

Rapport 21720182.R01

Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

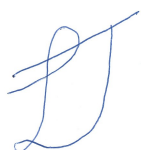
Rapport 21720182.R01

Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
26 april 2017

Opdrachtgever: De heer J. Schut
Essenerweg 71
3774 CB KOOTWIJKERBROEK
j.schut9@chello.nl

Auteur:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
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	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	8
5.1 Gezoneerde wegen: Essenerweg en Kerkweg	8
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Ingevoerde items, m.u.v. rekenpunten
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Resultaten per weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Resultaten per weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen

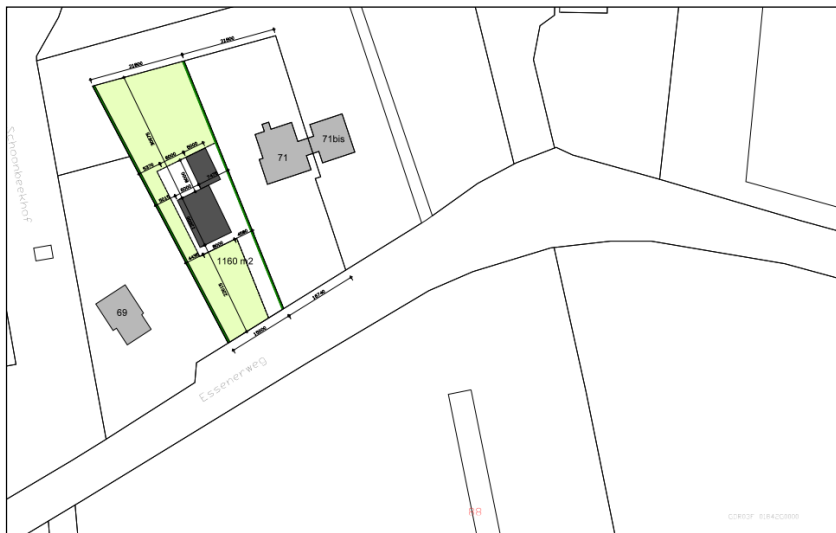


1. INLEIDING

Tussen de woningen aan de Essenerweg 69 en 71, wil men een nieuwe woning realiseren (zie afbeelding 1). 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 het bouwplan en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Voorgenomen ontwikkeling



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

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.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
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 binnen 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 stedelijk gebied. De nieuwe woning 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.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) 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 geluidgevoelige bestemmingen in een stedelijke situatie 63 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.



Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden 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 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. 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.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. 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 lawaaïge 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 2027. 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 diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Boxxis Architecten uit Barneveld.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit diverse locatie bezoeken door medewerkers van SPA WNP ingenieurs in het recente verleden, Google Earth (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).



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 fiets- 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 2.1 en 2.2). 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 nieuwe 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 2.2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en bijlage 2.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde wegen: Essenerweg en Kerkweg

In figuren 3.1 en 3.2 en in bijlagen 3.1 en 3.2 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 47 dB ten gevolge van het verkeer op de Essenerweg;
- 33 dB ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt 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. 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 alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

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 4 en in bijlage 4 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 dB – 33 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.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Tussen de woningen aan de Essenerweg 69 en 71, 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 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.

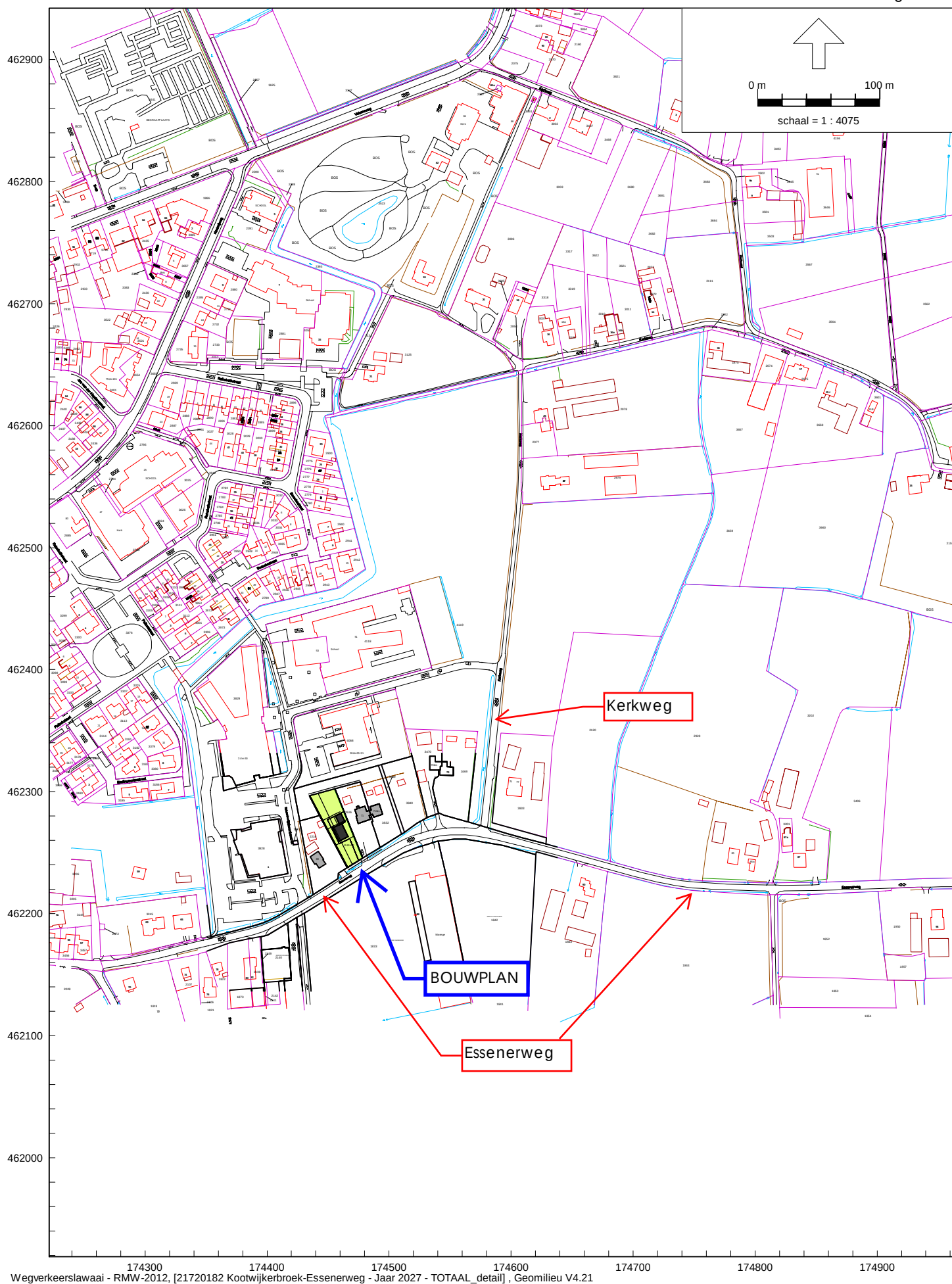
De nieuwe woning ligt binnen de bebouwde kom, in de geluidzones van de Essenerweg en de Kerkweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting 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 voor de gevels op basis van het Bouwbesluit. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



FIGUREN



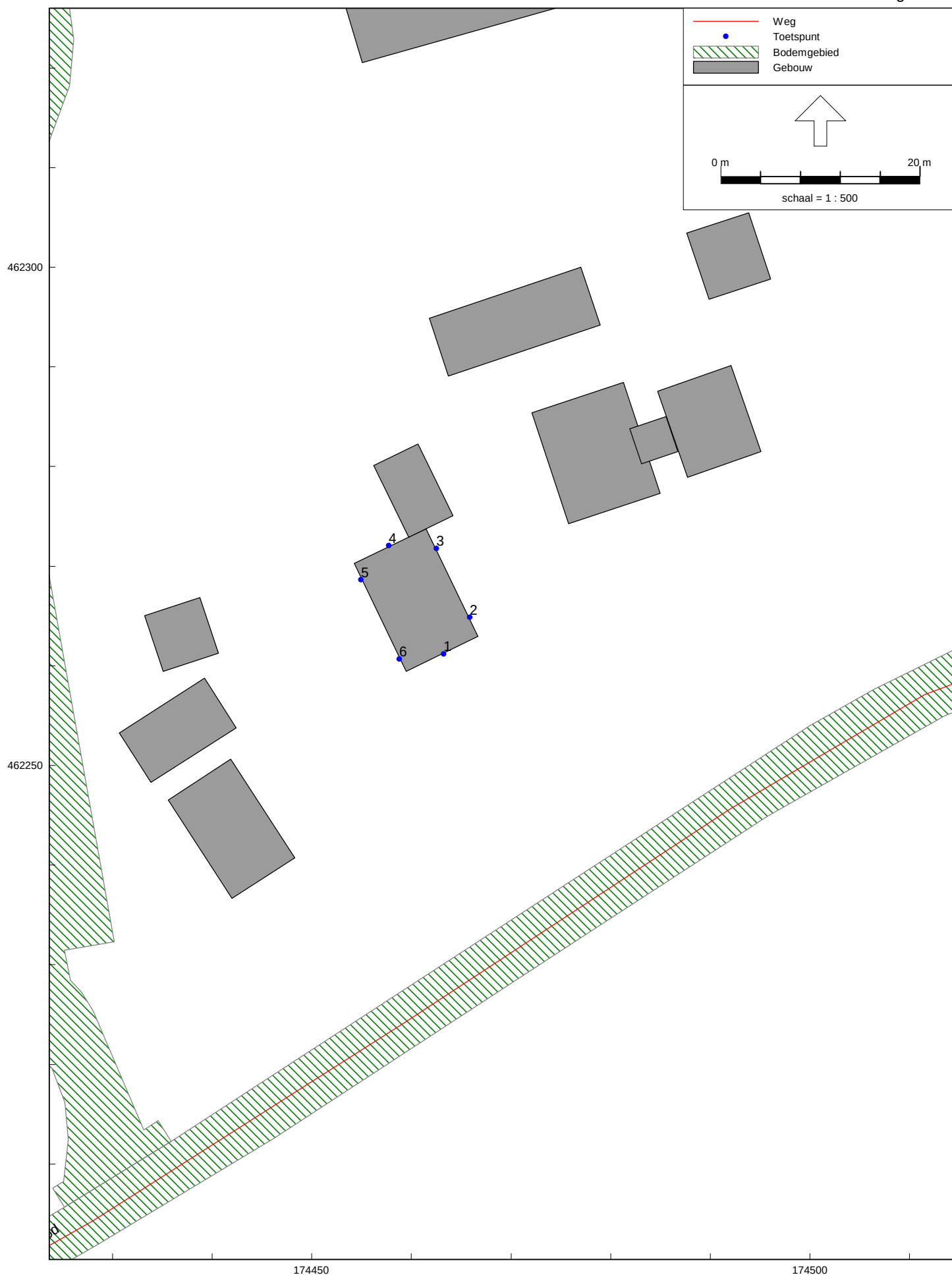
Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek
Locatie bouwplan en de ruime omgeving

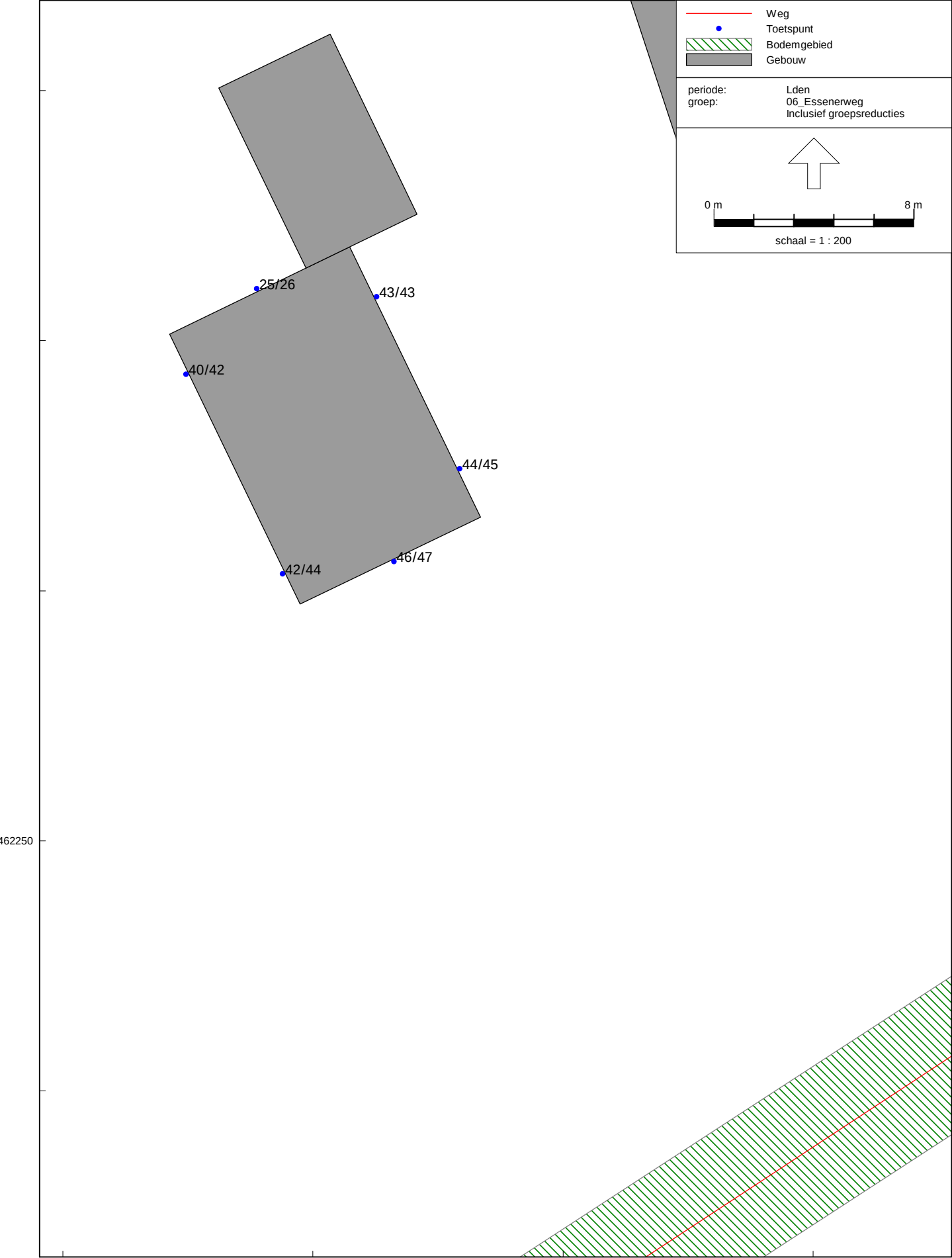




Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek

Rekenmodel: ingevoerde items (m.u.v. rekenpunten)





174450
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [21720182 Kootwijkerbroek-Essenerweg - Jaar 2027 - TOTAAL_detail] , Geomilieu V4.21

Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek
Geluidbelastingen tgv Essenerweg, na aftrek art. 110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [21720182 Kootwijkerbroek-Essenerweg - Jaar 2027 - TOTAAL_detail] , Geomilieu V4.21

Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek

Geluidbelastingen tgv Kerkweg, na aftrek art. 110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv



174450
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21720182 Kootwijkerbroek-Essenerweg - Jaar 2027 - TOTAAL_detail] , Geomilieu V4.21

Bouwplan Essenerweg 71 in Kootwijkerbroek

Geluidbelastingen tgvaccumulatie wegen, zonder aftrek art. 110g Wgh Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg Essenerweg (ten westen van Kerkweg)

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2027
 Mvt/etmaal 1600 mvt/weekdag Mvt/etmaal 1724 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,44%	3,96%	0,87%
Lv	84,06%	88,21%	75,27%
Mv	13,53%	10,38%	21,51%
Zv	2,42%	1,42%	3,23%
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 2027
 Mvt/etmaal 600 mvt/weekdag Mvt/etmaal 646 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,44%	3,96%	0,87%
Lv	84,06%	88,21%	75,27%
Mv	13,53%	10,38%	21,51%
Zv	2,42%	1,42%	3,23%
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 2027
 Mvt/etmaal 1000 mvt/weekdag Mvt/etmaal 1077 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,44%	3,96%	0,87%
Lv	84,06%	88,21%	75,27%
Mv	13,53%	10,38%	21,51%
Zv	2,42%	1,42%	3,23%
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 2027 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 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
006d	Essenerweg (telpunt X)	174259,18	462157,74	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1724,00	6,44	3,96	0,87	84,06	88,21	75,27	13,53	10,38
006e	Essenerweg (telpunt 70)	174577,66	462265,39	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	646,00	6,44	3,96	0,87	84,06	88,21	75,27	13,53	10,38
010	Kerkweg (telpunt 87)	174577,66	462265,42	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1077,00	6,44	3,96	0,87	84,06	88,21	75,27	13,53	10,38

M odel: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RM W-2012

Naam	%M V(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(M V(D))	V(M V(A))	V(M V(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
006d	21,51	2,42	1,42	3,23	50	50	50	50	50	50	50	50	50
006e	21,51	2,42	1,42	3,23	60	60	60	60	60	60	60	60	60
010	21,51	2,42	1,42	3,23	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
422	gebouw	174282,00	462145,11	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
423	gebouw	174329,71	462154,45	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
424	gebouw	174323,05	462198,10	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
425	gebouw	174299,39	462181,99	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
426	gebouw	174310,10	462187,12	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
427	gebouw	174291,45	462130,59	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
428	gebouw	174325,14	462110,24	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
434	gebouw	174290,83	462064,34	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
435	gebouw	174279,24	462030,32	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
436	gebouw	174313,90	462082,33	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
437	gebouw	174361,19	462068,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
438	gebouw	174372,06	462065,82	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
439	gebouw	174347,49	462046,50	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
440	gebouw	174359,69	462031,88	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
441	gebouw	174383,87	462051,86	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
442	gebouw	174378,18	462035,08	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
443	gebouw	174373,74	462031,51	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
461	gebouw	174354,95	462158,32	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
462	gebouw	174382,12	462145,96	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
463	gebouw	174349,02	462131,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
464	gebouw	174323,32	462146,84	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
465	gebouw	174374,14	462101,21	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
466	gebouw	174547,52	462232,09	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
467	gebouw	174448,29	462240,74	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
469	gebouw	174472,10	462285,41	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
470	gebouw	174487,72	462278,93	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
471	gebouw	174609,68	462304,26	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
472	gebouw	174616,64	462293,63	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
478	Gebouw	174394,51	462228,67	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
480	Gebouw	174343,52	462382,94	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
480	Gebouw	174430,67	462253,27	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
481	Gebouw	174433,23	462265,03	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
482	Gebouw	174487,65	462303,42	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
483	Gebouw	174481,92	462283,78	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
484	Gebouw	174461,79	462294,87	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
485	Gebouw	174533,73	462329,17	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
486	Gebouw	174522,34	462347,41	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
487	Gebouw	174579,13	462374,72	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
488	Gebouw	174598,51	462338,63	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
489	Gebouw	174365,05	462312,58	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
490	Gebouw	174369,59	462137,12	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
491	Gebouw	174395,56	462170,30	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
492	Gebouw	174633,23	462219,93	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
493	Gebouw	174657,96	462229,61	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
494	Gebouw	174653,17	462211,50	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
495	Gebouw	174644,30	462179,24	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
496	Gebouw	174767,63	462275,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
497	Gebouw	174779,17	462253,62	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
498	Gebouw	174793,48	462257,66	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
499	Gebouw	174795,16	462235,08	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
500	Gebouw	174831,81	462249,16	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
501	Gebouw	174823,11	462255,13	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
502	Gebouw	174842,26	462251,71	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
01	gebouw	174455,06	462320,54	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
02	gebouw	174443,81	462405,45	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
503	Gebouw	174618,77	462612,07	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
504	Gebouw	174624,08	462602,97	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
505	Gebouw	174634,90	462613,72	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
506	Gebouw	174650,31	462616,95	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
507	Gebouw	174634,40	462636,37	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

M odel: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RM W-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M aaiveld	Hoogte	Vorm	Ref. 63	Cp	Zwevend
508	Gebouw	174637,05	462620,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
509	Gebouw	174624,43	462558,07	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
510	Gebouw	174626,90	462547,62	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
511	Gebouw	174647,70	462558,33	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
512	Gebouw	174660,18	462574,65	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
513	Gebouw	174703,22	462544,28	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
514	Gebouw	174457,32	462492,23	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
515	Gebouw	174439,56	462483,32	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
516	Gebouw	174419,58	462483,74	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
517	Gebouw	174398,89	462476,80	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
518	Gebouw	174375,65	462465,53	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
519	Gebouw	174409,63	462481,76	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
520	Gebouw	174423,86	462477,62	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
521	Gebouw	174445,82	462477,02	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
522	Gebouw	174458,84	462495,71	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
523	Gebouw	174446,29	462504,26	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
524	Gebouw	174441,88	462519,02	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
525	Gebouw	174441,75	462550,20	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
526	Gebouw	174440,88	462572,03	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
527	Gebouw	174445,56	462574,70	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
528	Gebouw	174434,67	462583,98	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
529	Gebouw	174438,08	462544,66	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
530	Gebouw	174488,72	462649,33	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
531	Gebouw	174497,48	462652,84	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
532	Gebouw	174480,43	462645,76	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
533	Gebouw	174635,68	462666,41	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
534	Gebouw	174625,15	462676,87	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
535	Gebouw	174622,47	462689,87	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
536	Gebouw	174638,43	462687,33	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
537	Gebouw	174655,19	462672,64	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
538	Gebouw	174668,87	462680,29	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
540	Gebouw	174696,02	462688,87	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
551	Gebouw	174421,74	462615,58	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
552	Gebouw	174420,61	462603,50	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
553	Gebouw	174412,74	462562,55	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
554	Gebouw	174397,99	462621,37	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
555	Gebouw	174366,25	462613,78	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
558	Gebouw	174763,58	462669,08	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
559	Gebouw	174761,57	462655,17	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
560	Gebouw	174808,86	462658,17	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
561	Gebouw	174827,77	462649,26	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
562	Gebouw	174860,33	462636,53	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
563	Gebouw	174854,78	462623,16	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
564	Gebouw	174896,43	462620,43	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
565	Gebouw	174889,70	462609,61	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
566	Gebouw	174415,11	462508,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
567	Gebouw	174398,68	462508,00	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
568	Gebouw	174347,49	462502,31	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
569	Gebouw	174364,28	462516,84	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
570	Gebouw	174370,76	462549,49	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
571	Gebouw	174394,12	462545,03	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
572	Gebouw	174406,18	462530,18	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
573	Gebouw	174418,19	462513,74	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
574	Gebouw	174349,46	462578,28	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
575	Gebouw	174364,08	462575,55	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
576	Gebouw	174379,00	462578,95	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
579	Gebouw	174235,56	462531,44	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
580	Gebouw	174238,04	462519,27	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
581	Gebouw	174291,34	462463,22	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
582	Gebouw	174353,41	462461,73	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

M odel: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RM W-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M aaiveld	Hoogte	Vorm	Ref. 63	Cp	Zwevend
583	Gebouw	174308,50	462441,29	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
584	Gebouw	174324,76	462428,30	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
585	Gebouw	174363,05	462462,92	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
586	Gebouw	174247,18	462457,64	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
587	Gebouw	174258,15	462443,90	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
588	Gebouw	174252,12	462446,57	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
590	Gebouw	174230,73	462474,35	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
591	Gebouw	174231,70	462470,46	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
628	gebouw	174925,15	462558,27	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
654	gebouw	174829,43	462285,80	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
681	gebouwen	174217,78	462551,67	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
685	gebouwen	174237,39	462566,26	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
686	gebouwen	174223,11	462560,55	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
687	gebouwen	174251,14	462578,91	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
689	gebouwen	174314,44	462597,36	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
716	kerk	174248,24	462539,55	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
717	appartementencomplex 1	174288,66	462547,46	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
718	appartementencomplex 2	174312,33	462558,45	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
735	gebouw	174262,39	462555,43	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
735	kerk - hoog deel	174256,57	462541,55	0,00	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
OB021	gebouw	174266,64	462205,60	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
OB022	Nieuwe woning Essenerweg 71	174466,69	462262,94	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
OB023	Nieuwe garage Essenerweg 71	174460,68	462282,25	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
102	hard bodemgebied	174379,22	461997,94	100,21	0,00
106	hard bodemgebied	174357,86	462010,20	436,63	0,00
107	hard bodemgebied	174265,05	462156,33	487,84	0,00
108	hard bodemgebied	174317,36	462164,86	406,57	0,00
110	hard bodemgebied	174317,36	462164,86	142,44	0,00
112	hard bodemgebied	174567,41	462270,12	2875,34	0,00
100	Hard bodemgebied	174570,81	462269,29	1083,35	0,00
101	Hard bodemgebied	174329,56	462388,75	8903,47	0,00
116	Hard bodemgebied	174800,56	462677,40	638,87	0,00
117	Hard bodemgebied	174606,33	462642,15	458,32	0,00
113	Half hard bodemgebied	174563,80	462395,42	2823,43	0,50
114	Half hard bodemgebied	174608,76	462600,25	57192,28	0,50
124	hard bodemgebied	174802,74	462677,12	633,94	0,00
125	hard bodemgebied	174585,97	462670,23	145,46	0,00
126	hard bodemgebied	174329,75	462388,94	788,89	0,00
127	hard bodemgebied	174386,44	462445,91	885,59	0,00
128	hard bodemgebied	174412,92	462365,12	1423,80	0,00
101	Hard bodemgebied	174416,80	462317,97	179,64	0,00
101	Hard bodemgebied	174411,85	462351,92	265,09	0,00
129	hard bodemgebied	174398,17	462409,17	170,43	0,00
130	hard bodemgebied	174583,88	462392,37	284,62	0,00
132	hard bodemgebied	174239,84	462478,27	184,99	0,00
136	hard bodemgebied	174282,48	462583,76	1380,38	0,00
137	hard bodemgebied	174242,04	462485,43	509,89	0,00
138	hard bodemgebied	174253,44	462421,93	902,18	0,00
139	hard bodemgebied	174281,58	462473,13	1824,75	0,00
140	hard bodemgebied	174345,90	462529,48	1594,86	0,00
141	hard bodemgebied	174449,24	462639,16	1133,11	0,00
144	hard bodemgebied	174244,02	462488,17	2011,12	0,00
144	hard bodemgebied	174315,10	462495,81	2156,91	0,00
145	hard bodemgebied	174298,25	462588,95	1960,09	0,00
146	hard bodemgebied	174328,11	462589,53	132,41	0,00
147	hard bodemgebied	174239,53	462543,90	1587,40	0,00

Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
1	Essenerweg 71 - zuidgevel	174463,24	462261,16	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja
2	Essenerweg 71 - oostgevel	174465,87	462264,87	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja
3	Essenerweg 71 - oostgevel	174462,54	462271,74	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja
4	Essenerweg 71 - noordgevel	174457,75	462272,06	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja
5	Essenerweg 71 - westgevel	174454,93	462268,64	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja
6	Essenerweg 71 - westgevel	174458,79	462260,67	0,00	1,50	4,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 06_Essenerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Essenerweg 71 - zuidgevel	1,50	45	42	37	46
1_B	Essenerweg 71 - zuidgevel	4,50	46	44	38	47
2_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	42	40	34	44
2_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	44	41	36	45
3_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	42	39	34	43
3_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	42	40	34	43
4_A	Essenerweg 71 - noordgevel	1,50	23	21	15	25
4_B	Essenerweg 71 - noordgevel	4,50	25	23	17	26
5_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	38	36	30	40
5_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	41	38	32	42
6_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	41	38	33	42
6_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	42	40	34	44

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 10_Kerkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Essenerweg 71 - zuidgevel	1,50	29	26	21	30
1_B	Essenerweg 71 - zuidgevel	4,50	30	28	22	31
2_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	30	28	22	31
2_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	31	29	23	33
3_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	27	24	19	28
3_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	30	27	22	31
4_A	Essenerweg 71 - noordgevel	1,50	20	17	12	21
4_B	Essenerweg 71 - noordgevel	4,50	28	26	20	29
5_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	19	17	11	20
5_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	21	18	12	22
6_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	25	23	17	26
6_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	26	24	18	28

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2027 - TOTAAL_detail
LAg totaresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Essenerweg 71 - zuidgevel	1,50	50	47	42	51
1_B	Essenerweg 71 - zuidgevel	4,50	51	49	43	53
2_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	48	45	40	49
2_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	49	46	41	50
3_A	Essenerweg 71 - oostgevel	1,50	47	44	39	48
3_B	Essenerweg 71 - oostgevel	4,50	47	45	39	48
4_A	Essenerweg 71 - noordgevel	1,50	30	27	22	31
4_B	Essenerweg 71 - noordgevel	4,50	35	32	27	36
5_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	44	41	35	45
5_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	46	43	37	47
6_A	Essenerweg 71 - westgevel	1,50	46	43	38	47
6_B	Essenerweg 71 - westgevel	4,50	47	45	39	49



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110