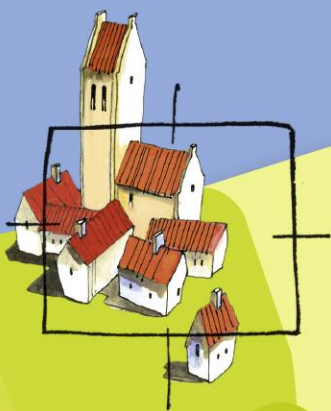


**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Hofsteeweg 2-4 Collendoorn**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Hofsteeweg 2-4 Collendoorn

Inhoud

Rapport met bijlagen

7 mei 2020

Projectnummer 115.00.10.40.00



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	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening contouren	11
6.2	Geluidsbelasting woning nabij de 48 dB geluidsbelastingcontour	11
6.3	Toetsing	12
6.4	Cumulatie	12
7	Conclusie en samenvatting	13

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hardenberg heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Hofsteeweg 2-4 te Collendoorn in de gemeente Hardenberg. 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 woningen bevinden zich binnen de geluidszone van de N34, Eugenboersdijk en Hofsteeweg.

De aan de zuidzijde van de te realiseren woningen gelegen N34 en Hofsteeweg kennen ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van respectievelijk 100 en 60 km/uur. De ten westen van het voornemen gelegen Eugenboersdijk kent eveneens een maximum snelheid van 60 km/uur.

Deze wegen hebben daarmee in de zin van de Wet geluidhinder een zone.

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 woningen bevinden zich binnen de geluidszone van de genoemde wegen. Akoestisch onderzoek is derhalve noodzakelijk.

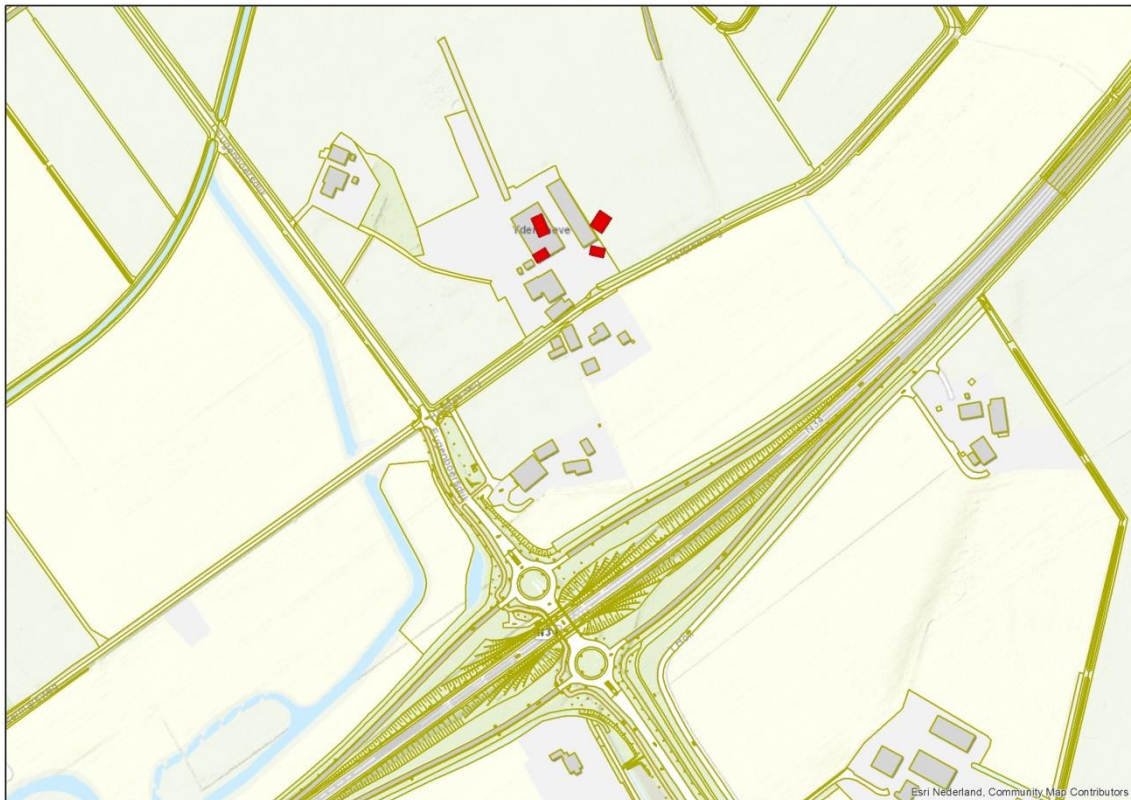
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

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 aan de Hofsteeweg 2-4. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van twee woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen.



Figuur 1. Locatie woningen 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:

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

De Wgh geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidsbelasting 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 N34, Eugenboersdijk en Hofsteeweg kennen een maximum snelheid van respectievelijk 100, 60 en 60 km/uur en zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 250 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zones van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

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 buitenstedelijk 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. Bovendien 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 geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige 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 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 geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

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 Winhavik versie 9.0.4. 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 geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van de N34 is gebruik gemaakt van de gegevens van de gemeente Hardenberg. Het betreft hier de Prognose weekdagintensiteit 2030 gebaseerd op het NRM 2019 van Rijkswaterstaat, scenario 2030 Hoog. Wat betreft de toe- en afritten is gebruik gemaakt van het Akoestisch Onderzoek N34 Witte Paal - Drentse grens van mei 2015. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Van de Eugenboersdijk zijn geen verkeersgegevens voorhanden. Gelet op de functie van de weg wordt ingeschat dat een verkeersintensiteit van 3.000 mvt/etmaal niet wordt overschreden.

Van de Hofsteeweg zijn eveneens geen verkeersgegevens voor handen. Echter gelet op de functie van de weg en het gebied wat de weg ontsluit zullen niet meer dan enkele tientallen motorvoertuigen per dag gebruikmaken van deze weg. Daarnaast bedraagt de afstand tussen de te realiseren woningen en de Hofsteeweg meer dan 40 meter. Op grond hiervan kan akoestisch onderzoek naar de Hofsteeweg achterwege blijven.

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).

Voor deze gegevens is eveneens gebruik gemaakt van bovengenoemde informatie.

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

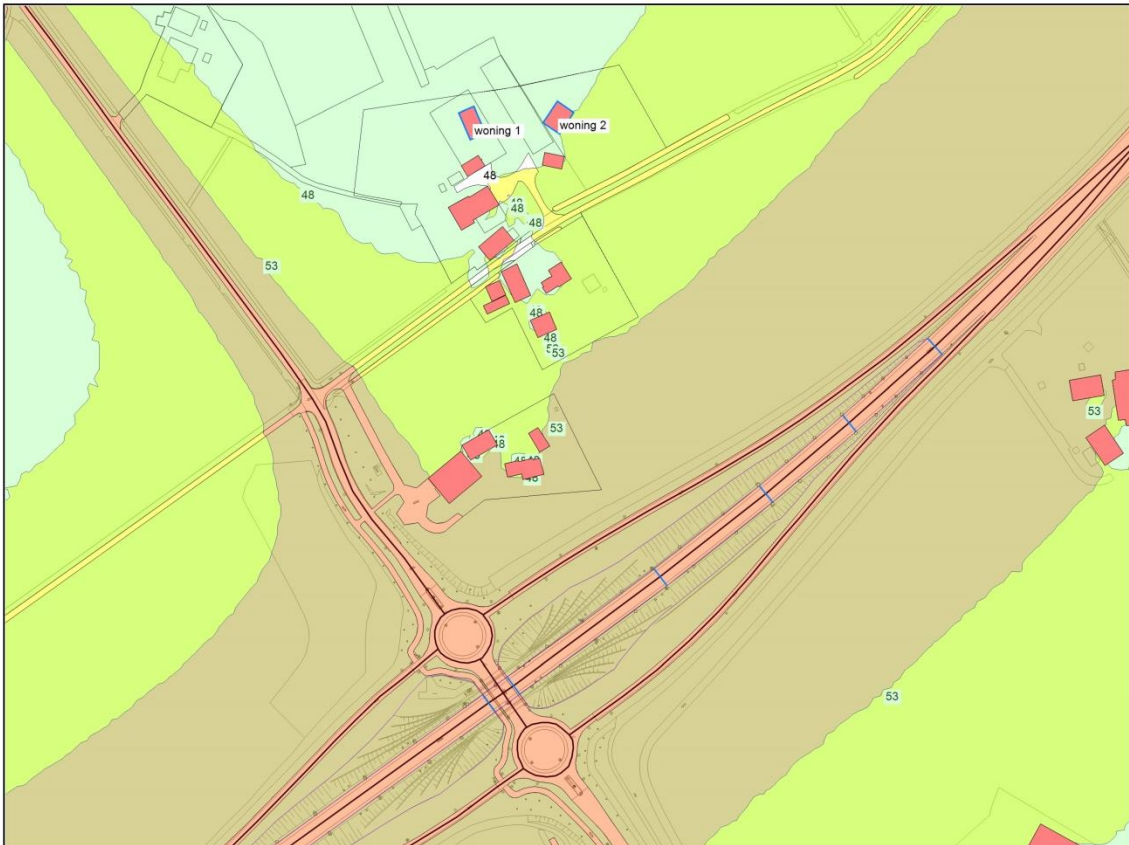
omschrijving wegvak	int./etm.	snelheid	% lichte mvt			% middelzw. mvt			% zware mvt			uurpercentage		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
N34 mid. deel	12134	100	81.80	91.40	80.20	8.00	4.10	8.00	10.20	4.60	11.80	6.71	2.65	1.11
N34 oost. deel	16250	100	81.80	91.40	80.20	8.00	4.10	8.00	10.20	4.60	11.80	6.71	2.65	1.11
oost. afrit N34	2114	80	82.67	86.08	72.00	8.79	7.06	12.74	8.54	6.86	15.25	6.55	3.19	1.09
oost. toerit N34	2002	80	86.67	89.39	77.81	6.76	5.38	10.10	6.57	5.23	12.09	6.56	3.22	1.06
west. toerit N34	3239	80	95.84	96.76	92.55	2.11	1.64	3.39	2.05	1.60	4.06	6.58	3.30	0.98
west. afrit N34	3239	80	98.01	98.46	96.36	1.01	0.78	1.65	0.98	0.76	1.98	6.58	3.32	0.97
noord. rotonde	2680	50	89.00	91.00	83.00	5.00	5.00	8.00	6.00	4.00	9.00	6.55	3.19	1.09
zuid. rotonde	2620	50	92.00	92.00	87.00	4.00	3.00	6.00	4.00	5.00	7.00	6.55	3.19	1.09
verbindingsweg	5300	50	92.00	92.00	87.00	4.00	3.00	6.00	4.00	5.00	7.00	6.55	3.19	1.09
Eugenboersdijk	3000	60	95.00	95.00	95.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	7.00	2.50	0.75

In de berekeningen is verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton (referentiewegdek) als wegverharding van de betreffende wegen.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening contouren

De berekende 48, 53 en 58 dB cumulatieve geluidsbelastingcontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidsbelastingcontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. 48 en 53 dB gecumuleerde geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat op basis van de op het ontwerp weergegeven woningen dat een woning hiervan binnen dan wel vlakbij de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontouren liggen.

6.2 Geluidsbelasting woning nabij de 48 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woning op basis van het ontwerp binnen de cumulatieve 48 dB geluidsbelastingcontouren N34/Eugenboersdijk is 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 2 respectievelijk 5 dB.



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag op basis van het ontwerp incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	N34		Eugenboersdijk	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
2	1	43 dB	44 dB	31 dB	32 dB
	2	33 dB	33 dB	30 dB	31 dB
	3	44 dB	44 dB	-- dB	-- dB
	4	47 dB	48 dB	16 dB	23 dB

6.3 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woningen geen te hoge geluidsbelasting kennen vanwege de N34 en Eugenboersdijk. De geluidsbelasting vanwege de N34 bedraagt maximaal 48 dB.

Geconcludeerd mag worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat aan de eisen van de Wgh wordt voldaan.

6.4 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. Omdat geen overschrijdingen per bron optreden is cumulatie niet aan de orde.

7 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de N34, Eugenboersdijk en Hofsteeweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Hoofsteeweg 2-4 in Collendoorn in de gemeente Hardenberg.

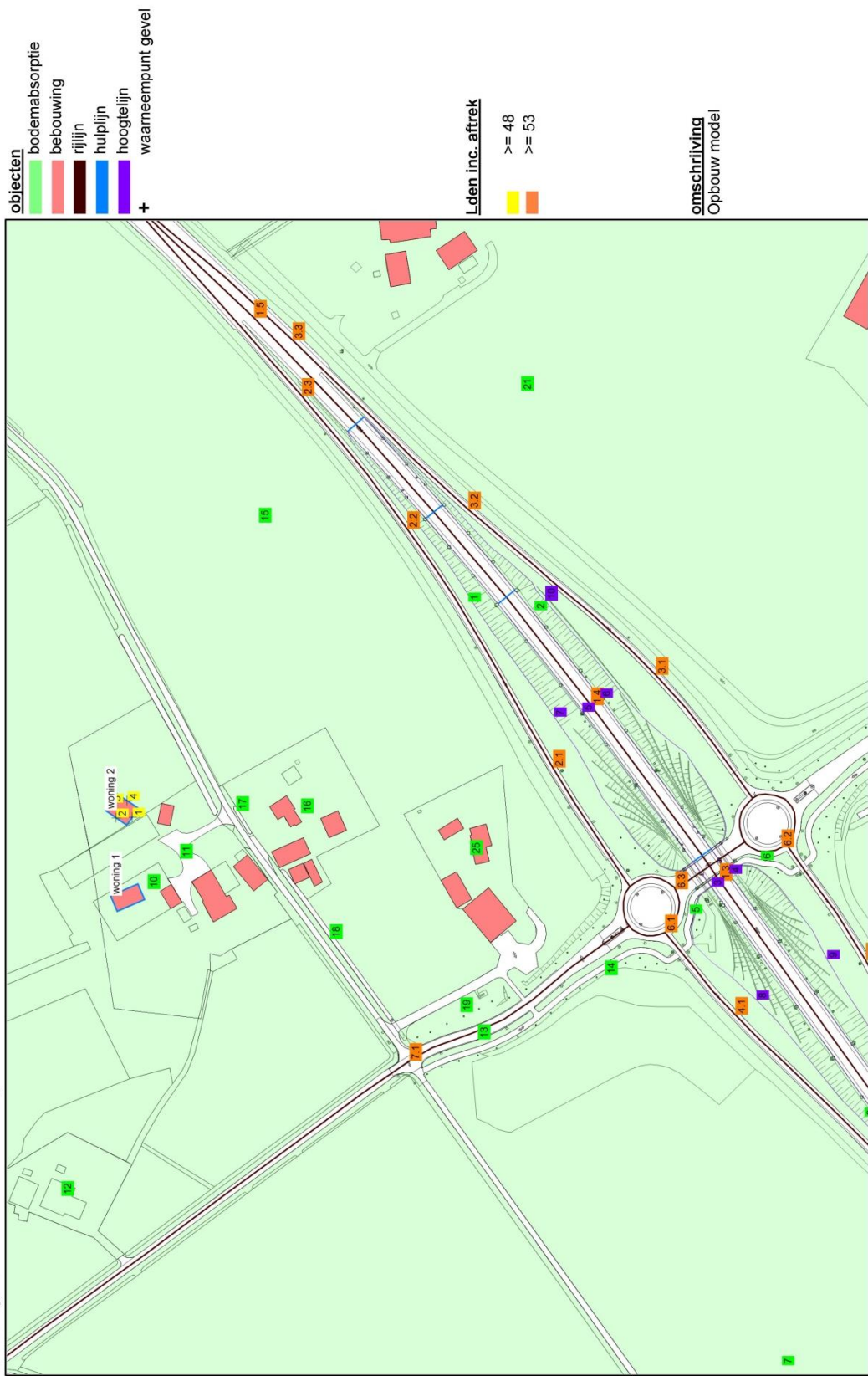
Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege de N34 en Eugenboersdijk. Geconcludeerd mag worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model

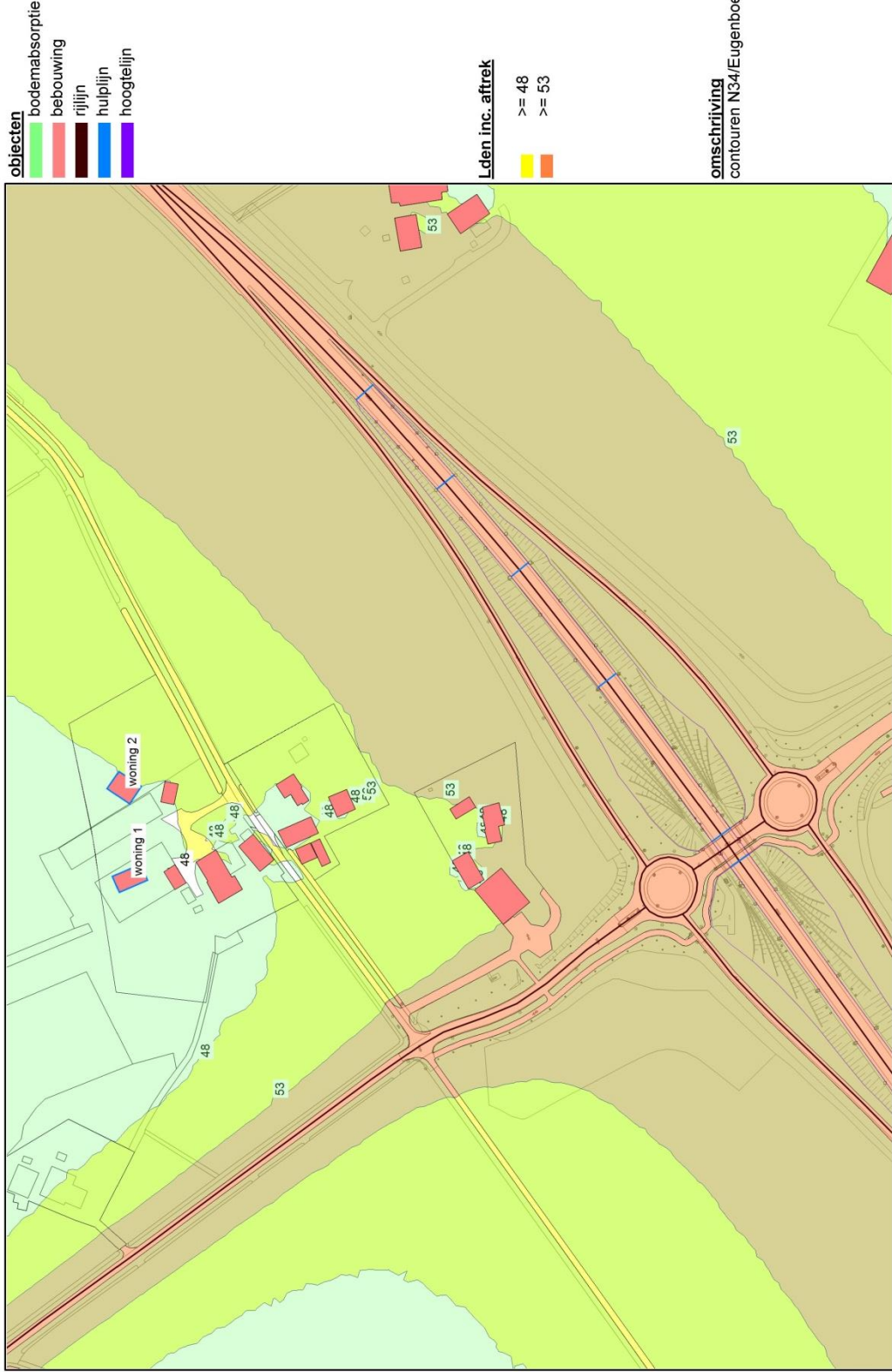
project 1150010400000 Wijzigingsplan hofsteeweg 2-4 te Collendoorn
 opdrachtgever Gemeente Hardenberg



WinHavik 9.0.4(build 1) (C) dirActivity-software -- [Lden]
 hofsteeweg 2-4 collendoorn-6m waarneempu.
 schaal: 1 : 3000

Geluidsbelastingcontouren N34/Eugenboersdijk

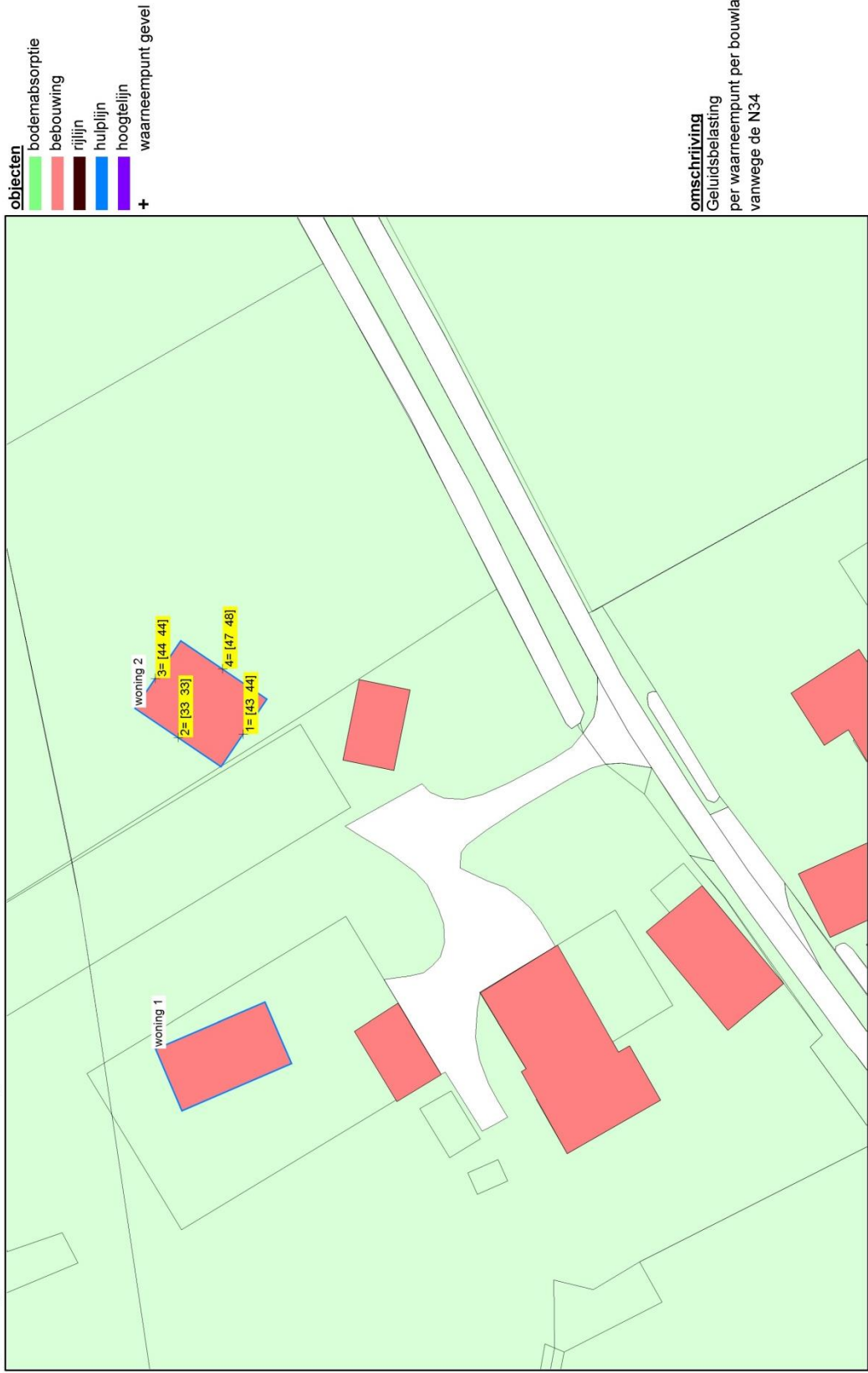
project 1150010400000 Wijzigingsplan hofsteeweg 2-4 te Collendoorn
opdrachtgever Gemeente Hardenberg



WinHavik 9.0.4 (build 1) (c) dirActivity-software VL [Lden]
hofsteeweg 2-4 collendoorn-6m.mdb

Geluidsbelasting vanwege de N34

project 1150010400000 Wijzigingsplan hofsteeweg 2-4 te Collendoorn
opdrachtgever Gemeente Hardenberg

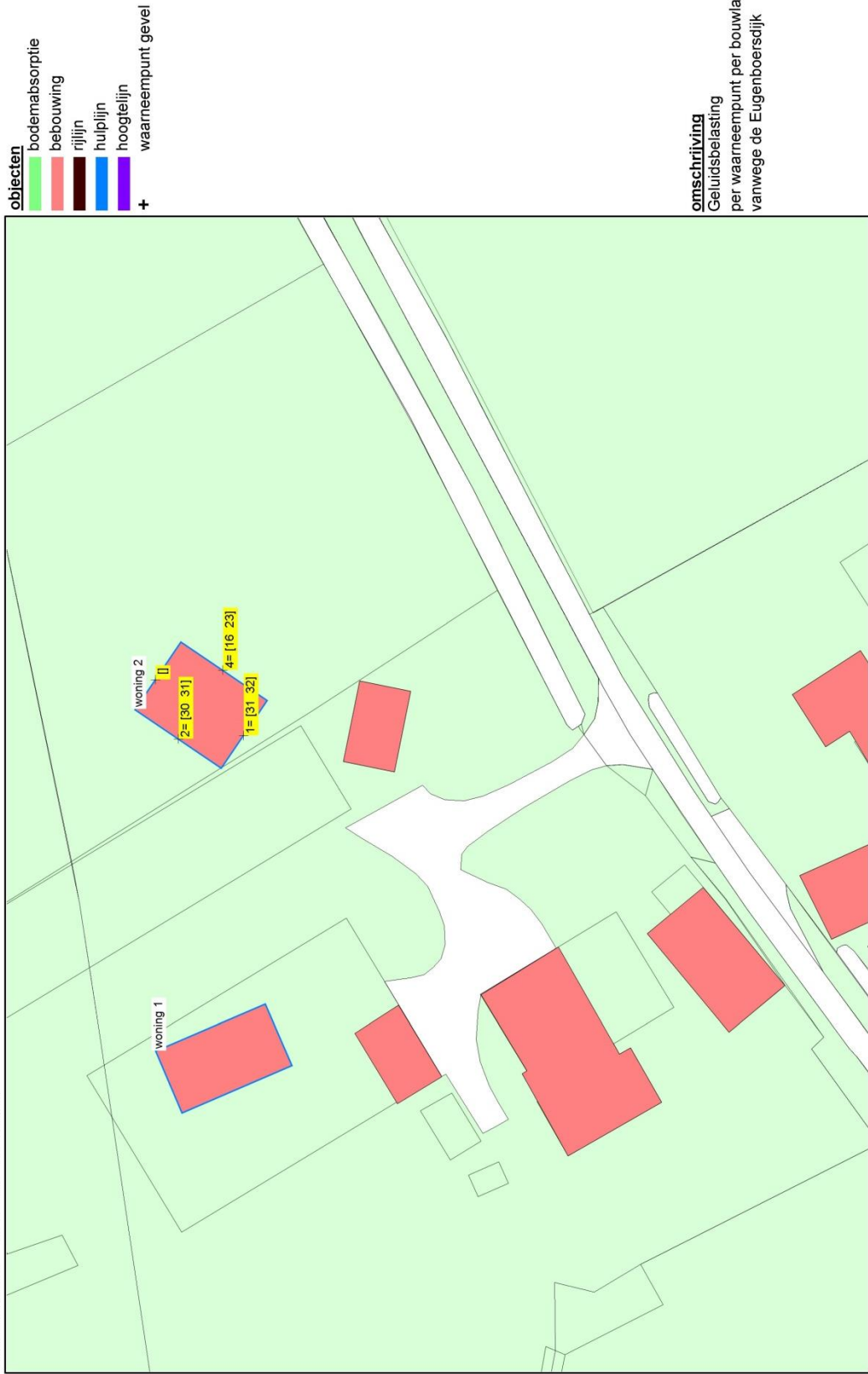


WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software VL(atrek per rijlijn) [L.den] grp:1
hofsteeweg 2-4 collendoorn-6m waarneempu.

75
0
schaal: 1 : 750

Geluidsbelasting vanwege de Eugenboersdijk

project 1150010400000 Wijzigingsplan hofsteeweg 2-4 te Collendoorn
opdrachtgever Gemeente Hardenberg



WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software
VL(atrek per rijlijn) [Lden] grp:2
hofsteeweg 2-4 collendoorn-6m waarneempu.

Invoergegevens en rekenresultaten

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 115010400000 Wijzigingsplan Hofsteeweg 2-4 te Collendoorn
opdrachtgever: Gemeente Hardenberg
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 903
situatie: eerste situatie
uitbreide: basismodel
omschrijving: verkeerslaavaal

rekenhart: 16.5.2 (build5)
.enhart16;img2012

aut. berekening gemiddeld maaiweld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 06-05-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:21

maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

methode aftrek 110g: per rijlijn

1

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	169	Het Hof 6	80	1
2	6.0	0.0	69	Het Hof 8	80	2
3	8.0	0.0	80	Het Hof 10	80	3
4	8.0	0.0	47	\Holt 1	80	4
5	5.0	0.0	55	\Holt 1	80	5
6	6.0	0.0	68	\Holt 1	80	6
7	6.0	0.0	63	\Holt 1	80	7
8	8.0	0.0	46	\Holt 3	80	8
9	7.0	0.0	62	\Holt 3	80	9
10	6.0	0.0	43	\Holt 3	80	10
11	7.0	0.0	53	Eugenboersdijk 5	80	11
12	5.0	0.0	64	Eugenboersdijk 5	80	12
13	5.0	0.0	43	Eugenboersdijk 5	80	13
14	3.0	0.0	25	Eugenboersdijk 5	80	14
15	9.0	0.0	50	Hofsteeweg 1	80	15
17	8.0	0.0	33	Hofsteeweg 1	80	17
18	4.0	0.0	38	Hofsteeweg 1	80	18
19	3.0	0.0	25	Hofsteeweg 1	80	19
20	3.0	0.0	32	Hofsteeweg 1	80	20
21	8.0	0.0	66	Hofsteeweg 2	80	21
22	7.0	0.0	44	Hofsteeweg 2	80	22
23	8.0	0.0	34	Hofsteeweg 2/4	80	23
24	5.0	0.0	29	Hofsteeweg 2/4	80	24
25	8.0	0.0	39	Hofsteeweg 2/4	80	25
26	5.0	0.0	29	Hofsteeweg 2/4	80	26

Bodemlijnen

nr	z_gem	lengte	type	kenmerk
1	-3.0	263	hoogtelijn	1
2	-3.0	263	hoogtelijn	2
3	-6.0	17	hoogtelijn	3
4	-6.0	17	hoogtelijn	4
5	-2.8	296	hoogtelijn	5
6	-2.8	297	hoogtelijn	6
7	-0.1	308	hoogtelijn	7
8	-0.2	280	hoogtelijn	8
9	-0.2	276	hoogtelijn	9
10	-0.1	311	hoogtelijn	10

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	atv.toets	refl	kenmerk	hart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL: inc. aftrek, RL: inc. prognosebeslag				(*) VL: ex. optrekoeslag							
								sh	wnt	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		1		VL (1)	1	1.5	44.24	40.18	38.61	45.32	42.86	46.61	44.13	44.24	40.18	38.61
							VL (2)	1	4.5	45.69	41.62	38.06	46.77	44.27	48.06	45.55	45.69	41.62	38.06
2	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		2		VL (1)	1	1.5	35.93	31.46	26.23	36.12	31.12	36.23	31.23	35.93	31.46	26.23
							VL (2)	1	4.5	37.23	32.76	27.53	37.42	32.42	37.53	32.53	37.23	32.76	27.53
3	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		3		VL (1)	1	1.5	33.69	29.39	25.95	34.68	32.68	35.95	33.95	33.69	29.39	25.95
							VL (2)	1	4.5	34.35	30.03	26.61	35.34	33.34	36.61	34.61	34.35	30.03	26.61
4	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		4		VL (1)	1	1.5	35.03	30.56	25.33	35.22	30.22	35.33	30.33	35.03	30.56	25.33
							VL (2)	1	4.5	36.02	31.55	26.32	36.21	31.21	36.32	31.32	36.02	31.55	26.32
4	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		4		VL (1)	1	1.5	44.62	40.49	36.93	45.66	43.58	46.93	44.85	44.62	40.49	36.93
							VL (2)	1	4.5	45.40	41.23	37.72	46.44	44.36	47.72	45.64	45.40	41.23	37.72
4	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		4		VL (1)	1	1.5	--	--	--	-89.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
							VL (2)	1	4.5	48.04	43.98	40.41	49.12	46.76	50.41	48.03	48.04	43.98	40.41
4	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		4		VL (1)	1	1.5	49.03	44.96	41.41	50.11	47.73	51.41	49.01	49.03	44.96	41.41
							VL (2)	1	1.5	20.50	16.03	10.80	20.69	15.69	20.80	15.80	20.50	16.03	10.80
4	0.0	0.0 Hofsteeweg 2-4 woning 2	2-4 gevel		4		VL (1)	1	4.5	27.32	22.85	17.62	27.51	22.51	27.62	22.62	27.32	22.85	17.62
							VL (2)	1	4.5	27.32	22.85	17.62	27.51	22.51	27.62	22.62	27.32	22.85	17.62

Rijlijnen

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	elm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden			
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
1	0.0	225 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 mid. deel	1.1	2	12134.0	☑ dag	6.71	81.80	8.00	10.20	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
2	-3.0	263 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 mid. deel	1.2	2	12134.0	☑ dag	6.71	80.20	8.00	11.80	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
3	-2.8	297 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 mid. deel	1.4	2	12134.0	☑ dag	6.71	80.20	8.00	11.80	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
4	0.0	182 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 mid. deel	1.5	2	12134.0	☑ dag	6.71	80.20	8.00	11.80	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
5	0.0	183 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 oost. deel	1.6	2	16250.0	☑ dag	6.71	80.20	8.00	11.80	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
6	0.0	155 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.afrit N34	2.1	5	2114.0	☑ dag	6.55	82.67	8.79	8.54	100	50	50
								avond	3.19	86.08	7.06	6.86	50	50	50
7	0.0	161 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.toerit N34	3.1	5	2002.0	☑ dag	6.56	86.67	6.76	6.57	50	50	50
								avond	3.22	89.39	5.38	5.23	50	50	50
8	0.0	157 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.toerit N34	4.1	5	3239.0	☑ dag	6.56	95.84	2.11	2.05	50	50	50
								avond	3.30	96.76	1.64	1.60	50	50	50
9	0.0	159 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.afrit N34	5.1	5	3239.0	☑ dag	6.59	98.01	1.01	.98	50	50	50
								avond	3.32	98.46	.78	.76	50	50	50
10	-6.0	17 01 glad asfalt/DAB	(1)	N34 mid. deel	1.3	2	12134.0	☑ dag	6.71	81.80	8.00	10.20	100	80	80
								avond	2.65	91.40	4.10	4.60	100	80	80
11	0.0	160 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.toerit N34	4.3	2	3239.0	☑ dag	6.58	95.84	2.11	2.05	100	80	80
								avond	3.30	96.76	1.64	1.60	80	80	80
12	0.0	169 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.toerit N34	4.2	5	3239.0	☑ dag	6.58	95.84	2.11	2.05	80	80	80
								avond	3.30	96.76	1.64	1.60	80	80	80
13	0.0	165 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.afrit N34	5.3	2	3239.0	☑ dag	6.58	98.01	1.01	.98	80	80	80
								avond	3.32	98.46	.78	.76	80	80	80
14	0.0	162 01 glad asfalt/DAB	(1)	west.afrit N34	5.2	5	3239.0	☑ dag	6.58	98.01	1.01	.98	80	80	80
								avond	3.32	98.46	.78	.76	80	80	80
15	0.0	160 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.toerit N34	3.2	5	2002.0	☑ dag	6.56	86.67	6.76	6.57	65	65	65
								avond	3.22	89.39	5.38	5.23	65	65	65
16	0.0	155 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.toerit N34	3.3	2	2002.0	☑ dag	6.56	86.67	6.76	6.57	65	65	65
								avond	3.22	89.39	5.38	5.23	80	80	80
17	0.0	156 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.afrit N34	2.2	5	2114.0	☑ dag	6.55	82.67	8.79	8.54	80	80	80
								avond	3.22	89.39	5.38	5.23	65	65	65

Bugel Hajema

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden			
									<input checked="" type="checkbox"/>	%	licht	middel	middel	zwaar	motor
18	0.0	157 01 glad asfalt/DAB	(1)	oost.art1 N34	2.3	2	2114.0	avond nacht	3.19 1.09	86.08 72.00	7.06 12.74	6.86 15.25	65 65	65 65	65 65
19	0.0	97 01 glad asfalt/DAB	(1)	noord. rotonde	6.1	5	2680.0	avond nacht	3.19 1.09	86.08 72.00	7.06 12.74	6.86 15.25	80 80	80 80	80 80
20	0.0	97 01 glad asfalt/DAB	(1)	zuid. rotonde	6.2	5	2620.0	avond nacht	3.19 1.09	91.00 83.00	5.00 8.00	4.00 9.00	50 50	50 50	50 50
21	0.0	45 01 glad asfalt/DAB	(1)	verbindingsweg	6.3	5	5300.0	avond nacht	3.19 1.09	92.00 87.00	3.00 6.00	5.00 7.00	50 50	50 50	50 50
22	0.0	479 01 glad asfalt/DAB	(2)	Eugenboersdijk	7.1	5	3000.0	avond nacht	2.50 .75	95.00 95.00	3.00 3.00	2.00 2.00	60 60	60 60	60 60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	775	85.0	1
2	662	85.0	2
3	628	85.0	3
4	689	85.0	4
5	85	85.0	5
6	88	85.0	6
7	862	90.0	7
8	1064	90.0	8
9	952	90.0	9
10	2257	95.0	10
11	639	90.0	11
12	2411	85.0	12
13	135	85.0	13
14	163	85.0	14
15	2063	95.0	15
16	256	75.0	16
17	111	90.0	17
18	114	90.0	18
19	154	85.0	19
20	1802	90.0	20
21	232	85.0	21
22	303	85.0	22
23	87	85.0	23
24	112	85.0	24
25	250	75.0	25
26	686	80.0	26
27			27

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS N34

N34

Toe- en afritten

wegnr	wegvak	weekdag_2019	weekdag_2030	%dag	%avond	%nacht	%dag_ii	%dag_mz	%dag_zw	%avond_ii	%avond_mz	%avond_zw	%nacht_ii	%nacht_mz	%nacht_zw	%etm_ii	%etm_mz	%etm_zw	
N34	Hardenberg - Hardenberg oost (Kellerlaan)	14201	17789	79.9	11.4	8.8	84.1	7.6	8.3	93.3	3.6	3.1	81.6	7.9	10.5	84.5	7.3	8.2	
N34	Hardenberg oost (Kellerlaan) - Gramsbergen	12515	16250	80.5	10.6	8.9	81.8	8.0	10.2	91.4	4.1	4.6	80.2	8.0	11.8	82.3	7.7	10.0	
Prognose weekdagintensiteit 2030 gebaseerd op het NRM 2019 van Rijkswaterstaat, scenario 2030 Hoog																			

wegvak	jaar	ID	periode			lichte mvt			middelzwmvt			zware mvt		
			avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag
west. afrit	2028	2894	3.32	0.97	6.58	98.01	98.46	96.36	1.01	0.78	1.65	0.98	0.76	1.98
oost. afrit	2033	2114	3.19	1.09	6.55	82.67	86.08	72	8.79	7.06	12.74	8.54	6.86	15.25
oost. toerit	1925	2002	3.22	1.06	6.56	86.67	89.39	77.81	6.76	5.38	10.1	6.57	5.23	12.09
west. toerit	3114	3239	3.3	0.98	6.58	95.84	96.76	92.55	2.11	1.64	3.39	2.05	1.6	4.06

Colofon

Opdrachtgever

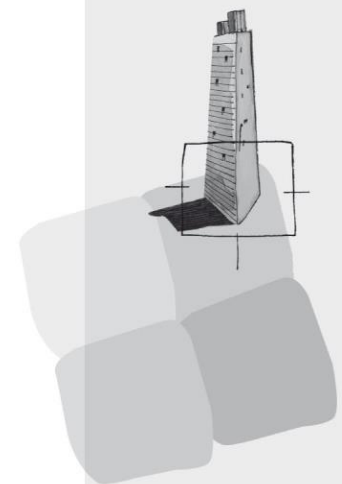
Gemeente Hardenberg

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

115.00.10.40.00



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

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort