



Akoestisch onderzoek De Mijlpaal, Nuenen

Opdrachtgever

Rho Adviseurs
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven

Document

VKa.21rh12.21r024.2

Aantal bladzijden

28

Datum

12 juli 2021

COLOFON

Dit is een rapport van:

Ingenieursbureau **VANKEULEN advies bv**

Weegschaal 21
5482 XS Schijndel

T 073-8884145
I www.vankeulenadvies.nl
E info@vankeulenadvies.nl

Auteur

Dr.ir. W. van Keulen

DISCLAIMER

© 2021 Niets uit dit rapport mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en VANKEULEN advies bv [DNR 2005, art. 46].

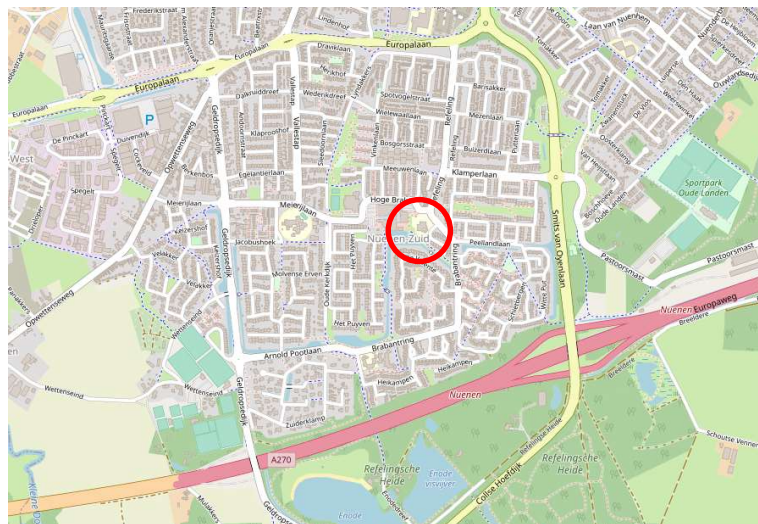
INHOUD

INHOUD	2
1 INLEIDING	3
2 BEKNOPT WETTELIJK KADER	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Zones langs wegen	4
2.3 Geluidbelasting	4
2.4 Voorkeursgrenswaarde	5
2.5 Maximale binnenwaarde	5
2.6 Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)	5
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 Rekenmodel	7
3.2 Gegevens van de te onderzoeken wegvakken	7
3.3 Overige invoergegevens	7
4 RESULTAAT BEREKENINGEN	9
4.1 Geluidbelasting t.g.v. de Brabantring en Hoge Brake	9
5 CONCLUSIES	10
6 LITERATUUR	11
BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST	12
BIJLAGE B: COMPUTERPLOT	13
BIJLAGE C: REKENRESULTATEN	14
BIJLAGE D: MODELITEMS	16

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door VANKEULEN advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de gebiedsuitwerking van De Mijlpaal te Nuenen waar is voorzien in een woongroep en een gezondheidscentrum. Het onderzoek richt zich op de woongroep omdat dit een geluidgevoelige bestemming betreft. Momenteel bevindt zich op de locatie een schoolgebouw van één bouwlaag.

De directe omgeving van De Mijlpaal in Nuenen is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Locatie De Mijlpaal te Nuenen omgeven door een rode cirkel.

Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor het akoestisch klimaat aannemelijk dient worden gemaakt. Akoestisch onderzoek is volgens de Wet geluidhinder (Wgh [1]) noodzakelijk indien de woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen en spoorwegen.

Wegen met een maximum snelheid van 50 km/h of hoger zijn gezoneerd.

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening [2] dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen tezamen) van belang.

Belangrijk voor de bepaling van de geluidbelasting bij de onderzochte woningen zijn:

- De gezoneerde weg Brabantring en in het verlengde ervan de Refeling die op 40 m ten oosten van de voorgenomen ligging van de woongroep ligt. Hier geldt een snelheid van 30 km/h.
- Ten zuiden van De Mijlpaal takt een zijweg van de Brabantring uit van de doorgaande weg die eveneens Brabantring heet. Omdat het een doodlopende weg betreft en omdat er geen verkeersintensiteiten bekend zijn, is deze zijweg van de doorgaande Brabantring niet meegenomen in het onderzoek.
- De gezoneerde weg Hoge Brake die op meer dan 50 m ten noorden van de voorgenomen ligging van de woongroep ligt. Hier geldt ook een snelheid van 30 km/h.

In bijlage A is een begrippenlijst opgenomen. Een computerplot met de verschillende items uit het geluidmodel is in bijlage B opgenomen. De rekenresultaten zijn in bijlage C opgenomen.

1. Wet Geluidhinder, 2012.
2. svv/LD10002448, Wet ruimtelijke ordening, maart 2010.

2 BEKNOPT WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

Een belangrijke basis voor de ruimtelijke afweging in het kader van het aspect geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) [1]. Deze wet biedt geluidgevoelige functies zoals woningen bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai door middel van zonering.

2.2 Zones langs wegen

Langs wegen bevinden zich op grond van artikel 74 van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging (zie begrippenlijst). De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van de geluidzones staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten aan weerszijden van een weg.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. Het is te overwegen dat wegen die in elkaars verlengde liggen ook samen worden meegenomen in de beoordeling.

2.3 Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt in de Wgh uitgedrukt in L_{den} (zie begrippenlijst in Bijlage A).

In de Wgh is bepaald in artikel 110g dat op de berekende resultaten een aftrek toegepast mag worden. De reden hiertoe is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het verkeer zal afnemen. De hoogte van de aftrek hangt af van de rijsnelheid en hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 [3]. De toe te passen aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen waaronder ook de 30 km/h-wegen.

Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer voor nieuwe situaties. Met nieuwe situaties wordt bedoeld de aanleg van een nieuwe weg of aanleg nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande of tegelijk met de woningen aan te leggen nieuwe weg. Hierdoor bedraagt de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.
- 2 dB voor alle andere geluidbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, blijft de aftrek 5 dB.

Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal, zie paragraaf 2.12. Bij het bepalen van de geluidwering van de gevels blijft de aftrek 0 dB.

2.4 Voorkeursgrenswaarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een "hogere grenswaarde".

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai is:

- 63 dB voor binnenstedelijk gebied
- 53 dB voor buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom worden als stedelijk aangemerkt, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgermeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit word uitgevoerd bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd. Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

2.5 Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB (of 43 dB voor saneringswoningen).

Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder [4]. Tevens stelt het Bouwbesluit [5] eisen aan de minimale geluidwering van de externe scheidingsconstructies (gevels, dak e.d.), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

2.6 Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening [6] dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen samen) van belang, waarbij aangesloten kan worden bij tabel 2, waarin 6 klassen van geluidbelastingen worden gehanteerd voor de beoordeling.

Tabel 2: Akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat (Wet ruimtelijke ordening).

gecumuleerde geluidbelasting [dB]	geluidklasse
< 48	goed
48-53	redelijk
53-58	matig
58-63	tamelijk slecht
63-68	slecht

gecumuleerde geluidbelasting [dB]	geluidklasse
>68	zeer slecht

1. *Wet Geluidhinder*, 2012.
3. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
4. BWVBR0020445, *Besluit geluidhinder* 20-10-2006.
5. Staatsblad 2018, 38, *Bouwbesluit* 17 oktober 2018.
6. *Wet ruimtelijke ordening*, 1-7-2018.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekenmodel

De geluidbelasting op de gevels is berekend met het programma Geomilieu versie v5.20 en bepaald conform Standaard-rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid van 2012 [3].

3.2 Gegevens van de te onderzoeken wegvakken

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/h) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

In dit akoestisch onderzoek is voor de wegen gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel van de provincie Noord-Brabant (*Brabant Brede Model Aanpak*), welke zijn aangeleverd door het kernteam BBMA [7]. De verkeersgegevens bedragen milieu-exports en zijn daarmee reeds gemiddelde weekdagintensiteiten van het jaar 2030. In tabel 3 zijn de intensiteiten uit het BBMA weergegeven voor de relevante wegen.

Voor het onderzoek dienen de intensiteiten voor het jaar 2031 gebruikt te worden. Toch is uitgegaan van de aangeleverde intensiteiten van 2030. Het verschil met 2031 resulteert in een verschil in intensiteiten dat akoestisch niet relevant is.

De wegvaksnelheden voor de wegen rond de woning is 30 km/h. Voor de wegen is uitgegaan van dicht asfalt beton (DAB).

Er ligt geen VRI binnen 150 m van het plan waarmee rekening is gehouden.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten op basis van weekdaggemiddelden voor het jaar 2030 voor de meest nabij gelegen wegvakken.

	Totaal aantal motorvoertuigen	Verdeling over de periode van de etmaal			Aandeel licht verkeer			Aandeel middelzwaar verkeer			Aandeel zwaar verkeer			Snelheid
	2030	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
Wegvak	[mvt/etmaal]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[km/h]
Brabantring	3.610	6,7	3,6	0,65	99,22	99,38	99,36	0,62	0,51	0,49	0,16	0,11	0,15	30
Hoge Brake	1.680	6,7	3,59	0,65	98,87	99,09	99,08	0,91	0,74	0,71	0,23	0,16	0,21	30

* De wegvaknummering is terug te vinden op het kaartmateriaal in bijlage B
met: "mvt" motorvoertuigen, "licht" voor licht verkeer, "middel" voor middelzwaar verkeer en "zwaar" voor het zware verkeer

3.3 Overige invoergegevens

Het geluidmodel is opgebouwd met behulp van diverse openbare bronnen van digitale data zoals TOP10 vectorkaarten via PDOK. Het *Actueel Hoogtebestand Nederland* (AHN) en *Google Maps* is gebruikt voor de bepaling van de hoogte van de bestaande gebouwen en het terrein. Voor de ligging en status van gebouwen is gebruik gemaakt van het *Basisregistraties Adressen en Gebouwen* (BAG).

Als bodemfactor B_f is voor de harde bodemgebieden (wegen, bestrating, water etc.) de waarde van 0 en voor zachte bodemgebieden (groenstroken, tuinen etc.) de waarde van 1 aangehouden. Voor het gebied rond de woongroep is een B_f van 0.5 aangehouden.

In figuur 2 is een 3D-impressie gegeven van het geluidmodel.



Figuur 2: 3D-impressie van het geluidmodel.

In bijlage B achter in dit rapport is een computerplot opgenomen van het wegverkeerslawaaaimodel. In bijlage D zijn de meest relevante modelitems opgenomen.

- 3. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.
- 7. BBMA, *OT8020_BBMA2018_NOB_eindoplevering_S107a*.

4 RESULTAAT BEREKENINGEN

Voor de te onderzoeken wegen een maximale snelheid geldt van 30 km/h wordt het geluid van deze wegen tezamen beoordeeld. De geluidsbelasting is gegeven zonder aftrek van 5 dB. De geluidsbelastingen op de rekenpunten zijn in Bijlage C opgenomen.

4.1 Geluidbelasting t.g.v. de Brabantring en Hoge Brake

De Brabantring ligt binnen 40 m ten oosten van de woning. De Hoge Brake op meer dan 50 m ten noorden. In figuur 3 en bijlage C is de geluidsbelasting in dB per bouwlaag gegeven van deze twee wegen tezamen.



Figuur 3: Geluidbelasting in dB per bouwlaag ten gevolge van de Brabantring.

Resultaten:

- De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB (rekenpunt 4) aan de oostzijde van het woonblok. De geluidssituatie wordt daarmee als “redelijk” beoordeeld. Daarmee zijn er geen belemmeringen voor de woningbouw. Er is geen verdere actie vereist.

5 CONCLUSIES

Uit het geluidonderzoek blijkt dat:

- De wegen nabij het nieuwbouwplan, de Brabantring en Hoge Brake, beide 30 km/h-wegen betreffen. Om die reden wordt het geluid niet getoetst aan de regels in de Wet geluidhinder maar beoordeeld of er sprake is van een goede woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.
- De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB ten gevolge van het verkeer op de Brabantring en Hoge Brake samen. De geluidsituatie wordt daarmee als “redelijk” beoordeeld. Daarmee zijn er geen belemmeringen voor de woningbouw. Er is geen verdere actie vereist.

6 LITERATUUR

1. *Wet Geluidhinder*. 2012.
2. svs/LD10002448, *Wet ruimtelijke ordening*. maart 2010.
3. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
4. BWBR0020445, *Besluit geluidhinder* 20-10-2006.
5. Staatsblad 2018, 38. *Bouwbesluit* 17 oktober 2018.
6. *Wet ruimtelijke ordening*. 1-7-2018.
7. BBMA, *OT8020_BBMA2018_NOB_eindoplevering_S107a*.

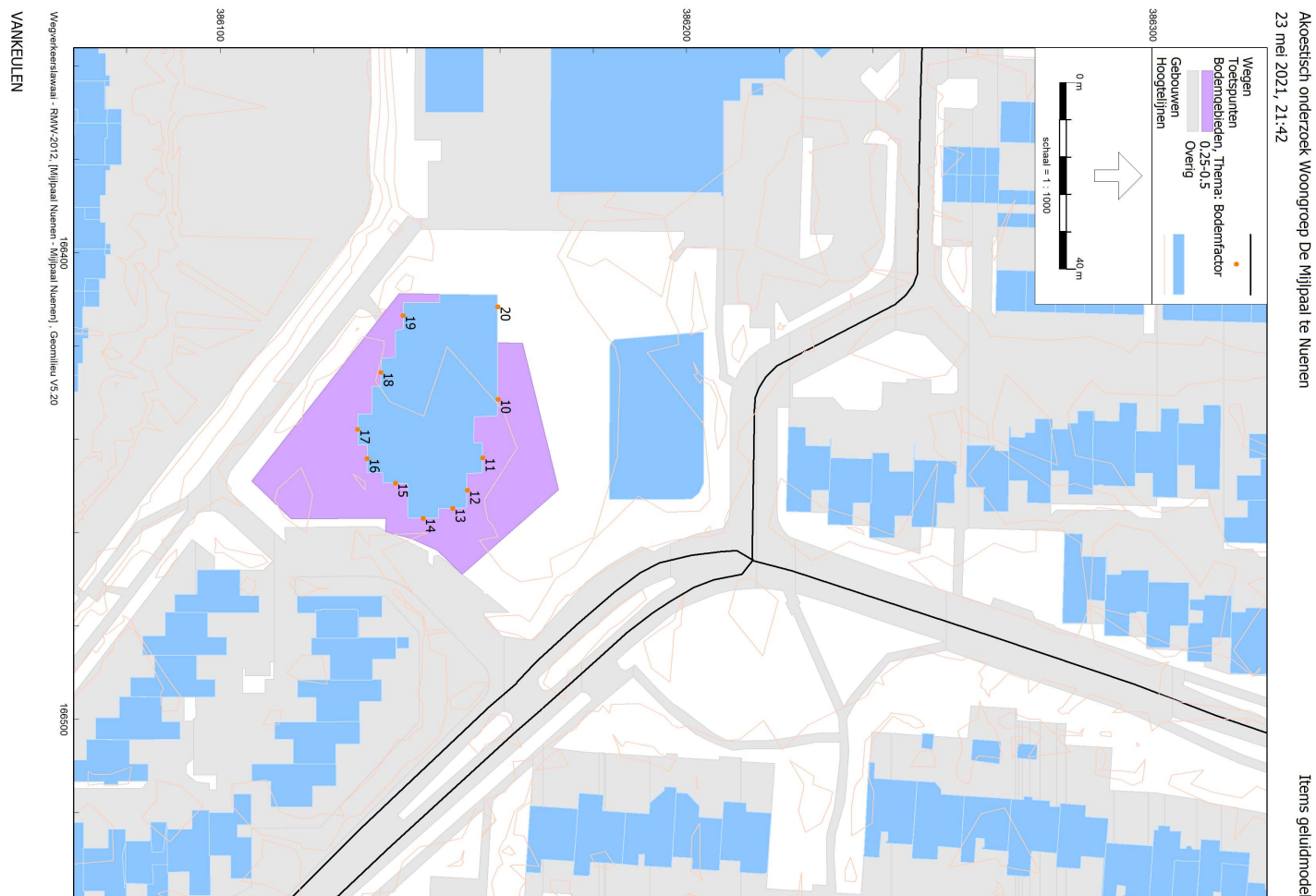
BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST

Korte uiteenzetting van enige gehanteerde begrippen:

B_i	geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel van een woning, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;
Binnenstedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
Buitenstedelijk	het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
Categorie	in het Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2012 worden de volgende categorieën motorvoertuigen onderscheiden: - lichte motorvoertuigen: motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen; - middelzware motorvoertuigen: gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd; - zware motorvoertuigen: gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen;
Geluidreductie	vermindering door een geluidminderende maatregel. Het effect van de maatregel zelf wordt uitgedrukt in dB(A), het netto-effect op de geluidbelasting L_{den} in dB;
Geluidluwe gevel	gevel waarbij de geluidbelasting van alle lawaaisoorten voldoet aan de betreffende voorkeursgrenswaarde (48 dB) en waarbij aan die gevel een zo groot mogelijk deel van het verblijfsgebied grenst, met in deze gevel een te openen geveldeel zoals een raam of (balkon-) deur;

Gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
L_{den}	geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; L_{den} wordt bepaald volgens formule: $L_{den} = 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}$
Rijstrook	een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;
Stedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
Weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;
Woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

BIJLAGE B: COMPUTERPLOT



BIJLAGE C: REKENRESULTATEN

Geluidbelasting van de Brabantring en de Hoge Brake tezamen en zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

De waardes boven de voorkeurswaarde van 48 dB zijn rood gekleurd.

Reken- punt	Hoogte [m]	Geluidbelasting tgv. de Brabantring en Hoge Brake samen				
		Dag	Avond	Nacht	Lden	Afgerond
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.8	41.88	39.14	31.71	42.3	42
01	4.5	43.46	40.71	33.29	43.88	44
01	7.5	43.43	40.67	33.25	43.84	44
02	1.8	45.66	42.91	35.49	46.08	46
02	4.5	47.05	44.3	36.88	47.47	47
02	7.5	47.07	44.31	36.89	47.48	47
03	1.8	46.99	44.24	36.82	47.41	47
03	4.5	48.43	45.68	38.26	48.85	49
03	7.5	48.34	45.58	38.16	48.75	49
04	1.8	48.28	45.53	38.11	48.7	49
04	4.5	49.84	47.09	39.67	50.26	50
04	7.5	50.01	47.26	39.84	50.43	50
05	1.8	47.01	44.26	36.84	47.43	47
05	4.5	48.75	46	38.58	49.17	49
05	7.5	49.03	46.28	38.86	49.45	49
06	1.8	39.88	37.13	29.71	40.3	40
06	4.5	42.47	39.72	32.3	42.89	43
06	7.5	44.03	41.28	33.86	44.45	44
07	1.8	34.75	31.98	24.57	35.16	35
07	4.5	36.32	33.55	26.14	36.73	37
07	7.5	38.6	35.84	28.42	39.01	39
08	1.8	33.06	30.28	22.87	33.46	33

08	4.5	34.43	31.66	24.25	34.84	35
08	7.5	34.6	31.84	24.42	35.01	35
09	1.8	32.39	29.61	22.2	32.79	33
09	4.5	31.91	29.14	21.73	32.32	32
09	7.5	28.81	26.03	18.62	29.21	29
10	1.8	33.13	30.36	22.95	33.54	34
10	4.5	31.48	28.71	21.3	31.89	32
10	7.5	29.77	27	19.59	30.18	30
11	1.8	41.14	38.38	30.96	41.55	42
11	4.5	42.39	39.63	32.22	42.8	43
11	7.5	42.99	40.23	32.82	43.4	43

BIJLAGE D: MODELITEMS

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
7	Hoge Brake	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
8	Hoge Brake	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
9	Hoge Brake	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
3	Brabantring uitgesplitst	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
2	Brabantring uitgesplitst	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
6	Refeling	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
1	Brabantring	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
5	Brabantring uitgesplitst	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
4	Brabantring uitgesplitst	0.00	17.50	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))
7	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
8	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
9	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
3	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
6	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
5	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
4	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
7	30	30	30	--	1680.90	6.70	3.59	0.65	--	--	--	--
8	30	30	30	--	1680.90	6.70	3.59	0.65	--	--	--	--
9	30	30	30	--	1680.90	6.70	3.59	0.65	--	--	--	--
3	30	30	30	--	1805.00	6.70	3.60	0.65	--	--	--	--
2	30	30	30	--	1805.00	6.70	3.60	0.65	--	--	--	--
6	30	30	30	--	3857.59	6.70	3.59	0.65	--	--	--	--
1	30	30	30	--	1395.27	6.70	3.59	0.65	--	--	--	--
5	30	30	30	--	1805.00	6.70	3.60	0.65	--	--	--	--
4	30	30	30	--	1805.00	6.70	3.60	0.65	--	--	--	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
7	--	98.87	99.09	99.08	--	0.91	0.74	0.71	--	0.23	0.16	0.21	--	--
8	--	98.87	99.09	99.08	--	0.91	0.74	0.71	--	0.23	0.16	0.21	--	--
9	--	98.87	99.09	99.08	--	0.91	0.74	0.71	--	0.23	0.16	0.21	--	--
3	--	99.22	99.38	99.36	--	0.62	0.51	0.49	--	0.16	0.11	0.15	--	--
2	--	99.22	99.38	99.36	--	0.62	0.51	0.49	--	0.16	0.11	0.15	--	--
6	--	98.93	99.14	99.13	--	0.86	0.70	0.67	--	0.21	0.15	0.20	--	--
1	--	98.69	98.95	98.93	--	1.05	0.86	0.82	--	0.26	0.19	0.24	--	--
5	--	99.22	99.38	99.36	--	0.62	0.51	0.49	--	0.16	0.11	0.15	--	--
4	--	99.22	99.38	99.36	--	0.62	0.51	0.49	--	0.16	0.11	0.15	--	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)
7	--	--	--	111.35	59.80	10.83	--	1.02	0.45	0.08	--	0.26
8	--	--	--	111.35	59.80	10.83	--	1.02	0.45	0.08	--	0.26
9	--	--	--	111.35	59.80	10.83	--	1.02	0.45	0.08	--	0.26
3	--	--	--	119.99	64.58	11.66	--	0.75	0.33	0.06	--	0.19
2	--	--	--	119.99	64.58	11.66	--	0.75	0.33	0.06	--	0.19
6	--	--	--	255.69	137.30	24.86	--	2.22	0.97	0.17	--	0.54
1	--	--	--	92.26	49.56	8.97	--	0.98	0.43	0.07	--	0.24
5	--	--	--	119.99	64.58	11.66	--	0.75	0.33	0.06	--	0.19
4	--	--	--	119.99	64.58	11.66	--	0.75	0.33	0.06	--	0.19

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
7	0.10	0.02	--	74.30	77.81	84.77	90.18	95.74	92.58	85.89
8	0.10	0.02	--	74.30	77.81	84.77	90.18	95.74	92.58	85.89
9	0.10	0.02	--	74.30	77.81	84.77	90.18	95.74	92.58	85.89
3	0.07	0.02	--	74.40	77.77	84.16	90.40	96.00	92.80	86.10
2	0.07	0.02	--	74.40	77.77	84.16	90.40	96.00	92.80	86.10
6	0.21	0.05	--	77.87	81.34	88.21	93.76	99.34	96.17	89.48
1	0.10	0.02	--	73.59	77.15	84.33	89.41	94.96	91.81	85.13
5	0.07	0.02	--	74.40	77.77	84.16	90.40	96.00	92.80	86.10
4	0.07	0.02	--	74.40	77.77	84.16	90.40	96.00	92.80	86.10

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
7	77.23	71.45	74.85	81.46	87.40	92.99	89.80	83.11	74.15	64.04
8	77.23	71.45	74.85	81.46	87.40	92.99	89.80	83.11	74.15	64.04
9	77.23	71.45	74.85	81.46	87.40	92.99	89.80	83.11	74.15	64.04
3	76.99	71.60	74.89	80.98	87.65	93.28	90.06	83.35	74.01	64.18
2	76.99	71.60	74.89	80.98	87.65	93.28	90.06	83.35	74.01	64.18
6	80.73	75.03	78.41	84.94	90.99	96.60	93.40	86.70	77.67	67.62
1	76.65	70.73	74.19	81.03	86.63	92.21	89.03	82.34	73.56	63.32
5	76.99	71.60	74.89	80.98	87.65	93.28	90.06	83.35	74.01	64.18
4	76.99	71.60	74.89	80.98	87.65	93.28	90.06	83.35	74.01	64.18

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
7	67.48	74.11	80.00	85.58	82.40	75.70	66.79	--	--	--
8	67.48	74.11	80.00	85.58	82.40	75.70	66.79	--	--	--
9	67.48	74.11	80.00	85.58	82.40	75.70	66.79	--	--	--
3	67.50	73.62	80.24	85.85	82.64	75.93	66.64	--	--	--
2	67.50	73.62	80.24	85.85	82.64	75.93	66.64	--	--	--
6	71.04	77.58	83.60	89.19	85.99	79.30	70.32	--	--	--
1	66.80	73.65	79.23	84.80	81.62	74.93	66.19	--	--	--
5	67.50	73.62	80.24	85.85	82.64	75.93	66.64	--	--	--
4	67.50	73.62	80.24	85.85	82.64	75.93	66.64	--	--	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	[1/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
02	[3/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
03	[4/16]	17.43	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
04	[5/16]	17.26	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
05	[6/16]	17.08	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
06	[8/16]	17.35	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
07	[9/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
08	[10/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
09	[12/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
10	[14/16]	17.58	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja
11	[15/16]	17.50	Relatief	1.80	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	Bodemgebied bouwplan	0.50

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
	Nieuwbouw De Mijlpaal	9.00	17.50	Relatief				0	0	0	0 dB

Model: Kopie van Mijlpaal Nuenen SELECTIE TBV BIJLAGE D
UPDATE Mijlpaal Nuenen juli 2021 - Mijlpaal Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80