

Rapport 22200302.r01
Platanenstraat 59 in Zwartebroek
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

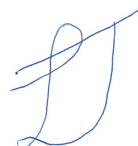
Rapport 22200302.r01
Platanenstraat 59 in Zwartebroek
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
19 mei 2022

Opdrachtgever: De heer H. van de Braak
Hendrik van de Craatsstraat 36
3784 KG TERSCHUUR
lisadokter@live.nl

Auteur/adviseur:
De heer ing. J Flokstra

Goedgekeurd:
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	7
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	8
3.1 Weg(verkeer)gegevens	8
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Gezoneerde weg: Platanenstraat	9
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	9
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling nieuwe situatie
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen t.g.v. Platanenstraat, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh
- 4 Geluidbelastingen t.g.v. Platanenstraat, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 2 Geluidbelastingen t.g.v. Platanenstraat, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh
- 3 Geluidbelastingen t.g.v. Platanenstraat, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh



1. INLEIDING

Aan de Platanenstraat 59 in Zwartebroek wil men een nieuwe woning realiseren. De gevels van de nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Voor de ruimtelijke onderbouw van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Plangebied en de ruime omgeving



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 geluidzone van de Platanenstraat

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering (o.a. Rondweg), dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor 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 voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï

Woning	Weg	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
		Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing	Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing
Nieuw	Bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB
Bestaand	Nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
Bestaand	Reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
Nieuw	Nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	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 een 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 dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het voorliggende plan is gelegen in stedelijk gebied. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 63 dB.

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.
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is.
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is.
- 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. 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.

Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is, net als bij gezoneerde wegen, een aftrek van 0 dB toegepast. Hierdoor zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen uitgegaan worden van de maximaal optredende geluidbelasting, zonder correcties.



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 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 geluidbronnen.
 - Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen geldt de hogere waarde minus 10 dB.
- buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 60 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielaawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

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 één geluidluwe gevel zijn ten gevolge 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. De gemeente heeft de verkeersgegevens aangeleverd als shape-bestanden voor het jaar 2032 (verkeersmodel Goudappel, jaar 2032). Deze gegevens zijn weergegeven in bijlage 1.1. In tabel 3 is een overzicht van de onderzochte Platanenstraat weergegeven. Ter plaatste van het kombord wijzigt de maximale rijnsnelheid van 60 naar 50 km/uur.

Tabel 3: Overzicht van de weggegevens

Wegnaam	Wegdektype	Maximaal toegestane rijnsnelheid [km/uur]
01a. Platanenstraat – BuKo	DAB	60 km/uur
01b. Platanenstraat – BiKo	DAB	50 km/uur

De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De weg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via de familie Van de Braak uit Terschuur.

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

De woning bestaat uit 2 bouwlagen waar verblijfsruimten gerealiseerd kunnen worden (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, terreinverhardingen, waterpartijen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermdende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel 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°.



In het rekenmodel 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.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 1.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Platanenstraat

In figuur 3 en in bijlage 2 zijn de berekende de geluidbelastingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) bij de nieuwe woning maximaal 48 dB bedraagt. Dit betekent dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De Wet geluidhinder vormt dan ook geen belemmering voor het realiseren van deze woning.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan 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 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, volgens 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 c.q. wegdelen. In figuur 4 en in bijlage 3 is deze cumulatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, maximaal 53 dB bedraagt.

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 en een normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB), voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aan de Platanenstraat 59 in Zwartebroek wil men een nieuwe woning realiseren. De gevels van de nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit 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 geluidzone van de Platanenstraat. 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 onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning vanwege het verkeer op de Platanenstraat de voorkeerswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De Wet geluidhinder vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle onderzochte wegen c.q. wegdelen bedraagt maximaal 53 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak en een normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluidseis van $R_{q;a} \geq 0$ dB) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

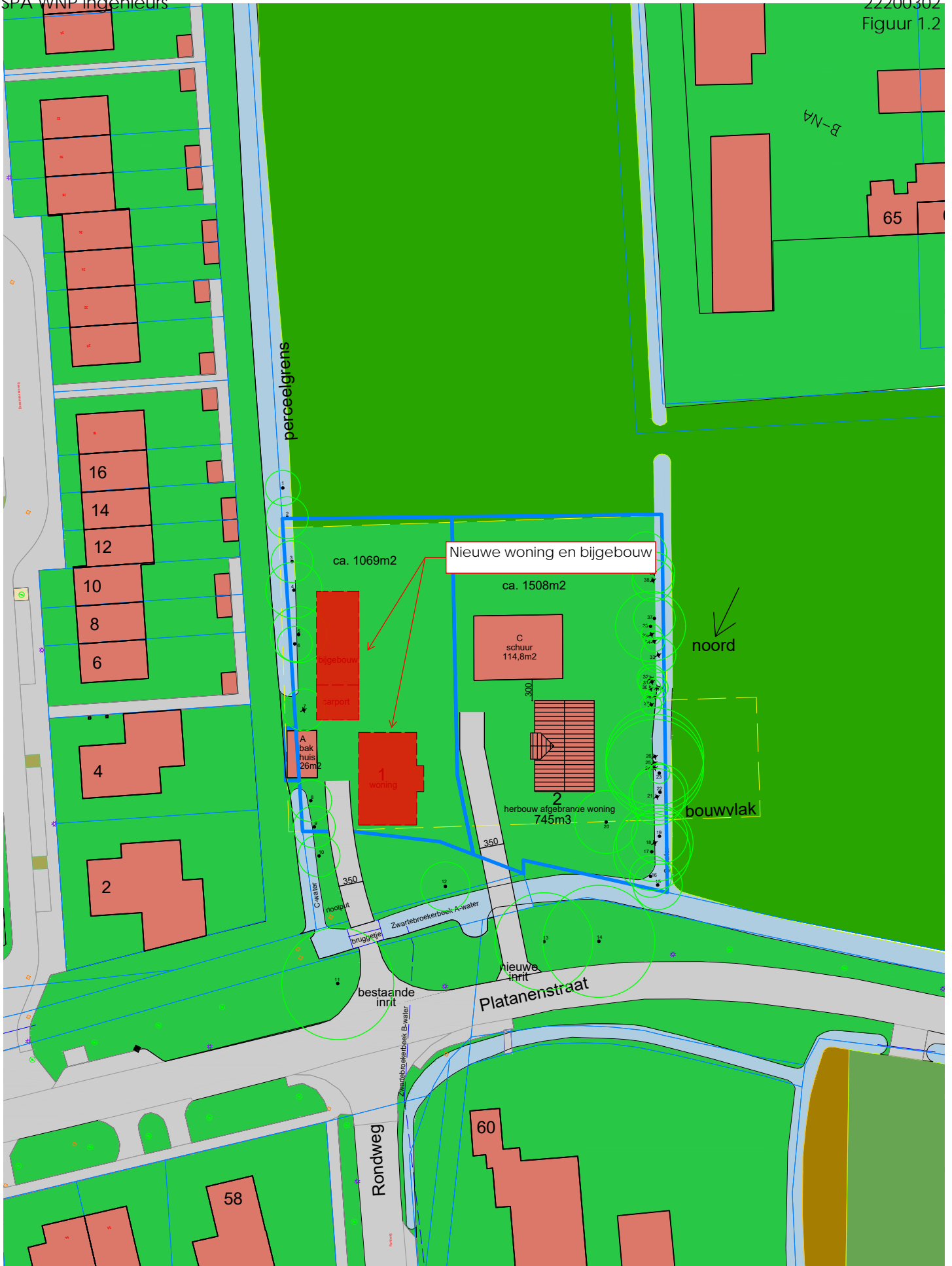


FIGUREN



162700 162800
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [22200302 Platanenstraat 59_Zwarteboek - Jaar 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

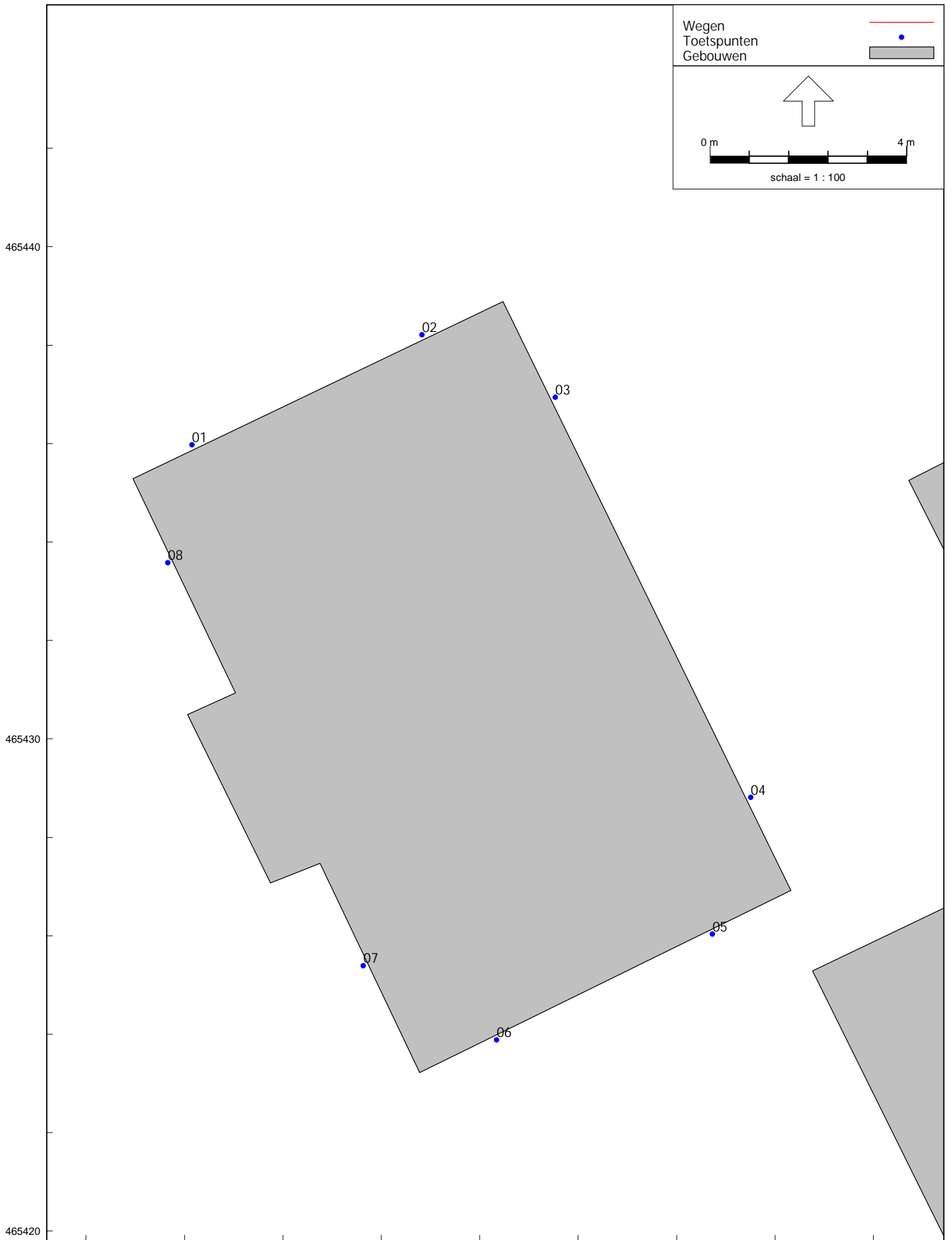
Platanenstraat 59 in Zwarteboek
Plangebied en de ruime omgeving





162600 162800
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [22200302 Platanenstraat 59_Zwarteboek - Jaar 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

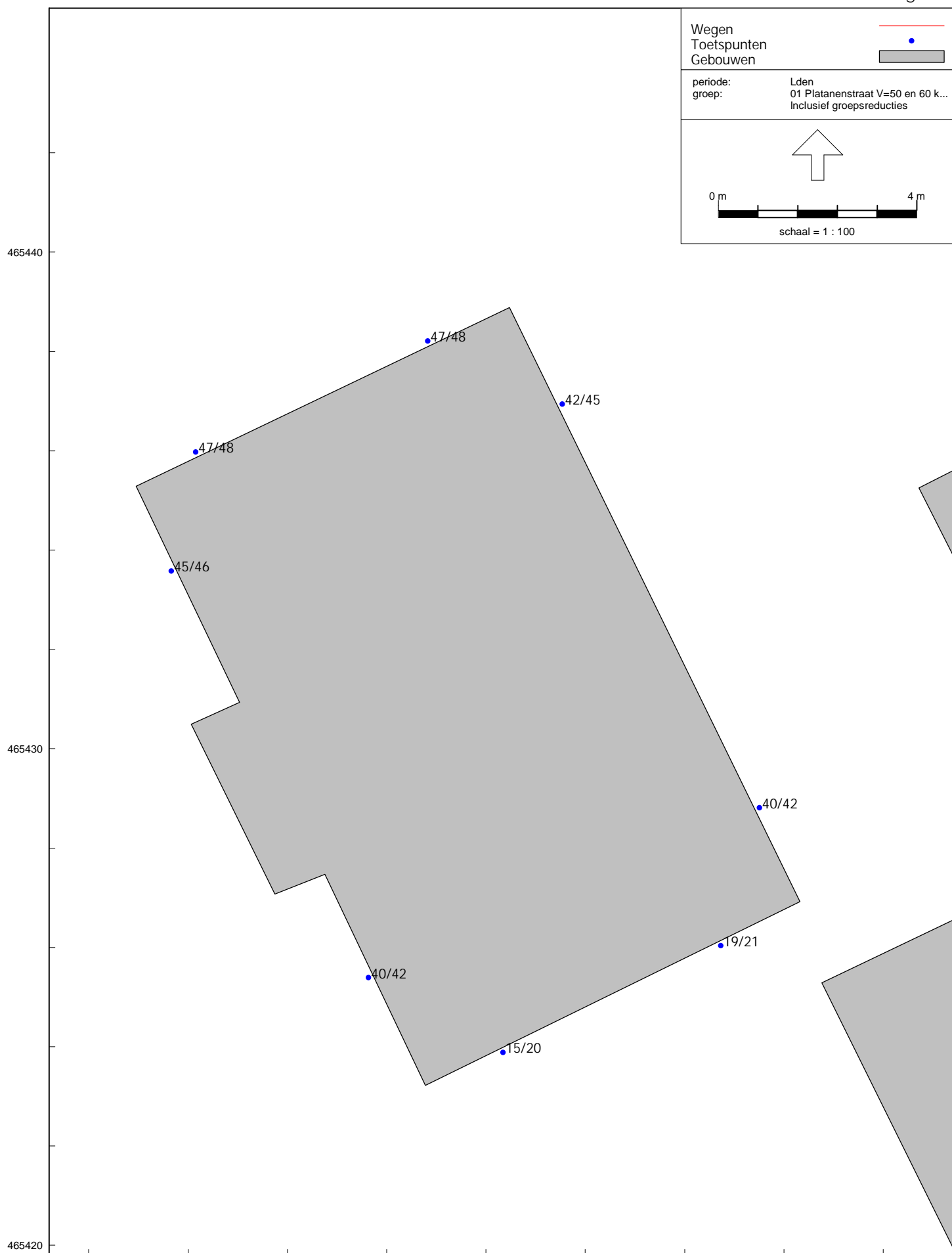
Platanenstraat 59 in Zwarteboek
Rekenmodel wegverkeer: Ingevoerde items, Zie legenda



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [22200302 Platanenstraat 59_Zwartebroek - Jaar 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehoudër: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Platanenstraat 59 in Zwartebroek

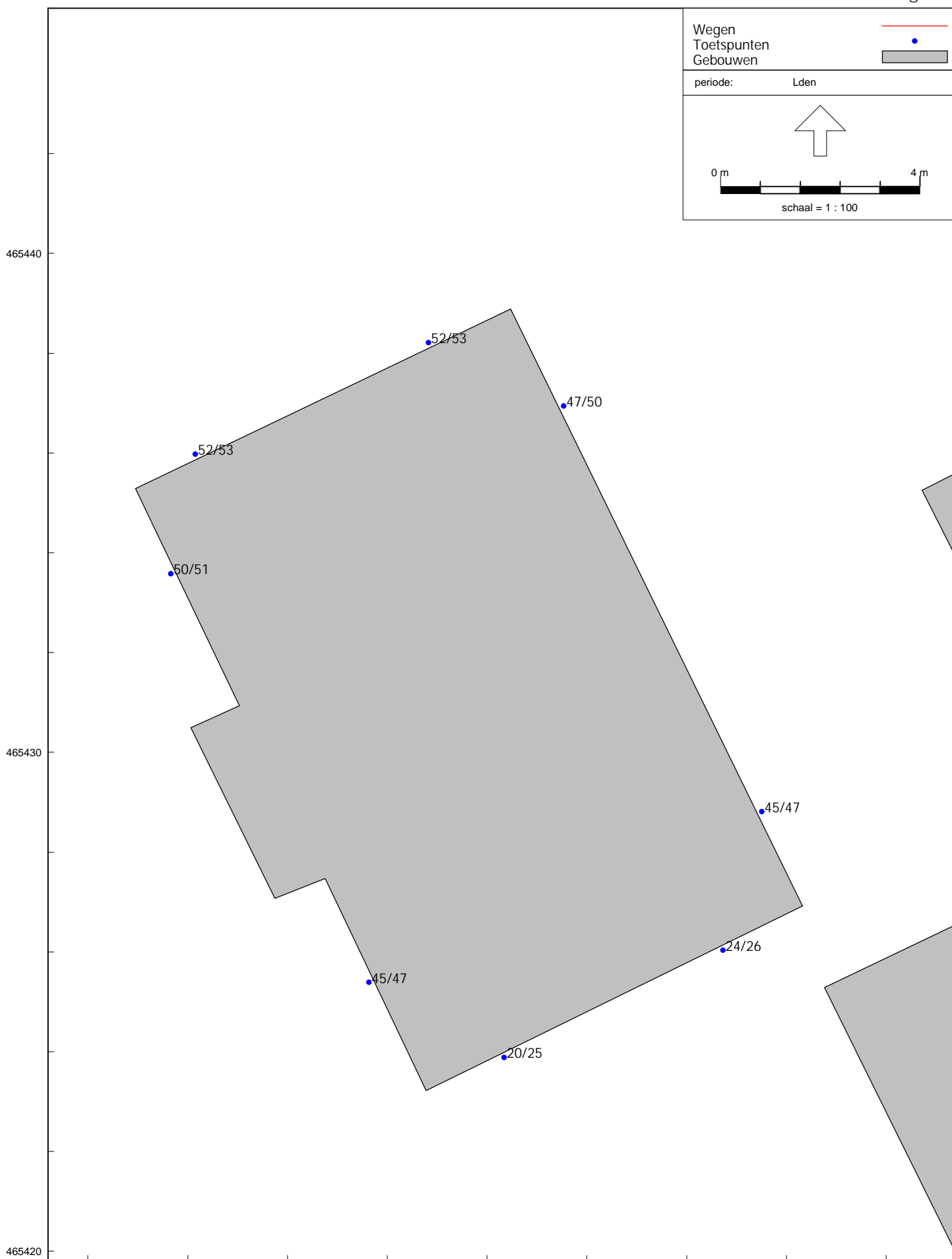
Rekenmodel wegverkeer: Ingevoerde rekenpunten



Wegen	
Toetspunten	
Gebouwen	
periode:	Lden
groep:	01 Platanenstraat V=50 en 60 k... Inclusief groepsreducties
0 m 4 m	
schaal = 1 : 100	

162780
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [22200302 Platanenstraat 59_Zwartebroek - Jaar 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Platanenstraat 59 in Zwartebroek
Geluidbelastingen tgv. de Platanenstraat, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5 / 4,5 m+mv



162780
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [22200302 Platanenstraat 59_Zwarteboek - Jaar 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Platanenstraat 59 in Zwarteboek

Gecumuleerde Geluidbelastingen tgv. alle wegen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5 / 4,5 m+mv



BIJLAGEN

Model: Jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
01a	Platanenstraat V= 60 km/uur	162514,25	465386,48	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1845,55	6,72	3,25	0,80	90,26	93,55	87,03	8,97	6,19
01b	Platanenstraat V= 50 km/uur	162685,63	465425,24	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1845,55	6,72	3,25	0,80	90,26	93,55	87,03	8,97	6,19

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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))
01a	11,74	0,77	0,27	1,23	60	60	60	60	60	60	60	60	60
01b	11,74	0,77	0,27	1,23	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Ref. 63	Cp	Zwevend
001	gebouw	162763,32	465407,36	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
002	gebouw	162740,89	465314,39	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	gebouw	162745,00	465328,08	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
004	gebouw	162744,35	465308,06	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
005	gebouw	162778,04	465327,96	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
006	gebouw	162790,18	465308,33	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
007	gebouw	162788,72	465435,26	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
008	gebouw	162626,03	465437,48	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
009	gebouw	162630,32	465440,34	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
010	gebouw	162601,48	465477,80	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
011	gebouw	162748,89	465323,49	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
012	gebouw	162753,59	465325,98	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
013	gebouw	162723,55	465481,88	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
014	gebouw	162711,15	465478,26	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
015	gebouw	162745,20	465474,43	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
016	gebouw	162738,77	465472,02	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
017	gebouw	162713,95	465522,16	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
018	gebouw	162716,66	465517,59	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
019	gebouw	162720,10	465511,79	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
020	gebouw	162688,67	465514,25	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
021	gebouw	162673,27	465514,81	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
022	gebouw	162677,33	465506,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
023	gebouw	162703,62	465516,03	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
024	gebouw	162687,88	465564,92	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
025	gebouw	162690,17	465561,18	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
026	gebouw	162690,37	465552,44	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
029	gebouw	162681,91	465561,26	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
030	gebouw	162714,55	465586,07	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
031	gebouw	162724,32	465568,95	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
032	gebouw	162730,43	465558,32	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
033	gebouw	162736,29	465548,00	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
034	gebouw	162738,62	465544,03	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
035	gebouw	162747,86	465527,91	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
036	gebouw	162751,82	465521,16	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
037	gebouw	162772,55	465501,32	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
038	gebouw	162725,05	465584,81	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
039	gebouw	162730,08	465574,95	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
040	gebouw	162732,81	465567,08	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
041	gebouw	162736,60	465561,88	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
042	gebouw	162734,61	465550,93	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
043	gebouw	162742,09	465551,33	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
044	gebouw	162745,52	465547,93	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
045	gebouw	162754,11	465546,52	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
046	gebouw	162751,22	465537,41	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
047	gebouw	162757,78	465524,57	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
048	gebouw	162755,86	465514,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
049	gebouw	162759,99	465530,82	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
050	gebouw	162769,85	465528,78	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
051	gebouw	162766,89	465523,99	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
052	gebouw	162763,90	465513,24	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
053	gebouw	162767,27	465497,07	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
054	gebouw	162786,82	465502,34	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
055	gebouw	162804,65	465516,70	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
056	gebouw	162816,10	465526,02	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
057	gebouw	162825,23	465533,39	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
058	gebouw	162813,49	465536,96	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
059	gebouw	162823,99	465540,72	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
060	gebouw	162781,27	465509,25	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
061	gebouw	162794,83	465512,02	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
062	gebouw	162812,64	465530,36	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
063	gebouw	162808,54	465543,35	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
064	gebouw	162797,32	465525,64	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
065	gebouw	162803,61	465454,76	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
066	gebouw	162817,73	465452,52	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
067	gebouw	162825,02	465437,90	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
068	gebouw	162833,92	465398,63	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
069	gebouw	162837,44	465392,67	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
070	gebouw	162858,27	465379,76	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
071	gebouw	162868,49	465358,87	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
072	gebouw	162884,82	465334,69	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
073	gebouw	162895,78	465314,88	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
074	gebouw	162894,84	465294,86	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
075	gebouw	162800,24	465468,48	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
076	gebouw	162809,80	465443,71	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
077	gebouw	162804,28	465429,41	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
078	gebouw	162809,70	465419,85	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
079	gebouw	162813,59	465409,67	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
080	gebouw	162819,20	465403,09	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
081	gebouw	162824,32	465394,12	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
082	gebouw	162826,91	465389,66	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
083	gebouw	162832,10	465380,63	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
084	gebouw	162833,23	465375,08	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
085	gebouw	162840,04	465366,56	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
086	gebouw	162846,97	465354,32	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
087	gebouw	162849,41	465350,07	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
088	gebouw	162854,23	465341,71	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
089	gebouw	162855,46	465336,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
090	gebouw	162859,49	465329,11	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
091	gebouw	162875,25	465329,12	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
092	gebouw	162888,01	465308,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
093	gebouw	162893,72	465302,21	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
094	gebouw	162886,64	465309,60	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
095	gebouw	162921,65	465334,64	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
096	gebouw	162908,39	465353,58	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
097	gebouw	162897,47	465372,97	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
098	gebouw	162886,75	465391,72	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
099	gebouw	162878,86	465413,80	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
100	gebouw	162873,21	465423,64	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
101	gebouw	162858,10	465441,87	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
102	gebouw	162842,85	465468,60	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
103	gebouw	162845,73	465485,83	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
104	gebouw	162842,15	465483,80	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
105	gebouw	162846,28	465462,53	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
106	gebouw	162909,30	465354,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
107	gebouw	162912,39	465363,73	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
108	gebouw	162908,00	465371,18	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
109	gebouw	162898,70	465383,30	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
110	gebouw	162891,57	465413,88	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
111	gebouw	162884,53	465416,98	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
112	gebouw	162873,60	465439,06	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
113	gebouw	162864,98	465445,81	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
114	gebouw	162908,90	465409,01	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
115	gebouw	162856,42	465455,94	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
116	gebouw	162850,21	465472,76	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
117	gebouw	162839,97	465490,54	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0001	nieuwe woning	162757,05	465407,91	0,00	8,26	Polygoon	0,80	0 dB	False
001	Nieuwe woning	162772,96	465435,29	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
002	Nieuwe woning	162792,35	465427,96	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01a	Hard bodemgebied	162503,94	465386,70	2165,87	0,00
002	hard bodemgebied	162615,25	465402,52	1179,28	0,00
003	hard bodemgebied	162720,21	465333,29	25,83	0,00
004	hard bodemgebied	162683,31	465416,09	398,00	0,00
005	hard bodemgebied	162758,09	465441,23	67,05	0,00
005	hard bodemgebied	162699,32	465436,11	25,24	0,00
006	hard bodemgebied	162643,15	465419,77	150,18	0,00
007	hard bodemgebied	162556,82	465400,33	205,28	0,00
008	hard bodemgebied	162747,62	465446,54	277,16	0,00
009	hard bodemgebied	162755,33	465459,59	1726,62	0,00
010	hard bodemgebied	162703,78	465584,51	779,48	0,00
011	hard bodemgebied	162790,99	465481,30	42,01	0,00
012	hard bodemgebied	162921,37	465295,90	2234,75	0,00
013	hard bodemgebied	162923,49	465297,04	2942,22	0,00
014	hard bodemgebied	162803,65	465491,79	373,72	0,00
015	hard bodemgebied	162740,67	465500,41	168,10	0,00
016	hard bodemgebied	162707,84	465549,99	77,88	0,00
017	hard bodemgebied	162693,91	465572,88	32,57	0,00
018	hard bodemgebied	162754,89	465267,26	74,60	0,00
019	hard bodemgebied	162766,57	465368,73	279,10	0,00
021	hard bodemgebied	162876,05	465282,89	570,86	0,00
030	hard bodemgebied	162708,81	465434,15	2182,79	0,00
031	hard bodemgebied	162634,28	465415,56	1628,90	0,00
024	hard bodemgebied	162758,29	465454,30	139,79	0,00
005	hard bodemgebied	162772,88	465454,57	82,68	0,00

Model: Jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Noordgevel	162774,16	465435,98	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
02	Noordgevel	162778,83	465438,21	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
03	Oostgevel	162781,54	465436,94	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
04	Oostgevel	162785,51	465428,81	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
05	Zuidgevel	162784,73	465426,03	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
06	Zuidgevel	162780,34	465423,88	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
07	Westgevel	162777,64	465425,39	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
08	Westgevel	162773,67	465433,57	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Jaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	Jaar 2032
Verantwoordelijke	Leon
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Leon op 11-3-2022
Laatst ingezien door	Jesper op 17-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 Platanenstraat V=50 en 60 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	46	43	37	47
01_B	Noordgevel	4,50	48	44	39	48
02_A	Noordgevel	1,50	46	43	37	47
02_B	Noordgevel	4,50	47	44	39	48
03_A	Oostgevel	1,50	42	38	33	42
03_B	Oostgevel	4,50	44	40	35	45
04_A	Oostgevel	1,50	40	36	31	40
04_B	Oostgevel	4,50	41	38	32	42
05_A	Zuidgevel	1,50	18	15	9	19
05_B	Zuidgevel	4,50	20	17	11	21
06_A	Zuidgevel	1,50	14	11	5	15
06_B	Zuidgevel	4,50	20	16	11	20
07_A	Westgevel	1,50	40	36	31	40
07_B	Westgevel	4,50	41	38	33	42
08_A	Westgevel	1,50	44	41	35	45
08_B	Westgevel	4,50	45	42	36	46

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	51	48	42	52
01_B	Noordgevel	4,50	53	49	44	53
02_A	Noordgevel	1,50	51	48	42	52
02_B	Noordgevel	4,50	52	49	44	53
03_A	Oostgevel	1,50	47	43	38	47
03_B	Oostgevel	4,50	49	45	40	50
04_A	Oostgevel	1,50	45	41	36	45
04_B	Oostgevel	4,50	46	43	37	47
05_A	Zuidgevel	1,50	23	20	14	24
05_B	Zuidgevel	4,50	25	22	16	26
06_A	Zuidgevel	1,50	19	16	10	20
06_B	Zuidgevel	4,50	25	21	16	25
07_A	Westgevel	1,50	45	41	36	45
07_B	Westgevel	4,50	46	43	38	47
08_A	Westgevel	1,50	49	46	40	50
08_B	Westgevel	4,50	50	47	41	51



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110