

PLUS Huls van den Nieuwboer

De heer H.J. Huls

Oude Hengeloseweg 36

7622 HV BORNE

telefoon 06 10556500

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 11 november 2022

Ons kenmerk B01.22.080-RM

projectnummer 22.080

project Plan appartementen Europastraat, Borne

Onderwerp Aanbieding Akoestisch onderzoek wegverkeer

Geachte heer Huls,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de vijf geplande appartementen aan de Europastraat te Borne. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

1 Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om vijf appartementen te realiseren aan de Europastraat te Borne. Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Europastraat en de Oude Hengeloseweg.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2 Wetgeving Wegverkeer

Gemeentelijk Geluidbeleid

De gemeente Borne kent geluidbeleid dat is verankerd in de nota "Gebiedsgericht geluidsbeleid" en de "Nota hogere grenswaarden". Daarin is aangegeven hoe de gemeente om wil gaan met het verlenen van hogere grenswaarden. De geluidnota bevat voor 5 gebiedstypen beleid met betrekking tot wegverkeerslawaaï. Het geluidbeleid hanteert geluidsklassen om zo de geluidsambities per gebiedstype aan te geven.

Per gebiedstype hanteert de gemeente Borne zogenaamde ambitiewaarden en een bovengrens. De geplande wooneenheden liggen binnen het gebiedstype "Rustige Woonwijk". Voor dit gebiedstype hanteert de gemeente voor wegverkeerslawaaï een ambitiewaarde van '0 - redelijk rustig' (44-48 dB), met een bovengrens van '-2 zeer onrustig' (53-58 dB).

Voor de eerstelijnsbebouwing langs gebiedsontsluitingswegen wordt een hogere bovengrens gehanteerd van '-3 - lawaaiig'. In dit geval wordt het verkeer vanuit omliggende gebieden ontsloten op de Europastraat. Hierdoor is er sprake van een gebiedsontsluitingsweg waardoor de hogere bovengrens van '-3 lawaaiig' aangehouden kan worden.

De gemeente Borne hanteert bij 30 km/wegen de volgende beleidsuitspraak:

'Bij bestemmingsplanontwikkeling dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening, aandacht besteed te worden aan de geluidssituatie van 30 km/uur-wegen. Zodra de verkeersprognose hiertoe aanleiding geeft (vanaf 2.500 mvot / etmaal) zal gehandeld worden conform de Wet geluidhinder en de uitgangspunten van het geluidbeleid.'

In dit geval kent de Europastraat (30 km/uur in 2030) een etmaalintensiteit in 2032 van naar verwachting 4500 voertuigen. De geluidbelasting van de Europastraat wordt daarom getoetst conform de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor nieuwbouwwoningen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor stedelijk gebied.

In het onderhavig onderzoek zijn de appartementen gelegen binnen de bebouwde kom. Dit houdt in dat de appartementen en woningen met betrekking tot de Europastraat getoetst dienen te worden aan de maximale grenswaarde voor stedelijk gebied. Dit houdt in dat een maximale hogere waarde van 63 dB van toepassing is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en de toetsing aan het Bouwbesluit is de Oude Hengeloseweg ook meegenomen in de beoordeling.

Aftrek conform Artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur is een ander methodiek van toepassing.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 1 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaai hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 1. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde
1 woonfunctie, b andere woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	33 dB

3 Bepaling geluidbelasting wegverkeerslawaai

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Europastraat en de Oude Hengeloseweg voor 2032 zijn afkomstig van de gemeente Borne. De gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2032 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 2 opgenomen. In tabel 3 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2032

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen						Etmaalintensiteit [mvt/dag]
	Dag,- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzware Voertuigen	Zware voertuigen	
	d	a	n	d - a - n	d - a - n	d - a - n	
Europastraat	6,5	3,5	1,0	96,0-98,0-98,0	2,5 - 1,5 - 2,0	1,5 - 0,5 - 0	4500
Oude Hengeloseweg	6,5	3,5	1,0	98,0-100,0-100,0	2,0- 0,0 - 0,0	0,0 - 0,0 - 0,0	500

Tabel 3: Situatie- en verkeersgegevens

	Europastraat	Oude Hengeloseweg
Snelheid	30 [km/uur]	30 [km/uur]
Wegdekhoogte maaiveld	0	0
Wegdektype	Elementen in keperverband	Elementen in keperverband
Beoordelingshoogte (m)	4,5 m	4,5 m

Resultaten

Voor de appartementen zijn ter plaatse van de gevels beoordelingspunten ingevoerd op 5 meter. Er is voor het wegverkeersmodel gerekend met een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). De overige bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2. De rekenresultaten, inclusief de wettelijke dB aftrek ex artikel 110§ Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3.

In de onderstaande tabel 4 zijn de maatgevende berekeningsresultaten van de Europastraat, inclusief de wettelijke dB aftrek ex artikel 110§ Wgh samengevat.

Tabel 4: Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting incl. aftrek ex artikel 110§ Wgh.

Beoordelingspunten	Europastraat
	Geluidbelasting L_{den} [dB]
	5 m
30 - Appartement 1 boven supermarkt vg	56
31 - Appartement 1 boven supermarkt ag	28
32 - Appartement 2 boven supermarkt vg	56
33 - Appartement 2 boven supermarkt ag	28
34 - Appartement 3 boven supermarkt vg	56
35 - Appartement 3 boven supermarkt ag	27
36 - Appartement 4 boven supermarkt vg	52
37 - Appartement 4 boven supermarkt ag	29
38 - Appartement 5 boven supermarkt vg	52
39 - Appartement 5 boven supermarkt ag	28

■ Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB L_{den} .

Uit tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Europastraat ter plaatse van de gevels wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 56 dB. De maximaal ontheffingswaarde van 63 dB, conform de Wet geluidhinder, wordt niet overschreden. De geluidbelasting ligt binnen de geluidsklasse '-2 zeer onrustig'. Daarmee wordt voldaan aan de plafondgrens van 63 dB uit het geluidbeleid.

Motivering van toepassen maatregelen

De etmaalintensiteit op de Europastraat geeft aanleiding om te onderzoeken of maatregelen die de geluidbelasting terug kunnen dringen tot aan de voorkeursgrenswaarde realistisch zijn. In dit geval wordt getoetst conform artikel 110a, lid 5 Wgh waar gevallen in aanmerking komen voor een hogere waarde waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting (vanwege de weg) van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woning tot 48 dB:

- a. onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel
- b. overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijnsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen als het beperken van het aantal voertuigen is niet mogelijk. De snelheid op de Europastraat is in 2032 al 30-km-uur. Het type wegdek kan niet worden aangepast door de initiatiefnemer.

Bij maatregelen in de overdracht moet gedacht worden aan een scherm langs de Europastraat. Deze maatregel stuit naar verwachting op stedenbouwkundige en financiële bezwaren omdat de kosten aanzienlijk zijn. Een scherm langs de voorgevel is geen optie. Overdrachtsmaatregelen zijn hierdoor ook verder uitgesloten.

Maatregelen ter reductie van het geluid ten gevolge van de relevante geluidbronnen (Europastraat) zijn in relatie tot het onderhavig project vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard, niet realiseerbaar.

Ontheffingscriteria toekennen hogere waarde

Voor het toekennen van een hogere waarde hanteert de gemeente Borne enkele ontheffingscriteria:

Voor geprojecteerde of aanwezige woningen gelden de volgende criteria:

- De weg vervult een noodzakelijke verkeer- en vervoersfunctie.
- De weg vervult een verkeersverzamel functie zodat elders lagere geluidsbelastingen optreden.

Er is sprake van noodzakelijk doorgaand verkeer. De weg heeft een verkeersontsluitende functie.

De gemeente Borne hanteert bij de afweging om een hogere waarde tot en met de geluidsklasse ‘-zeer onrustig’ vast te stellen de volgende voorwaarden, zoals verwoord in de ‘Nota hogere grenswaarden’:

- ‘er dient rekening te worden gehouden met de indeling van de woning: bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal één verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen dienen minimaal drie verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde;
- wanneer de woning een balkon heeft dan moet deze bij voorkeur afsluitbaar zijn, zodat men zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge geluidsbelasting of niet;
- bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en andere geluidgevoelige bestemmingen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit;
- de buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd.’

Er is sprake van minimaal één geluidsluwe zijde. Ook is er een dakterras mogelijk aan de geluidsluwe zijde.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï excl. aftrek ex artikel 110§ Wgh

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de (gecumuleerde) geluidbelasting van alle wegen exclusief de aftrek ex artikel 110§ Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden.

In tabel 5 wordt de maatgevende geluidbelasting exclusief aftrek gegeven. In bijlage 3 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

Tabel 5: Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting excl. aftrek ex artikel 110§ Wgh.

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L_{den} [dB]
	5 m
30 - Appartement 1 boven supermarkt vg	61
31 - Appartement 1 boven supermarkt ag	34
32 - Appartement 2 boven supermarkt vg	61
33 - Appartement 2 boven supermarkt ag	34
34 - Appartement 3 boven supermarkt vg	61
35 - Appartement 3 boven supermarkt ag	32
36 - Appartement 4 boven supermarkt vg	57
37 - Appartement 4 boven supermarkt ag	35
38 - Appartement 5 boven supermarkt vg	57
39 - Appartement 5 boven supermarkt ag	34

■ Overschrijding van de 53 dB L_{den} .

Uit tabel 5 blijkt dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de beoordelingspunten 30, 32, 34, 36 en 38 hoger is dan 53 dB. Derhalve dienen er voor deze gevels extra geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen. Dit zal in een gevelwering-onderzoek aangetoond moeten worden.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geplande appartementen aan de Europastraat te Borne. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

Initiatiefnemer heeft het voornemen om vijf appartementen te realiseren aan de Europastraat te Borne. Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Europastraat en de Oude Hengeloseweg.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- De etmaalintensiteit op de Europastraat (30-km/uur-zone in 2032) geeft aanleiding om de akoestische beoordeling te volgen conform de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid;
- Het blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Europastraat wordt overschreden ter plaatse van de appartementen. De hoogste geluidbelasting bedraagt 56 dB op de westgevel, inclusief 5 dB aftrek;
- De gemeente Borne hanteert een maximale grenswaarde van 63 dB ('lawaaig') voor onderhavig plan. De ambitiewaarde wordt wel overschreden maar de plafondgrens wordt niet overschreden;
- Maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen tot aan de voorkeursgrenswaarde stuit naar verwachting op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard;
- Het plan voldoet aan de ontheffingscriteria uit het geluidbeleid voor het toekennen van een hogere waarde;
- Het blijkt dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de beoordelingspunten 30, 32, 34, 36 en 38 hoger is dan 53 dB. Derhalve dienen er voor deze gevels extra geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen. Dit zal in een gevelwering-onderzoek aangetoond moeten worden.

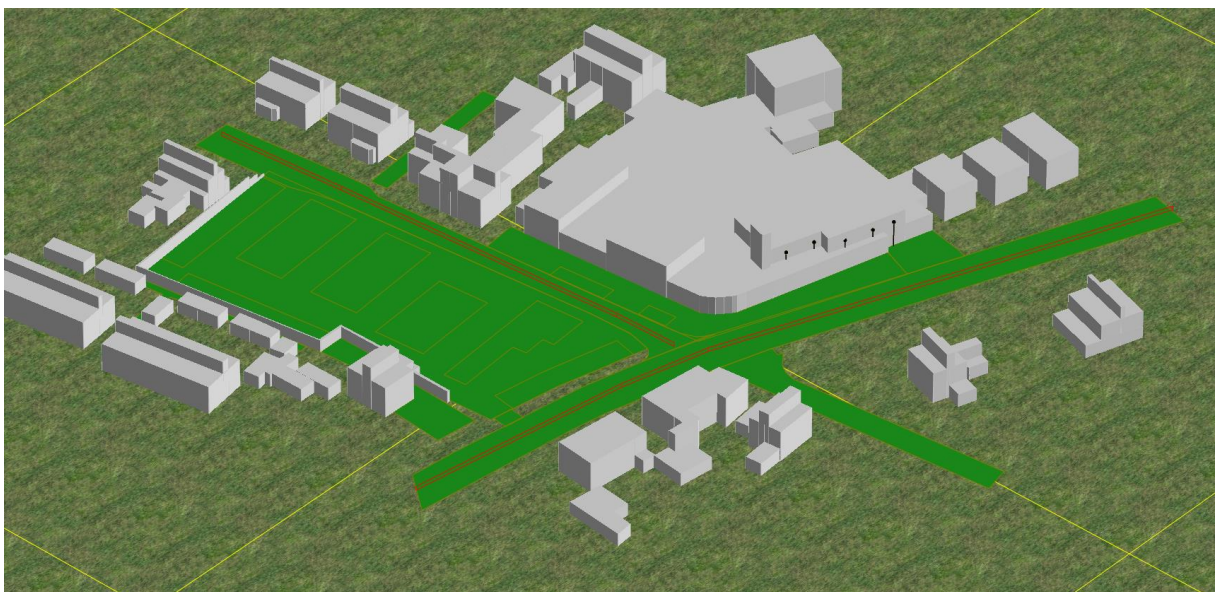
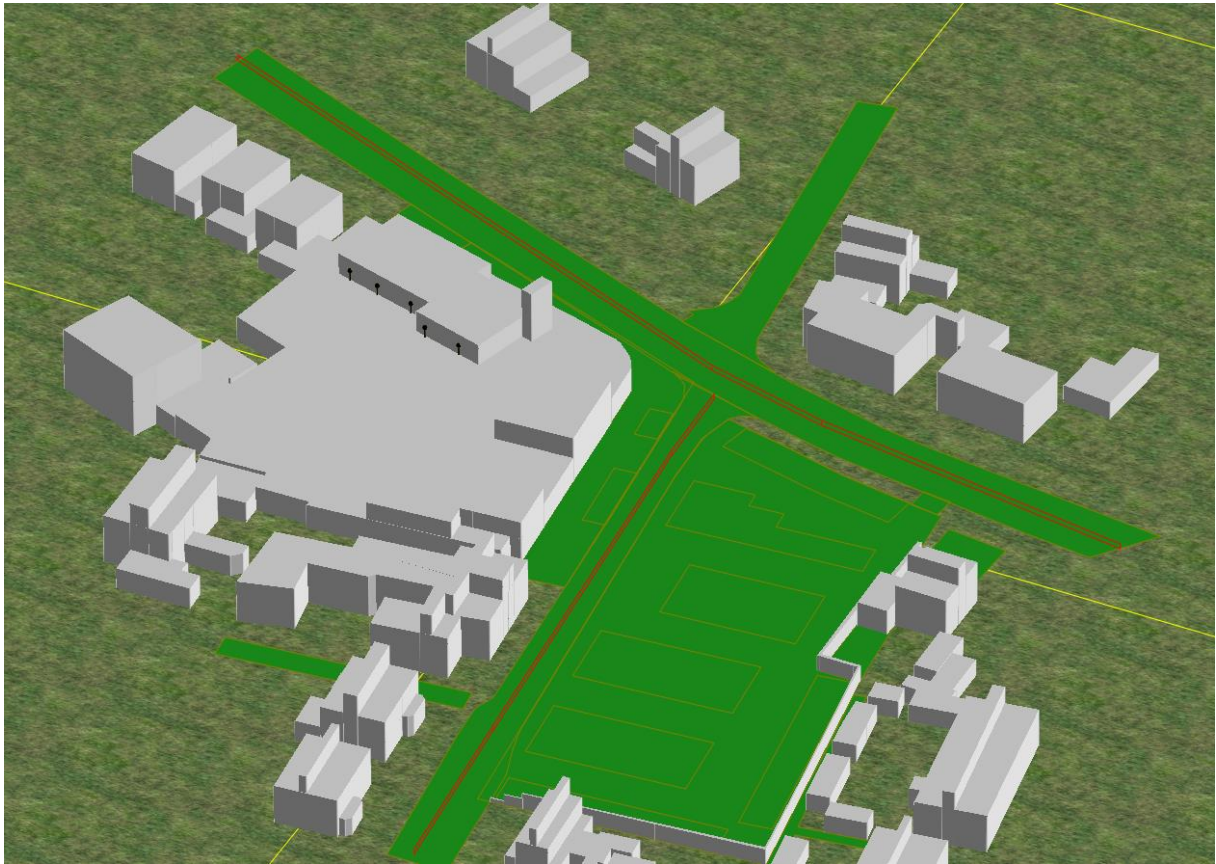
Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer model

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer model
Verantwoordelijke	Rob
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Rob op 19-10-2022
Laatst ingezien door	bouwm op 11-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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



figuur 1

Plan appartementen Europastraat, Borne
22.080

Invoer, wegen
Bijlage 2

Model: wegverkeer model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
01	Europastraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4500,00	6,50	3,50	1,00	96,00
02	Oude Hengeloseweg 1	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,50	3,50	1,00	98,00

Plan appartementen Europastraat, Borne
22.080

Invoer, wegen
Bijlage 2

Model: wegverkeer model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	98,00	98,00	2,50	1,50	2,00	1,50	0,50	--
02	100,00	100,00	2,00	--	--	--	--	--



figuur 2

Model: Kopie van wegverkeer model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveid	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
30	Appartement 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Appartement 2	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
34	Appartement 3	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
31	Appartement 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
33	Appartement 2	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
35	Appartement 3	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
36	Appartement 4	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
38	Appartement 5	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
37	Appartement 4	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
39	Appartement 5	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja



figuur 3

Model: wegverkeer model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01	parkeerplaatsen	0,00
02	parkeerplaatsen	0,00
03	parkeerplaatsen	0,00
04	parkeerplaatsen	0,00
05	parkeerplaatsen	0,00
06	parkeerplaatsen	0,00
07	parkeerplaatsen	0,00
08	parkeerplaatsen, invalide	0,00
09	parkeerplaats pick up point	0,00
10	parkeerterrein	0,00
11	Oude Hengeloseweg	0,00
12	Europastraat	0,00
13	Oude Hengeloseweg	0,00
14	paadje	0,00
15	paadje	0,00
16	terrein	0,00
17	terrein	0,00
18	tuin	1,00
19	op afrit	0,00



figuur 4

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. lk	Rel.H	Hdef.	Abs.H
01	Plus Huls	6,50	0,00	0 dB	0,80	6,50	Relatief	6,50
02	Plus Huls	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
03	Plus Huls	3,50	0,00	0 dB	0,80	3,50	Relatief	3,50
04	Oude Hengelseweg 40	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
05	Oude Hengelseweg 42	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
06	Oude Hengelseweg 55-57	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
07	Oude Hengelseweg 46-48	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
08	Oude Hengelseweg 46-48	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
09	Oude Hengelseweg 61 bijgeb	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
10	bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
11	bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
12	Europastraat 68	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
13	Europastraat 68, bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
14	bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
15	bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
16	Bijgebouw 99-101	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
17	Europastraat bijgebouw 99-101	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
18	bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
19	Europastraat 95-97	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
20	bijgebouw De Ryuterstraat 9-15	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
21	Oude Hengelseweg 42	9,00	0,00	0 dB	0,80	9,00	Relatief	9,00
22	Oude Hengelseweg 46-48	9,00	0,00	0 dB	0,80	9,00	Relatief	9,00
23	Oude Hengelseweg 55-57	5,50	0,00	0 dB	0,80	5,50	Relatief	5,50
24	Oude Hengelseweg 55-57	8,00	0,00	0 dB	0,80	8,00	Relatief	8,00
25	De Ruyterstraat 1-7	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
26	De Ruyterstraat 1-7	5,50	0,00	0 dB	0,80	5,50	Relatief	5,50
27	De Ruyterstraat 1-7	8,00	0,00	0 dB	0,80	8,00	Relatief	8,00
28	Woningen De Ryuterstraat 9-15	5,50	0,00	0 dB	0,80	5,50	Relatief	5,50
29	Woningen De Ryuterstraat 9-15	8,00	0,00	0 dB	0,80	8,00	Relatief	8,00
30	bijgebouw De Ryuterstraat 7	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
31	Europastraat 68	8,50	0,00	0 dB	0,80	8,50	Relatief	8,50
32	Van Heemskerkstraat 39/39a	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
33	Van Heemskerkstraat 41 bijgeb	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
34	Van Heemskerkstraat 41 - 43	3,00	0,00	0 dB	0,80	3,00	Relatief	3,00
35	Van Heemskerkstraat 41 - 43	7,00	0,00	0 dB	0,80	7,00	Relatief	7,00
36	Van Heemskerkstraat 41 - 43	10,00	0,00	0 dB	0,80	10,00	Relatief	10,00
37	Europastraat 99-101	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
38	Woningen Europastraat 58-64	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
39	Woningen Europastraat 64	7,50	0,00	0 dB	0,80	7,50	Relatief	7,50
40	Woningen Europastraat 62	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
41	Woningen Europastraat 60	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
42	Woningen Europastraat 58	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
43	Woningen Europastraat 93	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
44	Woningen Europastraat 93	5,00	0,00	0 dB	0,80	5,00	Relatief	5,00
45	Woningen Europastraat 93	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
46	Woningen Europastraat 93	9,00	0,00	0 dB	0,80	9,00	Relatief	9,00
47	Woning Oude Hengelseweg 33	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
48	Woning Oude Hengelseweg 33	6,00	0,00	0 dB	0,80	6,00	Relatief	6,00
49	Woning Oude Hengelseweg 33	8,50	0,00	0 dB	0,80	8,50	Relatief	8,50
50	Muur	0,50	0,00	0 dB	0,80	0,50	Relatief	0,50
51	Muur	1,50	0,00	0 dB	0,80	1,50	Relatief	1,50
52	muur	2,30	0,00	0 dB	0,80	2,30	Relatief	2,30
53	muur	2,30	0,00	0 dB	0,80	2,30	Relatief	2,30
54	Woningen van Heemskerkstraat 37-39	9,00	0,00	0 dB	0,80	9,00	Relatief	9,00
55	Oude Hengelseweg 50 en 52	5,50	0,00	0 dB	0,80	5,50	Relatief	5,50
56	Oude Hengelseweg 50 en 52	8,00	0,00	0 dB	0,80	8,00	Relatief	8,00
57	Oude Hengelseweg 52	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
58	Europastraat 87	2,50	0,00	0 dB	0,80	2,50	Relatief	2,50
59	Europastraat 87	5,50	0,00	0 dB	0,80	5,50	Relatief	5,50
60	Europastraat 87	8,00	0,00	0 dB	0,80	8,00	Relatief	8,00
61	Europastraat 68	3,50	0,00	0 dB	0,80	3,50	Relatief	3,50
62	lift	10,70	0,00	0 dB	0,80	10,70	Relatief	10,70

Bijlage 3 Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wegverkeer model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: europastraat
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
30_B	Appartement 1 boven supermarkt	vg	248682,49	479416,33	5,00	55,4	51,8	46,3	56,0	
31_B	Appartement 1 boven supermarkt	ag	248679,02	479405,55	5,00	27,7	24,0	18,4	28,2	
32_B	Appartement 2 boven supermarkt	vg	248686,53	479415,17	5,00	55,3	51,8	46,2	55,9	
33_B	Appartement 2 boven supermarkt	ag	248683,40	479404,24	5,00	27,8	24,1	18,5	28,3	
34_B	Appartement 3 boven supermarkt	vg	248691,77	479413,56	5,00	55,4	51,9	46,3	56,0	
35_B	Appartement 3 boven supermarkt	ag	248688,74	479402,78	5,00	26,2	22,3	16,8	26,6	
36_B	Appartement 4 boven supermarkt	vg	248695,59	479410,09	5,00	51,5	48,0	42,4	52,1	
37_B	Appartement 4 boven supermarkt	ag	248692,46	479399,16	5,00	28,5	24,8	19,3	29,0	
38_B	Appartement 5 boven supermarkt	vg	248700,83	479408,48	5,00	51,6	48,1	42,6	52,2	
39_B	Appartement 5 boven supermarkt	ag	248697,81	479397,69	5,00	27,9	24,2	18,6	28,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wegverkeer model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
30_B	Appartement 1 boven supermarkt	vg	248682,49	479416,33	5,00	60,4	56,8	51,3	61,0	
31_B	Appartement 1 boven supermarkt	ag	248679,02	479405,55	5,00	33,2	29,4	23,9	33,7	
32_B	Appartement 2 boven supermarkt	vg	248686,53	479415,17	5,00	60,3	56,8	51,2	60,9	
33_B	Appartement 2 boven supermarkt	ag	248683,40	479404,24	5,00	33,4	29,6	24,0	33,8	
34_B	Appartement 3 boven supermarkt	vg	248691,77	479413,56	5,00	60,4	56,9	51,3	61,0	
35_B	Appartement 3 boven supermarkt	ag	248688,74	479402,78	5,00	31,9	28,0	22,4	32,3	
36_B	Appartement 4 boven supermarkt	vg	248695,59	479410,09	5,00	56,5	53,0	47,4	57,1	
37_B	Appartement 4 boven supermarkt	ag	248692,46	479399,16	5,00	34,1	30,4	24,8	34,6	
38_B	Appartement 5 boven supermarkt	vg	248700,83	479408,48	5,00	56,6	53,1	47,6	57,2	
39_B	Appartement 5 boven supermarkt	ag	248697,81	479397,69	5,00	33,7	29,9	24,3	34,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 5