

**Akoestisch onderzoek**  
***Geluidbelasting wegverkeer***  
***Plan Apeldoornseweg 16 Hoenderloo***  
***Functiewijziging verdieping bestaand pand***  
**19.092.01 versie 01**

*Behandeld door:*

Ing. R. Herik

*Opdrachtgever:*

Teus'Advies  
T.a.v. dhr. van Essen  
Ambon 10  
3772 ZV BARNEVELD

Hengelo 27-01-2020



## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2 Situatie</b>	<b>4</b>
<b>3 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>5</b>
<b>4 Wet Geluidhinder</b>	<b>6</b>
4.1 Algemeen	6
4.2 Wegverkeerslawaaï	6
<b>5 Gegevens voor de berekeningen</b>	<b>8</b>
5.1 Verkeersgegevens	8
<b>6 Berekeningsresultaten</b>	<b>9</b>
<b>7 Hogere grenswaarde</b>	<b>10</b>
<b>8 Conclusie</b>	<b>12</b>

### FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1:	situatie en ligging van het plan
Figuur 2:	indeling pand na realisatie woningen verdieping
Figuur 3:	rekenmodel met nummering objecten en bodemgebieden
Figuur 4:	rekenmodel met rekenresultaten zonder aftrek ex artikel 110g
Bijlage 1:	overzicht verkeersgegevens
Bijlage 2:	invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	rekenresultaten met en zonder aftrek ex artikel 110g



# 1 Inleiding

In opdracht van Teus'Advies heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van een woonfunctie op de verdieping van het pand gelegen aan de Apeldoornseweg 16 te Hoenderloo. Het betreft een de provinciale weg N804. Het perceel heeft nu de bestemming lichte horeca. De initiatiefnemer wil de functie van het pand op de verdieping wijzigen naar wonen waarbij twee woningen worden gerealiseerd. Om deze wijziging mogelijk te maken moet er inzicht worden verkregen in de geluidbelasting op het pand als gevolg van het wegverkeer over de Apeldoornseweg.

Het voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidbelasting door wegverkeer binnen zones langs wegen zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer. Volgens de Wet geluidhinder moeten hierin toekomstige ontwikkelingen worden betrokken. De geluidbelasting moet worden bepaald in het maatgevend jaar dat is vastgesteld op 10 jaar na onderzoek, in dit geval 2030. De geluidbelasting kan, mede om deze reden, alleen rekenkundig worden vastgesteld.

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeursgrenswaarde is voor wegverkeerslawaai.

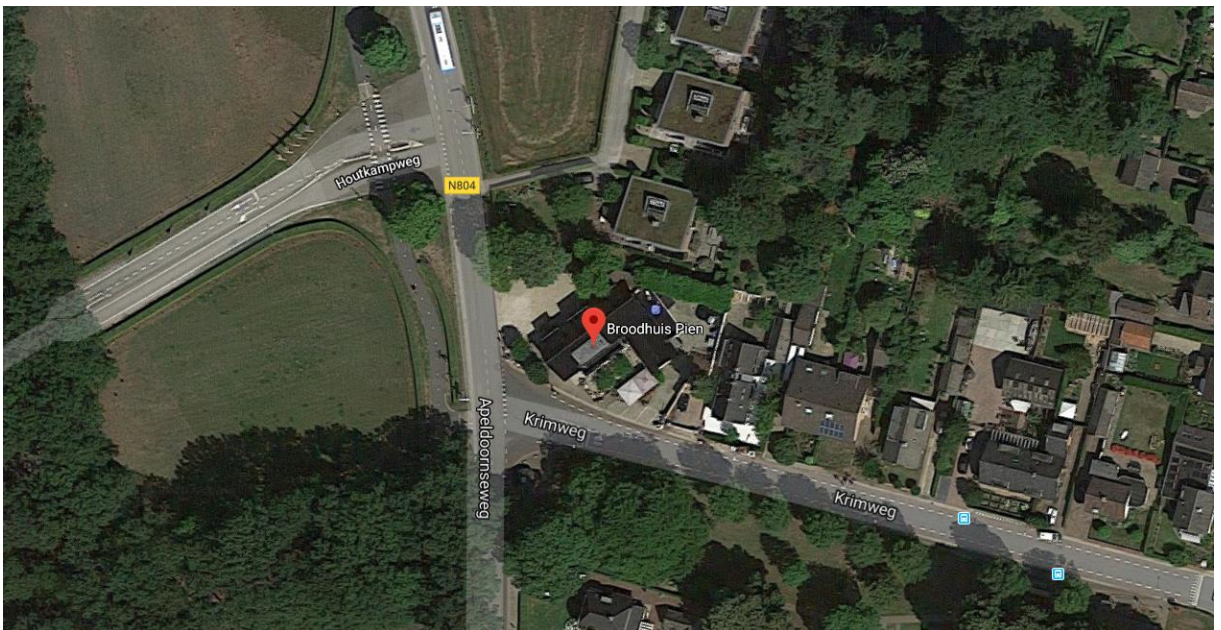
In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.



## 2 Situatie

In de onderstaande afbeelding 1 is de locatie van het pand in de omgeving weergegeven. Het plan ligt binnen de zone van de N804. In figuur 2 van de bijlagen is de mogelijk toekomstige indeling van het pand weergegeven. Op de verdieping worden twee woningen gerealiseerd. Eén woning aan de voorzijde (zijde Apeldoornseweg) en een woning aan de achterzijde.

De aansluitende Krimweg is ingericht als 30 km weg. Deze weg heeft geen zone zoals bedoeld in de Wet Geluidhinder. Het geluid van deze lokale weg valt geheel weg in het verkeerslawaai vanaf de doorgaande N804.



Afbeelding 1

Het onderzoek vanwege het wegverkeerslawaai beperkt zich tot de N804 die lokaal als de Apeldoornseweg is aangemerkt. Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteit van de N804 kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012). Per weg dient de berekende geluidbelasting te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder.



### 3 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatie en kadastrale informatie opgenomen als figuur 1;
- Verkeersgegevens verstrekt door de Provincie Gelderland opgenomen als bijlage 1;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 5.21.



## 4 Wet Geluidhinder

### 4.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning die binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

### 4.2 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet Geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

De vraag of een perceel al dan niet binnen de bebouwde kom ligt is van feitelijke aard. Niet de plaats van het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft, is bepalend, maar de aard van de omgeving.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden.



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

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 en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden.

Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



## 5 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten minimaal 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2030.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 5.21.

### 5.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens van de provinciale wegen worden vermeld op de website van de Provincie Gelderland. In bijlage 1 zijn de gegevens weergegeven die mogen worden gebruikt voor het uitvoeren van akoestisch onderzoek.

De gemiddelde weekdag-etmaalintensiteit, op het gedeelte tussen de Krimweg en de N304 bedraagt 3530 motorvoertuigen per etmaal in 2018. De wettelijk toegestane maximumsnelheid is 50 km/u. Er is gerekend met een verharding van normaal asfalt.

De etmaalwaarde is doorgerekend naar het jaar 2030 uitgaande van een groeipercentage van 1.5% per jaar. De verdeling per voertuigtype is gegeven in bijlage 1. De volgende gegevens zijn voor de Apeldoornseweg N804 opgenomen in het rekenmodel:

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	7.25	2.25	0.50	100.00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	97.52	98.94	97.58	
Middelzware mvgt [%]	1.96	1.10	2.40	
Zware mvgt [%]	0.50	--	--	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

4220.50

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen van het rekenmodel. Er is gerekend met een gedeeltelijk harde ondergrond (bodemfactor 0.5). Rondom het plan zelf en ter plaatse van de wegen is gerekend met een bodemfactor van 0. In de figuren 3 is een weergave opgenomen van het rekenmodel.

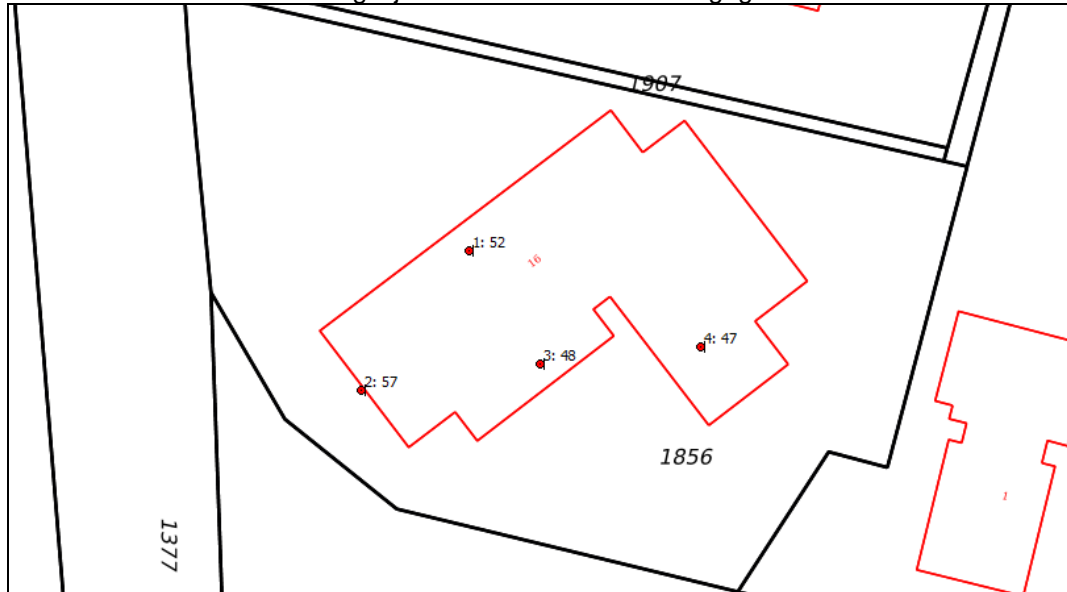




## 6 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting op het plan is bepaald op vier punten op de woning. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3. De ligging van de punten 1,3 en 4 zijn iets terug gelegen zodat de rekenpunt ter plaatse van het schuine dak zijn gelegen. De hoogte van de waarneempunten is gekozen op de verdieping waar dit onderzoek betrekking op heeft en bedraagt 5 meter.

In de onderstaande afbeelding zijn de rekenresultaten weergegeven incl. aftrek ex art. 110G.



Afbeelding 2

De geluidbelasting op de bedraagt zonder aftrek 62 dB op voorgevel van de voorste woning. De rijsnelheid op deze weg bedraagt 50 km/u. Na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g bedraagt de geluidbelasting maximaal 57 dB. De geluidbelasting op de voorgevel is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting op de achterste woning is lager dan 47 dB en voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting op één woning is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de verdere ontwikkeling van deze locatie dient een hogere waarde procedure te worden opgestart waarbij een hogere waarde tot 57 dB wordt vastgesteld voor de voorste woning. De geluidbelasting zonder aftrek is weergegeven in figuur 4.



## 7 Hogere grenswaarde

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als "de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard".

Om de geluidbelasting op deze woning terug te dringen zijn maatregelen aan deze weg zoals het aanbrengen van stil asfalt financieel niet haalbaar. Maatregelen in het tussengebied zouden kunnen bestaan uit een geluidscherm. Om voldoende effect te hebben zou de zichtlijn tussen de woning en de weg moeten worden doorbroken door een geluidscherm met een lengte die verder gaat dan het perceel dat in eigendom is. Een dergelijk scherm in het tussengebied is vanuit landschappelijk, stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk.

Als mogelijkheid voor de realisatie van deze woning blijft over het vaststellen van een hogere waarde.

Ten aanzien van het verlenen van hogere waarden heeft de gemeente Apeldoorn in 2007 beleid vastgesteld. Dit beleid is vastgelegd in de 'Beleidsregel Hogere Waarden'. Hierbij is zoveel als mogelijk aangesloten bij de regels zoals die waren geformuleerd in de Wgh van vóór 2007.

De beleidsregel zelf luidt als volgt:

*"Bij een procedure in het kader van het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan (dan wel bij toepassing van een procedure als bedoeld in artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening) zullen burgemeester en wethouders akoestisch onderzoek laten uitvoeren, gericht op het treffen van maatregelen ten behoeve van het realiseren van de in het vorige hoofdstuk genoemde voorkeursgrenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.*

*Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester en wethouders voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen hogere waarden vaststellen dan de in het vorige hoofdstuk genoemde voorkeursgrenswaarden, met dien verstande dat deze waarden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als omschreven in het vorige hoofdstuk niet te boven mogen gaan.*

*Burgemeester en wethouders zullen van deze ten hoogst toelaatbare geluidbelasting slechts onder voorwaarden gebruik maken. De voorwaarden zijn afhankelijk van de vraag welke geluidsbron het betreft, of het woningen dan wel om andere geluidgevoelige bestemmingen gaat, welk van de twee het eerste aanwezig was en onder welke omstandigheden de woningen of geluidgevoelige bestemmingen dan wel de geluidsbron worden gerealiseerd. Deze voorwaarden ofwel de gevallen waarin hogere waarden kunnen worden vastgesteld zijn in de beleidsregel nader gedefinieerd.*



Er kan worden aangesloten bij de standaard criteria uit de Wet Geluidhinder die voorheen waren opgenomen in het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Een mogelijke criteria is dat de hogere waarde een woonfunctie mogelijk maakt en dus *“ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging (van een gebruiksfunctie) van bestaande bebouwing”*.

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria is aangegeven dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau in de woning is toegestaan van 33 dB. De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB. Er zal een akoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel. Om de binnenwaarde van 33 dB(A) te garanderen dient de geluidwering van de gevel minimaal 29 dB(A) te bedragen.



## 8 Conclusie

Voor een plan gelegen binnen de zone van de Apeldoornseweg 16 te Hoenderloo ((N804) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het plan ten gevolge van het wegverkeerslawaai over deze weg.

Het plan bestaat uit de functiewijziging van een pand met een horecafunctie waarbij de verdieping wordt gewijzigd naar 2 wooneenheden. De geluidbelasting op de woning aan de zijde van de Apeldoornseweg bedraagt maximaal 57 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting op de achterste woning bedraagt 47 dB.

De geluidbelasting van één woning is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

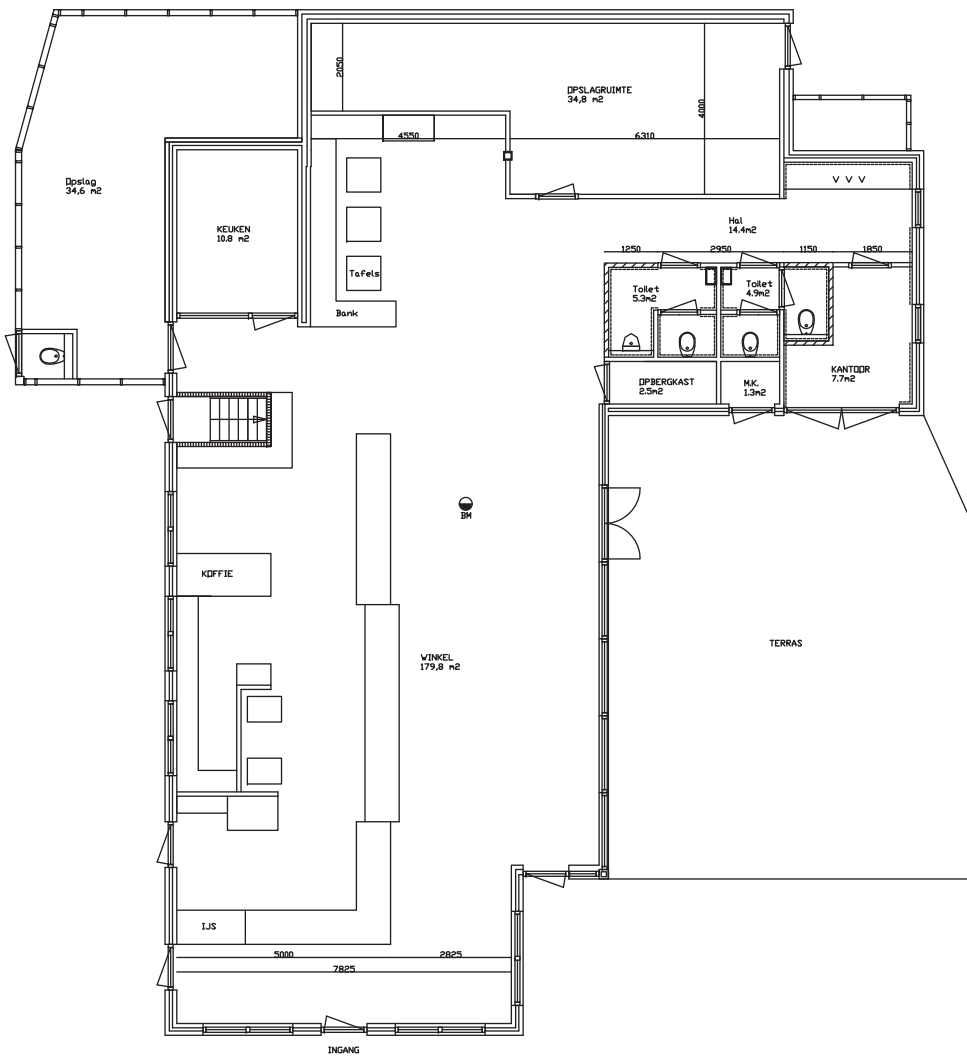
Door de gemeente Apeldoorn is een geluidbeleid opgesteld. Er kan een hogere waarde worden verleend van 57 dB voor de voorste woning zodat het bestaande pand op de verdieping wordt hergebruikt als woning.

Er geldt de voorwaarde dat de benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB.

Hengelo 27 januari 2020

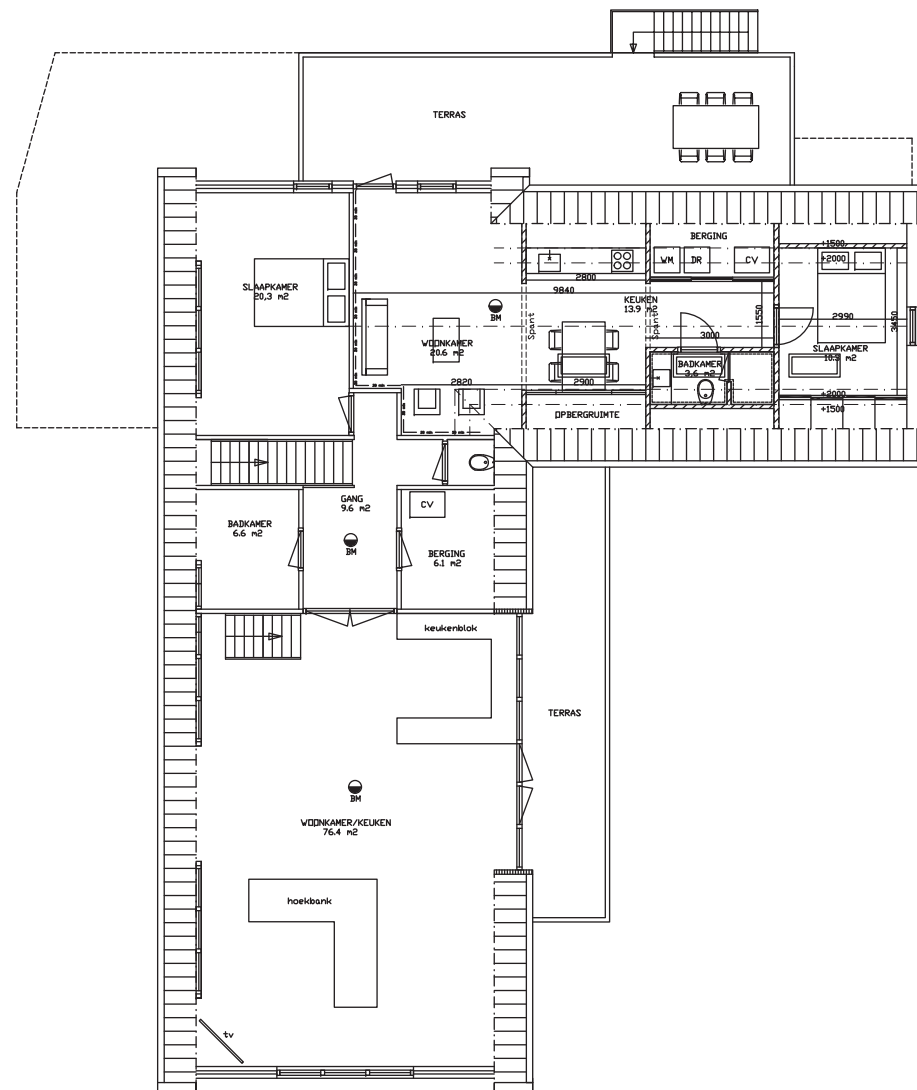
Ing. R. Herik





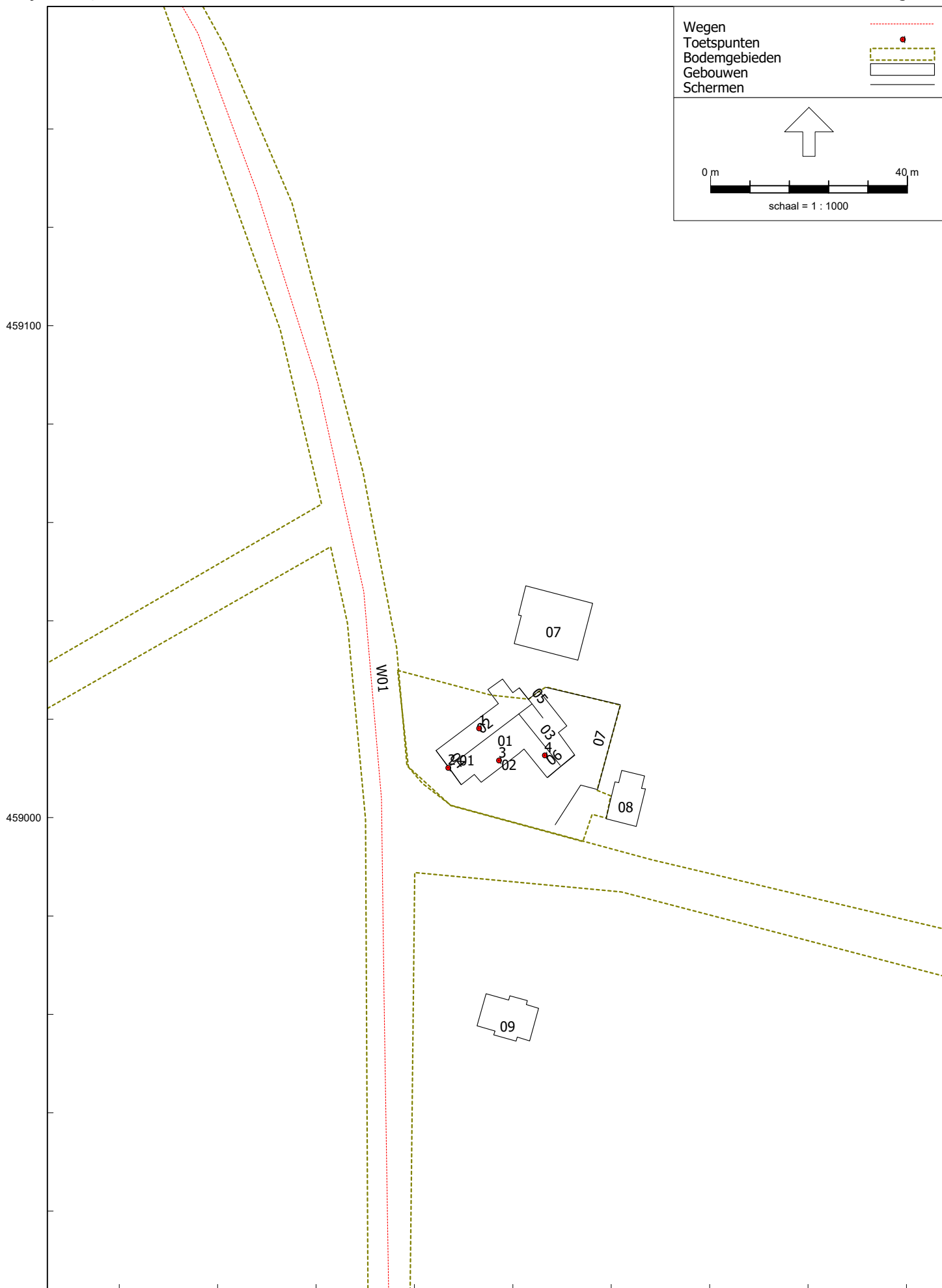
Begane grond

Nieuwe situatie



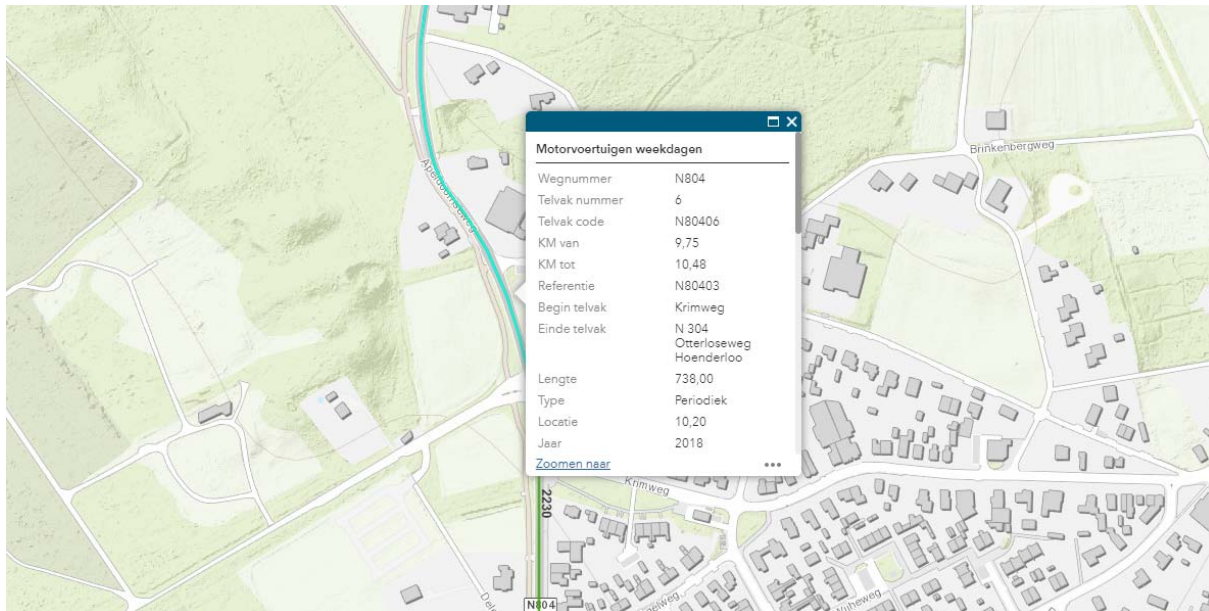
Verdieping

Schaal: 1:125









### Motorvoertuigen wekdagen

Wegnummer	N804
Telvak nummer	6
Telvak code	N80406
KM van	9,75
KM tot	10,48
Referentie	N80403
Begin telvak	Krimweg
Einde telvak	N 304 Otterloseweg Hoenderloo
Lengte	738,00
Type	Periodiek
Locatie	10,20
Jaar	2018
Motorvoertuigen 2018 week	3530
Motorvoertuigen richting 1 2018 week	1760
Motorvoertuigen richting 2 2018 week	1770
Motorvoertuigen 2018 0-24 Licht	3447,07
Motorvoertuigen 2018 0-24 Middel	67,04
Motorvoertuigen 2018 0-24 Zwaar	15,89
Motorvoertuigen 2018 0-24 Totaal	3530
Motorvoertuigen 2018 7-19 Licht	2998,66
Motorvoertuigen 2018 7-19 Middel	60,33
Motorvoertuigen 2018 7-19 Zwaar	15,89
Motorvoertuigen 2018 7-19 Totaal	3074,89
Motorvoertuigen 2018 19-23 Licht	312,43
Motorvoertuigen 2018 19-23 Middel	3,34
Motorvoertuigen 2018 19-23 Zwaar	0,00
Motorvoertuigen 2018 19-23 Totaal	315,77
Motorvoertuigen 2018 23-07 Licht	135,98
Motorvoertuigen 2018 23-07 Middel	3,37
Motorvoertuigen 2018 23-07 Zwaar	0,00
Motorvoertuigen 2018 23-07 Totaal	139,35

## Bijlage 2

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Model Lden

### Model eigenschap

---

Omschrijving	Model Lden
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermw-2012
Aangemaakt door	Robert op 24-1-2020
Laatst ingezien door	Robert op 27-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.50
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

## Bijlage 2

---

Commentaar

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
W01	Apeldoornseweg N804 2030	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
W01	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)
W01	50	50	50	--	4220.50	7.25	2.25	0.50	--	--	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W01	--	--	97.52	98.94	97.58	--	1.96	1.10	2.40	--	0.50	--	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
W01	--	--	--	--	--	298.40	93.95	20.59	--	6.00	1.04	0.51



## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
W01	--	1.53	--	--	--	78.92	85.84	91.78	98.02	104.74	101.26

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
W01	94.47	84.33	73.24	79.97	85.35	92.52	99.54	96.02	89.22	78.66

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
W01	67.14	74.12	80.06	86.20	93.06	89.60	82.81	72.61	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaï woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--	--	--	--

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
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	Appartement linkergevel	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
2	Appartement voorgevel	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
3	Appartement rechtergevel	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
4	Appartement achter	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	wegen	0.00
02	terras	0.00

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
01	bakkerij	3.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
07	woning noord	6.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
08	woning oost	6.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
09	woning zuid	6.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80



## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
02	nok	8.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00
03	nok	8.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00
04	nok	--	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80
05	nok	--	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00
06	nok	--	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80
07	erfscheiding oost	--	0.00	Relatief	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 2

---

Model: Model Lden  
19.092.01 Wegverkeerslawaaai woningbouw - Broodhuis Pien Apeldoornseweg 16 Hoenderloo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
02	0.00	0.00
03	0.00	0.00
04	0.80	0.80
05	0.00	0.00
06	0.80	0.80
07	0.80	0.80

## Bijlage 3

---

Rapport: Toetsingstabel  
Model: Model Lden  
Map:  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	1_A resultaat	corr.	2_A resultaat	corr.	3_A resultaat	corr.	4_A resultaat	corr.
Groep	N804	--	56.6	51.6	62.3	57.3	53.0	48.0	51.5	46.5
	Totaal		56.6	51.6	62.3	57.3	53.0	48.0	51.5	46.5
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen