

Project : Peelstraat Beringe gemeente Peel en Maas

Opdrachtgever : BRO

Projectnr : M19 263

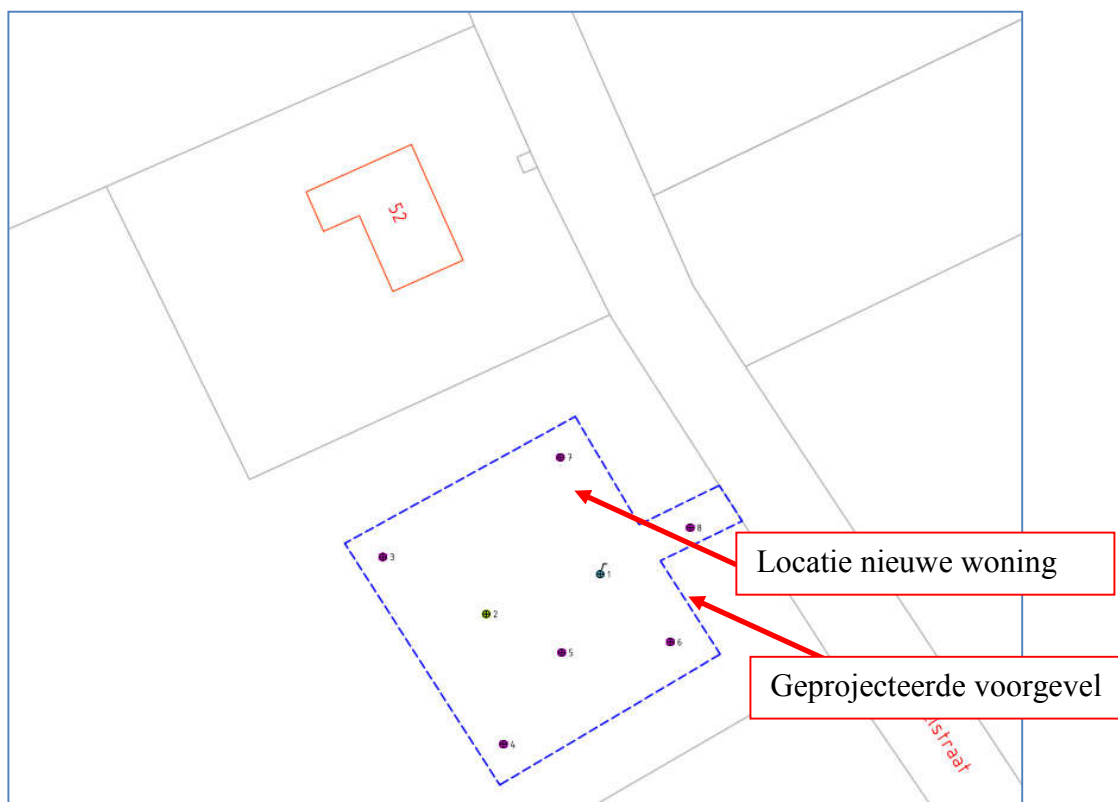
Kenmerk : M19 263.801

Datum : 29 mei 2019

Onderwerp : Quick scan wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van BRO is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe bouwkaavel ter hoogte van de Peelstraat te Beringe naast huisnummer 52. In afbeelding 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie.



Afbeelding 1.1: situatie nieuwe woning Peelstraat Beringe.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Doel van het onderzoek is na te gaan waar de 48 dB voorkeursgrenswaarde contour is gelegen en ander ter bepaling van het woonvlak.

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens in overleg met de gemeente Peel en Maas gebaseerd op het verkeersmodel Noord Limburg 2030. In het verkeersmodel zijn alleen etmaalintensiteiten opgenomen. Aanvullende gegevens inzake de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling over de voertuigklasse licht- middelzwaar- en zwaar verkeer zijn niet voorhanden. Hiervoor is uitgegaan van een standaard verdeling behorende bij dit wegtype.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Peelstraat	900	D	6.6%	92.5%	5.5%	2.0%	60	01
		A	3.6%	94.3%	4.0%	1.8%		
		N	0.8%	96.0%	2.5%	1.5%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: glad asfalt / DAB

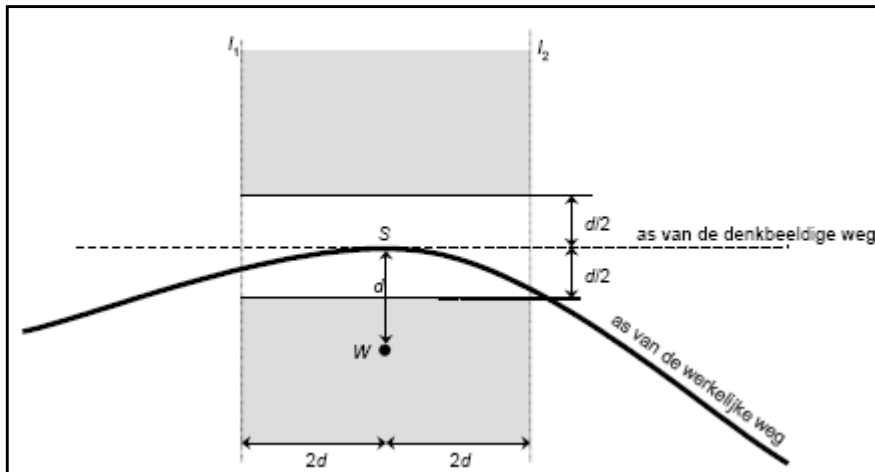
Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage III.

2.2. Verkeersgegevens

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van “Standaard Rekenmethode 1”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”. Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

Standaard Rekenmethode 1 mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in afbeelding 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat ten opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Afbeelding 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzingslijnen van het aandachtsgebied.

Uit figuur 1 als opgenomen in bijlage I blijkt dat de voorliggende situatie past binnen het toepassingsbereik van SRM1.

3. Normstelling Wet geluidhinder

3.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.2. Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.3. Aftrek conform artikel 110 g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.4. Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;

- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaf trek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.5. Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.6. Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.7. Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is nieuwbouw mogelijk onder zeer strikte voorwaarden als het oprichten van zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 dB voorkeursgrenswaarde geluidcontour bepaald ter hoogte van de begane grond, eerste en tweede verdieping. Daarnaast is de gevelbelasting bepaald ter hoogte van de thans geprojecteerde voorgevelrooilijn op 15,2m uit de as van de weg. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Peelstraat Beringen (ongenummerd)

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour [in m tov as weg]	Voorgevelrooilijn
1,5m + mv	17,8m	50 dB
4,5m + mv	19,3m	50 dB
7,5m + mv	19,3m	50 dB

5. Evaluatie en conclusie

In opdracht van BRO is voor een nieuwbouwplan van een woning naast de Peelstraat 52 te Beringe in de gemeente Peel en Maas een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwe situaties Wet geluidhinder.

In dat kader is de ligging van de voorkeursgrenswaarde contour bepaald. Uit dit onderzoek is gebleken dat de 48 dB geluidcontour deels over het perceel is gelegen. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB moet de gevel worden gesitueerd op een afstand van tenminste 19,3m uit de as van de Peelstraat.

Indien de gevel op de geprojecteerde voorgevelrooilijn komt te liggen dan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. In dat geval moet bij de gemeente Peel en Maas een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.

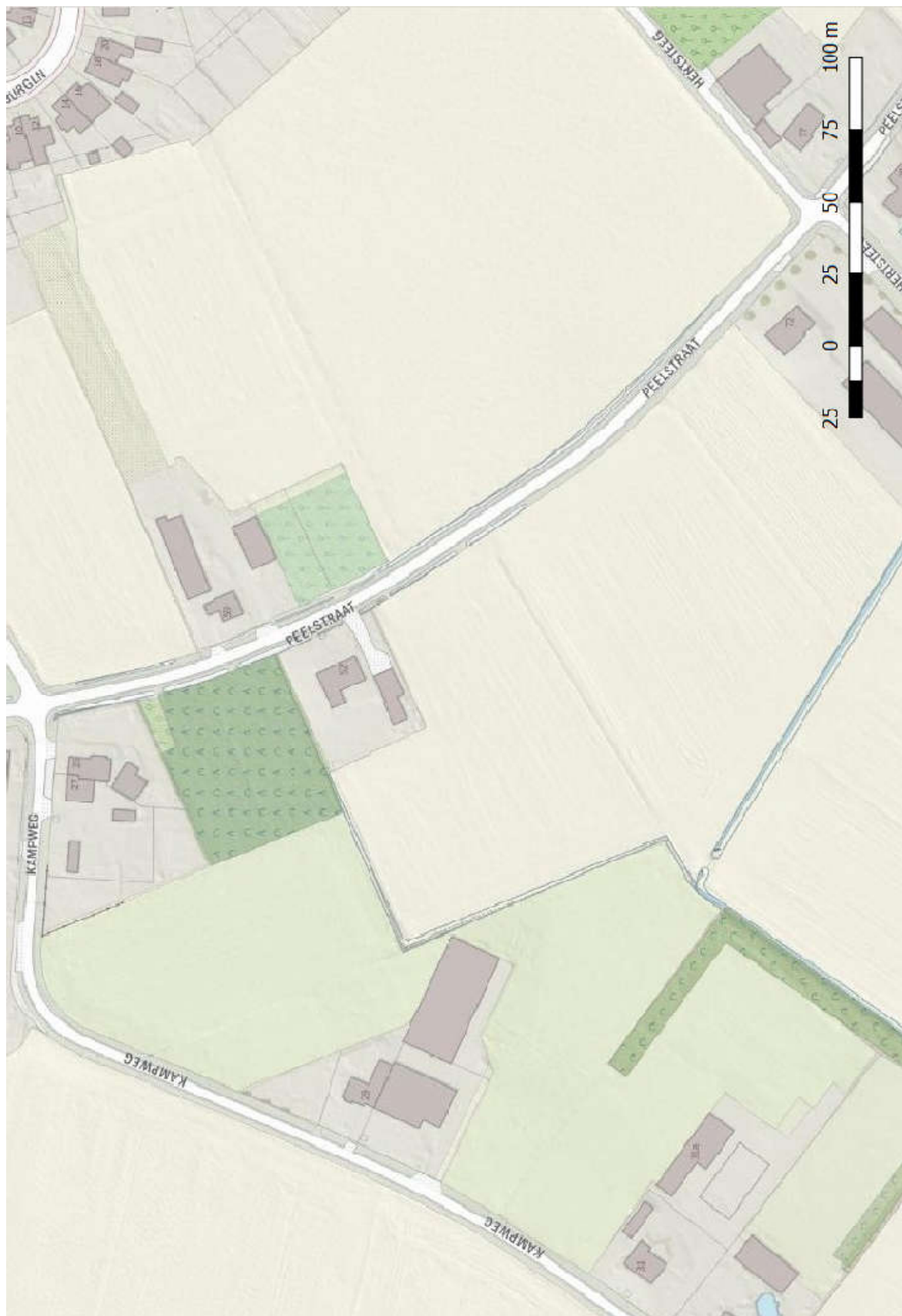
Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de nieuwe woning ter plaatse noodzakelijk is omwille van grond- of bedrijfsgebondenheid en/of een open plaats opvult tussen bestaande woningen.

Wordt in het gebied gebouwd waar de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de woning wordt gerealiseerd in het gebied waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dienen bij de aanvraag om omgevingsvergunning geluidwerende maatregelen aan de gevel te worden getroffen om een binnenniveau van 33 dB conform Bouwbesluit te garanderen.

BIJLAGE I

Situatie



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	17.8	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Oprekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	-12.60	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	-1.24	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	52.06	45.45	43.93	-13.84	49.51	41.44	40.72	-13.84	43.06	32.86	33.52	-13.84	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	52.06	45.45	43.93	-13.84	54.51	46.44	45.72	-8.84	53.06	42.86	43.52	-3.84	dB(A)
LAeq totaal	53.43				55.61				53.87				dB(A)

Geluidbelasting Lden	54.02 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	43.87 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	49 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waaneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	19.3	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	-12.93	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	-1.43	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.53	44.93	43.41	-14.36	48.98	40.91	40.19	-14.36	42.53	32.34	32.99	-14.36	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq totaal	51.53	44.93	43.41	-14.36	53.98	45.91	45.19	-9.36	52.53	42.34	42.99	-4.36	dB(A)
	52.91				55.08				53.35				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	43.35 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waaneempunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	19.3	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Oprekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	-13.10	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.53	44.93	43.41	-14.36	48.98	40.91	40.19	-14.36	42.53	32.34	32.99	-14.36	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq totaal	51.53	44.93	43.41	-14.36	53.98	45.91	45.19	-9.36	52.53	42.34	42.99	-4.36	dB(A)
	52.91				55.08				53.35				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	43.35 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waaneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	15.2	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	53.06	46.45	44.93	-12.84	50.50	42.43	41.72	-12.84	44.05	33.86	34.52	-12.84	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	53.06	46.45	44.93	-12.84	55.50	47.43	46.72	-7.84	54.05	43.86	44.52	-2.84	dB(A)
LAeq totaal	54.43				56.60				54.87				dB(A)

Geluidbelasting Lden	55.01 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.87 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	50 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waaneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	15.2	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Oprekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	-11.95	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	-0.89	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	53.06	46.45	44.93	-12.84	50.50	42.43	41.72	-12.84	44.05	33.86	34.52	-12.84	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	53.06	46.45	44.93	-12.84	55.50	47.43	46.72	-7.84	54.05	43.86	44.52	-2.84	dB(A)
LAeq totaal	54.43				56.60				54.87				dB(A)

Geluidbelasting Lden	55.01 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.87 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	50 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M19 263**
 Projekt: **Peelsstraat Beringe**
 Datum: **28-5-2019**
 Situatie: **Peelstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	900	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.50	94.25	96.00	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.60	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.50	4.00	2.50	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.00	1.75	1.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.60	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				54.95	30.54	6.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3.27	1.30	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.19	0.57	0.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				59.40	32.40	7.20	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	659.3	54.95	122.1	30.54	55.3	6.91	60
Middelzware motorvoertuigen	39.2	3.27	5.2	1.30	1.4	0.18	60
Zware motorvoertuigen	14.3	1.19	2.3	0.57	0.9	0.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waaneempunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	15.2	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.89	59.29	57.77	0.00	63.34	55.27	54.56	0.00	56.89	46.70	47.35	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Afstandscorrectie	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	-12.21	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	52.91	46.31	44.79	-12.98	50.36	42.29	41.57	-12.98	43.91	33.72	34.37	-12.98	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	52.91	46.31	44.79	-12.98	55.36	47.29	46.57	-7.98	53.91	43.72	44.37	-2.98	dB(A)
LAeq totaal	54.29				56.46				54.73				dB(A)

Geluidbelasting Lden	54.87 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.73 dB
-------------------------------	-----------------

^^	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
----	-------------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	50 dB
--------------------------------------	--------------

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens

Project:
Verkeersmodel Noord-Limburg 2014
Conceptversie prognosejaar 2020

Opdrachtgever:
RMO Noord-Limburg

Plot:
Intensiteiten etmaal [mvt/24 uur]

Autonetwerk
Prognosejaar 2030

