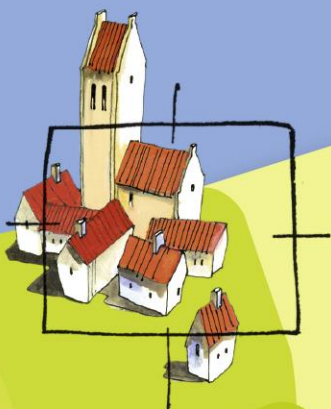


Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte

Peizerweg 8a Bunne, gemeente



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

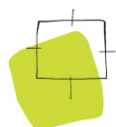
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte
Peizerweg 8a Bunne, gemeente

Inhoud

Rapport met bijlagen

22 februari 2018

Projectnummer 247.72.50.00.00.00



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	Binnenwaarde	6
3.1.3	Dove gevels	6
3.1.4	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	Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van het bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Peizerweg 8a Bunne in de gemeente Tynaarlo. 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 woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De Peizerweg kent ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van 30 km/uur en kent daarmee in de zin van de Wet geluidhinder geen zone en zou akoestisch onderzoek achterwege kunnen blijven. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en omdat de weg is uitgevoerd in klinkerverharding is toch besloten akoestisch onderzoek te verrichten.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de te realiseren 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 in overeenstemming met 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 op het perceel Peizerweg 8a in Bunne in de gemeente Tynaarlo. Voor deze locatie wordt een plan voorbereidt waarbij de realisatie van een woning mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning.



Figuur 1. Locatie in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting 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 geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

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

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige 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 geluidbelasting 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 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai 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 Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder 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 situatie is binnenstedelijk gelegen.

De langs de locatie en binnen de bebouwde kom gelegen weg, de Peizerweg, kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Formeel behoeft in het kader van de Wet geluidhinder geen onderzoek plaats te vinden. Gelet op het beleid van de gemeente Tynaarlo, in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt deze weg betrokken in het akoestisch onderzoek. Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze weg sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd.

3.1.2 Binnenwaarde

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

3.1.3 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 geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.4 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.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

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

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 geluidgevoelige bebouwing.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaaï, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder 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 Winhavik versie 8.51. 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 geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft (1,8 en 4,5 meter boven maaiveld).

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 geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

Van de Peizerweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. De Peizerweg is echter een weg met een beperkte verkeersfunctie. Berekend is daarom bij welke verkeersintensiteit op de Peizerweg de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt overschreden. Dit is het geval indien de verkeersintensiteit de 2.000 mvt/etmaal overschrijdt. Deze gegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Daarnaast is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie van belang. 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);
- motoren.

Voor deze waarden is een standaard verdeling aangehouden.

Tabel 2. Maximale verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Wegvak	Wegdek- type	Etm. int. 2028	snelheid in km	Periode	%	Samenstelling verkeer		
						% lmv	%mzv	%zvv
Peizerweg	klinkers (keperverband)	2.000	30	dag	7,00	93	5	2
				avond	2,50			
				nacht	0,75			

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van het betreffende gebouw 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.



Figuur 2. Waarneempunten

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

Waarneempunt	Bouwlaag 1
1.1	44 dB
1.2	48 dB
1.3	48 dB
1.4	46 dB

6.2 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woning een te hoge geluidsbelasting kennen indien de verkeersintensiteit op de Peizerweg de 2.000 mvt/etmaal overschrijdt. Echter gelet op het feit dat deze weg een beperkte verkeersfunctie heeft (ontsluiting Bunne), de verkeersintensiteiten op de

omliggende provinciale wegen geen aanleiding geven om deze weg als sluiproute te nemen mag worden aangenomen dat deze verkeersintensiteit binnen de looptijd van het bestemmingsplan niet wordt overschreden.

6.3 Cumulatie

Omdat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, vindt geen cumulatie plaats zoals genoemd in paragraaf 3.2.

7 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Peizerweg op de gevels van de te realiseren woning aan de Peizerweg 8a te Bunne in de gemeente Tynaarlo.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege de Peizerweg.

De Wet geluidhinder verzet zich niet tegen de komst van deze woning. Ook is er geen sprake van een aantasting van het woon- en leefmilieu in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

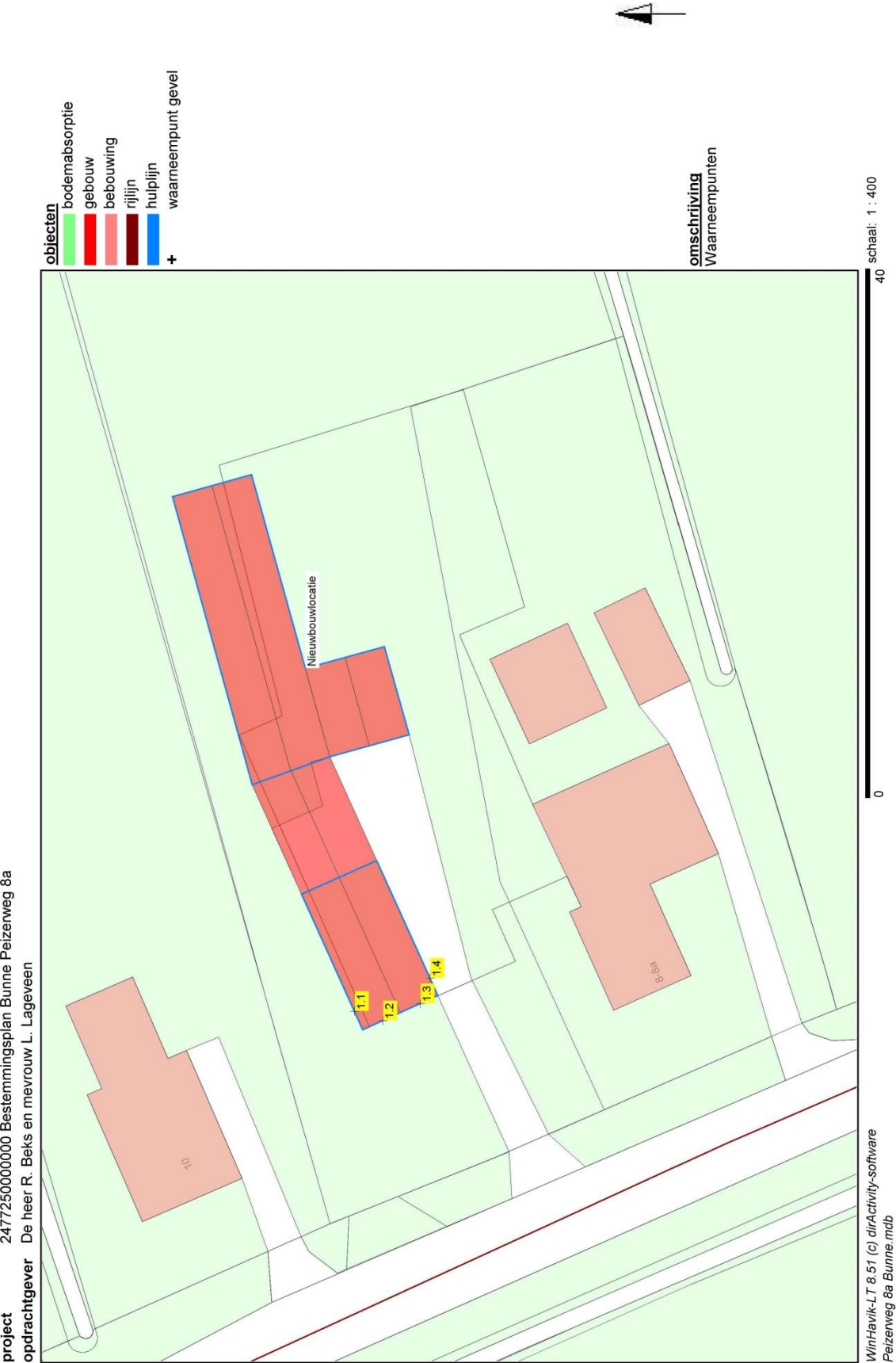
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN AKOESTISCH ONDERZOEK

Opbouw model



Waarneempunten





Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 247725000000 Bestemmingsplan Bunne Peizerweg 8a
opdrachtgever: De heer R. Beks en mevrouw L. Lageveen
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaai
rekenhart: 16 0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebied (geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-01-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:14
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

WinHawk-LT 8.51 (c) dirActivity-software

24-01-2018 15:03

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel				gekoppeeld	soort geb	kenmerk
						1	2	3	4			
1 Peizerweg 8a voorhuis	8a	2.7	0.0	2=noklijn op gevel 2	5.6	80	80	80	80	☐	woning	1
3 Peizerweg 8a achterhuis	8a	2.7	0.0	2=noklijn op gevel 2	5.6	80	80	80	80	☐	woning	2
4 Peizerweg 8a tussenhuis	8a	2.7	0.0	2=noklijn op gevel 2	5.6	80	80	80	80	☐	woning	3

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
4	6.0	0.0	51	Peizerweg 8-8a	80	4
5	3.0	0.0	21	Peizerweg 8-8a	80	5
6	3.0	0.0	20	Peizerweg 8-8a	80	6
7	7.0	0.0	73	Peizerweg 6-8a	80	7
8	9.0	0.0	36	Peizerweg 6-8a	80	8
9	6.0	0.0	37	Peizerweg 3a	80	9
10	4.0	0.0	19	Peizerweg 3a	80	10
11	7.0	0.0	58	Peizerweg 5	80	11
12	5.0	0.0	24	Peizerweg 5	80	12
13	7.0	0.0	43	Peizerweg 10	80	13
14	3.0	0.0	27	Peizerweg 10	80	14
15	3.0	0.0	28	Peizerweg 10a	80	15

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	hulsnr type	afw toets	refl kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel				VL excl. optrekbeslag			
												VL inc. afrek	RL inc. prognose	Lden	Leim	VL inc. prognose	Lden	Leim	VL excl. optrekbeslag
1	0.0	0.0 Peizerweg	8a gevel	0 1.1	0 1.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.23	44.76	39.53	49.42	49.53	44.42	44.53	49.23	44.76	39.53	49.23
2	0.0	0.0 Peizerweg	8a gevel	0 1.2	0 1.2	VL totaal (0)	1	1.8	52.92	48.45	43.22	53.11	53.22	48.11	48.22	52.92	48.45	43.22	52.92
3	0.0	0.0 Peizerweg	8a gevel	0 1.3	0 1.3	VL totaal (0)	1	1.8	53.06	48.59	43.36	53.25	53.36	48.25	48.36	53.06	48.59	43.36	53.06
4	0.0	0.0 Peizerweg	8a gevel	0 1.4	0 1.4	VL totaal (0)	1	1.8	50.54	46.07	40.84	50.73	50.84	45.73	45.84	50.54	46.07	40.84	50.54

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
									%	periode	licht	middel	zwaar	motor	licht
1	0.0	6 80 keperverband	elementenverh	CROW316	1	Peizerweg 60 km/u 1.1	5	2000.0	7.00	dag	93.00	5.00	2.00	60	60
									2.50	avond	93.00	5.00	2.00	60	60
									.75	nacht	93.00	5.00	2.00	60	60
2	0.0	145 80 keperverband	elementenverh	CROW316	1	Peizerweg 30 km 1.2	5	2000.0	7.00	dag	93.00	5.00	2.00	30	30
									2.50	avond	93.00	5.00	2.00	30	30
									.75	nacht	93.00	5.00	2.00	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	378	90.0	1
2	189	85.0	2
3	342	90.0	3
4	92	90.0	4
5	38	90.0	5
6	38	90.0	6
7	315	90.0	7
8	31	90.0	8
9	17	90.0	9
10	272	85.0	10
11	291	90.0	11
12	240	85.0	12
13	334	85.0	13
14	169	90.0	14

Colofon

Opdrachtgever



Rapport

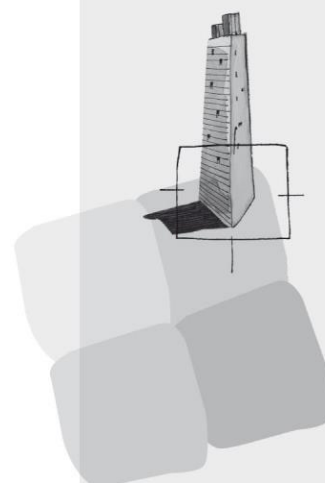
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding



Projectnummer

247.72.50.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Adviseurs voor
leefomgeving en
omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 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