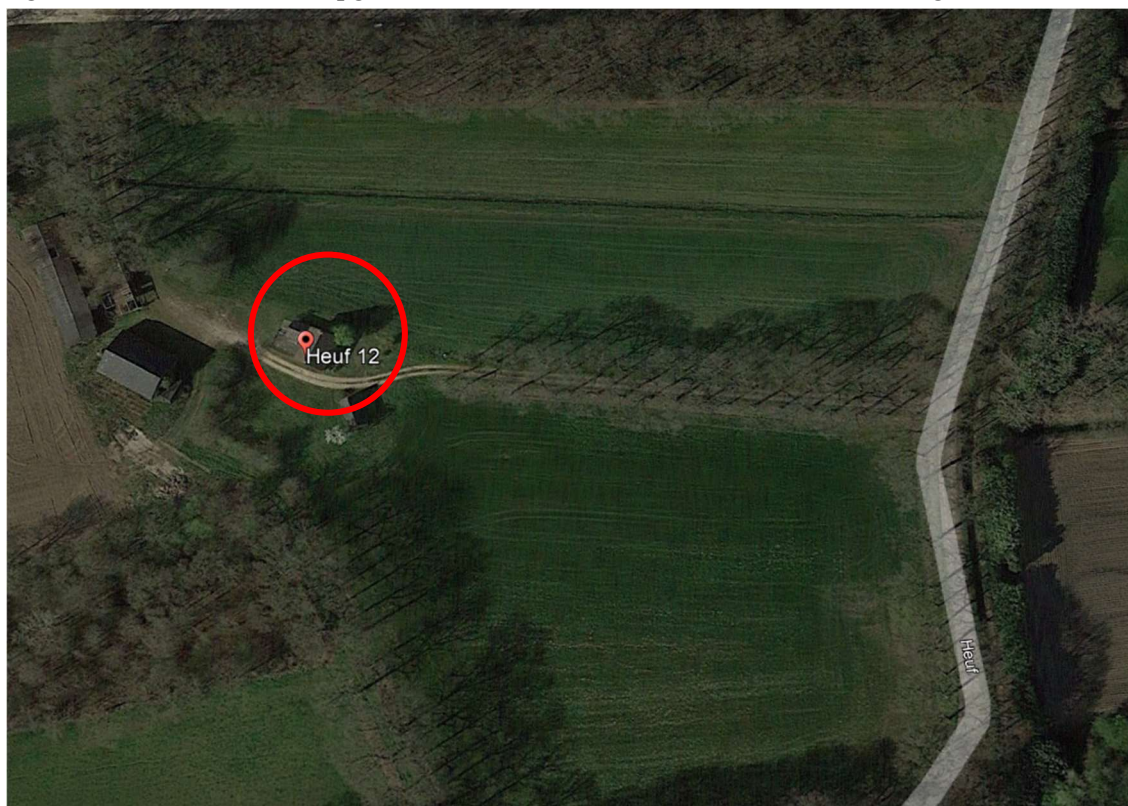


Project	:	Heuf 12 Beers
Opdrachtgever	:	BRO
Projectnummer	:	m220596aa
Referentie	:	Nm220596aaA0.quro_01
Datum	:	26-09-2022

Onderwerp	:	Onderzoek wegverkeerslawaaï
------------------	---	-----------------------------

1. Inleiding

In opdracht van BRO is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï voor een herontwikkelingsplan aan Heuf 12 te Beers. Het plan voorziet in het omzetten van een bedrijfswoning naar woning. Het onderzoek is noodzakelijk omdat de bedrijfswoning is gelegen binnen de geluidzone van de Heuf. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie en locatie nieuwe woning



Figuur 1.1: Luchtfoto Heuf 12 Beers (bron: google earth).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

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

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Heuf zijn overgenomen van het verkeersmodel Provincie Noord-Brabant BBMA2018 versie 2 met prognose verkeersgegevens voor peiljaar 2040.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. De ligging van de wegvakken is opgenomen in figuur 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal- Intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Heuf 35172	436,16	D	6,65%	96,64%	2,63%	0,92%	60	01
		A	3,21%	97,68%	1,78%	0,53%		
		N	0,92%	96,78%	2,45%	0,77%		

Hierbij is:

Periode:	gemiddeld 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



Figuur 2.1: Overzicht wegvakken.

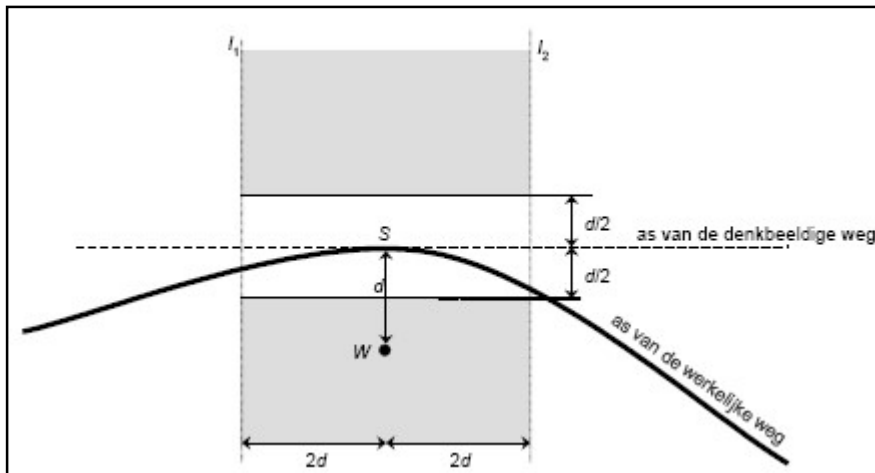
Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage II.

3. Rekenmodel

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 3.1 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 3.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtsgebied.

In de voorliggende situatie is de ligging van de 48 dB voorkeursgrenswaarde vrije veldcontour bepaald. Dit past binnen het toepassingsbereik van SRM1.

4. Normstelling Wet geluidhinder

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)
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

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

5. Berekeningsresultaten

5.1. Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 dB voorkeursgrenswaarde geluidcontour bepaald ter hoogte van de begane grond en eerste verdieping.

In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Burgt Boekel(ongenummerd)

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour [in m tov as weg] Wegvak met linknr 35172
1,5m + mv	10,6 m
4,5m + mv	10,7 m

6. Evaluatie en conclusie

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het bouwplan Heuf 12 te Beers.

In dat kader is de ligging van de contour voor de voorkeursgrenswaarde bepaald. Uit dit onderzoek is gebleken dat de nieuwe woning is gelegen buiten de 48 dB geluidcontour. Dit betekent dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaai geen restricties opgelegd. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Berekeningsgegevens en -resultaten wegverkeerslawai

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr:	M220596
Project:	Heuf 12 Beerd
Datum:	26-09-22
Situatie:	Heuf [link51393]

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	436.16	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	436	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	96.64	97.68	96.78	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.65	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.63	1.78	2.45	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.74	0.53	0.97	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.21	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr	0.00	0.00	0.00	percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.92	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.01	99.99	100.20	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				28.03	13.68	3.88	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				0.76	0.25	0.10	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.21	0.07	0.04	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				29.01	14.00	4.02	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snellheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	336.4	28.03	54.7	13.68	31.1	3.88	60
Middelzware motorvoertuigen	9.2	0.76	1.0	0.25	0.8	0.10	60
Zware motorvoertuigen	2.6	0.21	0.3	0.07	0.3	0.04	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	1.5	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 waarnp-rijlijn	10.6	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-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	62.97	52.97	50.34	0.00	59.85	48.11	45.72	0.00	54.39	44.07	42.92	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	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	-10.25	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	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	52.03	42.03	39.40	-10.94	48.91	37.17	34.78	-10.94	43.45	33.13	31.98	-10.94	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	52.03	42.03	39.40	-10.94	53.91	42.17	39.78	-5.94	53.45	43.13	41.98	-0.94	dB(A)
LAeq totaal	52.65				54.35				54.11				dB(A)

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

Geluidbelasting Lnight	44.11 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
---------------------------	-------------	---

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

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr:	M220596
Project:	Heuf 12 Beerd
Datum:	26-09-22
Situatie:	Heuf [link51393]

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	436.16	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:		autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	436	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	96.64	97.68	96.78	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.65	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.63	1.78	2.45	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.74	0.53	0.97	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.21	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr	0.00	0.00	0.00	percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.92	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.01	99.99	100.20	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				28.03	13.68	3.88	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				0.76	0.25	0.10	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.21	0.07	0.04	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				29.01	14.00	4.02	

	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Voertuigcategorie							snellheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	336.4	28.03	54.7	13.68	31.1	3.88	60
Middelzware motorvoertuigen	9.2	0.76	1.0	0.25	0.8	0.10	60
Zware motorvoertuigen	2.6	0.21	0.3	0.07	0.3	0.04	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	10.7	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	62.97	52.97	50.34	0.00	59.85	48.11	45.72	0.00	54.39	44.07	42.92	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	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	-10.55	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	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	52.03	42.03	39.40	-10.94	48.91	37.17	34.78	-10.94	43.45	33.13	31.98	-10.94	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	52.03	42.03	39.40	-10.94	53.91	42.17	39.78	-5.94	53.45	43.13	41.98	-0.94	dB(A)
LAeq totaal	52.65				54.35				54.11				dB(A)

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

Geluidbelasting Lnight	44.11 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
---------------------------	-------------	---

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

BIJLAGE II

Gehanteerde verkeersgegevens

LINKNR	NAME	V_LVDAY	V_LTDAY	V_HTDAY	WEGTYPE	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI
51393	Heuf	60	60	60	0	436.16	6.65	3.21	0.92	96.64	97.68	96.78	2.62	1.78	2.45	0.74	0.53	0.77