

20110095.R01

Bouwplan aan de Dorpsstraat 84 in Loosbroek (gemeente Bernheze)

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 11 maart 2011

20110095.R01

Bouwplan aan de Dorpsstraat 84 in Loosbroek (gemeente Bernheze)
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 11 maart 2011



Opdrachtgever: Milon BV
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : De heer R. van Heeswijk

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



SAMENVATTING

Aan de Dorpsstraat 84 in Loosbroek (gemeente Bernheze) wil men twee nieuwe woningen realiseren. De gevels van de nieuwe woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Dorpsstraat. De exacte locatie van de nieuwe woningen is nog niet bekend.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dorpsstraat bij de twee nieuwe woningen is sterk afhankelijk van de afstand van de nieuwe woningen tot de wegas. In onderstaande is een samenvatting gegeven van de geluidbelastingen bij drie onderzochte afstanden.

Tabel: Samenvatting geluidbelastingen ten gevolge van de Dorpsstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Woning	Gevel	Rekenpunt	Afstand van woningen tot wegas		
			14 meter – rooilijn	16 meter	33 meter
West	Zuid	1.1	54 – dove gevel	53	48
	West	1.2	51	50	45
	Noord	1.3	32	29	27
Oost	Zuid	2.1	54 – dove gevel	53	48
	Oost	2.2	50	49	45
	Noord	2.3	29	27	25

De vast te stellen hogere waarden zijn per situatie **vet** weergegeven.

Behalve het verruimen van de afstand van de nieuwe woningen tot de wegas, lijken andere maatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen te reduceren niet reëel.

Uit het onderzoek blijkt dat, als de woningen op:

- 14 meter (rooilijn) uit de wegas gerealiseerd worden:
 - o de voorgevel uitgevoerd moet worden al een dove gevel;
 - o de gemeente voor de nieuwe woningen hogere waarden moeten vaststellen van 51 dB en 50 dB voor respectievelijk de westelijke en oostelijke woning.
- 16 meter uit de wegas gerealiseerd worden, de gemeente voor beide nieuwe woningen een hogere waarden moet vaststellen van 53 dB.
- 33 meter uit de wegas gerealiseerd worden, er voldaan wordt aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

De nieuwe woningen liggen nu net buiten de bebouwde kom. De gemeente zou er ook voor kunnen kiezen om de komgrens te verplaatsen zodanig dat de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom komen te liggen. In die situatie zijn de geluideisen minder streng. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt verruimd van 53 dB naar 63 dB. Er is dan geen sprake meer van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Indien in aanvulling daarop de maximale rijsnelheid binnen de bebouwde kom ook nog eens verlaagd wordt tot 30 km/uur, vervalt bij de woning de toetsing in het kader van de Wet geluidhinder en kan geen hogere waarden worden vastgesteld.

Aanbevolen wordt om in overleg met de gemeente een besluit te nemen over de minimale afstand van de nieuwe woningen tot de wegas [rooilijn (14 meter), 16 meter of 33 meter] c.q. de locatie van de komgrens.

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	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	6
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	6
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 Dorpsstraat	7
5.2 Bouwbesluit en cumulatie geluid	9

Figuren: 1 t/m 5.2

Bijlagen: 1 t/m 6

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 Dorpsstraat 84 in Loosbroek (gemeente Bernheze) wil men twee nieuwe woningen realiseren. De gevels van de nieuwe woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. 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 nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is er sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Dorpsstraat. Voor deze weg geldt dat de breedte van de zone 250 meter bedraagt. Dit betekent dat het gehele bouwplan binnen deze zone ligt.

Voor de Dorpsstraat binnen de bebouwde kom geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een zone langs de betreffende weg, 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 woningen deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

In dit onderzoek is uitgegaan van een worstcase benadering, waarbij de hele Dorpsstraat (zowel binnen als buiten de kom) als één gezoneerde weg beschouwd is.

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, 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 "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.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bernheze heeft geen vastgesteld geluidbeleid. Daarom is getoetst aan de Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.1).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Bernheze verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2021.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Dorpsstraat is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur buiten de bebouwde kom en 30 km/uur binnen de bebouwde kom.

Het wegdek van de Dorpsstraat bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. 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 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 exacte locatie van de nieuwe woningen is nog niet bekend. Daarom is in eerste instantie uitgegaan van de eerstelijns bebouwing gevormd door de beide bestaande woningen aan weerszijden van de nieuwe woningen. In deze situatie zal de voorgevel van de twee nieuwe woningen op minimaal 14 meter uit de wegas van de Dorpsstraat liggen.

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 voetpaden. 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 Dorpsstraat

5.1.1 Resultaten

In figuur 4 en in bijlage 6 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven. Uit de berekening blijkt dat de twee nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van 54 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB en ook hoger dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Dit laatste is niet toelaatbaar.

5.1.2 Beschouwde maatregelen

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de twee 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.: Vanuit landschappelijk oogpunt is een geluidscherm op de plangrens of direct langs de Dorpsstraat niet gewenst. Daarbij leiden de schermen bij de woningen tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woningen. Een geluidsscherm is in deze situatie niet gewenst en ook niet reëel.

Ad. 2.: De exacte ligging van de nieuwe woningen is nog niet bekend, daarom is uitgegaan van de bestaande eerstelijns bebouwing (14 meter uit de wegas).

Om te kunnen voldoen aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB zouden de nieuwe woningen minimaal op 16 meter uit de as van de weg gerealiseerd moeten worden (zie figuur 5.1).

Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB zouden de nieuwe woningen minimaal op 33 meter uit de as van de weg gerealiseerd moeten worden (zie figuur 5.2).

Het is aan de projectontwikkelaar en de gemeente om een bestluit te nemen over de minimale afstand van de nieuwe woningen tot de wegas [rooilijn (14 meter), 16 meter of 33 meter].

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. 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 landschappelijk 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, wat hier het geval is. Indien de voorgevel van de nieuwe woningen uitgevoerd wordt als een dove gevel, is deze gevel uitgezonderd van toetsing aan de Wet geluidhinder en bedraagt de geluidbelasting van de woningen maximaal 51 dB (westgevel westelijke woning).

Buiten het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe gebouwen te reduceren:

1. toepassen van een stil wegdektype
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route
3. komgrens verplaatsen

Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden.

Ter informatie het volgende:

Ad.1.: Het bestaande wegdek kan vervangen worden door een stiller wegdek. Het toepassen van een stil wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B) kan een geluidreductie opleveren van circa 4 dB. Na het toepassen van een stil wegdektype wordt de voorkeurswaarde nog steeds overschreden. Wel zal dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting niet meer overschreden worden. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen door middel van een kosten/batenanalyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van twee woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

Ad.2.: De maximale rijsnelheid buiten en binnen de bebouwde kom bedraagt respectievelijk 60 km/uur en 30 km/uur. Dit zijn al de gebruikelijke laagste rijsnelheden voor deze wegtypen. Het verkeer via andere wegen door de gemeente Bernheze laten rijden is geen optie, omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verder verlagen van de rijsnelheid zal er niet toe leiden dat voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde.

Ad.3.: De nieuwe woningen liggen nu net buiten de bebouwde kom. Indien de komgrens zodanig gewijzigd wordt dat de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom komen te liggen, gelden andere toetsingswaarden. In deze situatie worden de geluideisen minder streng. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt dan verruimd van 53 dB naar 63 dB. Er zal dan geen sprake meer zijn van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Als in aanvulling daarop de maximale rijsnelheid binnen de bebouwde kom ook nog eens verlaagd wordt tot 30 km/uur, vervalt bij de woning de toetsing in het kader van de Wet geluidhinder en kunnen de woningen zonder meer worden gebouwd.

5.1.3 Conclusie geluidbelasting Dorpsstraat

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dorpsstraat is bij de twee nieuwe woningen zeer afhankelijk van de afstand van de nieuwe woningen tot de wegas. In tabel 1 is een samenvatting gegeven van de geluidbelastingen bij drie onderzochte afstanden.

Tabel 1: Samenvatting geluidbelastingen ten gevolge van de Dorpsstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Woning	Gevel	Rekenpunt Zie figuur 3	Afstand van woningen tot weg		
			14 meter - rooilijn Zie figuur 4	16 meter Zie figuur 5.1	33 meter Zie figuur 5.2
West	Zuid	1.1	54 – dove gevel	53	48
	West	1.2	51	50	45
	Noord	1.3	32	29	27
Oost	Zuid	2.1	54 – dove gevel	53	48
	Oost	2.2	50	49	45
	Noord	2.3	29	27	25

De vast te stellen hogere waarden zijn per situatie **vet** weergegeven.

Behalve het verruimen van de afstand van de nieuwe woningen tot de weg, blijken andere maatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen te reduceren niet reëel.

Uit het onderzoek blijkt dat, als de woningen op:

- 14 meter (rooilijn) uit de weg gerealiseerd worden:
 - o de voorgevel uitgevoerd moet worden al een dove gevel;
 - o de gemeente voor de nieuwe woningen hogere waarden moeten vaststellen van 51 dB en 50 dB voor respectievelijk de westelijke en oostelijke woning.
- 16 meter uit de weg gerealiseerd worden, de gemeente voor beide nieuwe woningen een hogere waarden moet vaststellen van 53 dB.
- 33 meter uit de weg gerealiseerd worden, er voldaan wordt aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

De nieuwe woningen liggen nu net buiten de bebouwde kom. De gemeente zou de komgrens zodanig kunnen wijzigen dat de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom komen te liggen. Dan zullen de geluideisen minder streng zijn. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt dan verruimd van 53 dB naar 63 dB. Er zal dan geen sprake meer zijn van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Als de maximale rijsnelheid binnen de bebouwde kom ook nog eens verlaagd wordt tot 30 km/uur, vervalt bij de woningen de toetsing in het kader van de Wet geluidhinder.

Aanbevolen wordt om in overleg met de gemeente een besluit te nemen over de minimale afstand van de nieuwe woningen tot de weg [rooilijn (14 meter), 16 meter of 33 meter] c.q. de locatie van de komgrens.

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

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. In tabel 2 zijn de geluidbelastingen zonder aftrek, per situatie weergegeven.

Tabel 2: Samenvatting geluidbelastingen ten gevolge van de Dorpsstraat, zonder aftrek 5 dB art.110g Wgh

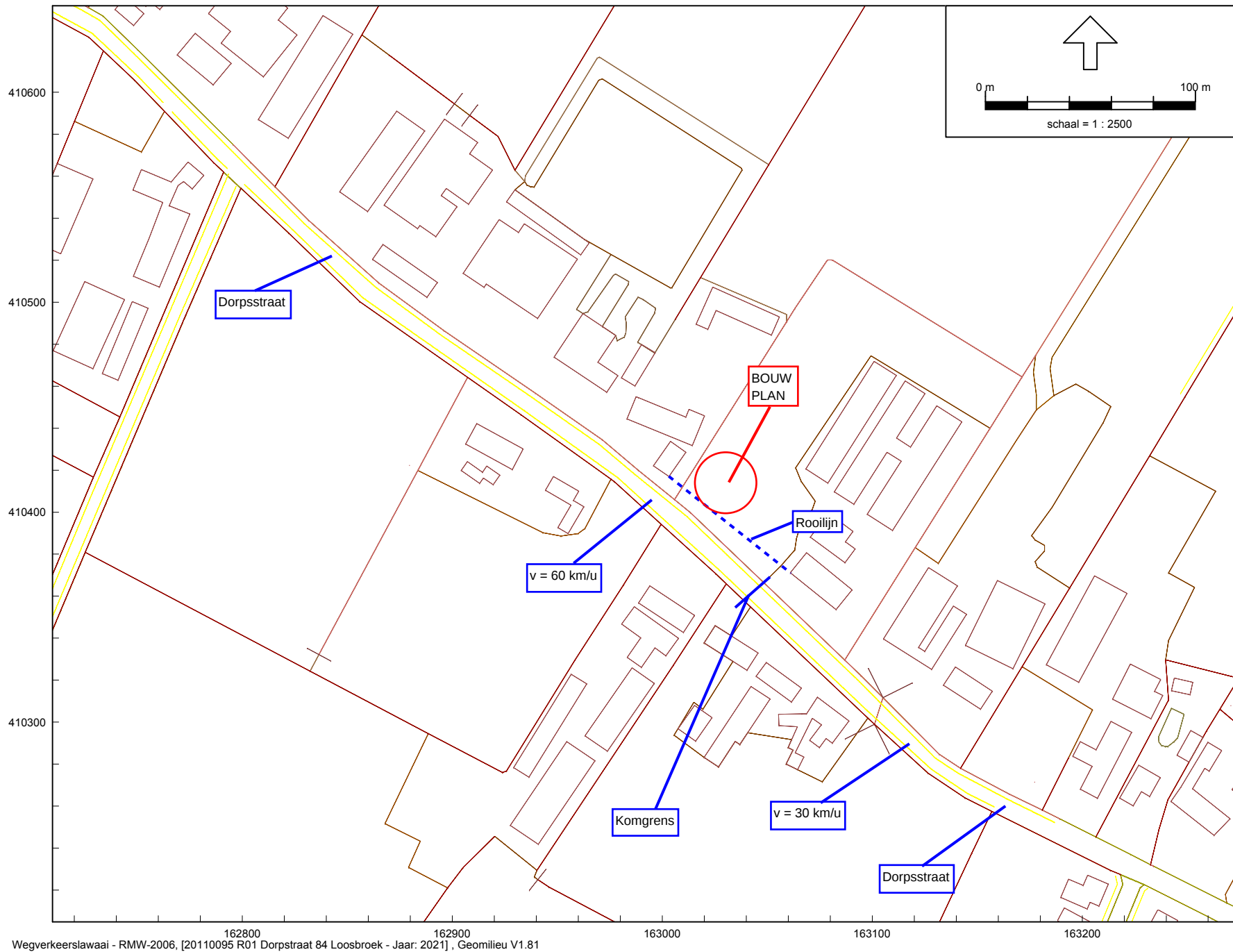
Woning	Gevel	Rekenpunt Zie figuur 3	Afstand van woningen tot wegas		
			14 meter – rooilijn	16 meter	33 meter
West	Zuid	1.1	59 – dove gevel	58	53
	West	1.2	56	55	50
	Noord	1.3	37	34	32
Oost	Zuid	2.1	59 – dove gevel	58	53
	Oost	2.2	55	54	50
	Noord	2.3	34	32	30

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. A.C.W.M. Appels

Ing. L.F.A. Theuws



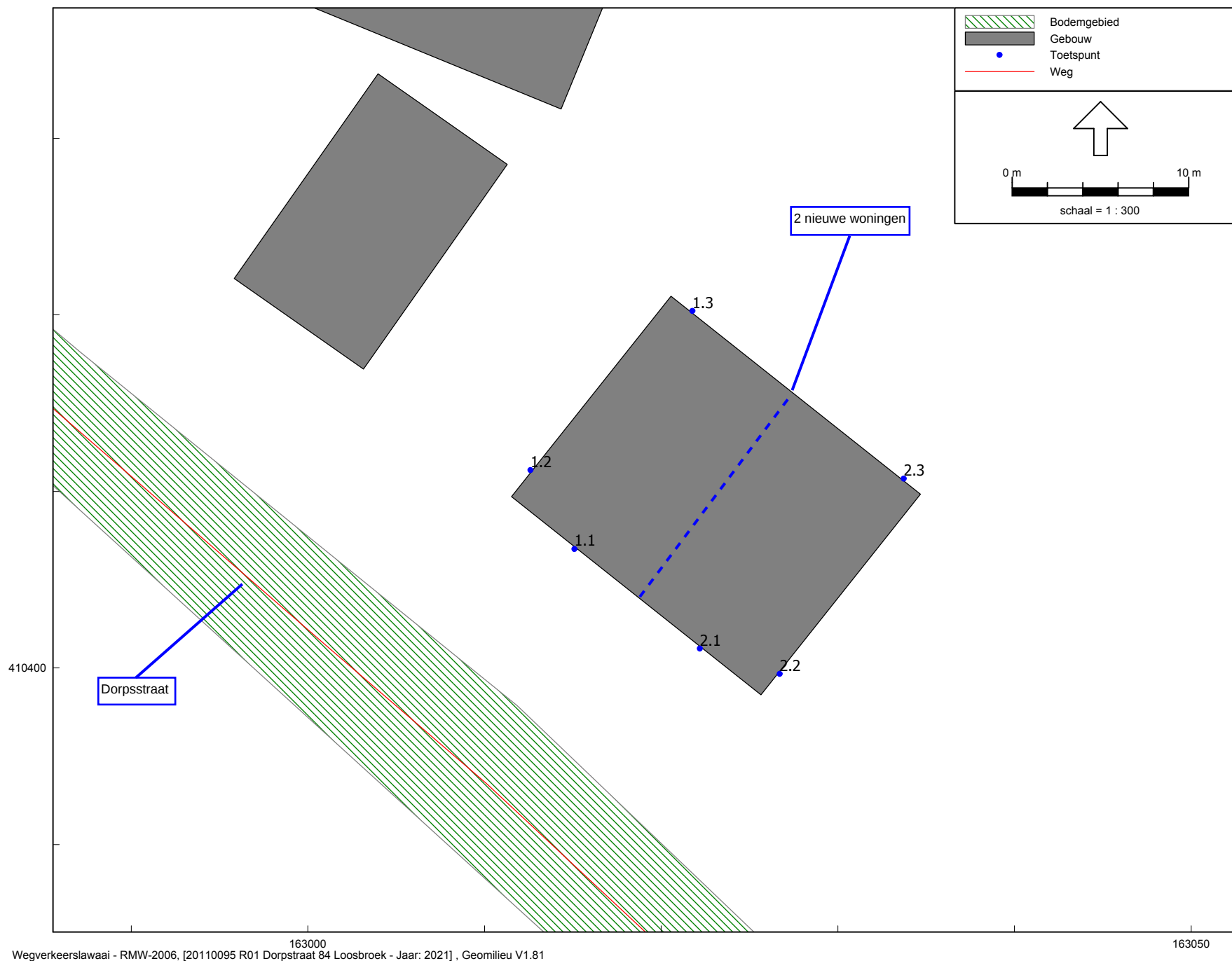
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [20110095 R01 Dorpsstraat 84 Loosbroek - Jaar: 2021], Geomilieu V1.81

2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)
Locatie nieuwe woningen en de directe omgeving



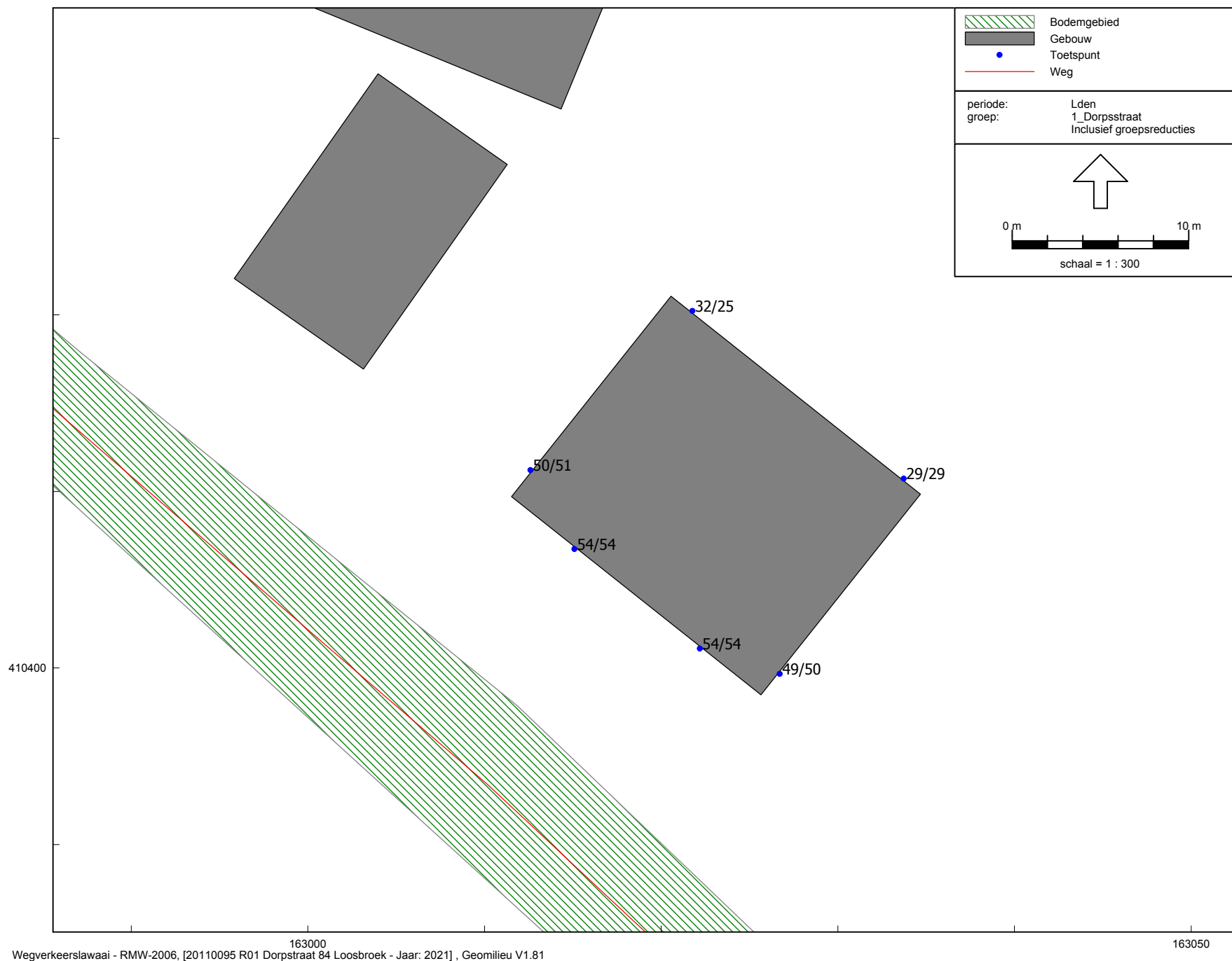
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [20110095 R01 Dorpsstraat 84 Loosbroek - Jaar: 2021], Geomilieu V1.81

2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)
Rekenmodel: ingevoerde GEBOUWEN, HARDE BODEMGEBIEDEN en WEGEN (genummerd 1a+1b)



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [20110095.R01 Dorpsstraat 84 Loosbroek - Jaar: 2021], Geomilieu V1.81

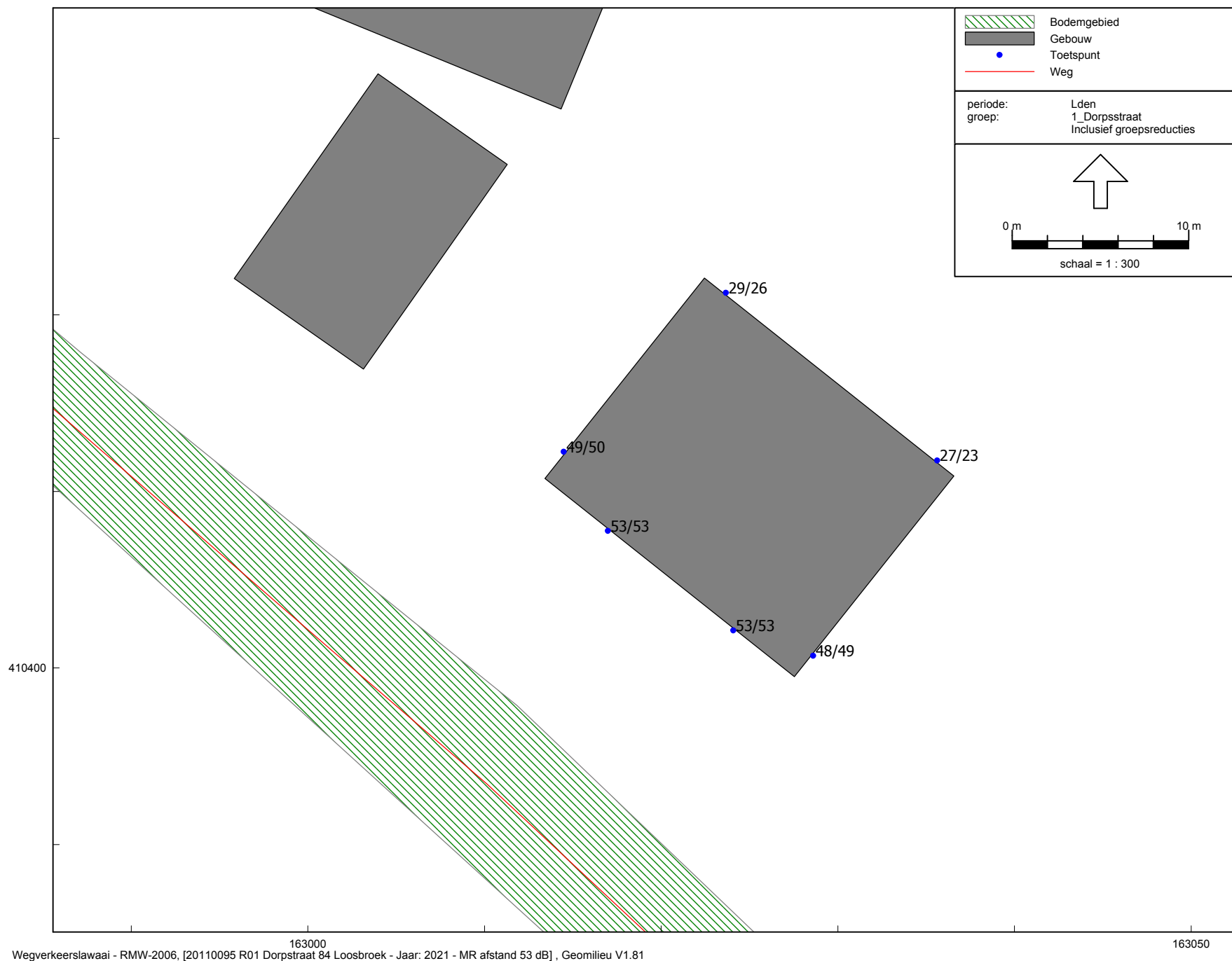
2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)
Rekenmodel: ingevoerde REKENPUNTEN (genummerd)



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [20110095 R01 Dorpsstraat 84 Loosbroek - Jaar: 2021] , Geomilieu V1.81

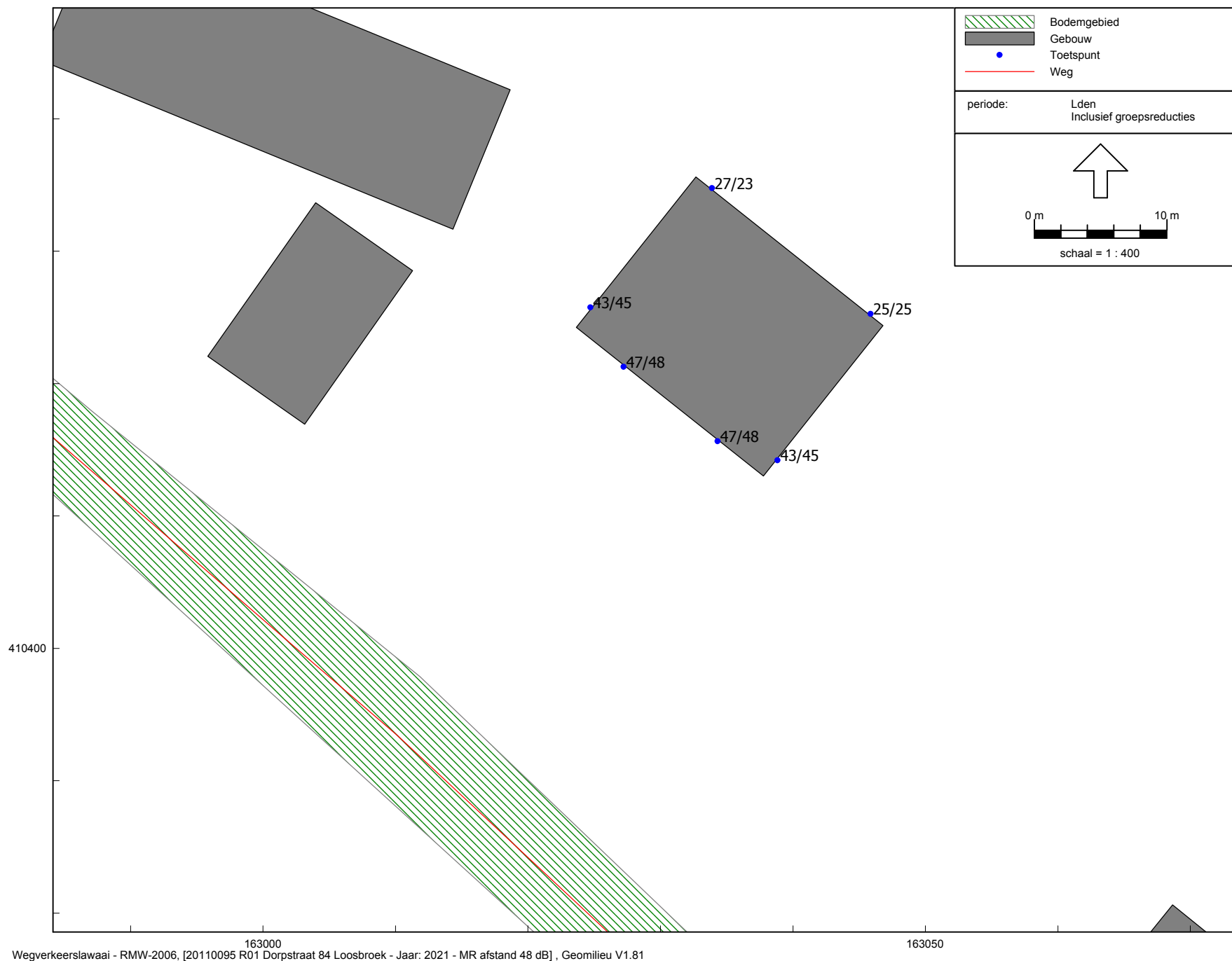
2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)

Geluidbelastingen tgv Dorpsstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv Afstand weg-as - voorgevel = 14 meter



2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)

Geluidbelastingen tgv Dorpsstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv Afstand weg - voorgevel = 16 meter



Wegverkeerslawaaier - RMW-2006, [20110095 R01 Dorpsstraat 84 Loosbroek - Jaar: 2021 - MR afstand 48 dB] , Geomilieu V1.81

2 nieuwe woningen aan de Dorpsstraat in Loosbroek (gemeente Bernheze)

Geluidbelastingen tgv Dorpsstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv Afstand wegas - voorgevel = 33 meter

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Dorpsstraat**

Jaar 2008 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2021
Mvt/etmaal 1674 mvt/weekdag Mvt/etmaal 2032 mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,4%	3,8%	1,0%
Lv	83,9%	90,0%	82,4%
Mv	10,8%	4,8%	12,6%
Zv	5,3%	5,2%	5,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur buiten de kom en 30 km/h binnen de kom
Wegdektype: dicht asfalt beton (DAB)

De verkeersgegevens van het jaar 2008 zijn verstrekt door de gemeente Bernheze en gebaseerd op verkeerstellingen. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar.

Model: Jaar: 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek
1a	Dorpsstraat v=60km/h	162801.96	410559.78	0.00	0.00	0.75	0	60	60	60	2032.00	6.40	3.80	1.00	83.90	90.00	82.40	10.80	4.80	12.60	5.30	5.20	5.00	referentiewegdek
1b	Dorpsstraat v=30km/h	163043.95	410361.82	0.00	0.00	0.75	0	30	30	30	2032.00	6.40	3.80	1.00	83.90	90.00	82.40	10.80	4.80	12.60	5.30	5.20	5.00	referentiewegdek

Model: Jaar: 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Ref. 1k
01	Nieuwe woningen	163025.65	410398.48	6.00	0.00	0 dB	0.80
02	Gebouwen	163068.66	410380.62	6.00	0.00	0 dB	0.80
03	Gebouwen	162994.08	410364.91	6.00	0.00	0 dB	0.80
04	Gebouwen	163025.22	410345.94	3.00	0.00	0 dB	0.80
05	Gebouwen	163049.53	410328.41	6.00	0.00	0 dB	0.80
06	Gebouwen	163073.86	410311.81	6.00	0.00	0 dB	0.80
07	Gebouwen	162948.19	410416.97	6.00	0.00	0 dB	0.80
08	Gebouwen	162928.56	410420.28	6.00	0.00	0 dB	0.80
09	Gebouwen	163003.97	410433.66	6.00	0.00	0 dB	0.80
10	Gebouwen	163151.55	410306.09	6.00	0.00	0 dB	0.80
11	Gebouwen	163199.06	410268.00	3.00	0.00	0 dB	0.80
12	Gebouwen	163207.22	410263.75	6.00	0.00	0 dB	0.80
13	Gebouwen	163217.84	410263.81	6.00	0.00	0 dB	0.80
14	Gebouwen	163262.75	410246.03	6.00	0.00	0 dB	0.80
15	Gebouwen	163189.77	410216.47	3.00	0.00	0 dB	0.80
16	Gebouwen	163212.44	410222.81	6.00	0.00	0 dB	0.80
17	Gebouwen	162862.03	410520.34	6.00	0.00	0 dB	0.80
18	Gebouwen	162940.67	410492.19	6.00	0.00	0 dB	0.80
19	Gebouwen	162948.44	410473.78	3.00	0.00	0 dB	0.80
20	Gebouwen	162962.25	410494.50	6.00	0.00	0 dB	0.80
21	Gebouwen	162973.58	410457.03	6.00	0.00	0 dB	0.80
22	Gebouwen	162781.69	410560.34	3.00	0.00	0 dB	0.80
23	Gebouwen	162774.16	410566.72	6.00	0.00	0 dB	0.80
24	Gebouwen	162807.61	410586.91	3.00	0.00	0 dB	0.80
25	Gebouwen	162846.39	410552.50	3.00	0.00	0 dB	0.80
26	Gebouwen	162867.56	410546.12	3.00	0.00	0 dB	0.80
27	Gebouwen	162980.53	410463.94	3.00	0.00	0 dB	0.80
28	Gebouwen	162740.83	410462.81	3.00	0.00	0 dB	0.80
29	Gebouwen	162728.91	410468.25	3.00	0.00	0 dB	0.80
30	Gebouwen	162904.28	410419.81	3.00	0.00	0 dB	0.80
31	Gebouwen	162950.30	410392.59	3.00	0.00	0 dB	0.80
32	Gebouwen	162983.23	410444.41	3.00	0.00	0 dB	0.80
33	Gebouwen	162986.70	410354.97	3.00	0.00	0 dB	0.80
34	Gebouwen	162990.03	410326.00	3.00	0.00	0 dB	0.80
35	Gebouwen	163015.92	410290.94	3.00	0.00	0 dB	0.80
39	Gebouwen	163105.33	410339.56	3.00	0.00	0 dB	0.80
40	Gebouwen	163144.41	410336.47	3.00	0.00	0 dB	0.80
41	Gebouwen	163182.94	410327.28	3.00	0.00	0 dB	0.80
42	Gebouwen	163214.39	410310.87	3.00	0.00	0 dB	0.80
43	Gebouwen	163243.87	410320.97	3.00	0.00	0 dB	0.80
44	Gebouwen	163070.19	410291.34	3.00	0.00	0 dB	0.80
45	Gebouwen	163251.73	410295.94	3.00	0.00	0 dB	0.80
46	Gebouwen	163259.83	410290.41	3.00	0.00	0 dB	0.80
47	Gebouwen	163271.28	410267.97	3.00	0.00	0 dB	0.80
48	Gebouwen	162985.61	410325.84	3.00	0.00	0 dB	0.80
49	Gebouwen	162964.03	410318.25	3.00	0.00	0 dB	0.80
50	Gebouwen	162954.55	410290.66	3.00	0.00	0 dB	0.80
51	Gebouwen	163042.22	410316.97	3.00	0.00	0 dB	0.80
52	Gebouwen	163051.97	410484.25	3.00	0.00	0 dB	0.80
53	Gebouwen	163021.67	410487.00	3.00	0.00	0 dB	0.80

Model: Jaar: 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
1	Hard bodemgebied	Polygoon	162937.95	410454.69	1131.38	3865.43	0.00

Model: Jaar: 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1.1	Nieuwe woning W - ZG	163015.10	410406.73	0.00	1.50	4.50	--	Ja
1.2	Nieuwe woning W - WG	163012.60	410411.21	0.00	1.50	4.50	--	Ja
1.3	Nieuwe woning W - NGG	163021.78	410420.22	0.00	1.50	4.50	--	Ja
2.1	Nieuwe woning O - ZG	163022.19	410401.10	0.00	1.50	4.50	--	Ja
2.2	Nieuwe woning O - OG	163026.71	410399.66	0.00	1.50	4.50	--	Ja
2.3	Nieuwe woning O - NG	163033.74	410410.72	0.00	1.50	4.50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning W - ZG	1.50	53	50	45	54
1.1_B	Nieuwe woning W - ZG	4.50	53	50	45	54
1.2_A	Nieuwe woning W - WG	1.50	49	46	41	50
1.2_B	Nieuwe woning W - WG	4.50	49	47	41	51
1.3_A	Nieuwe woning W - NGG	1.50	31	28	23	32
1.3_B	Nieuwe woning W - NGG	4.50	24	21	16	25
2.1_A	Nieuwe woning O - ZG	1.50	52	50	44	54
2.1_B	Nieuwe woning O - ZG	4.50	53	50	45	54
2.2_A	Nieuwe woning O - OG	1.50	48	46	40	49
2.2_B	Nieuwe woning O - OG	4.50	49	46	41	50
2.3_A	Nieuwe woning O - NG	1.50	28	25	20	29
2.3_B	Nieuwe woning O - NG	4.50	28	26	20	29

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