

20130503A.R01

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai - Wet geluidhinder

datum: 15 november 2013



20130503A.R01

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai - Wet geluidhinder

datum: 15 november 2013

Opdrachtgever: De heer E. van Veenschoten
Laageinderweg 13
3774 TC Kootwijkerbroek

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ing. L.F.A. Theuws



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

Samenvatting

Op een kavel aan de Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek wil men één nieuwe woning realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. 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 nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom en in de geluidzone van de Laageinderweg, de Eindweg en de Essenerweg. 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 geluidbelastingen (L_{den}) bij de nieuwe woning ten gevolge van het verkeer op de Laageinderweg, de Eindweg en de Essenerweg, niet hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Deze wegen vormen dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) bedraagt maximaal 53 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Dit is gelijk aan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

INHOUD	Blz.
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	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Gezoneerde wegen: Laageinderweg, Eindweg en Essenerweg	8
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	8

Figuren: 1.1 t/m 5

Bijlagen: 1 t/m 7

1. INLEIDING

Op een kavel aan de Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek wil men één nieuwe woning realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. 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 1.1 is de ligging van het bouwplan en de ruime omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de nieuwe woning 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 nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Laageinderweg, de Eindweg en de Essenerweg.

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*

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 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 geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie § 2.1.3).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

• **Geluidluwe gevel**

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:

- *Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen;*
- *Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen de hogere waarde minus 10 dB).*

• **Buitenruimte**

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn tengevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2025.

De maximaal toegestane rijsnelheid op alle onderzochte wegen is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Een uitzondering is het deel van de Essenerweg ten westen van de Kerkweg, waar de maximaal toegestane rijsnelheid voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur bedraagt.

De wegdekken van alle 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 door de opdrachtgever.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit diverse locatie bezoeken zoals deze door medewerkers van SPAingenieurs in het recente verleden zijn uitgevoerd.

De nieuwe woning bestaat uit 2 bouwlagen. Zowel op de begane grond als de eerste verdieping worden verblijfsruimten gerealiseerd (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)).

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, voet- en fietspaden. 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 geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

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 woning. 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 wegen: Laageinderweg, Eindweg en Essenerweg

In de figuren 4.1 t/m 4.3, en in de bijlagen 6.1 t/m 6.3 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven van respectievelijk de Laageinderweg, de Eindweg en de Essenerweg. Hieruit blijkt dat bij de nieuwe woning geluidbelastingen optreden ten gevolge van het verkeer op de:

- Laageinderweg, van maximaal 48 dB - zie figuur 4.1 en bijlage 6.1
- Eindweg, van maximaal 31 dB - zie figuur 4.2 en bijlage 6.2
- Essenerweg, van maximaal 26 dB - zie figuur 4.3 en bijlage 6.3

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelastingen (L_{den}) bij de nieuwe woning ten gevolge van deze drie gezoneerde wegen niet hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Deze wegen vormen dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, 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 2012 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: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Omdat er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden, hoeft er volgens het Bouwbesluit 2012 niet getoetst te worden.

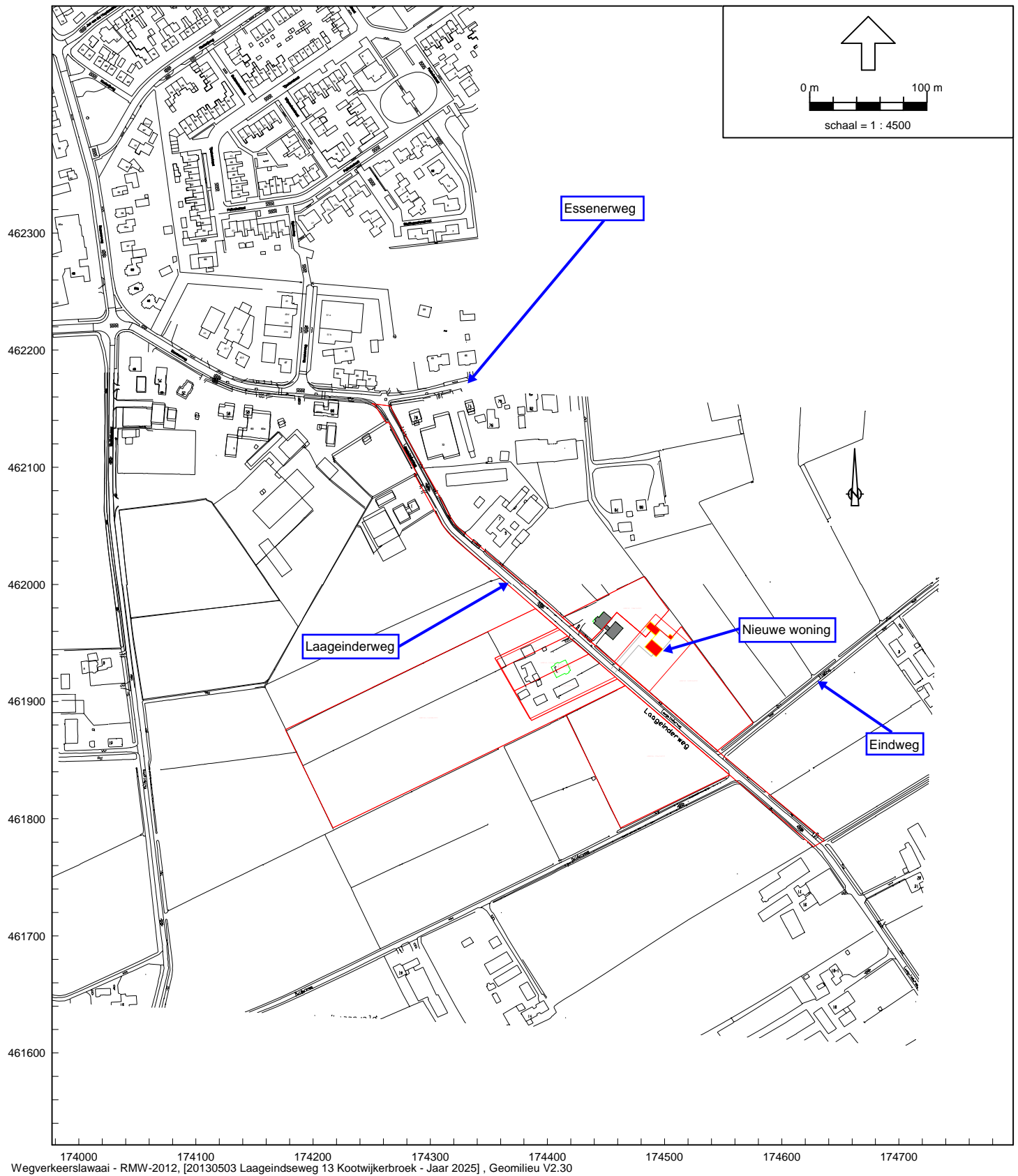
Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuur 5 en in bijlage 7 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 53 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($53 \text{ dB} - 33 \text{ dB}$). Dit is gelijk aan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs

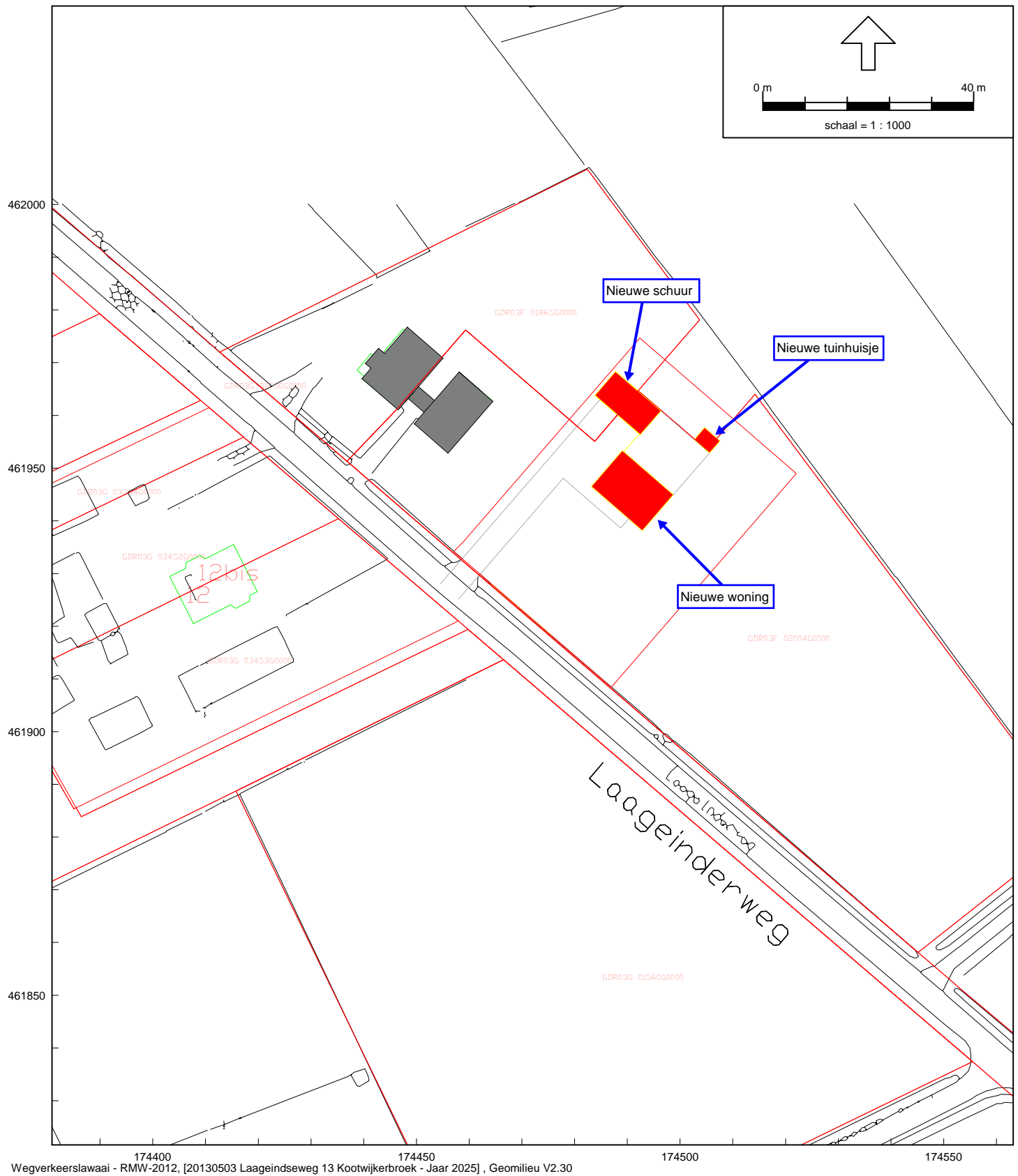


De heer ing. L.F.A. Theuws



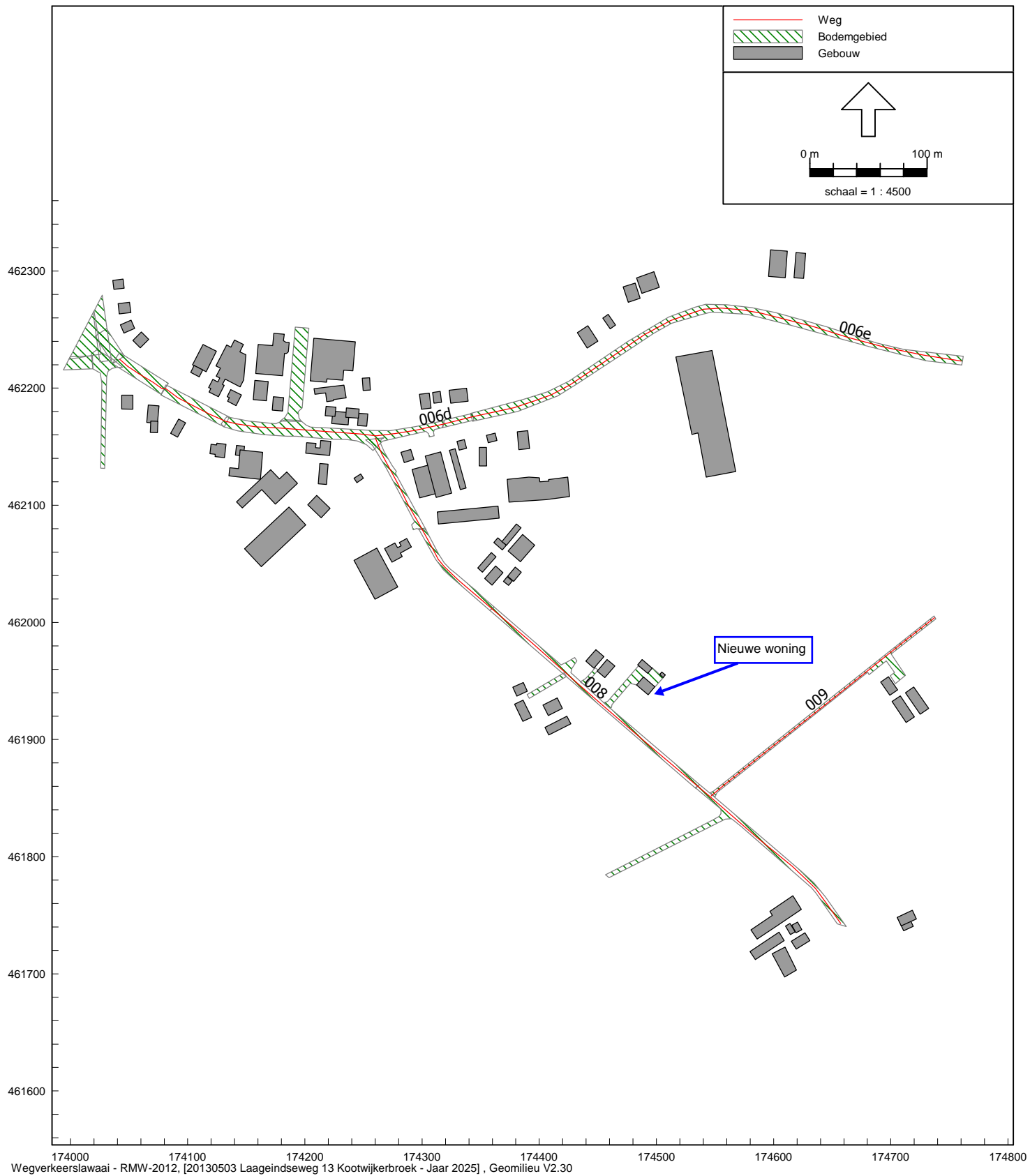
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Locatie bouwplan en de ruime omgeving



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20130503 Laageindeseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Bouwplan en de directe omgeving



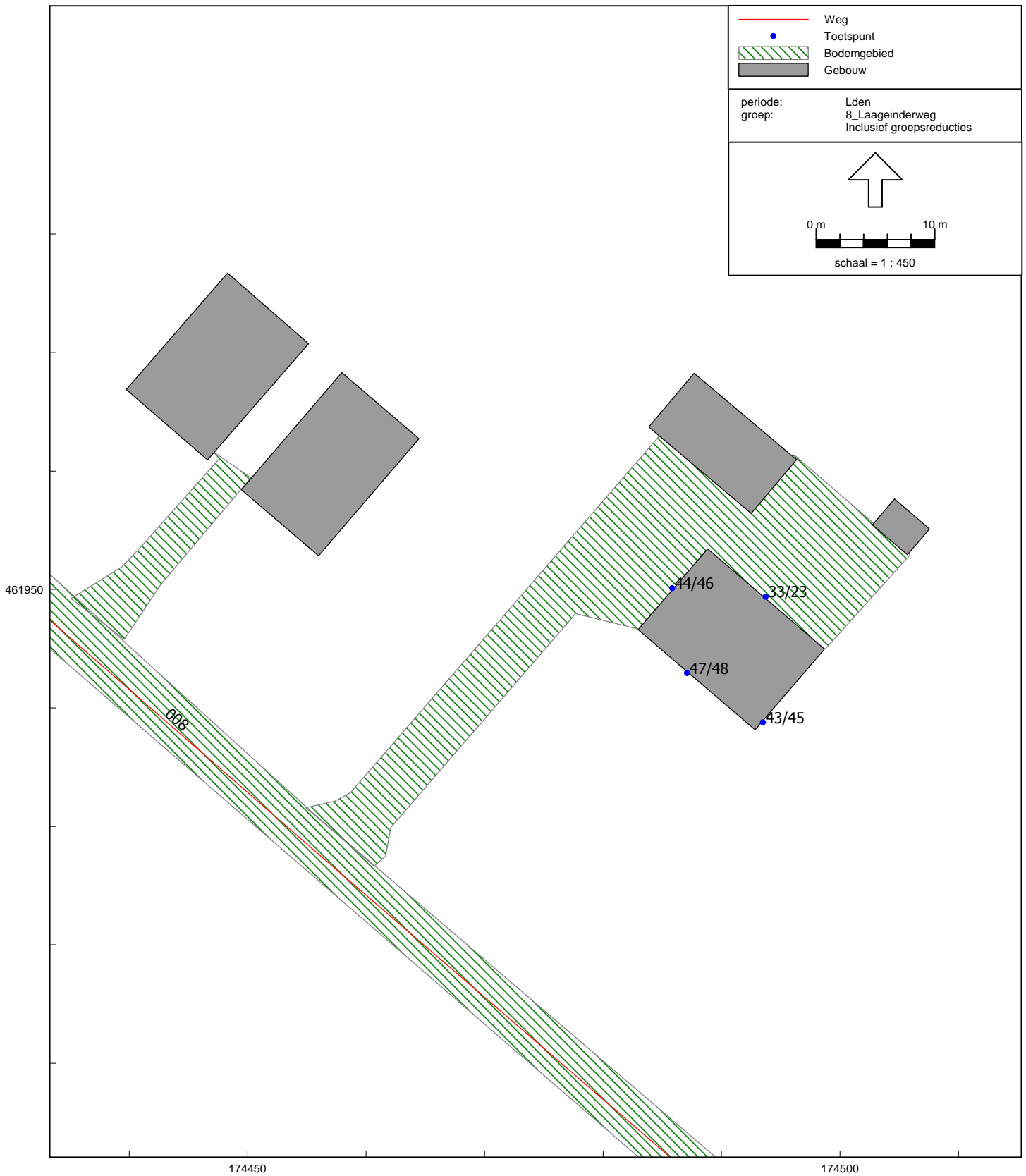
Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Geluidmodel: ingevoerde items



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

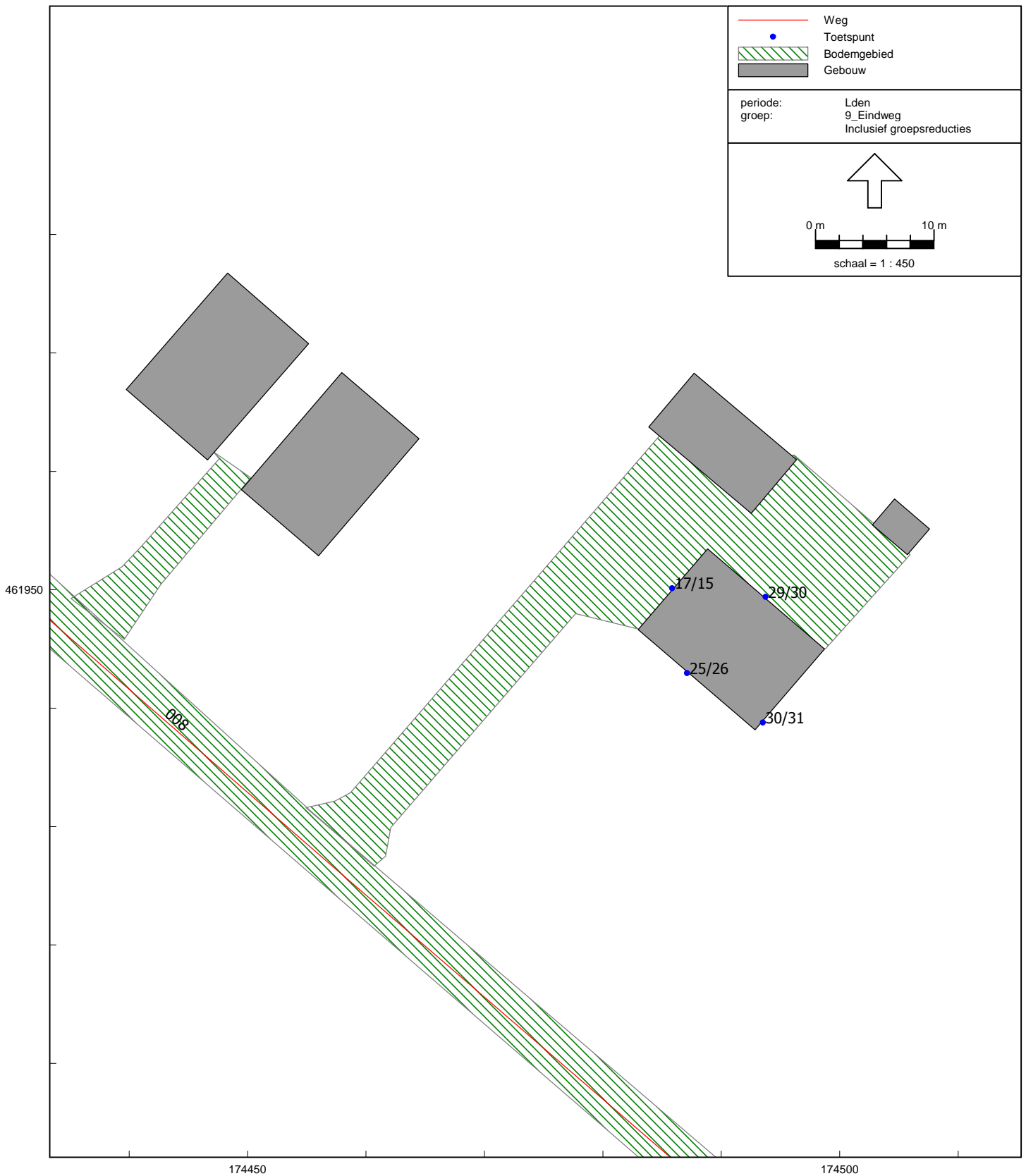
Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Geluidmodel: ingevoerde rekenpunten genummerd 1 t/m 4

Figuur 4.1



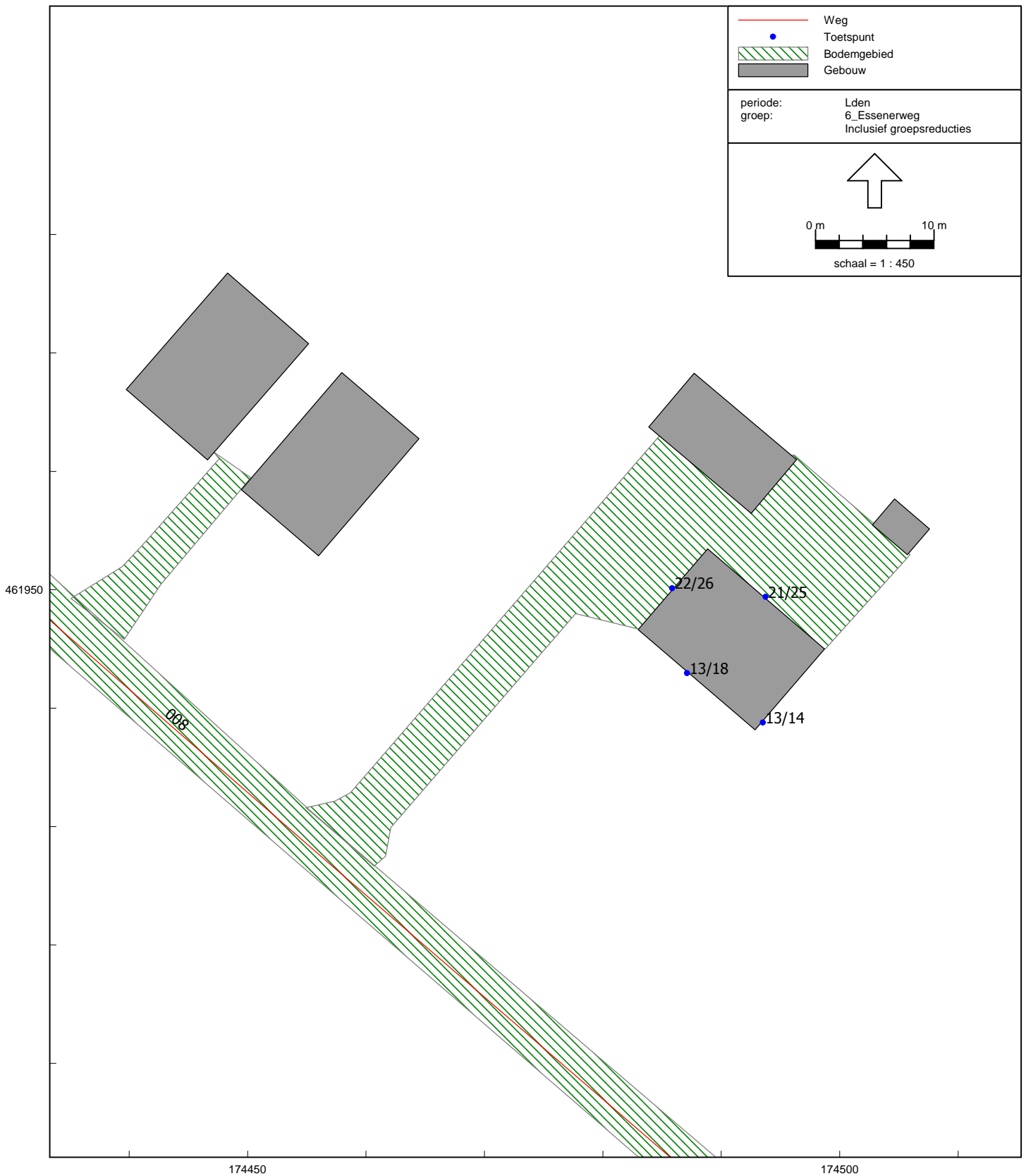
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Geluidbelastingen tgv LAAGEINDERWEG, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



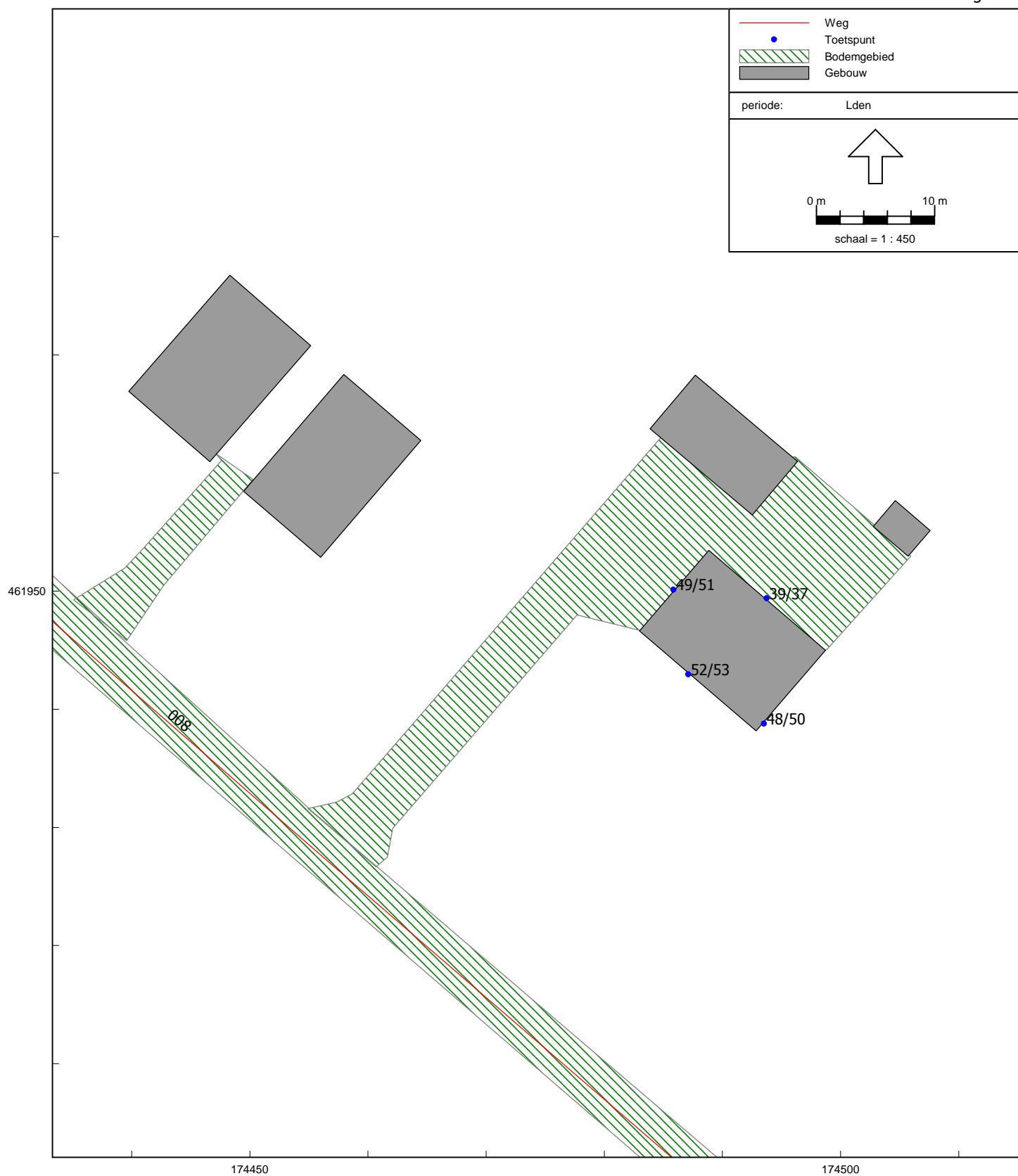
Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Geluidbelastingen tgv EINDWEG, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
Geluidbelastingen tgv ESSENERWEG, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [20130503 Laageindseweg 13 Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Laageinderweg 13 in Kootwijkerbroek - gemeente Barneveld
 Geluidbelastingen tgv CUMULATIE WEGEN, zonder aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Laageinderweg**

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2025
 Mvt/etmaal 1600 mvt/weekdag → Mvt/etmaal 1673 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,60%	94,70%	88,90%
Mv	3,60%	2,00%	4,40%
Zv	3,80%	3,30%	6,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

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

Weg Eindweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2025
 Mvt/etmaal 500 mvt/weekdag → Mvt/etmaal 523 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,60%	94,70%	88,90%
Mv	3,60%	2,00%	4,40%
Zv	3,80%	3,30%	6,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

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

Weg Essenerweg (ten westen van Kerkweg)

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2025
 Mvt/etmaal 1600 mvt/weekdag → Mvt/etmaal 1673 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,67%	3,75%	0,63%
Lv	88,00%	88,00%	88,00%
Mv	6,00%	6,00%	6,00%
Zv	6,00%	6,00%	6,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
 Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg Essenerweg (ten oosten van Kerkweg)

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2025
 Mvt/etmaal 600 mvt/weekdag → Mvt/etmaal 627 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,67%	3,75%	0,63%
Lv	88,00%	88,00%	88,00%
Mv	6,00%	6,00%	6,00%
Zv	6,00%	6,00%	6,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

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

De verkeersgegevens voor het jaar 2022 zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Barneveld, afdeling Vastgoed en Infrastructuur. Voor het jaar 2025 is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar. Met uitzondering van de Essenerweg, zijn de verkeersverdelingen op de gemeentelijke wegen 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. De verdelingen van de Essenerweg zijn gebaseerd op verkeerstellingen.

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
006d	Essenerweg	174042,07	462224,50	0,00	0,00	0,75	0	1673,00	6,67	3,75	0,63	88,00	88,00	88,00	6,00	6,00	6,00
006e	Essenerweg	174577,52	462266,00	0,00	0,00	0,75	0	627,00	6,67	3,75	0,63	88,00	88,00	88,00	6,00	6,00	6,00
008	Laageinderweg	174260,22	462157,44	0,00	0,00	0,75	0	1673,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
009	Eindweg	174546,59	461851,85	0,00	0,00	0,75	0	523,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
006d	6,00	6,00	6,00	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
006e	6,00	6,00	6,00	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
008	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
009	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Ref. 1k	Zwevend
112	woning/gebouw	174036,05	462292,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
113	woning/gebouw	174041,65	462263,32	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
114	woning/gebouw	174042,58	462253,99	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
115	woning/gebouw	174053,31	462240,70	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
400	gebouw	174043,77	462194,08	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
401	gebouw	174066,37	462185,57	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
402	gebouw	174074,17	462161,88	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
403	gebouw	174098,20	462170,35	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
404	gebouw	174113,02	462237,28	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
405	gebouw	174109,89	462209,70	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
406	gebouw	174201,46	462153,43	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
407	gebouw	174148,44	462150,36	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
408	gebouw	174132,79	462152,13	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
409	gebouw	174163,86	462145,21	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
410	gebouw	174126,20	462192,65	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
411	gebouw	174141,23	462185,12	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
412	gebouw	174155,97	462190,12	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
413	gebouw	174180,87	462180,50	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
414	gebouw	174181,00	462210,62	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
415	gebouw	174207,70	462242,57	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
416	gebouw	174208,47	462194,70	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
417	gebouw	174222,93	462169,79	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
418	gebouw	174244,89	462168,08	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
419	gebouw	174218,04	462184,44	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
420	gebouw	174235,49	462183,06	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
421	gebouw	174255,87	462198,39	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
422	gebouw	174282,00	462145,11	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
423	gebouw	174329,71	462154,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
424	gebouw	174323,05	462198,10	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
425	gebouw	174299,39	462181,99	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
426	gebouw	174310,10	462187,12	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
427	gebouw	174291,45	462130,59	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
428	gebouw	174325,14	462110,24	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
429	gebouw	174141,68	462102,89	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
430	gebouw	174218,51	462117,77	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
431	gebouw	174244,30	462119,32	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
432	gebouw	174202,38	462100,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
433	gebouw	174200,82	462083,30	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
434	gebouw	174290,83	462064,34	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
435	gebouw	174279,24	462030,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
436	gebouw	174313,99	462084,08	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
437	gebouw	174361,19	462068,15	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
438	gebouw	174372,06	462065,82	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
439	gebouw	174347,49	462046,50	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
440	gebouw	174359,69	462031,88	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
441	gebouw	174383,87	462051,86	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
442	gebouw	174378,18	462035,08	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
443	gebouw	174373,74	462031,51	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
444	gebouw	174457,95	461968,35	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
445	gebouw	174448,32	461976,74	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
446	gebouw	174415,34	461935,53	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
447	gebouw	174389,73	461941,22	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
448	gebouw	174386,28	461933,66	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
449	gebouw	174423,61	461919,92	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
450	gebouw	174708,19	461937,23	3,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Ref. 1k	Zwevend
451	gebouw	174712,46	461939,88	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
452	gebouw	174699,12	461937,90	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
453	gebouw	174630,92	461728,35	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
454	gebouw	174705,72	461747,98	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
455	gebouw	174718,45	461754,24	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
456	gebouw	174620,51	461744,23	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
457	gebouw	174618,29	461735,78	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
458	gebouw	174623,71	461755,10	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
459	gebouw	174609,02	461728,41	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
460	gebouw	174609,70	461722,87	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
461	gebouw	174354,89	462159,65	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
462	gebouw	174382,66	462147,56	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
463	gebouw	174348,92	462133,58	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
464	gebouw	174323,32	462146,84	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
465	gebouw	174374,26	462102,76	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
466	gebouw	174547,52	462232,09	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
467	gebouw	174432,44	462247,39	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
468	gebouw	174460,52	462250,70	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
469	gebouw	174475,93	462273,30	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
470	gebouw	174502,42	462286,12	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
471	gebouw	174609,97	462294,32	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
472	gebouw	174625,52	462293,60	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
475	Laageinderweg 133 - nieuwe garage	174487,71	461968,28	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
476	Laageinderweg 133 - nieuw tuinhuis	174504,64	461957,66	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
477	Laageinderweg 133 - nieuwe woning	174492,86	461938,16	7,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
029	hard bodemgebied	Rechthoek	174030,78	462250,71	326,61	0,00
030	hard bodemgebied	Rechthoek	174035,85	462220,95	553,85	0,00
031	hard bodemgebied	Rechthoek	174077,11	462194,24	577,63	0,00
100	hard bodemgebied	Polygoon	174546,05	461854,73	874,45	0,00
101	hard bodemgebied	Polygoon	174456,59	461784,54	1250,12	0,00
102	hard bodemgebied	Polygoon	174533,59	461858,40	1109,82	0,00
103	hard bodemgebied	Rechthoek	174423,09	461953,83	135,02	0,00
104	hard bodemgebied	Polygoon	174439,58	461945,82	62,66	0,00
105	hard bodemgebied	Polygoon	174460,69	461926,65	486,03	0,00
106	hard bodemgebied	Polygoon	174357,86	462010,20	436,63	0,00
107	hard bodemgebied	Polygoon	174297,49	462079,22	513,07	0,00
108	hard bodemgebied	Polygoon	174133,30	462175,59	1829,41	0,00
109	hard bodemgebied	Polygoon	174179,06	462171,94	947,27	0,00
110	hard bodemgebied	Polygoon	174317,01	462166,18	156,16	0,00
111	hard bodemgebied	Polygoon	174019,05	462216,48	609,18	0,00
112	hard bodemgebied	Polygoon	174343,13	462171,74	2952,85	0,00
028	hard bodemgebied	Rechthoek	174034,84	462223,71	487,52	0,00
032	hard bodemgebied	Rechthoek	174019,05	462216,48	242,13	0,00
034	hard bodemgebied	Rechthoek	174026,06	462229,07	517,86	0,00

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1	Vorgevel	174487,12	461942,95	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2	zijgevel - noord	174485,85	461950,12	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3	Achtergevel	174493,75	461949,40	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
4	Zijgevel - zuid	174493,52	461938,78	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 8_Laageinderweg
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorgevel	1,50	45	42	38	47
1_B	Voorgevel	4,50	47	44	40	48
2_A	zijgevel - noord	1,50	43	40	36	44
2_B	zijgevel - noord	4,50	45	42	38	46
3_A	Achteregevel	1,50	31	28	24	33
3_B	Achteregevel	4,50	21	18	14	23
4_A	Zijgevel - zuid	1,50	42	38	35	43
4_B	Zijgevel - zuid	4,50	43	40	36	45

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 9_Eindweg
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorgevel	1,50	23	20	16	25
1_B	Voorgevel	4,50	25	21	18	26
2_A	zijgevel - noord	1,50	15	12	8	17
2_B	zijgevel - noord	4,50	14	10	7	15
3_A	Achtergevel	1,50	27	24	20	29
3_B	Achtergevel	4,50	28	25	21	30
4_A	Zijgevel - zuid	1,50	29	25	22	30
4_B	Zijgevel - zuid	4,50	30	27	23	31

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 6_Essenerweg
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorgevel	1,50	13	11	3	13
1_B	Voorgevel	4,50	18	15	7	18
2_A	zijgevel - noord	1,50	21	19	11	22
2_B	zijgevel - noord	4,50	26	23	15	26
3_A	Achteregevel	1,50	20	18	10	21
3_B	Achteregevel	4,50	25	22	14	25
4_A	Zijgevel - zuid	1,50	12	10	2	13
4_B	Zijgevel - zuid	4,50	13	11	3	14

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorgevel	1,50	50	47	43	52
1_B	Voorgevel	4,50	52	49	45	53
2_A	zijgevel - noord	1,50	48	45	41	49
2_B	zijgevel - noord	4,50	50	47	43	51
3_A	Achteregevel	1,50	38	35	31	39
3_B	Achteregevel	4,50	35	32	28	37
4_A	Zijgevel - zuid	1,50	47	44	40	48
4_B	Zijgevel - zuid	4,50	49	45	42	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAAngenieurs.nl
info@SPAAngenieurs.nl