

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Roomsterweg 14 Leek,
gemeente Westerkwartier



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Roomsterweg 14 Leek,
gemeente Westerkwartier

Inhoud

Rapport met bijlagen

14 juli 2021

Projectnummer P000458



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening	10
6.2	Toetsing	10
6.3	Cumulatie	11
7	Hogere waarde	12
8	Conclusie en samenvatting	13

Bijlagen

1 Inleiding

BügelHajema Adviseurs b.v. heeft opdracht gekregen een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de te realiseren woning aan de Roomsterweg 14 in het kader van het Bestemmingsplan Roomsterweg 14 Leek in de gemeente Westerkwartier. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woning bevindt zich binnen de geluidszone van de Diepswal (N979).

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woning en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woning valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen naast Roomsterweg 14 in Leek in de gemeente Westerkwartier. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een woning mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning weer. In bijlage 3 is een uitsnede van de verbeelding opgenomen.



Figuur 1. Locatie woning in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Diepswal (N979) kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Dit deel van de weg heeft derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De Roomsterweg is een ondergeschikte weg welke uitsluitend toegankelijk is voor gemotoriseerd bestemmingsverkeer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft deze weg niet in het akoestisch onderzoek betrokken te worden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen Burgemeester en Wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bo-

vendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhaviq versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N979 zijn verkregen van de provincie Drenthe (2019). Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot 2031.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens van de provincie verkregen.

Tabel 2. (Verwachte) weekdagintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak)

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Diepswal	dab	5.853	dag	6,76	90,25	7,76	1,99
			avond	2,95	95,10	3,43	1,47
			nacht	0,89	86,96	6,79	6,25

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur en dicht asfaltbeton als verharding.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woning zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

waarneempunt	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	46 dB	47 dB
2	49 dB	51 dB
3	45 dB	47 dB
4	23 dB	23 dB

6.2 Toetsing

De woning voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB vanwege de Diepswal.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarbij niet overschreden. De gemeente Westerkwartier zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor de woning voor wegverkeerslawai.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het plangebied is dat niet het geval.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de Diepswal is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de locatie. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Het toepassen van geluidreducerend asfalt is een afdoende maatregel om aan de eisen van de Wgh te voldoen.
Echter gelet op het feit dat het hier om een woning gaat en de lengte waarover dit type wegdek toegepast dient te worden zeer kort is, is het financieel en onderhoudstechnisch gezien niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluidreducerend effect dan het toegepaste DAB.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen en de beperkte omvang van de locatie niet gewenst.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningbouwlocatie:

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 3 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningbouwlocatie niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woning, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woning wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels van de woning dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering in dB per gevel

gevel	bouwlaag	wet. binnenwaarde	geluidsbelasting ¹⁾	benodigde wering ²⁾
2	1	33 dB	54 dB	21 dB
	2	33 dB	56 dB	23 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek ogv. artikel 110g Wgh

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Diepswal op de gevels van de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Roomsterweg 14 Leek in de gemeente Westerkwartier.

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 3 dB vanwege de Diepswal.

Om de betreffende woning mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westerkwartier een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

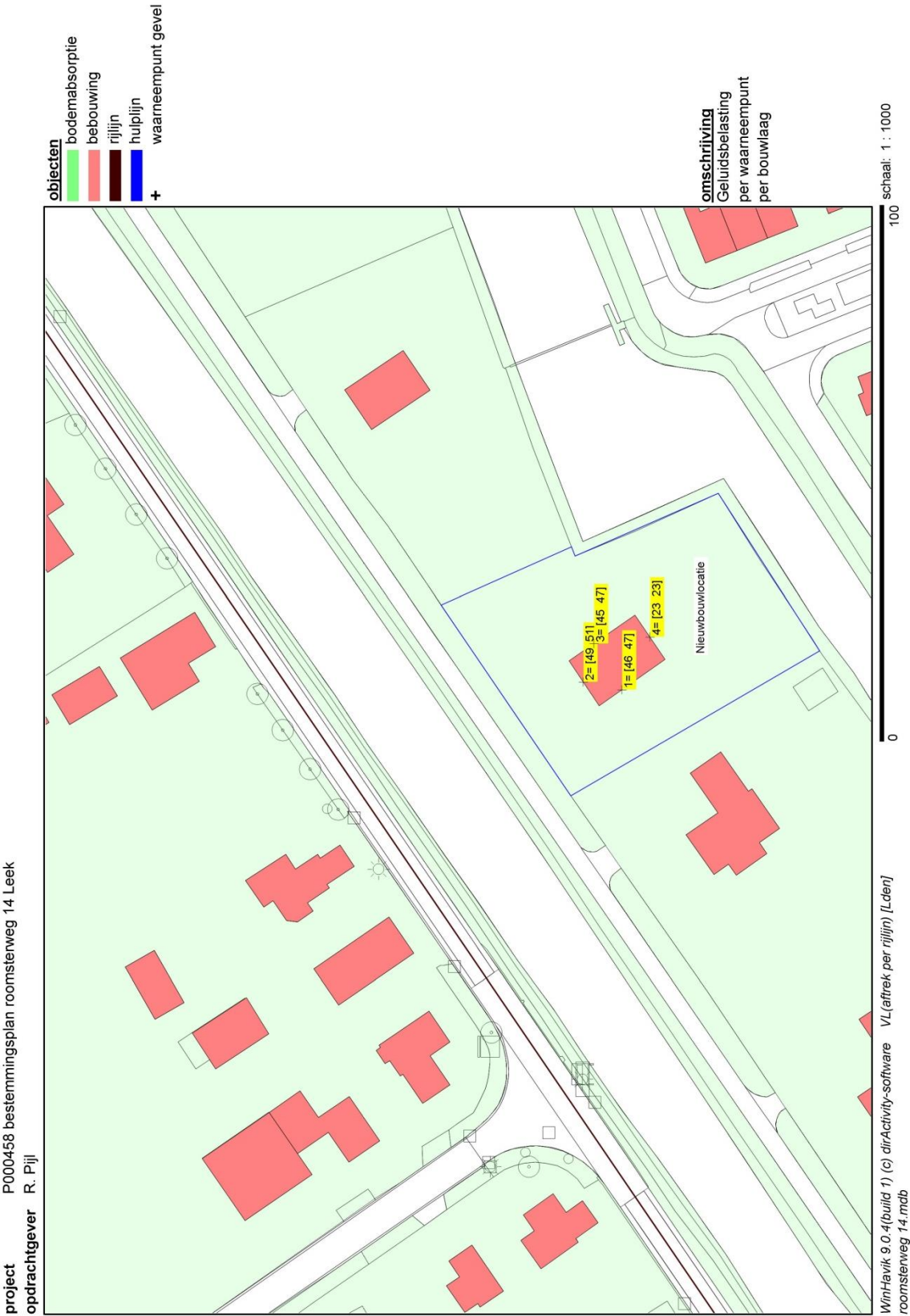
Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI



Rekenresultaten



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: P000458 bestemmingsplan roomsterweg 14 Leek
opdrachtgever: R. Pijl
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaal

rekenhart:

16.52 (build5)
:enhart16.rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

☒

rekenresultaat binnengelezen (datum):

14-07-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

12.56

maximum aantal reflecties:

1 graden

minimum zichthoek reflecties:

2 graden

maximum sectorhoek:

5 graden

vaste sectorhoek:

2

methode aftrek110g:

per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk			
1	8.0	0.0	35	Roomsterweg 14	80	1			
2	4.1	0.0	28	Diepswal 29	80	2			
3	3.4	0.0	24	Diepswal 30	80	3			
4	4.0	0.0	28	Diepswal 31	80	4			
5	7.4	0.0	40	Weegbree 8	80	5			
6	7.4	0.0	35	Weegbree 8	80	6			
7	5.2	0.0	39	Diepswal 29	80	7			
8	6.2	0.0	33	Diepswal 31	80	8			
9	5.0	0.0	39	Diepswal 34	80	9			
10	6.1	0.0	50	Roomsterweg 15	80	10			
11	11.9	0.0	44	Weegbree 8	80	11			
12	7.4	0.0	37	Weegbree 8	80	12			
13	7.4	0.0	36	Weegbree 8	80	13			
14	2.7	0.0	20	Weegbree 6/8	80	14			
15	3.3	0.0	16	Weegbree 8	80	15			
16	5.6	0.0	29	Roomsterweg 15	80	16			
17	4.1	0.0	27	Diepswal 34	80	17			
18	7.4	0.0	25	Weegbree 8	80	18			
19	7.4	0.0	33	Weegbree 8	80	19			
20	8.3	0.0	43	Wilig 1	80	20			
21	4.4	0.0	16	Diepswal 29	80	21			
22	6.7	0.0	64	Roomsterweg 14	80	22			
23	5.8	0.0	56	Diepswal 30	80	23			
24	6.6	0.0	45	Diepswal 32	80	24			
25	7.1	0.0	51	Kalkoven 28	80	25			
26	5.7	0.0	44	Kalkoven 28	80	26			
27	6.1	0.0	31	Roomsterweg 13	80	27			
28	8.0	0.0	43	Diepswal 26a	80	28			

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	230 01 glad asfalt/DAB	(1)	N979 - Diepswal	1	5	5853.0	☒	dag	6.76	90.25	7.76	1.99
								avond	2.95	95.10	3.43	1.47	50
								nacht	.89	86.96	6.79	6.25	50

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	529	90.0	1
2	104	90.0	2
3	84	90.0	3
4	192	90.0	4
5	58	90.0	5
6	591	70.0	6
7	271	90.0	7
8	779	60.0	8
9	131	50.0	9
10	527	90.0	10
11	120	50.0	11
12	446	50.0	12

Weekdag

Telpunt O4225 - N979: Leek-Jonkersvaart

2019

Doorsnede	Intensiteit	Dag	Avond	Nacht
Personenauto	4705	3803	582	320
Vrachtwagen licht	373	327	21	25
Vrachtwagen zwaar	116	84	9	23
Totaal	5194	4214	612	368
Personenauto		90.25%	95.10%	86.96%
Vrachtwagen licht		7.76%	3.43%	6.79%
Vrachtwagen zwaar		1.99%	1.47%	6.25%
uurintensiteit		6.76%	2.95%	0.89%

jaar etm. intensiteit
2031 5853

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland
Datum: 14-07-2021

BIJLAGE 3 – UITSNEDE VERBEELDING



Colofon

Opdrachtgever

R. Pijl

Rapport

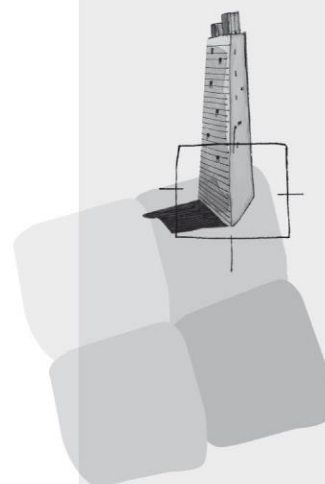
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

G. Textor

Projectnummer

P000458



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort