

20130534.R01

Bouwplan aan de Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 19 november 2013



20130534.R01

Bouwplan aan de Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 19 november 2013

Opdrachtgever: De heer H.S. Schut
Piersonlaan 9
3771 WB BARNEVELD
telefoon : 0342 442867

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



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

| Oostelijk Bolwerk 9
| 4531 GP Terneuzen
| 0115 649 680
|

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Samenvatting

Tussen de woningen aan de Essenerweg 71a en 73bis, wil men een 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 de Wet ruimtelijke ordening. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Het plangebied ligt in de geluidzones van de Essenerweg en de Kerkweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

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

- Essenerweg, in de uiterste zuidwestelijke hoek van de kavel hoger is dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Het is, gezien de locatie en de oppervlakte van deze contour en de locatie van de naastgelegen woningen, zeer onwaarschijnlijk dat de woning binnen het 53 dB contour wordt gerealiseerd. Binnen de rest van de kavel is de geluidbelasting lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. De afstanden van de geluidcontouren ten opzichte van de weg van de Essenerweg zijn:
 - o 9 meter tot de 53 dB geluidscontour.
 - o 22 meter tot de 48 dB geluidscontour.Indien de nieuwe woning binnen de hiervoor genoemde afstanden gerealiseerd wordt, wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan bijna geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting binnen de gehele kavel te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Alleen het realiseren van de nieuwe woning op een voldoende ruime afstand tot de Essenerweg, lijkt een reële mogelijkheid om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde. Indien de nieuwe woning binnen de 48 dB contour gerealiseerd wordt (op minimaal 22 meter uit de weg van de Essenerweg), wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Als het niet gewenst is om binnen de 48 dB contour te bouwen, kan deze woning alleen gerealiseerd worden als er een hogere waarde wordt vastgesteld en vastgelegd in het kadaster.
- Kerkweg ruim lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB van de Wet geluidhinder. Het verkeer op deze weg vormt geen belemmering voor de realisatie van de woning.

Binnen de kavel is de geluidbelasting zonder aftrek maximaal 59 dB.

Indien de woning wordt gerealiseerd op een minimale afstand van 22 meter tot de weg van de Essenerweg, bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek maximaal 54 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 21 dB moet bedragen (54 dB – 33 dB). Normaliter kan met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan worden aan deze 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	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Essenerweg	8
5.2 Kerkweg	10
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	10

Figuren : 1.1 t/m 5

Bijlagen : 1 t/m 5

1. INLEIDING

Tussen de woningen aan de Essenerweg 71a en 73bis, wil men een 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 de Wet ruimtelijke ordening. 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 is de kavel van het bouwplan 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.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Het plangebied ligt in de geluidzones van de Essenerweg en de Kerkweg.

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 luchtvaartlawaaï) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie § 2.1.3).

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 de nieuwe woning:

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:

- o *Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen;*
- o *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 in 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. Door de gemeente is de locatie van het kombord opgegeven (ter hoogte van de kruising van de Essenerweg met de Kerkweg).

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Essenerweg is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Kerkweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur.

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 via de heer H.S. Schut.

De exacte ligging van de nieuwe woning is momenteel nog niet bekend. Daarom zijn de geluidcontouren binnen de kavel bepaald.

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 geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de posities van de geluidcontouren op basis van 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 posities van de geluidcontouren bepaald op een hoogte van 4,5 m boven het plaatselijke maaiveld.

Ten behoeve van de bepaling van de contouren is een rekengrid gehanteerd met een raster van 1 m bij 1 m zoals dat is weergegeven in figuur 3.

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

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Essenerweg

5.1.1 Resultaten

In figuur 4.1 zijn de geluidcontouren binnen de kavel van het bouwplan weergegeven ten gevolge van de Essenerweg. Uit de resultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting, na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder, 54 dB bedraagt in de uiterste zuid-westelijke hoek van de kavel. Dit is hoger dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woonbestemmingen in een buitenstedelijk gebied van 53 dB. Hierbinnen kan geen woning worden gerealiseerd. Gezien de locatie en de oppervlakte van deze contour en de locatie van de naastgelegen woningen, zeer onwaarschijnlijk dat de woning binnen het 53 dB contour wordt gerealiseerd. Binnen de rest van de kavel is de geluidbelasting lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. De afstanden van de geluidcontouren ten opzichte van de weg van de Essenerweg zijn:

- 9 meter tot de 53 dB geluidscontour.
- 22 meter tot de 48 dB geluidscontour.

5.1.2 Beschouwde maatregelen

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

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

Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een geluidscherm gerealiseerd worden op de zuidelijke kavelgrens. Schermen zorgen bij deze woning tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woning. Een dergelijk scherm is in deze situatie vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst.

Ad. 2.: In figuur 4.1 is de 48 dB-geluidcontour ten gevolge van de Essenerweg weergegeven. Indien de nieuwe woning binnen deze 48 dB contour gerealiseerd wordt, wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Als het voor de kavel niet gewenst is om binnen de 48 dB contour te bouwen, kan deze woning alleen gerealiseerd worden als er een hogere waarde wordt vastgesteld.

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

Alleen het realiseren van de nieuwe woning op een voldoende ruime afstand tot de Essenerweg, lijkt een reële mogelijkheid om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde. Het nader uitwerken van de kosten van de overige maatregelen, is alleen zinvol als één van deze maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

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

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 toepassen van een stil wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen A of B) kan een geluidreductie opleveren van circa 2 tot 4 dB. Na het toepassen van een stil wegdektype wordt de voorkeurswaarde binnen de kavel nog steeds overschreden. De afstand van de 48 dB contour tot de as van de weg wordt hiermee wel kleiner, waardoor er meer ruimte is waarbinnen de woning gerealiseerd kan worden zodanig dat voldaan wordt aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van een wegdek geen doelmatige maatregel is voor de reductie van de geluidbelasting voor één woning.
- Ad.2.: Het verlagen van de rijsnelheid van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur is geen optie. Wel is de Essenerweg dan geen gezoneerde weg meer en behoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de geluidhinder bij de bewoners.

5.1.3 Conclusie geluidbelasting Essenerweg

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting binnen de kavel, ten gevolge van het verkeer op de Essenerweg, in de uiterste zuidwestelijke hoek van de kavel hoger is dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Het is, gezien de locatie en de oppervlakte van deze contour en de locatie van de naastgelegen woningen, zeer onwaarschijnlijk dat de woning binnen de 53 dB contour wordt gerealiseerd. Binnen de rest van de kavel is de geluidbelasting lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

De afstanden van de geluidcontouren ten opzichte van de wegas van de Essenerweg zijn:

- 9 meter tot de 53 dB geluidcontour
- 22 meter tot de 48 dB geluidcontour

Indien de nieuwe woning binnen de hiervoor genoemde afstanden gerealiseerd wordt, wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Met betrekking tot de geluidluwe zijde en buitenruimte moet dan rekening gehouden worden met het gemeentelijk geluidbeleid.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan bijna geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting binnen de gehele kavel te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Alleen het realiseren van de nieuwe woning op een voldoende ruime afstand tot de Essenerweg, lijkt een reële mogelijkheid om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde. Indien de nieuwe woning binnen de 48 dB contour gerealiseerd wordt, wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Als het niet gewenst is om binnen de 48 dB contour te bouwen, kan deze woning alleen gerealiseerd worden als er een hogere waarde wordt vastgesteld en vastgelegd in het kadaster.

5.2 Kerkweg

In figuur 4.2 zijn de geluidcontouren binnen de kavel van de nieuwe woning weergegeven ten gevolge van de Kerkweg. Uit de resultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting, na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder, 45 dB bedraagt. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB van de Wet geluidhinder. Het verkeer op deze weg vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

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

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. 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 de voorliggende situatie gaat het dus alleen om de Essenerweg. In figuur 5 zijn de geluidcontouren ten gevolge van de Essenerweg, zonder aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder weergegeven. Binnen de kavel is de geluidbelasting zonder aftrek maximaal 59 dB.

Indien de woning wordt gerealiseerd op een minimale afstand van 22 meter tot de wegas van de Essenerweg, bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek maximaal 54 dB.

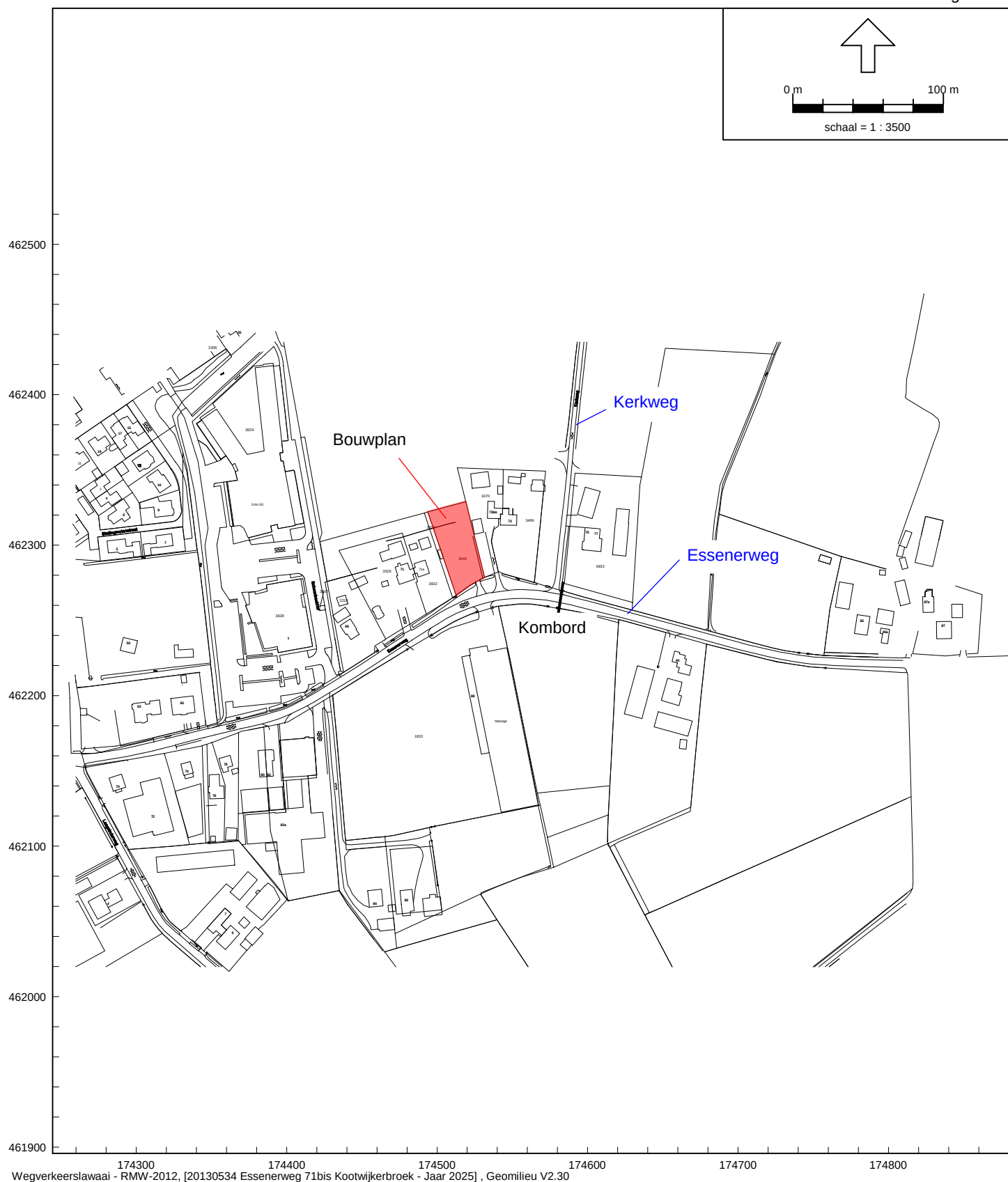
Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 21 dB moet bedragen (54 dB – 33 dB). Normaliter kan met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan worden aan deze minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs



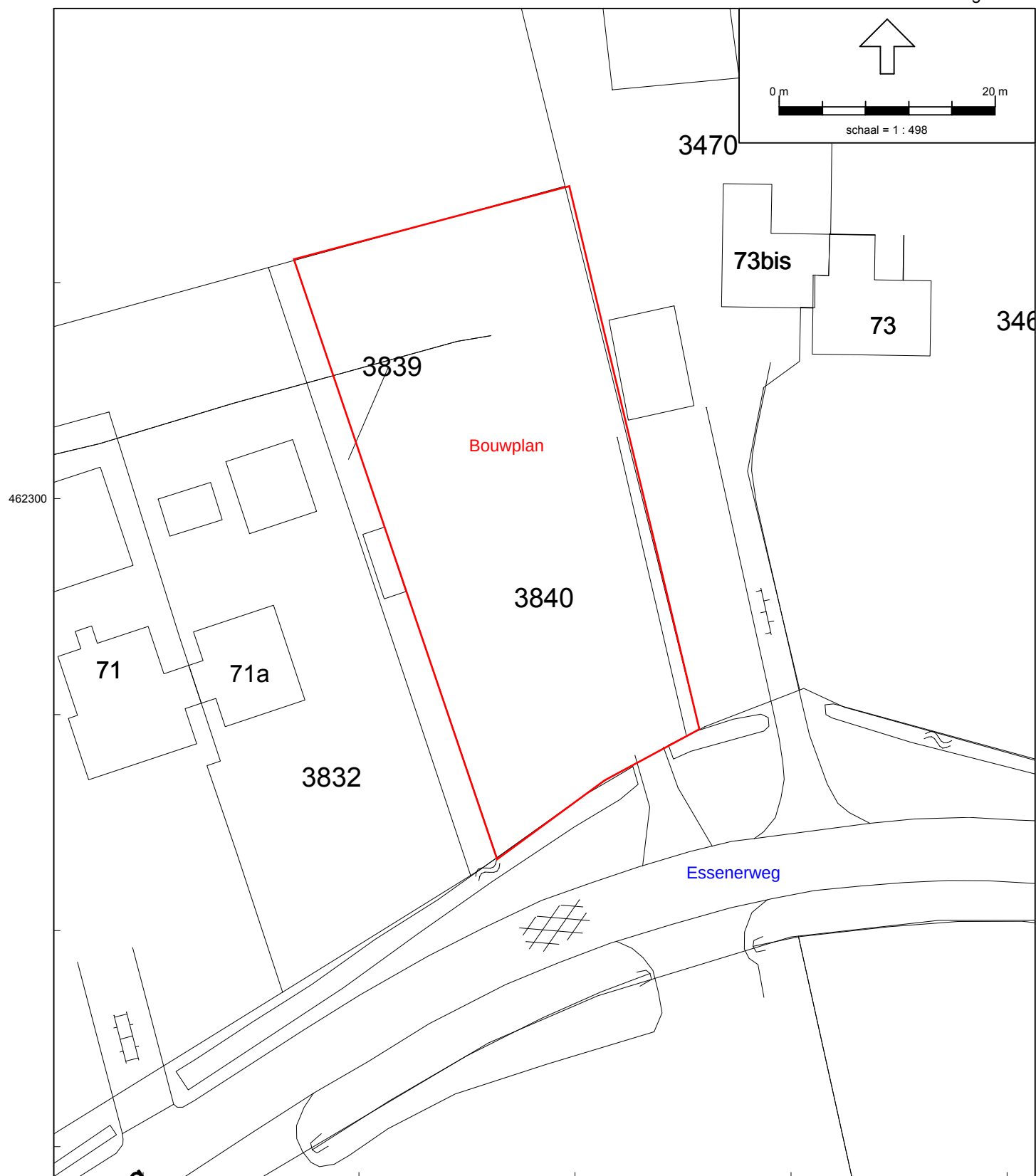
De heer ing. L.F.A. Theuws

De heer ing. J. Ploos van Amstel



Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

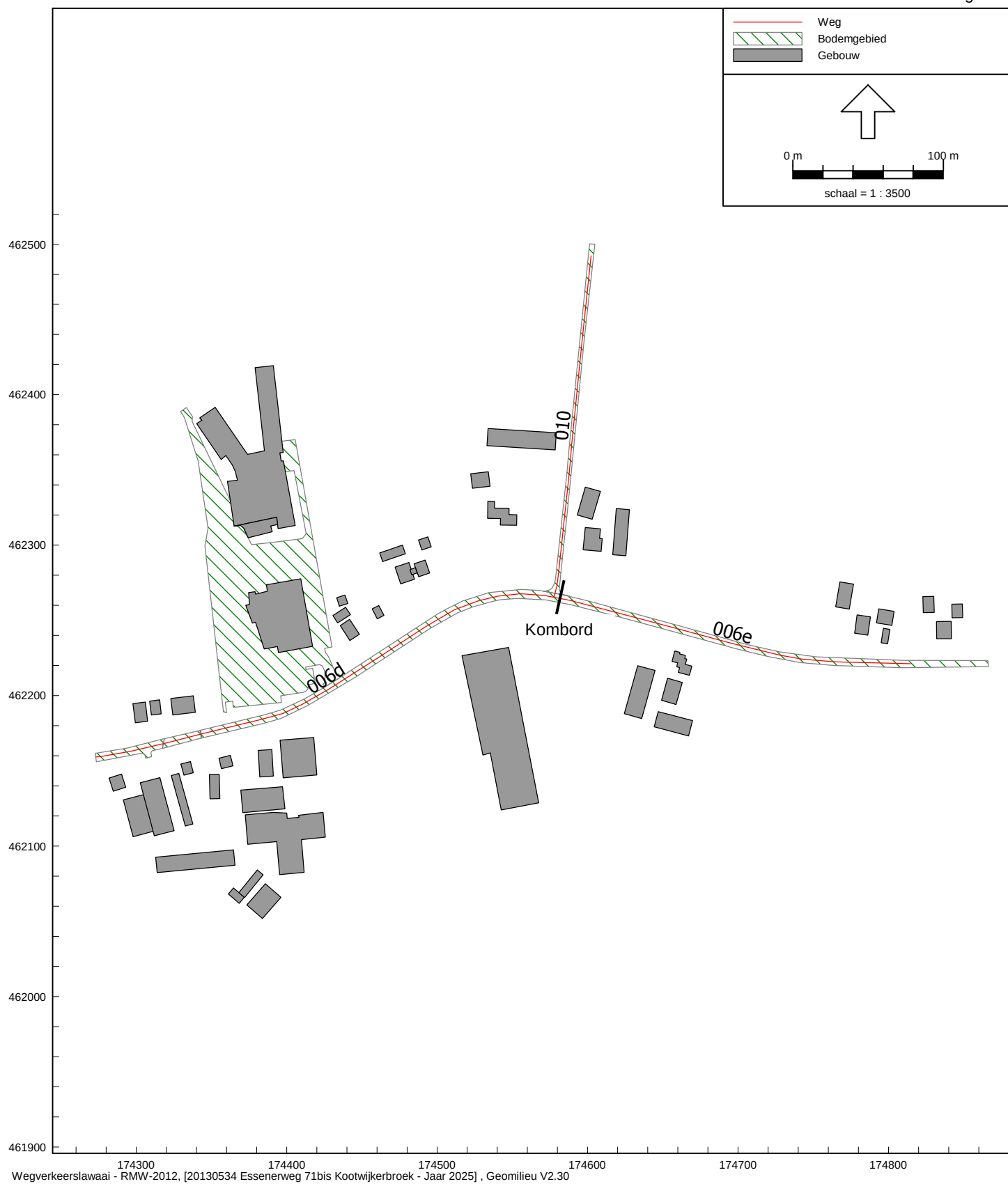
Locatie bouwplan en de ruime omgeving



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20130534 Essenerweg 71bis Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

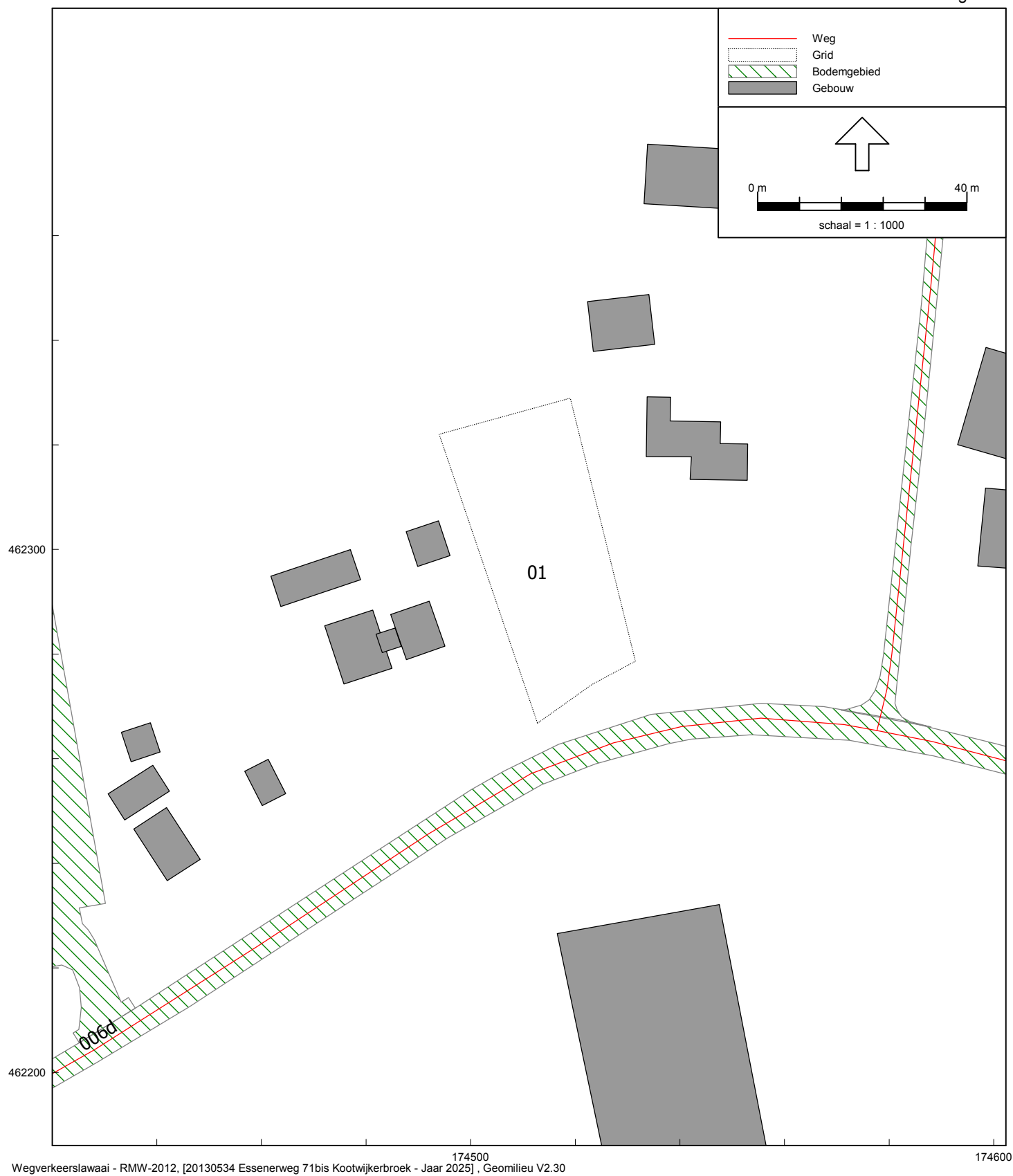
Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

Locatie bouwplan en de directe omgeving



Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

Overzicht van de ingevoerde GEBOUWEN, HARDE BODEMGEBIEDEN en WEGEN (genummerd)

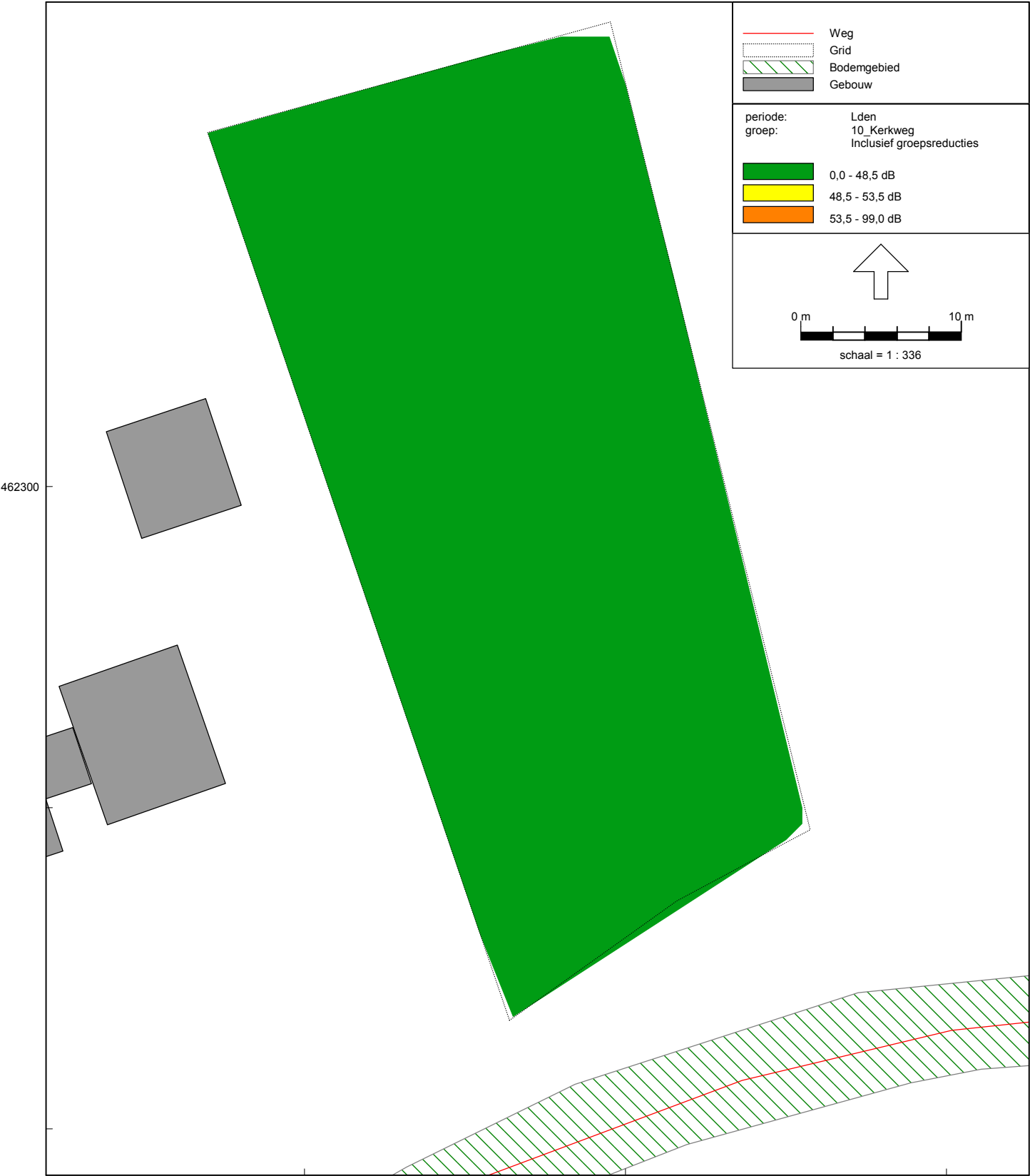




Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20130534 Essenerweg 71bis Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

Geluidcontouren tgv ESSENERWEG na aftrek 5dB art. 110g Wgh - H=4,5m+mv



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20130534 Essenerweg 71bis Kootwijkerbroek - Jaar 2025] , Geomilieu V2.30

Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)
Geluidcontouren tgv KERKWEG na aftrek 5dB art. 110g Wgh - H=4,5m+mv



Bouwplan Essenerweg 71bis in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

Geluidcontouren tgv ESSENERWEG zonder aftrek 5dB art. 110g Wgh - H=4,5m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**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

Weg Kerkweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar → Jaar 2025
 Mvt/etmaal 1000 mvt/weekdag Mvt/etmaal 1046 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. De verdelingen van de Essenerweg zijn gebaseerd op verkeerstellingen. Voor de Kerkweg is uitgegaan van dezelfde verkeersverdeling.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Wegdek	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)
006d	Essenerweg	174273,14	462159,31	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1673,00	6,67	3,75	0,63	88,00	88,00	88,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
006e	Essenerweg	174577,66	462265,39	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	627,00	6,67	3,75	0,63	88,00	88,00	88,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
010	Kerkweg	174577,66	462265,42	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1046,00	6,67	3,75	0,63	88,00	88,00	88,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

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

Naam	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	50	50	50	50	50	50	50	50	50
006e	60	60	60	60	60	60	60	60	60
010	60	60	60	60	60	60	60	60	60

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
422	gebouw	174282,00	462145,11	6,00	0,00	0 dB	0,80
423	gebouw	174329,71	462154,45	6,00	0,00	0 dB	0,80
424	gebouw	174323,05	462198,10	6,00	0,00	0 dB	0,80
425	gebouw	174299,39	462181,99	6,00	0,00	0 dB	0,80
426	gebouw	174310,10	462187,12	6,00	0,00	0 dB	0,80
427	gebouw	174291,45	462130,59	7,00	0,00	0 dB	0,80
428	gebouw	174325,14	462110,24	7,00	0,00	0 dB	0,80
436	gebouw	174313,90	462082,33	3,00	0,00	0 dB	0,80
437	gebouw	174361,19	462068,15	3,00	0,00	0 dB	0,80
438	gebouw	174372,06	462065,82	3,00	0,00	0 dB	0,80
441	gebouw	174383,87	462051,86	3,00	0,00	0 dB	0,80
461	gebouw	174354,95	462158,32	6,00	0,00	0 dB	0,80
462	gebouw	174382,12	462145,96	6,00	0,00	0 dB	0,80
463	gebouw	174349,02	462131,41	6,00	0,00	0 dB	0,80
464	gebouw	174323,32	462146,84	3,00	0,00	0 dB	0,80
465	gebouw	174374,14	462101,21	7,00	0,00	0 dB	0,80
466	gebouw	174547,52	462232,09	7,00	0,00	0 dB	0,80
467	gebouw	174448,29	462240,74	7,00	0,00	0 dB	0,80
468	gebouw	174464,62	462253,32	7,00	0,00	0 dB	0,80
469	gebouw	174472,10	462285,41	7,00	0,00	0 dB	0,80
470	gebouw	174487,72	462278,93	6,00	0,00	0 dB	0,80
471	gebouw	174609,67	462304,27	7,00	0,00	0 dB	0,80
472	gebouw	174616,64	462293,63	3,00	0,00	0 dB	0,80
478	Gebouw	174394,51	462228,67	4,00	0,00	0 dB	0,80
480	Gebouw	174430,67	462253,27	6,00	0,00	0 dB	0,80
480	Gebouw	174343,52	462382,95	6,00	0,00	0 dB	0,80
481	Gebouw	174433,23	462265,03	3,00	0,00	0 dB	0,80
482	Gebouw	174487,65	462303,42	4,00	0,00	0 dB	0,80
483	Gebouw	174481,92	462283,78	3,00	0,00	0 dB	0,80
484	Gebouw	174461,79	462294,87	3,00	0,00	0 dB	0,80
485	Gebouw	174533,73	462329,17	6,00	0,00	0 dB	0,80
486	Gebouw	174522,34	462347,41	3,00	0,00	0 dB	0,80
487	Gebouw	174579,13	462374,72	3,00	0,00	0 dB	0,80
488	Gebouw	174598,51	462338,63	3,00	0,00	0 dB	0,80
489	Gebouw	174365,05	462312,58	3,00	0,00	0 dB	0,80
490	Gebouw	174369,59	462137,12	7,00	0,00	0 dB	0,80
491	Gebouw	174395,56	462170,30	7,00	0,00	0 dB	0,80
492	Gebouw	174633,23	462219,93	3,00	0,00	0 dB	0,80
493	Gebouw	174657,95	462229,61	6,00	0,00	0 dB	0,80
494	Gebouw	174653,17	462211,50	3,00	0,00	0 dB	0,80
495	Gebouw	174644,30	462179,24	3,00	0,00	0 dB	0,80
496	Gebouw	174767,63	462275,62	3,00	0,00	0 dB	0,80
497	Gebouw	174779,17	462253,62	6,00	0,00	0 dB	0,80
498	Gebouw	174793,48	462257,66	6,00	0,00	0 dB	0,80
499	Gebouw	174795,16	462235,08	6,00	0,00	0 dB	0,80
500	Gebouw	174831,81	462249,16	6,00	0,00	0 dB	0,80
501	Gebouw	174823,11	462255,13	6,00	0,00	0 dB	0,80
502	Gebouw	174842,26	462251,71	3,00	0,00	0 dB	0,80

SPA ingenieurs
Ingevoerde HARDE BODEMGEBIEDEN

20130534.R01
Bijlage 4

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
100	Hard bodemgebied	Polygoon	174570,81	462269,29	739,23	0,00
101	Hard bodemgebied	Polygoon	174329,56	462388,75	9250,77	0,00
108	hard bodemgebied	Polygoon	174317,36	462164,86	274,38	0,00
110	hard bodemgebied	Polygoon	174317,36	462164,86	142,44	0,00
112	hard bodemgebied	Polygoon	174343,13	462171,74	2811,60	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	DeltaX	DeltaY
01	Grid	4,50	0,00	Relatief	1	1

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.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl