

Project : RvR woning HE 046

Opdrachtgever : BRO Tegelen

Projectnr. : M11 091

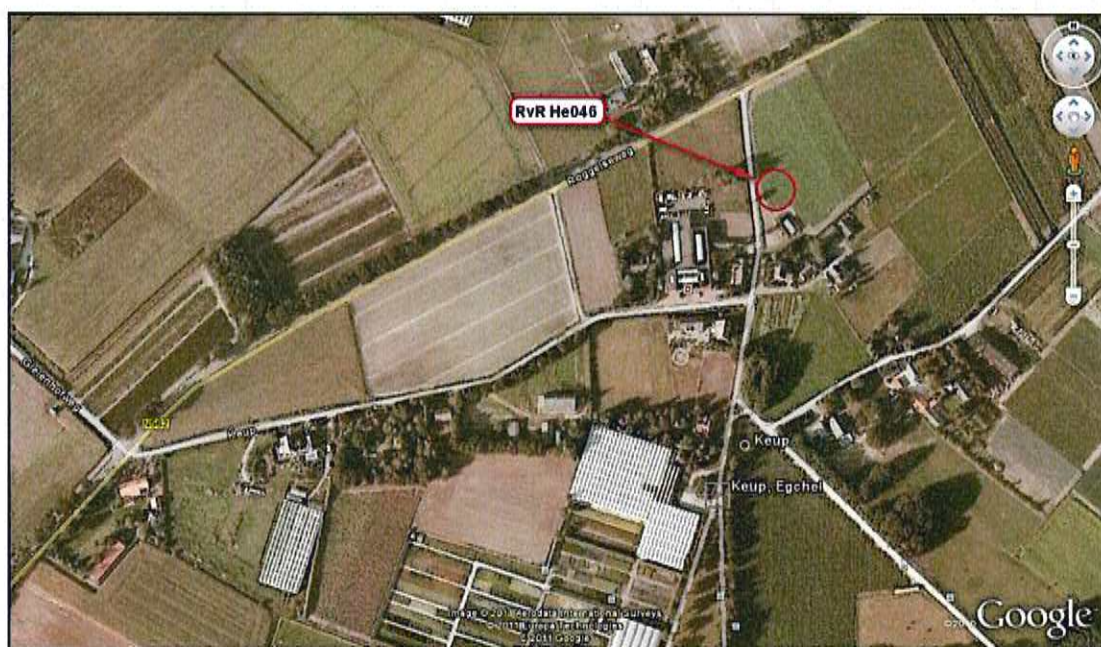
Referentie : QR/SL/M11 091.801.1

Datum : 23 september 2011

Onderwerp : Akoestisch onderzoek

1. Inleiding

In opdracht van BRO Tegelen is een akoestisch onderzoek inzake wegverkeerslawaaai ingesteld voor de Ruimte voor Ruimte woning HE046 in Peel en Maas. In onderstaande figuur 1.1 is de locatie van het bouwplan aangeduid (zie ook bijlage I).



Figuur 1.1: Locatie Ruimte voor Ruimte woning HE046.

Uit figuur 1.1 blijkt dat de woning ligt binnen de geluidzone van de Roggelseweg (N562).

De Keup is een weg voor met name lokaal verkeer. De verkeersintensiteit zal laag zijn, minder dan 200 motortuigen. Hiermee is dit wegvak vanuit akoestisch oogpunt niet relevant en in het kader van het verkennend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

2. Uitgangspunten

2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderhavige onderzoek zijn overgenomen van de mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg en gebaseerd telpunt 526150. Om te komen tot een etmaalintensiteit voor 2021 is conform uitgegaan van een groeipercantage van 1,5% per jaar. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens 2021

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek- type
				Qlv	Qmv	Qzv		
Roggelseweg N562	4538 (2008) 5507 (2021)	D	6,75%	87,6%	10,3%	2,1%	80	1
		A	3,03%	93,5%	5,6%	0,9%		
		N	0,87%	83,4%	11,1%	5,5%		

Hierbij is:

Periode : Gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;
 Qlv : Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Qmv : Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Qzv : Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Snelheid : Ter plaatse toegestane maximum snelheid;
 Wegdek : Type 1=dicht asfaltbeton (dab=referentiewegdek RMV 2006).

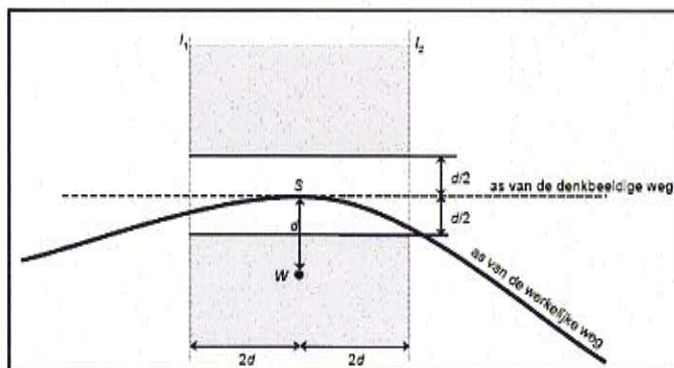
2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006”.

Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te 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.



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

In de voorliggende situatie zijn vrije veld contouren bepaald. Dit valt binnen het toepassingsbereik van Standaard Rekenmethode I.

3. Normstelling Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï

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 110g 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 als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.4. 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.

3.5. 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'.

3.6. 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 geen nieuwbouw mogelijk.

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 zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte.

Navolgend is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Aangegeven is het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2. Roggelseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten RvR HE046 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1*	1.5	52	2	50	wonen	48	53
	4.5	54	2	52	wonen	48	53
	7.5	55	2	53	wonen	48	53

* Voorgevel

5. Evaluatie

In opdracht van BRO Tegelen is voor de RvR woning HE046 aan de Keup nabij Helden een akoestisch onderzoek uitgevoerd inzake wegverkeerslawaai.

De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Bij de gemeente Peel en Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.

Aan deze ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuit op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding van glad asfaltbeton zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5

dB worden bereikt. Hiermee kan de gevelbelasting worden teruggebracht tot beneden de voorkeursgrenswaarde. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding worden geraamd op $300 \times 6 \text{ m} \times € 50,-- / \text{m}^2 = € 90.000,--$ en stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard.

Indien door de gemeente Peel en Maas een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

6. Conclusie

In opdracht van BRO Tegelen is in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor een woning aan de Keup te Helden (RvR Keup HE046) een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

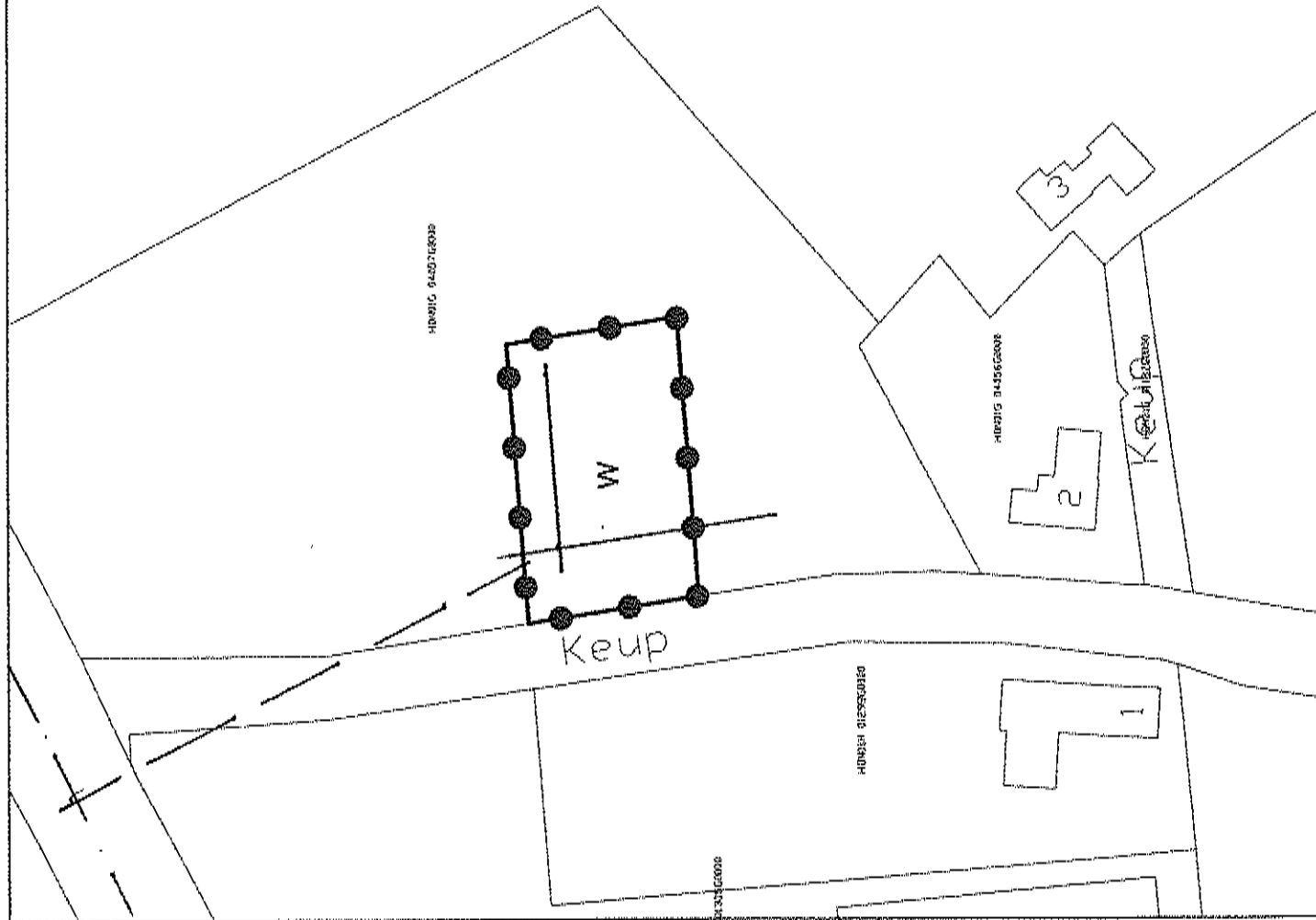
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de Roggelseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bij de gemeente Peel en Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kunnen aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Indien dit verzoek wordt ingewilligd, worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

Bijlage I

Locatie bouwplan



Legenda
 Plangebied
 plangebied

Bestemmingen
 enkelbestemmingen
 Wonen

Aanduidingen
 bouwvlak
 bouwvlak

Verklaringen
 ondergrond

BESTEMMINGSPLAN RUIMTE VOOR RUIMTE WONING HE046 KEUP HELDEN

Gemeente Peel en Maas

NL.IMRO.1894.BPL0034-ON01

schaal:	1:1000
formaat:	A4
concept:	04-04-2011 / SB

voorbereit:	 / lekenaar
ontwerp:	 / lekenaar
vastgesteld:	 / lekenaar

projectnr. BRC:	21-004993
projectnr. VWP:	11BROTE044
bestandsnaam:	11BROTE044-001.dwg

BRO



Peel en Maas
 Gemeente

Bijlage II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Roggelseweg

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaal conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M11 091 RvR HE046
Project: RvR woning aan de Keup te Helden
Datum: 23.09.2011
Situatie: N562 Roggelseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Emissieintensiteit:	4538	motors voertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	aanwinst in % per jaar
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren
Prognose emissieintensiteit:	5507	motors voertuigen per etmaal

Verdeling dag-, avond- e.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	80.95	totaal aantal dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	87.60	93.50	83.40	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.75	gemiddeld aantal daguur	Qmv	10.30	5.60	11.10	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	12.11	totaal aantal avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.10	0.90	5.50	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.03	gemiddeld aantal avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.94	totaal aantal nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aantal nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				325,44	155,90	39,83	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				38,27	9,34	5,30	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				7,80	1,50	2,63	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				371,51	166,73	47,8	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motors voertuigen	3905.3	325.44	623.6	155.90	318.7	39.83	80
Middelzware motors voertuigen	459.2	38.27	37.5	9.34	42.4	5.30	80
Zware motors voertuigen	93.6	7.80	6.0	1.50	21.0	2.63	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnemingspunt	74.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	150.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	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	75.5	71.1	66.9	0.0	72.3	65.0	59.8	0.0	66.4	62.5	62.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Opbrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Afstandscorrectie	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	-7.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	49.5	45.1	40.9	-26.0	46.3	38.9	33.7	-26.0	40.3	36.5	36.2	-26.0	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	49.5	45.1	40.9	-26.0	51.3	43.9	38.7	-21.0	50.3	46.5	46.2	-16.0	dB(A)
L _{Aeq} totaal	51.2				52.2				52.9				dB(A)

Geluidbelasting L _{den}	52.00	dB
----------------------------------	-------	----

Geluidbelasting L _{night}	42.87	dB
------------------------------------	-------	----

Afhrek artikel 110 g Wgh.	2	dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	---	----	---

Toetsingswaarde geluidbelasting L _{den}	50	dB
--	----	----

**K+ Adviesgroep b.v.
Echt**

Berekening wegverkeerslawaal conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projector: M11 091 RvR HE046
 Project: RvR woning aan de Keup te Helden
 Datum: 23.09.2011
 Situatie: N562 Ruggelseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Ervaarintensiteit:	4538	motorvoertuigen per etmaal																														
Groeipercentage:	1.5	toename in % per jaar																														
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren																														
Prognose etmaalintensiteit:	5507	motorvoertuigen per etmaal																														
Verdeling dag-, avond- e.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie																														
		<table><tr><td></td><td>dag</td><td>avond</td><td>nacht</td><td></td></tr><tr><td>Verdeling dag</td><td>80.95</td><td>12.11</td><td>6.94</td><td>percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode</td></tr><tr><td>Verdeling avond</td><td>6.75</td><td>12.11</td><td>6.94</td><td>percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode</td></tr><tr><td>Verdeling nacht</td><td>3.03</td><td>6.94</td><td>0.87</td><td>percentage zware motorvoertuigen betreffende periode</td></tr><tr><td>Verdeling nacht</td><td>6.94</td><td>0.87</td><td></td><td>percentage motorfietsen betreffende periode</td></tr><tr><td>Totaal</td><td>100.00</td><td>100.00</td><td>100.00</td><td></td></tr></table>		dag	avond	nacht		Verdeling dag	80.95	12.11	6.94	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode	Verdeling avond	6.75	12.11	6.94	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode	Verdeling nacht	3.03	6.94	0.87	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode	Verdeling nacht	6.94	0.87		percentage motorfietsen betreffende periode	Totaal	100.00	100.00	100.00	
	dag	avond	nacht																													
Verdeling dag	80.95	12.11	6.94	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode																												
Verdeling avond	6.75	12.11	6.94	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode																												
Verdeling nacht	3.03	6.94	0.87	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode																												
Verdeling nacht	6.94	0.87		percentage motorfietsen betreffende periode																												
Totaal	100.00	100.00	100.00																													

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie						
	handmatig			berekend		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Qlv				325.44	155.90	39.83
Qmv				38.27	9.34	5.30
Qzv				7.80	1.50	2.63
Qmr				0.00	0.00	0.00
Totaal				371.51	166.73	47.8

	dag		avond		nacht		snelheden
Voertuigcategorie	intensiteit (mvz/periode)	intensiteit (mvz/uur)	intensiteit (mvz/periode)	intensiteit (mvz/uur)	intensiteit (mvz/periode)	intensiteit (mvz/uur)	snelheid (km/hr)
Lichte motorvoertuigen	5903.3	325.44	623.6	155.90	318.7	39.83	80
Middelzware motorvoertuigen	459.2	38.27	37.3	9.34	42.4	5.30	80
Zware motorvoertuigen	93.6	7.80	6.0	1.50	21.0	2.63	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objecttraanse	0.00	-
Zichthoek	137.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor bor, Afstand hard/zachtlijn-rijlijn r0ullen]
Hor. afstand waarnemingspunt	74.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	150.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	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	75.5	71.1	66.9	0.0	72.3	65.0	59.8	0.0	66.4	62.5	62.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optiekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Afstandscorrectie	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	-18.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	-5.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
L _{Aeq}	51.4	47.0	42.8	-24.1	48.2	40.9	35.7	-24.1	42.5	38.4	38.1	-24.1	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	51.4	47.0	42.8	-24.1	53.2	45.9	40.7	-19.1	52.3	48.4	48.1	-14.1	dB(A)
L _{Aeq} totaal		53.2			54.2				54.8				dB(A)

Geluidbelasting L _{den}	53.96	dB
Geluidbelasting L _{night}	44.83	dB
Afhrek artikel 110 g Wgh.	2	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting L _{den}	52	dB

Projectnr: M11 091 RvR BE046
Project: RvR woning aan de Keup te Helden
Datum: 23.09.2011
Situatie: N562 Roggelseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmalintensiteit:	4538	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1,5	toename in % per jaar
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	5507	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	80,95	totaal aantal dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	87,60	93,50	83,40	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,75	gemiddeld aantal daguur	Qmv	10,30	5,60	11,10	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	12,11	totaal aantal avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2,10	0,90	5,80	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,03	gemiddeld aantal avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht	6,94	totaal aantal nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0,87	gemiddeld aantal nacht uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				325.44	155.90	39.83	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				38.27	9.34	5.30	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				7.80	1.50	2.63	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				371.51	166.73	47.8	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelfheden snelfheid (km/uur)
	intensiteit (mtv/periode)	intensiteit (mtv/uur)	intensiteit (mtv/periode)	intensiteit (mtv/uur)	intensiteit (mtv/periode)	intensiteit (mtv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	3905,3	325,44	623,6	155,90	318,7	39,83	80
Middelzware motorvoertuigen	459,2	38,27	39,3	9,34	42,4	5,30	80
Zware motorvoertuigen	93,6	7,80	6,0	1,50	21,0	2,63	80
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype		referentiwegdek
Objeefractie	0,00	-
Zieklrek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	(bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/voetlijn-rijlijn invullen)
Hor. afstand waarnemingspunt	74,0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	150,0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	100,0	m
Hor. afstand hard/voetlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	75,5	71,1	66,9	0,0	72,3	65,0	59,8	0,0	66,4	62,5	62,2	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Afstandscorrectie	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	dB
Extra verzwakkingsterm	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	dB
Ziehoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
L.Aeq	52,0	47,6	43,4	-23,5	48,8	41,5	36,3	-23,5	42,9	39,0	38,7	-23,5	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
L.Aeq	52,0	47,6	43,4	-23,5	53,8	46,5	41,3	-18,3	52,9	49,0	48,7	-13,5	dB(A)
L.Aeq totaal		53,7				54,7				55,4			dB(A)

Geluidbelasting Lden	54,53	dB
Geluidbelasting Lnight	45,40	dB
Aftek artikel 110 p. Wph	2	dB (artikel 3.6 Roken- en meervoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	53	dB

Biilage III

Gehanteerde verkeersgegevens



Autonome ontwikkeling

Persoonsmobiliteit

Openbaar vervoer

Goederenvervoer

Infrastructuur

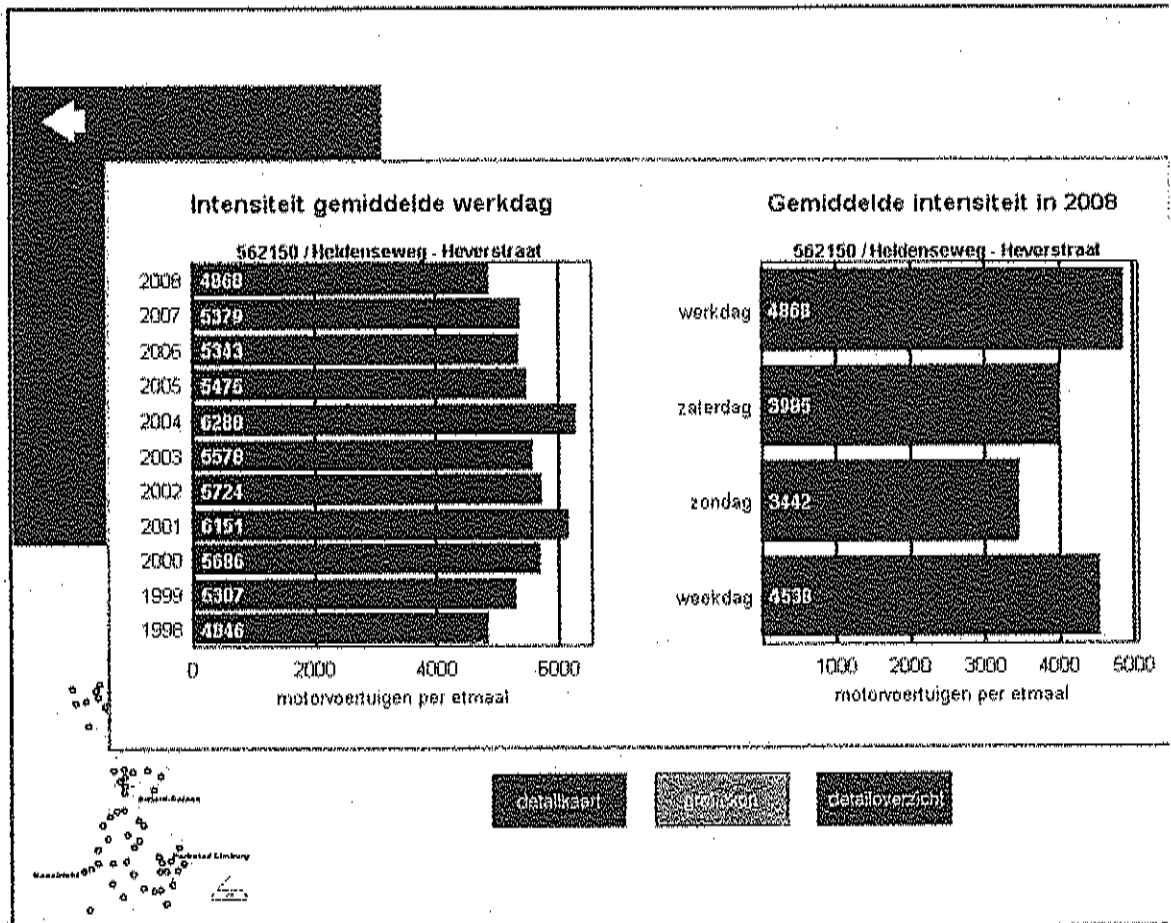
Verkeersgegevens

Bereikbaarheid

Veiligheid

Downloads

Links



Uitgave: Provincie Limburg, afdeling Mobiliteit.

NR:562150 / Heldenseweg - Heverstraat (km. 18.6-21.9)

januari - december 2008

werkdag

Uur	Richting Heverstraat				Richting Heldenseweg				Totaal	Richting Heverstraat			
	van km 18,6 naar 21,9				van km 21,9 naar 18,6					Uren	tot	%li	%zw
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw		7-19u	1973	10,2%	2,3%
00 - 01u	11	10	0	0	11	11	0	0	22	19-23u	301	5,6%	0,9%
01 - 02u	5	4	1	0	5	5	0	0	10	23-7u	157	12,8%	8,7%
02 - 03u	4	3	1	1	3	2	0	0	7	7-9u	345	12,7%	2,9%
03 - 04u	5	2	1	1	3	2	0	0	8	16-18u	533	6,6%	1%
04 - 05u	8	3	1	3	7	5	1	0	15	Richting Heldenseweg			
05 - 06u	17	9	3	4	29	22	5	1	45	Uren	tot	%li	%zw
06 - 07u	74	59	11	4	89	75	9	3	163	7-19u	1923	10,4%	2%
07 - 08u	178	152	21	5	281	256	20	3	460	19-23u	282	5,6%	0,8%
08 - 09u	167	139	23	5	229	208	17	3	395	23-7u	177	9,5%	2,7%
09 - 10u	110	89	17	4	117	99	15	4	227	7-9u	510	7,3%	1,2%
10 - 11u	109	89	16	4	107	88	15	3	216	16-18u	414	9,8%	1,4%
11 - 12u	114	93	16	4	108	89	15	3	221	Beide richtingen			
12 - 13u	126	107	15	4	115	98	14	3	241	Uren	tot	%li	%zw
13 - 14u	151	131	17	4	134	115	16	4	286	7-19u	3897	10,3%	2,1%
14 - 15u	149	128	17	4	134	111	18	4	283	19-23u	583	5,6%	0,9%
15 - 16u	161	141	17	3	145	122	20	4	306	23-7u	334	11,1%	5,5%
16 - 17u	249	224	22	3	201	173	24	3	450	7-9u	855	9,5%	1,9%
17 - 18u	284	269	13	2	214	195	16	2	498	16-18u	948	8%	1,2%
18 - 19u	175	165	8	2	139	129	9	2	314	Toelichting			
19 - 20u	110	103	6	1	99	91	6	1	209	pa	personensauto's		
20 - 21u	79	73	5	1	76	71	5	1	155	li	licht vrachtverkeer		
21 - 22u	60	56	4	0	57	54	3	0	117	zw	zwaar vrachtverkeer		
22 - 23u	52	50	2	0	50	48	2	0	102				
23 - 24u	33	32	1	0	30	29	1	0	64				
Totaal	2432	2132	238	62	2381	2103	233	45	4814				