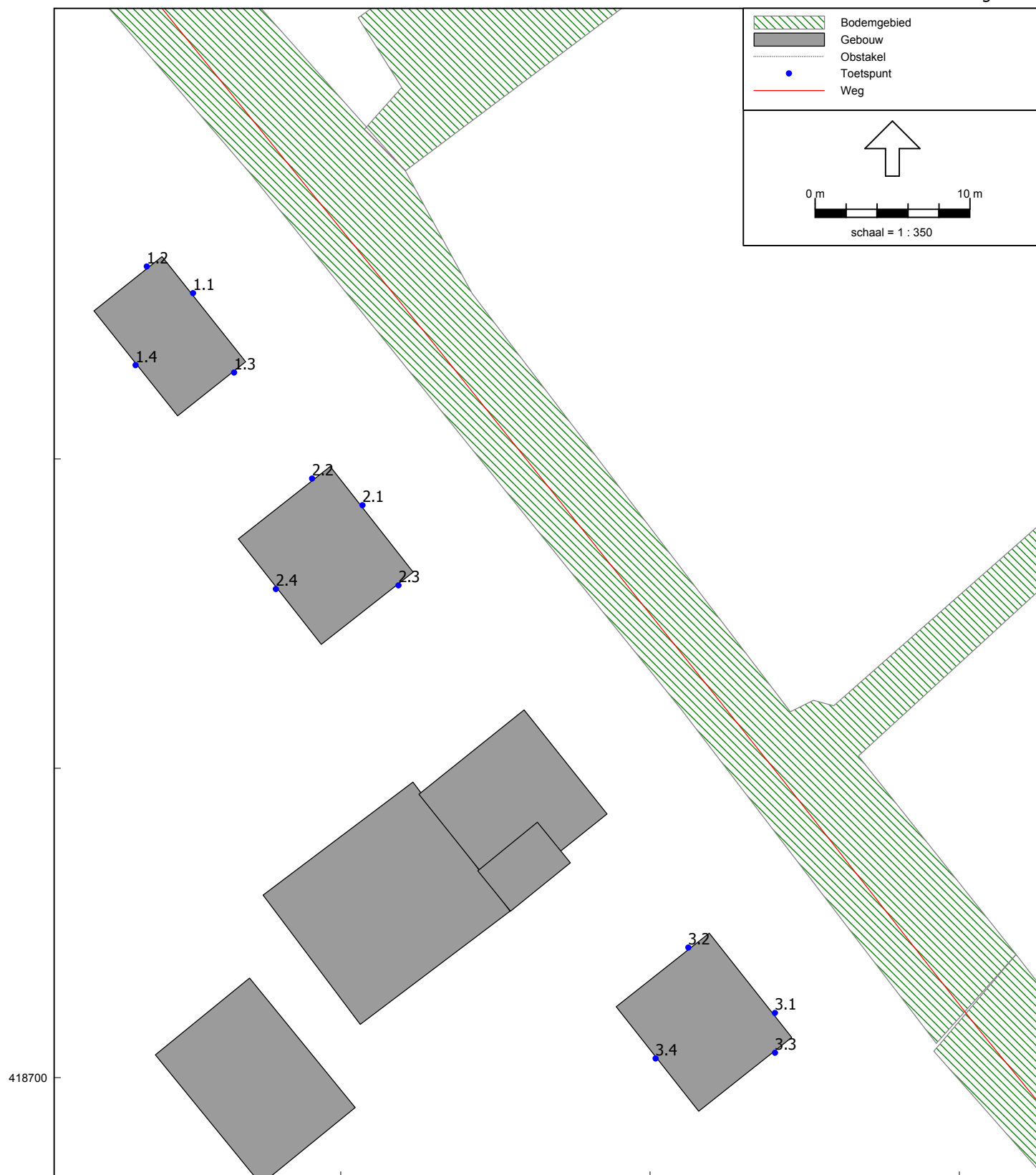
De heer ing. L.F.A. Theuws

SITUATIE 3 NIEUWE WONINGEN (A, B en C) EN DE OMGEVING





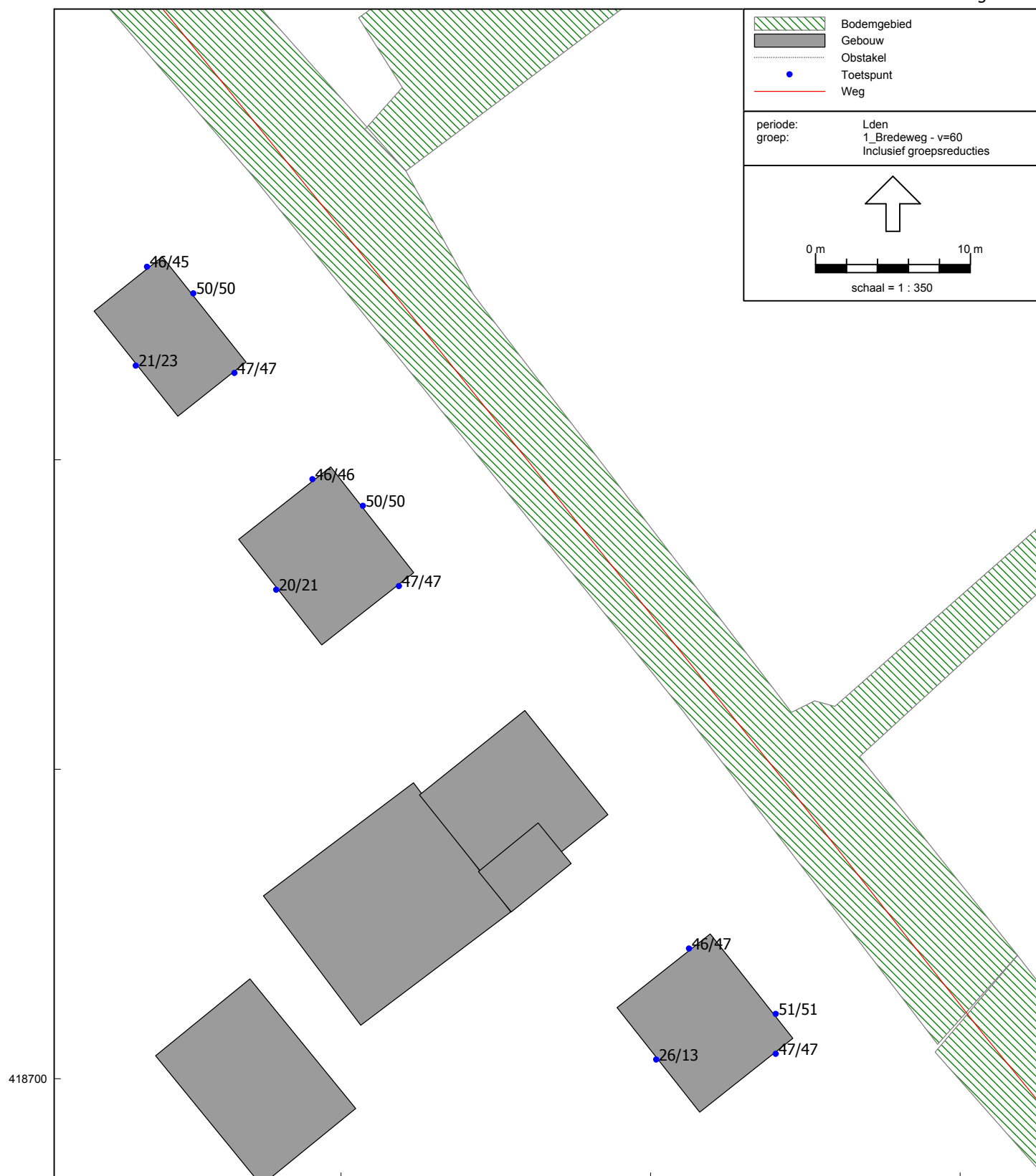
Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek
Ingevoerd geluidmodel (wegen genummerd 01a t/m 01c)



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [20120225 Bredeweg in Groesbeek - Jaar 2022] , Geomilieu V1.91

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek

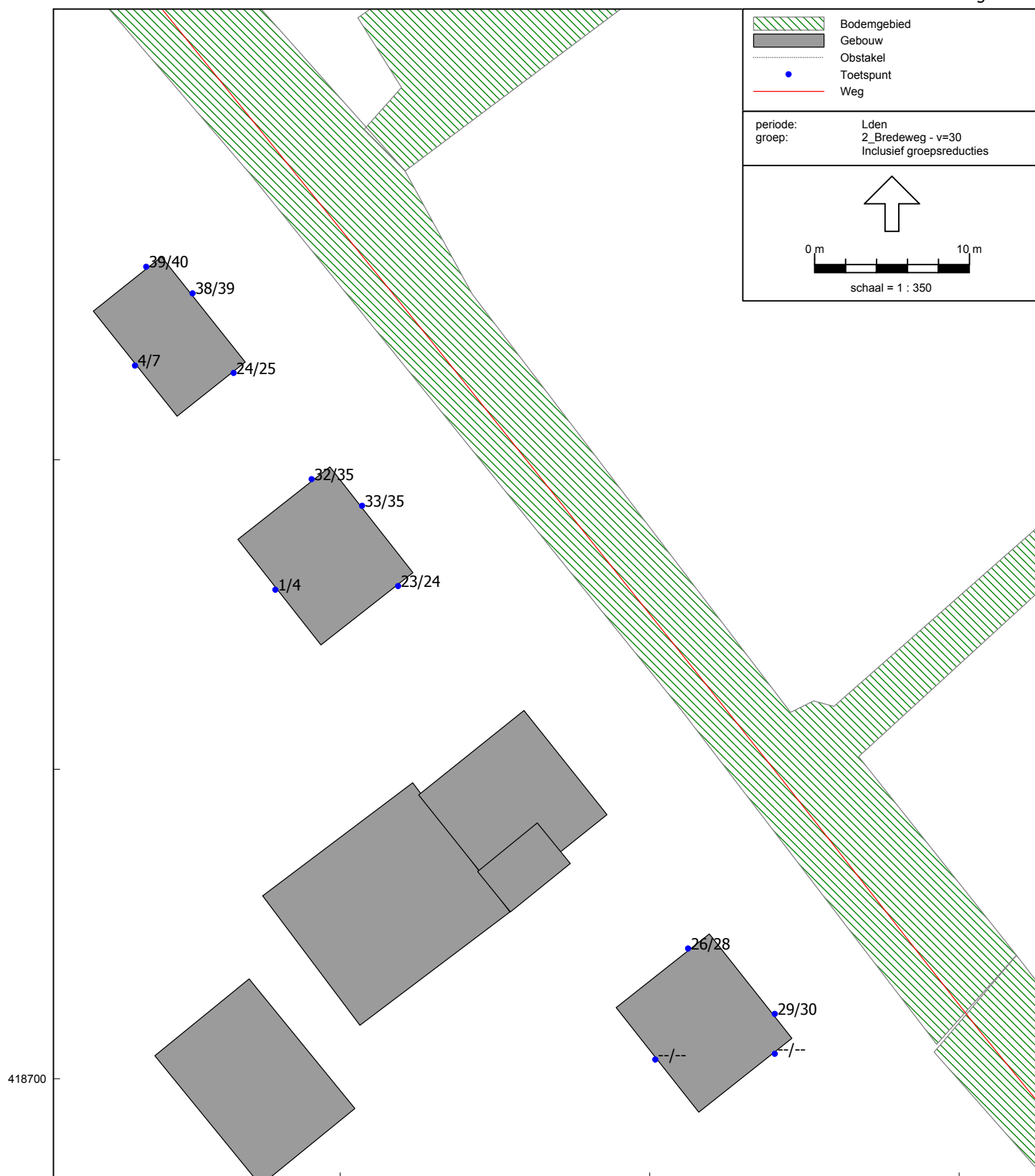
Ingevoerd geluidmodel: REKENPUNTEN (genummerd 1.1 t/m 3.4)



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [20120225 Bredeweg in Groesbeek - Jaar 2022] , Geomilieu V1.91

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek

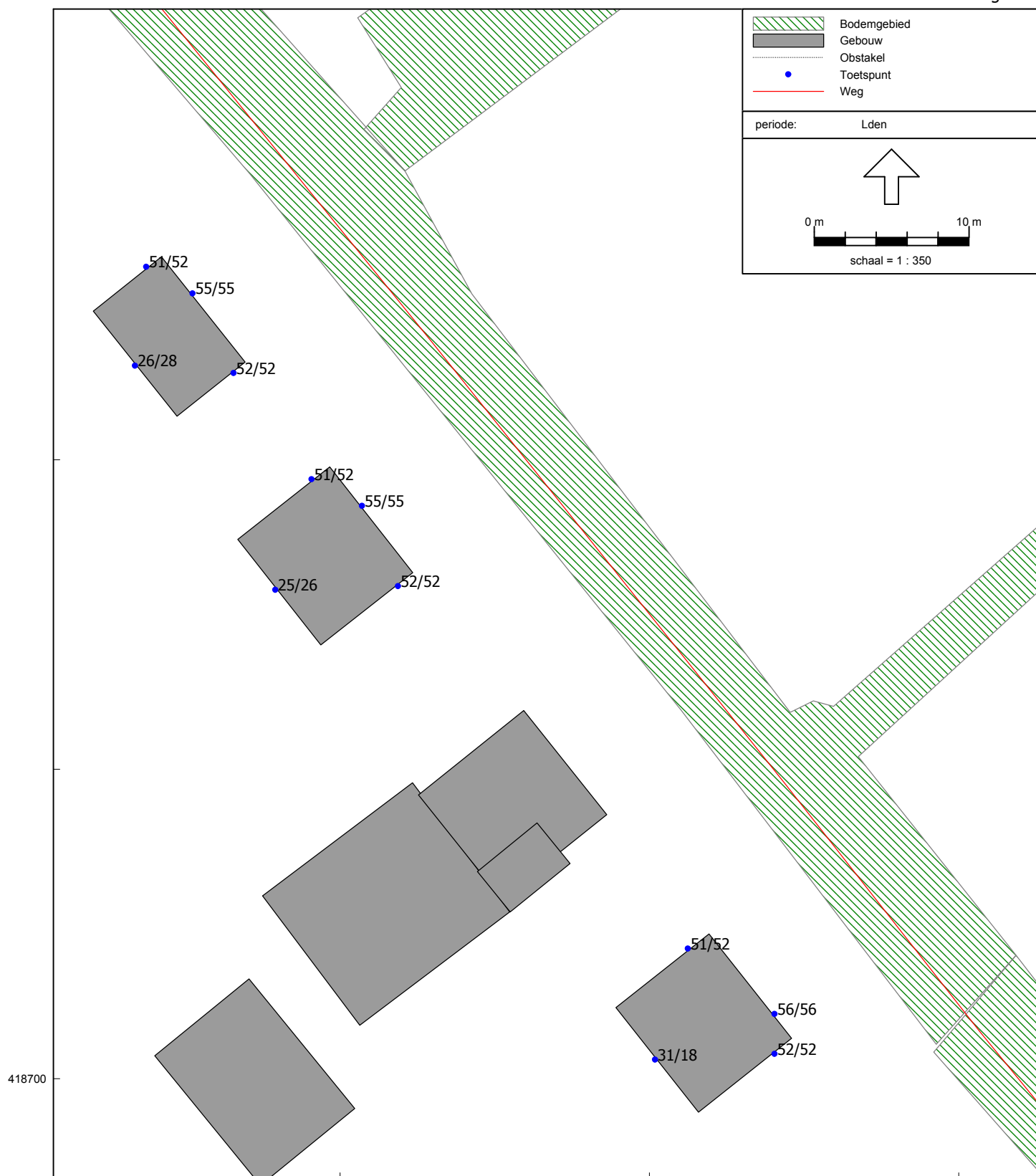
Geluidbelastingen tgv BREDEWEG v=60km/u, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [20120225 Bredeweg in Groesbeek - Jaar 2022] , Geomilieu V1.91

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek

Geluidbelastingen tgv BREDEWEG v=30km/u, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [20120225 Bredeweg in Groesbeek - Jaar 2022] , Geomilieu V1.91

Drie nieuwe woningen aan de Bredeweg 96 in Groesbeek

Geluidbelastingen tgv CUMULATIE WEGEN, zonder aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Bredeweg**

Jaar 2007 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2022
 Mvt/etmaal 649 mvt/weekdag Mvt/etmaal 811 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	4,0%	0,75%
Lv	92,6%	94,8%	88,9%
Mv	3,6%	2,0%	4,4%
Zv	3,8%	3,2%	6,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Wegdektype: Dicht asfaltbeton, m.u.v. het klinkerplateau (klinkers in keperverband)

Buiten bebouwde kom:

Maximaal toegestane rijsnelheid 80 km/u, adviessnelheid 60 km/u, representatieve rijsnelheid 60 km/uur.

Binnen bebouwde kom:

Maximaal toegestane rijsnelheid 30 km/u

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Groesbeek. De verkeersgegevens voor het jaar 2007 zijn gebaseerd op verkeerstellingen. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld.

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01a	Bredeweg	193744.76	418609.67	0.00	0.00	0.75	0	60	60	60	811.00	6.50	4.00	0.75	92.60	94.80	88.90
01b	Bredeweg - klinkerplateau	193605.41	418772.96	0.00	0.00	0.75	0	30	30	30	811.00	6.50	4.00	0.75	92.60	94.80	88.90
01c	Bredeweg - v=30	193588.97	418791.19	0.00	0.00	0.75	0	30	30	30	811.00	6.50	4.00	0.75	92.60	94.80	88.90

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek
01a	3.60	2.00	4.40	3.80	3.20	6.70	referentiewegdek
01b	3.60	2.00	4.40	3.80	3.20	6.70	elementenverharding in keperverband (30km/h)
01c	3.60	2.00	4.40	3.80	3.20	6.70	referentiewegdek

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.
01	Drempel Overgang v=60 naar v=30

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	gebouw	193569.28	418829.61	6.00	0.00	0 dB	0.80
02	gebouw	193538.02	418795.96	6.00	0.00	0 dB	0.80
03	gebouw	193567.92	418784.01	6.00	0.00	0 dB	0.80
04	gebouw	193625.80	418796.92	6.00	0.00	0 dB	0.80
05	gebouw	193680.21	418740.64	5.00	0.00	0 dB	0.80
06	gebouw	193534.92	418775.83	6.00	0.00	0 dB	0.80
07	gebouw	193641.46	418769.57	5.00	0.00	0 dB	0.80
08	gebouw	193694.40	418723.80	5.00	0.00	0 dB	0.80
09	gebouw	193599.41	418843.37	3.00	0.00	0 dB	0.80
10	gebouw	193565.51	418751.67	3.00	0.00	0 dB	0.80
11	gebouw	193621.28	418703.46	6.00	0.00	0 dB	0.80
12	gebouw	193625.07	418718.34	6.00	0.00	0 dB	0.80
13	gebouw	193634.87	418713.91	6.00	0.00	0 dB	0.80
14	gebouw	193652.12	418687.80	6.00	0.00	0 dB	0.80
15	gebouw	193670.85	418713.11	6.00	0.00	0 dB	0.80
16	gebouw	193671.12	418729.41	6.00	0.00	0 dB	0.80
17	gebouw	193704.22	418663.12	6.00	0.00	0 dB	0.80
18	gebouw	193704.29	418675.54	6.00	0.00	0 dB	0.80
19	gebouw	193727.67	418690.16	6.00	0.00	0 dB	0.80
20	gebouw	193724.34	418700.98	5.00	0.00	0 dB	0.80
21	gebouw	193708.64	418696.47	5.00	0.00	0 dB	0.80
22	gebouw	193722.92	418659.95	5.00	0.00	0 dB	0.80
23	gebouw	193614.86	418693.11	3.00	0.00	0 dB	0.80
24	gebouw	193649.14	418677.61	3.00	0.00	0 dB	0.80
25	gebouw	193637.54	418669.46	3.00	0.00	0 dB	0.80
26	gebouw	193766.36	418613.64	6.00	0.00	0 dB	0.80
27	gebouw	193536.76	418824.42	6.00	0.00	0 dB	0.80
50	Nieuwe woning - noord	193608.46	418753.11	6.00	0.00	0 dB	0.80
51	Nieuwe woning - midden	193624.70	418732.71	6.00	0.00	0 dB	0.80
52	Nieuwe woning - zuid	193649.20	418702.61	6.00	0.00	0 dB	0.80

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
01	Hard bodemgebied	Polygoon	193649.80	418832.75	482.44	1067.60	0.00
02	Hard bodemgebied	Polygoon	193585.69	418788.96	285.62	1062.85	0.00
03	Hard bodemgebied	Polygoon	193624.20	418758.66	126.92	399.64	0.00
04	Hard bodemgebied	Polygoon	193658.39	418701.72	640.55	4430.32	0.00

Model: Jaar 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1.1	Nieuwe woning A - Noord - VG	193610.47	418750.74	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
1.2	Nieuwe woning A - Noord - ZG	193607.48	418752.46	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
1.3	Nieuwe woning A - Noord - ZG	193613.13	418745.60	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
1.4	Nieuwe woning A - Noord - AG	193606.75	418746.07	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
2.1	Nieuwe woning B - Midden - VG	193621.43	418737.02	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
2.2	Nieuwe woning B - Midden - ZG	193618.17	418738.74	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
2.3	Nieuwe woning B - Midden - ZG	193623.75	418731.83	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
2.4	Nieuwe woning B - Midden - AG	193615.83	418731.59	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
3.1	Nieuwe woning C - Zuid - VG	193648.09	418704.18	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
3.2	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	193642.49	418708.40	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
3.3	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	193648.09	418701.60	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja
3.4	Nieuwe woning C - Zuid - AG	193640.37	418701.23	0.00	1.50	4.50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Bredeweg - v=60
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning A - Noord - VG	1.50	49	47	40	50
1.1_B	Nieuwe woning A - Noord - VG	4.50	49	47	40	50
1.2_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	45	42	36	46
1.2_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	44	42	36	45
1.3_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	46	43	37	47
1.3_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	46	44	37	47
1.4_A	Nieuwe woning A - Noord - AG	1.50	20	18	11	21
1.4_B	Nieuwe woning A - Noord - AG	4.50	22	19	13	23
2.1_A	Nieuwe woning B - Midden - VG	1.50	49	47	40	50
2.1_B	Nieuwe woning B - Midden - VG	4.50	49	47	40	50
2.2_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	45	43	36	46
2.2_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	45	43	37	46
2.3_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	46	43	37	47
2.3_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	46	43	37	47
2.4_A	Nieuwe woning B - Midden - AG	1.50	19	17	10	20
2.4_B	Nieuwe woning B - Midden - AG	4.50	20	18	11	21
3.1_A	Nieuwe woning C - Zuid - VG	1.50	50	47	41	51
3.1_B	Nieuwe woning C - Zuid - VG	4.50	50	48	41	51
3.2_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	46	43	37	46
3.2_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	46	43	37	47
3.3_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	46	44	37	47
3.3_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	46	44	37	47
3.4_A	Nieuwe woning C - Zuid - AG	1.50	26	23	17	26
3.4_B	Nieuwe woning C - Zuid - AG	4.50	12	10	3	13

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Bredeweg - v=30
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning A - Noord - VG	1.50	37	35	28	38
1.1_B	Nieuwe woning A - Noord - VG	4.50	38	36	30	39
1.2_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	38	36	29	39
1.2_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	39	37	30	40
1.3_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	23	20	14	24
1.3_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	25	22	16	25
1.4_A	Nieuwe woning A - Noord - AG	1.50	3	1	-5	4
1.4_B	Nieuwe woning A - Noord - AG	4.50	6	3	-3	7
2.1_A	Nieuwe woning B - Midden - VG	1.50	32	30	24	33
2.1_B	Nieuwe woning B - Midden - VG	4.50	34	32	26	35
2.2_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	31	29	23	32
2.2_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	34	31	25	35
2.3_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	22	19	13	23
2.3_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	23	21	15	24
2.4_A	Nieuwe woning B - Midden - AG	1.50	1	-2	-8	1
2.4_B	Nieuwe woning B - Midden - AG	4.50	3	1	-6	4
3.1_A	Nieuwe woning C - Zuid - VG	1.50	28	26	19	29
3.1_B	Nieuwe woning C - Zuid - VG	4.50	29	27	21	30
3.2_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	25	23	16	26
3.2_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	27	24	18	28
3.3_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	--	--	--	--
3.3_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	--	--	--	--
3.4_A	Nieuwe woning C - Zuid - AG	1.50	--	--	--	--
3.4_B	Nieuwe woning C - Zuid - AG	4.50	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning A - Noord - VG	1.50	54	52	46	55
1.1_B	Nieuwe woning A - Noord - VG	4.50	54	52	46	55
1.2_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	50	48	42	51
1.2_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	51	48	42	52
1.3_A	Nieuwe woning A - Noord - ZG	1.50	51	48	42	52
1.3_B	Nieuwe woning A - Noord - ZG	4.50	51	49	42	52
1.4_A	Nieuwe woning A - Noord - AG	1.50	25	23	16	26
1.4_B	Nieuwe woning A - Noord - AG	4.50	27	24	18	28
2.1_A	Nieuwe woning B - Midden - VG	1.50	54	52	46	55
2.1_B	Nieuwe woning B - Midden - VG	4.50	55	52	46	55
2.2_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	51	48	42	51
2.2_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	51	48	42	52
2.3_A	Nieuwe woning B - Midden - ZG	1.50	51	48	42	52
2.3_B	Nieuwe woning B - Midden - ZG	4.50	51	49	42	52
2.4_A	Nieuwe woning B - Midden - AG	1.50	24	22	15	25
2.4_B	Nieuwe woning B - Midden - AG	4.50	25	23	17	26
3.1_A	Nieuwe woning C - Zuid - VG	1.50	55	53	46	56
3.1_B	Nieuwe woning C - Zuid - VG	4.50	55	53	46	56
3.2_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	51	48	42	51
3.2_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	51	48	42	52
3.3_A	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	1.50	51	49	42	52
3.3_B	Nieuwe woning C - Zuid - ZG	4.50	51	49	42	52
3.4_A	Nieuwe woning C - Zuid - AG	1.50	31	28	22	31
3.4_B	Nieuwe woning C - Zuid - AG	4.50	17	15	8	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wabo
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl