

09476.R01

Bouwplan Oude Molenheide 8 in Schijndel
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 5 november 2009



Opdrachtgever: **Milon BV**
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : de heer ing. W.M.J. van der Velden

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



SAMENVATTING

Het bestaande café aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel wil men slopen en vervangen door drie nieuwe woningen. Nabij het plangebied liggen twee wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De drie nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Oude Molenheide en de Vijverweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de zone 250 meter bedraagt langs iedere weg.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de:

- Oude Molenheide bij de drie nieuwe woningen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB;
- Vijverweg maximaal 48 dB bedraagt. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de Oude Molenheide bij de drie nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Schijndel een hogere waarde ten gevolge van het wegverkeerslawaai van 50 dB voor één woning en van 51 dB voor twee woningen, vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw (o.a. geluidluwe gevel, buiten ruimte en verblijfsruimte aan geluidluwe gevel).

De gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek art.110g Wgh) bedraagt maximaal 56 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 23 dB moet bedragen (56 dB – 33 dB). Dit is iets hoger dan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels.

Het is ter beoordeling aan de gemeente Schijndel of voor dit specifieke bouwplan in het kader van de bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek (waarmee door berekeningen aangetoond wordt dat voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit) noodzakelijk is.

INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	5
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	6
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 Oude Molenheide	7
5.2 Vijverweg	9
5.3 Bouwbesluit en cumulatie geluid	9

Figuren: 1.1 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

Het bestaande café aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel wil men slopen en vervangen door drie nieuwe woningen. Nabij het plangebied liggen twee wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 zijn de drie nieuwe woningen en de directe 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 drie nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Oude Molenheide en de Vijverweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de zone 250 meter bedraagt langs iedere weg.

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, verkeerskundige, 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 "Reken- en 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.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Schijndel heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in "Gemeente Schijndel interim-beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder", vastgesteld op 7 november 2007".

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

- Hogere waarden worden alleen verleend, als middels akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde.

- Er zijn 4 ontheffingscriteria opgenomen op basis waarvan hogere waarden verleend kunnen worden buiten de bebouwde kom. Ontheffing kan verleend worden als tenminste aan één hierna genoemd criterium wordt voldaan:
 1. verspreid gesitueerd worden;
 2. er is sprake van grond – of bedrijfsgebondenheid;
 3. er is sprake van het opvullen van een open ruimte tussen een bestaande bebouwing;
 4. er is sprake van vervangende nieuwbouw.
- “Dove gevels” dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.
- Aanbevolen wordt dat woningen ten minste één geluidluwe zijde hebben. Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB is dit een voorwaarde.
- Als de geluidbelasting hoger is dan 53 dB, gelden de volgende woningindelingseisen:
 1. verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen;
 2. ten minste één verblijfsruimte moet aan de geluidluwe zijde liggen.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Schijndel verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2020.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Oude Molenheide en de Vijverweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur.

De wegdekken van de onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Milon BV uit Schijndel.

De geluidgevoelige ruimten (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)) van de drie nieuwe woningen bevinden zich op de begane grond en de eerste verdieping.

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 bijvoorbeeld de wegen. Alle relevante afschermdende 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 een aantal punten 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 Oude Molenheide

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 drie nieuwe woningen de volgende geluidbelastingen (L_{den}) zullen ondervinden:

- Woning 1: 50 dB
- Woningen 2+3: 51 dB

De geluidbelasting is bij alle drie de woningen hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB.

Ook wordt er voldaan aan de inspanningsverplichtingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de indeling van de woning (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevels) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde).

5.1.2 Beschouwde maatregelen

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de drie 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.

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.)

- Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde zou een geluidsscherm tussen de weg en de nieuwe woningen gerealiseerd moeten worden. Een dergelijk scherm voor bij de woningen leidt tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woningen. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.
- Ad. 2.: De nieuwe woningen worden op een afstand van de Oude Molenheide gerealiseerd overeenkomstig enkele bestaande woningen langs deze weg (12 meter uit de weg-as). Indien de nieuwe woningen op minimaal 18 meter van de weg-as gerealiseerd worden kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Uit vooroverleg met de gemeente Schijndel blijkt dat het vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst is om de nieuwe woningen op een ruimere afstand van de Oude Molenheide te realiseren.
- Ad. 3 en 4: Met een geluidsscherm 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 woningen dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, hetgeen hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woningen 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.

Buiten het bouwplan kan het bestaande wegdek (DAB) vervangen worden door een stiller wegdek. Het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne dek-lagen B of 2 laags ZOAB (fijn)) kan een extra geluidreductie opleveren van 4 à 5,5 dB. Na het toepassen van deze stille wegdektypen kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de wegbeheerder (gemeente). Zij kunnen middels 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 Oude Molenheide*

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oude Molenheide is bij de drie nieuwe woningen hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de drie nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Schijndel een hogere waarde ten gevolge van het wegverkeerslawaai van 50 dB voor één woning en van 51 dB voor twee woningen, vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

5.2 Vijverweg

In figuur 4.2 en in bijlage 6.2 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) bij de nieuwe woningen maximaal 48 dB bedraagt (woning 1). De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschrijden.

5.3 Bouwbesluit en cumulatie geluid

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (artikel 3.1), moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$.

Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering 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. 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. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 23 dB moet bedragen (56 dB – 33 dB). Dit is iets hoger dan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels.

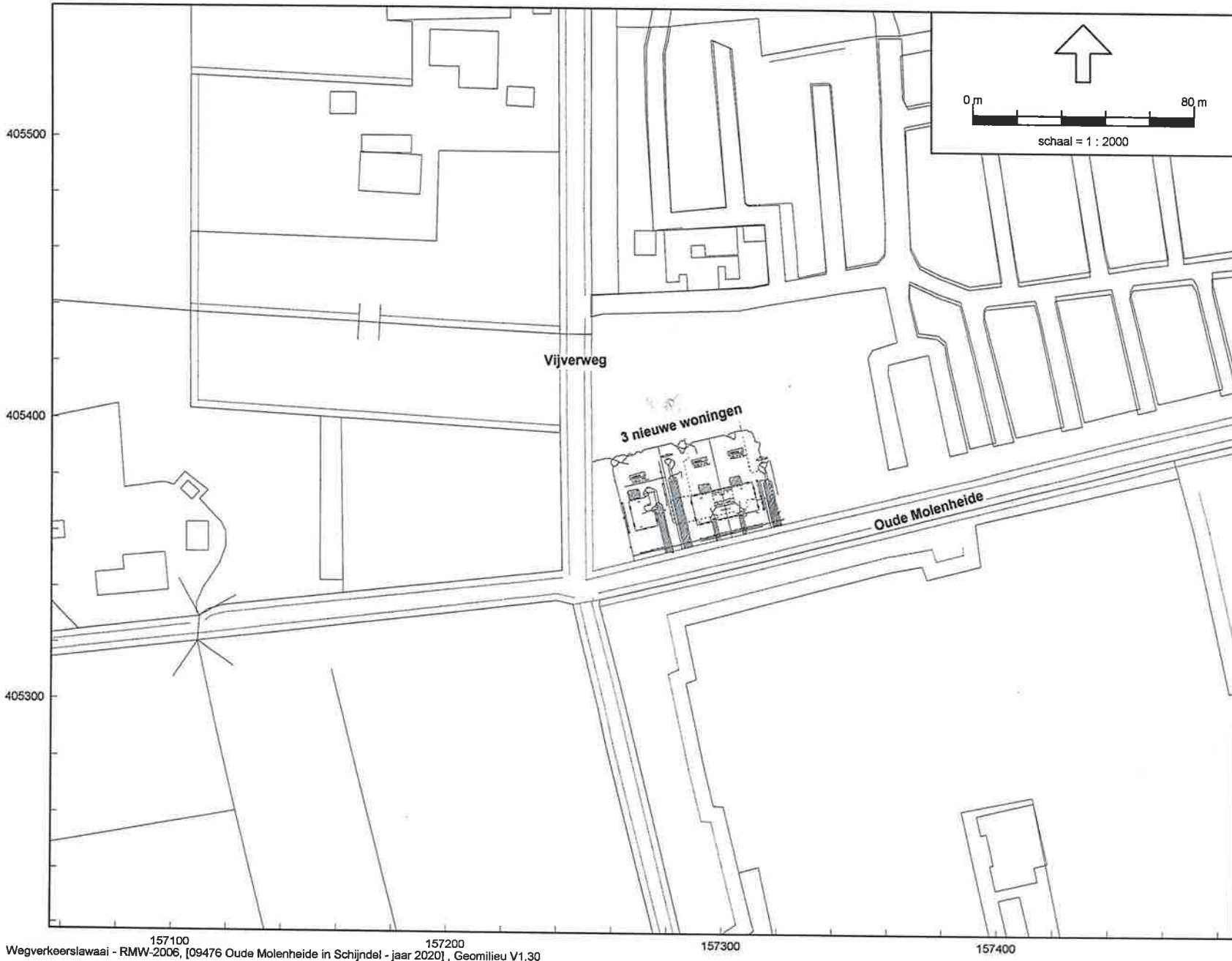
Het is ter beoordeling aan de gemeente Schijndel of voor dit specifieke bouwplan in het kader van de bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek (waarmee door berekeningen aangetoond wordt dat voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit) noodzakelijk is.

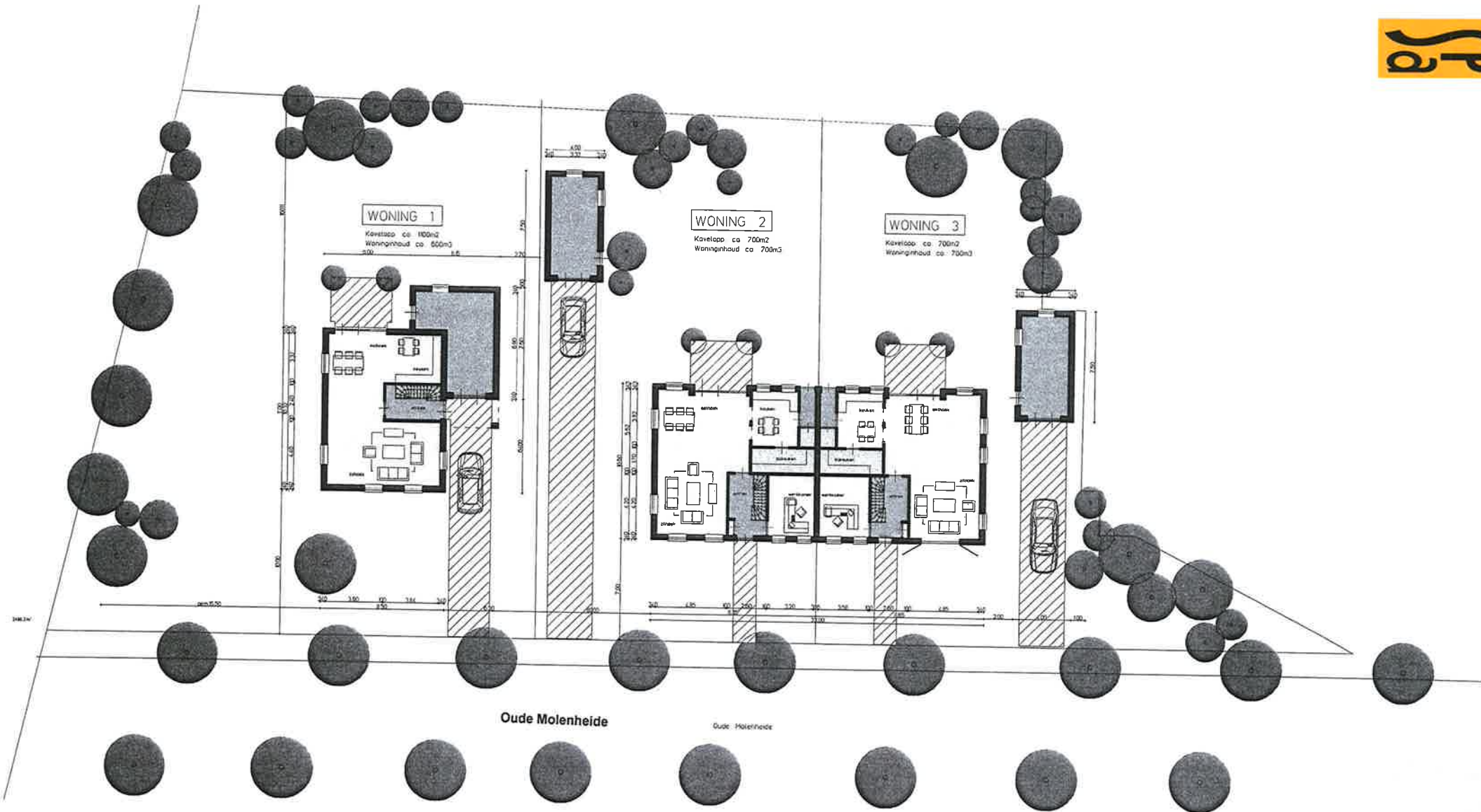
Schoonderbeek en Partners Advies BV

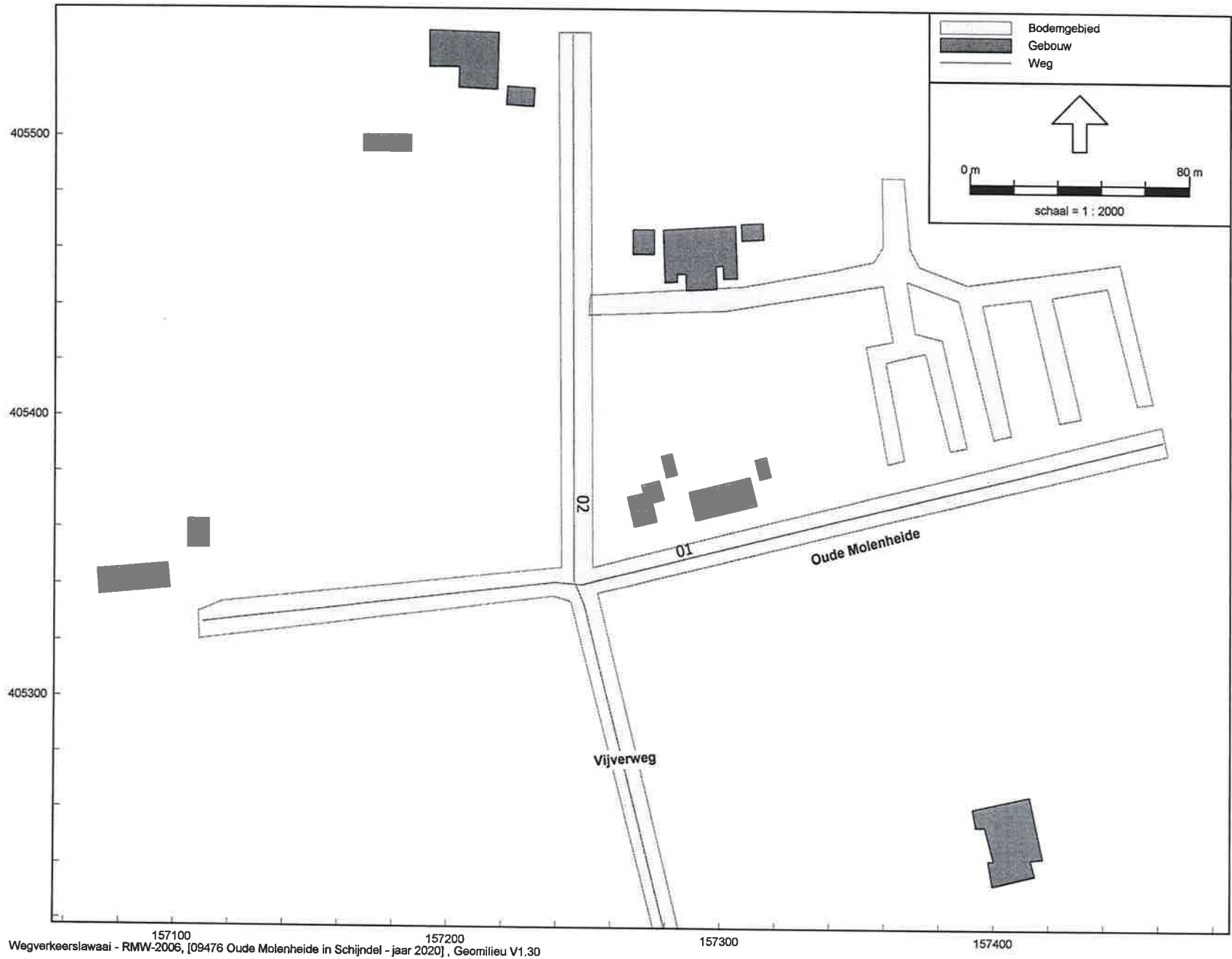


Ir. A.C.W.M. Appels

Ing. L.F.A. Theuws

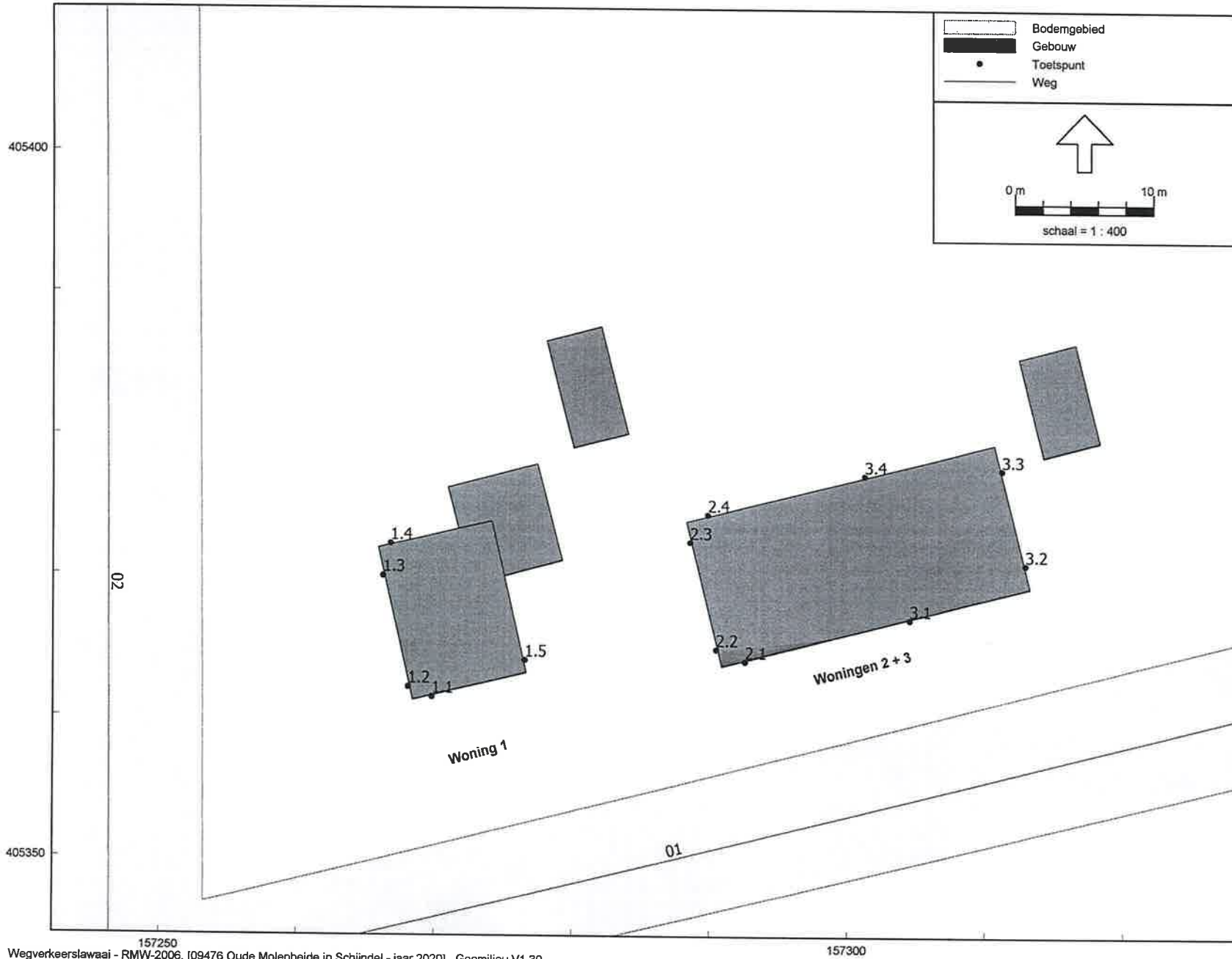






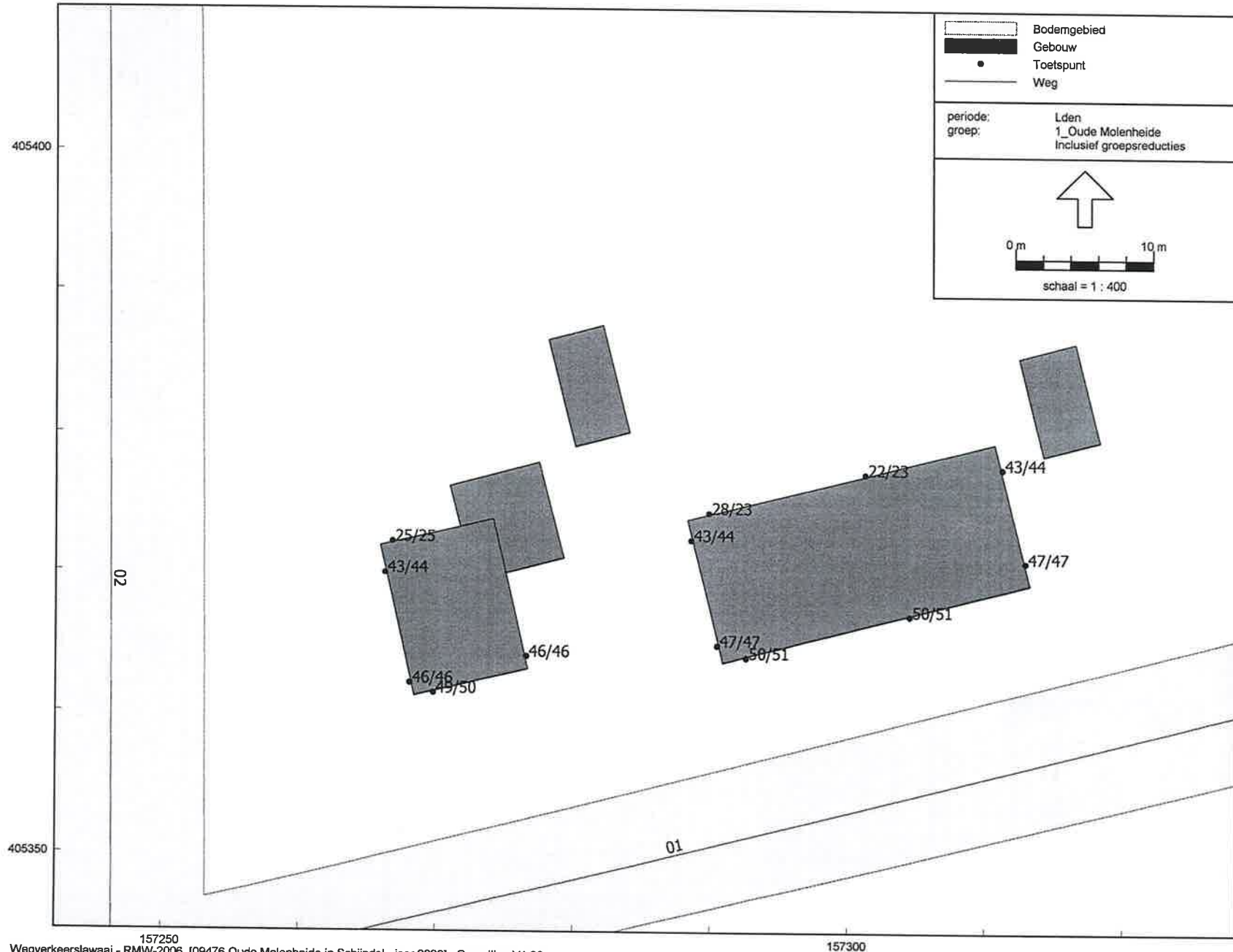
Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [09476 Oude Molenheide in Schijndel - jaar 2020] , Geomilieu V1.30

3 nieuwe woningen aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel
Overzicht ingevoerde GEBOUWEN, HARDE BODEMGEBIEDEN en WEGEN (genummerd 01 + 02)



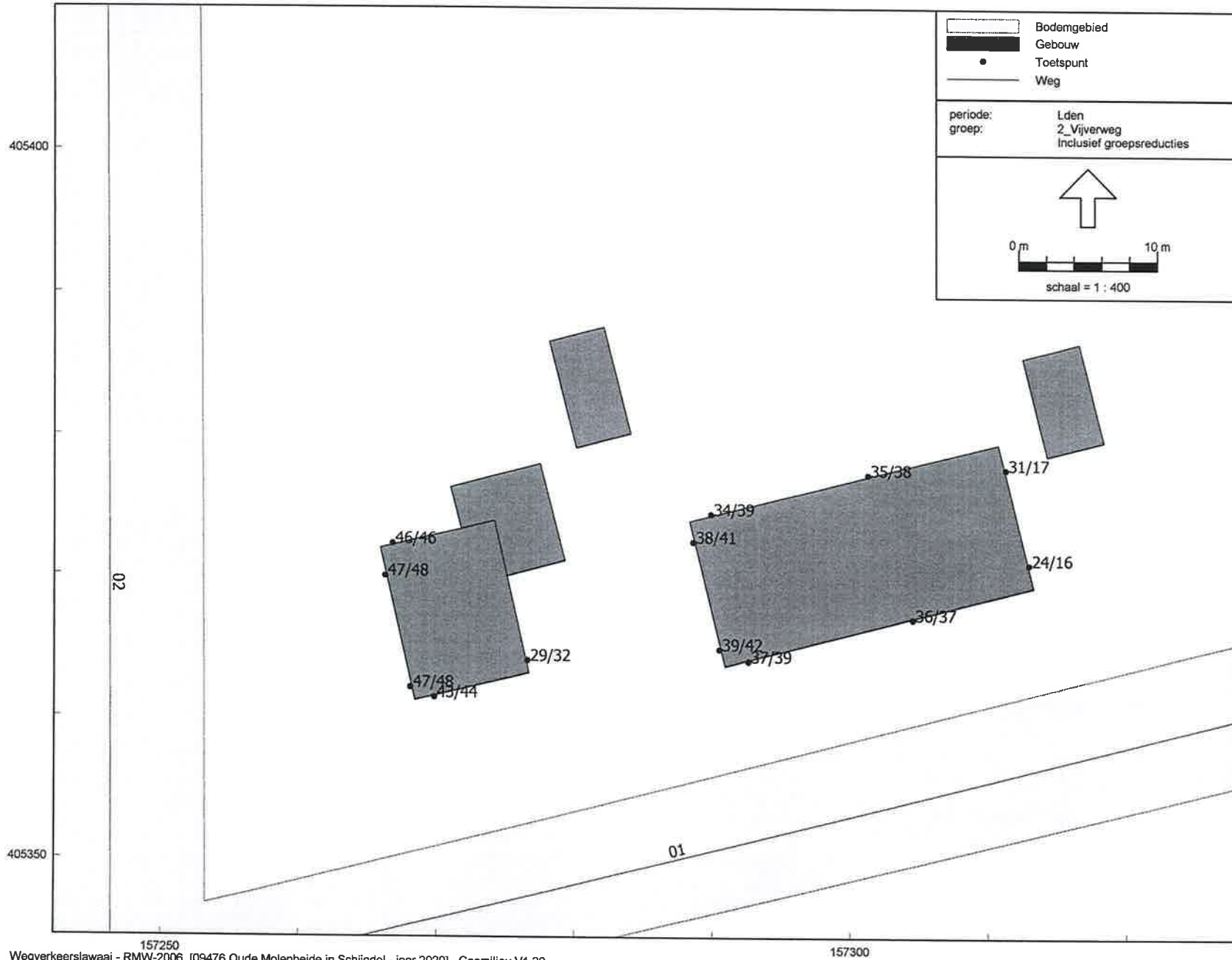
157250
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [09476 Oude Molenheide in Schijndel - jaar 2020] , Geomilieu V1.30

3 nieuwe woningen aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel
Overzicht ingevoerde REKENPUNTEN (genummerd)



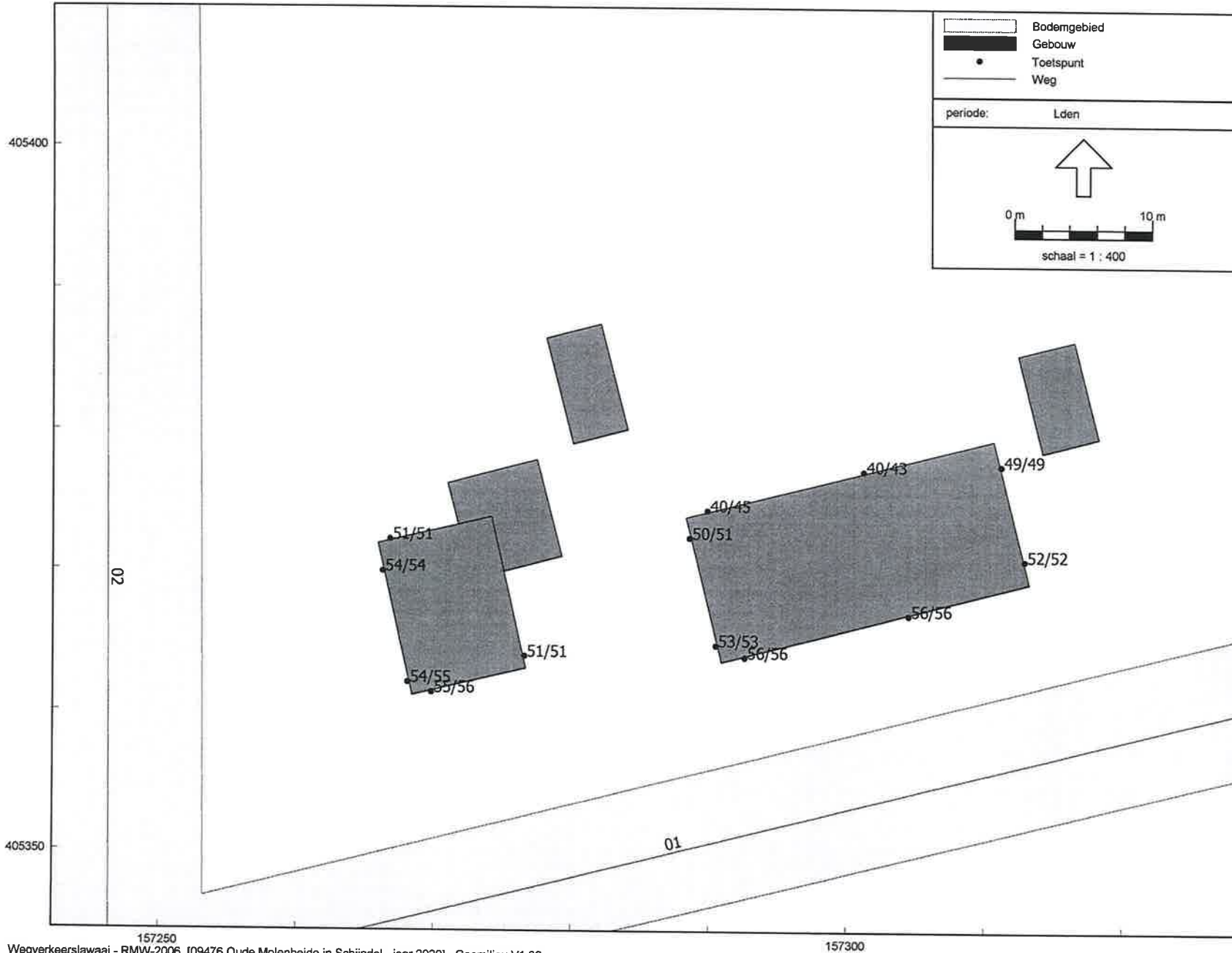
157250
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [09476 Oude Molenheide in Schijndel - jaar 2020], Geomilieu V1.30
157300

3 nieuwe woningen aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel
Geluidbelastingen tgv OUDE MOLENHEIDE, na aftrek 5 dB art.110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv



157250
 Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [09476 Oude Molenheide in Schijndel - jaar 2020] , Geomilieu V1.30

3 nieuwe woningen aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel
 Geluidbelastingen tgv VIJVERWEG, na aftrek 5 dB art.110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv



157250
Wegverkeerlawaaai - RMW-2006, [09476 Oude Molenheide in Schijndel - jaar 2020], Geomilieu V1.30

3 nieuwe woningen aan de Oude Molenheide 8 in Schijndel
Geluidbelastingen tgv CUMULATIE WEGEN, zonder aftrek 5 dB art.110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv

09476.R01
Figuur 5

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS

Weg **Oude Molenheide**
 Jaar 2020
 Mvt/etmaal 816 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,2%	1,2%
Lv	92,6%	94,8%	89,0%
Mv	3,6%	2,0%	4,4%
Zv	3,8%	3,2%	6,6%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur
 Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg **Vijverweg**
 Jaar 2020
 Mvt/etmaal 816 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,2%	1,2%
Lv	92,6%	94,8%	89,0%
Mv	3,6%	2,0%	4,4%
Zv	3,8%	3,2%	6,6%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur
 Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Schijndel. Opgemerkt wordt dat in het verkeersmodel van de gemeente geen etmaalintensiteit voor de Vijverweg is opgenomen. Wel heeft de gemeente aangegeven dat de verkeersintensiteit op de Vijverweg lager is dan op de Oude Molenheide. Daarom is van de worstcase situatie uitgegaan waarbij de verkeersintensiteit op de Vijverweg maximaal gelijk is aan de Oude Molenheide.

De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze 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.

Schoonderbeek en Partners Advies BV
 Ingevoerde WEGEN

09476.R01
 Bijlage 2. **A**

Model: jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
01	Oude Molenheide	157461,41	405392,80	0,00	0,00	0,75	0	60	60	60	816,00	6,50	3,20	1,20
02	Oude Molenheide	157245,57	405537,02	0,00	0,00	0,75	0	60	60	60	816,00	6,50	3,20	1,20

Schoonderbeek en Partners Advies BV
 Ingevoerde WEGEN

09476.R01
 Bijlage 2. **B**

Model: jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek
01	92,60	94,80	89,00	3,60	2,00	4,40	3,80	3,20	6,60	referentiewegdek
02	92,60	94,80	89,00	3,60	2,00	4,40	3,80	3,20	6,60	referentiewegdek

Model: jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	gebouw sportpark	157392,34	405261,02	6,00	0,00	0 dB	0,80
02	gebouw	157279,45	405448,99	6,00	0,00	0 dB	0,80
03	gebouw	157193,19	405538,48	6,00	0,00	0 dB	0,80
04	gebouw	157307,57	405463,93	3,00	0,00	0 dB	0,80
05	gebouw	157267,73	405458,80	3,00	0,00	0 dB	0,80
06	gebouw	157231,12	405511,09	3,00	0,00	0 dB	0,80
07	gebouw	157186,54	405494,47	3,00	0,00	0 dB	0,80
08	gebouw	157072,58	405336,05	6,00	0,00	0 dB	0,80
09	gebouw	157112,84	405352,71	3,00	0,00	0 dB	0,80
20	woning 1 - garage	157272,78	405369,32	2,50	0,00	0 dB	0,80
21	woning 2 - garage	157280,12	405379,10	2,50	0,00	0 dB	0,80
22	woning 3 - garage	157316,58	405386,59	2,50	0,00	0 dB	0,80
23	woning 1	157268,41	405361,16	6,00	0,00	0 dB	0,80
24	woning 2+3	157290,89	405363,59	6,00	0,00	0 dB	0,80

Model: jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
01	Hard bodemgebied - wegen	Polygoon	157463,28	405388,12	1391,86	7231,64	0,00
02	Hard bodemgebied - recreatie resort	Polygoon	157252,09	405444,34	970,70	3617,41	0,00

Model: jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1	Woning 1 - ZG	157269,81	405361,38	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.2	Woning 1 - WGz	157268,09	405362,08	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.3	Woning 1 - WGN	157266,26	405369,93	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.4	Woning 1 - NG	157266,79	405372,22	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.5	Woning 1 - OG	157276,57	405363,98	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.1	Woning 2 - ZG	157292,61	405363,92	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.2	Woning 2 - WGz	157290,49	405364,78	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.3	Woning 2 - WGN	157288,59	405372,37	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.4	Woning 2 - NG	157289,88	405374,34	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3.1	Woning 3 - ZG	157304,53	405366,90	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3.2	Woning 3 - WGz	157312,97	405370,83	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3.3	Woning 3 - WGN	157311,27	405377,62	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3.4	Woning 3 - NG	157301,26	405377,19	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Oude Molenheide
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Woning 1 - ZG	1,50	47	44	41	49
1.1_B	Woning 1 - ZG	4,50	48	45	41	50
1.2_A	Woning 1 - WGz	1,50	44	41	37	46
1.2_B	Woning 1 - WGz	4,50	45	41	38	46
1.3_A	Woning 1 - WGN	1,50	41	38	34	43
1.3_B	Woning 1 - WGN	4,50	42	39	36	44
1.4_A	Woning 1 - NG	1,50	23	20	16	25
1.4_B	Woning 1 - NG	4,50	24	20	17	25
1.5_A	Woning 1 - OG	1,50	45	41	38	46
1.5_B	Woning 1 - OG	4,50	44	41	38	46
2.1_A	Woning 2 - ZG	1,50	49	46	42	50
2.1_B	Woning 2 - ZG	4,50	49	46	42	51
2.2_A	Woning 2 - WGz	1,50	45	42	39	47
2.2_B	Woning 2 - WGz	4,50	46	42	39	47
2.3_A	Woning 2 - WGN	1,50	42	39	35	43
2.3_B	Woning 2 - WGN	4,50	42	39	36	44
2.4_A	Woning 2 - NG	1,50	27	24	20	28
2.4_B	Woning 2 - NG	4,50	21	18	14	23
3.1_A	Woning 3 - ZG	1,50	49	46	42	50
3.1_B	Woning 3 - ZG	4,50	49	46	42	51
3.2_A	Woning 3 - WGz	1,50	45	42	38	47
3.2_B	Woning 3 - WGz	4,50	45	42	38	47
3.3_A	Woning 3 - WGN	1,50	42	39	35	43
3.3_B	Woning 3 - WGN	4,50	43	39	36	44
3.4_A	Woning 3 - NG	1,50	20	17	13	22
3.4_B	Woning 3 - NG	4,50	22	18	15	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2_Vijverweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1.1_A	Woning 1 - ZG	1,50	41	38	34	43	
1.1_B	Woning 1 - ZG	4,50	42	39	35	44	
1.2_A	Woning 1 - WGz	1,50	45	42	38	47	
1.2_B	Woning 1 - WGz	4,50	46	43	39	48	
1.3_A	Woning 1 - WGN	1,50	46	42	39	47	
1.3_B	Woning 1 - WGN	4,50	46	43	40	48	
1.4_A	Woning 1 - NG	1,50	44	41	37	46	
1.4_B	Woning 1 - NG	4,50	44	41	37	46	
1.5_A	Woning 1 - OG	1,50	27	24	20	29	
1.5_B	Woning 1 - OG	4,50	30	27	23	32	
2.1_A	Woning 2 - ZG	1,50	36	33	29	37	
2.1_B	Woning 2 - ZG	4,50	38	35	31	39	
2.2_A	Woning 2 - WGz	1,50	38	34	31	39	
2.2_B	Woning 2 - WGz	4,50	40	37	33	42	
2.3_A	Woning 2 - WGN	1,50	36	33	30	38	
2.3_B	Woning 2 - WGN	4,50	40	37	33	41	
2.4_A	Woning 2 - NG	1,50	33	29	26	34	
2.4_B	Woning 2 - NG	4,50	38	35	31	39	
3.1_A	Woning 3 - ZG	1,50	34	31	27	36	
3.1_B	Woning 3 - ZG	4,50	36	33	29	37	
3.2_A	Woning 3 - WGz	1,50	23	19	16	24	
3.2_B	Woning 3 - WGz	4,50	15	12	8	16	
3.3_A	Woning 3 - WGN	1,50	29	26	22	31	
3.3_B	Woning 3 - WGN	4,50	15	12	8	17	
3.4_A	Woning 3 - NG	1,50	33	30	26	35	
3.4_B	Woning 3 - NG	4,50	36	33	29	38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu Vl.30

26-10-2009 16:13:30

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1.1_A	Woning 1 - ZG	1,50	53	50	47	55	
1.1_B	Woning 1 - ZG	4,50	54	51	47	56	
1.2_A	Woning 1 - WGz	1,50	53	49	46	54	
1.2_B	Woning 1 - WGz	4,50	53	50	47	55	
1.3_A	Woning 1 - WGN	1,50	52	49	45	54	
1.3_B	Woning 1 - WGN	4,50	53	50	46	54	
1.4_A	Woning 1 - NG	1,50	49	46	42	51	
1.4_B	Woning 1 - NG	4,50	49	46	42	51	
1.5_A	Woning 1 - OG	1,50	50	46	43	51	
1.5_B	Woning 1 - OG	4,50	50	46	43	51	
2.1_A	Woning 2 - ZG	1,50	54	51	47	56	
2.1_B	Woning 2 - ZG	4,50	54	51	48	56	
2.2_A	Woning 2 - WGz	1,50	51	48	44	53	
2.2_B	Woning 2 - WGz	4,50	52	48	45	53	
2.3_A	Woning 2 - WGN	1,50	48	45	41	50	
2.3_B	Woning 2 - WGN	4,50	49	46	42	51	
2.4_A	Woning 2 - NG	1,50	39	35	32	40	
2.4_B	Woning 2 - NG	4,50	43	40	36	45	
3.1_A	Woning 3 - ZG	1,50	54	51	47	56	
3.1_B	Woning 3 - ZG	4,50	54	51	47	56	
3.2_A	Woning 3 - WGz	1,50	50	47	43	52	
3.2_B	Woning 3 - WGz	4,50	50	47	43	52	
3.3_A	Woning 3 - WGN	1,50	47	44	40	49	
3.3_B	Woning 3 - WGN	4,50	48	44	41	49	
3.4_A	Woning 3 - NG	1,50	38	35	31	40	
3.4_B	Woning 3 - NG	4,50	41	38	35	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen