

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Vrijetijdsboulevard Deelgebied A, B en C
te Roden, gemeente Noordenveld**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Vrijetijdsboulevard Deelgebied A, B en C
te Roden, gemeente Noordenveld**

Inhoud

Rapport met bijlagen

18 december 2019

Projectnummer 160.00.04.56.20



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	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening geluidscontouren	11
6.2	Toetsing	11
6.3	Cumulatie	12
7	Hogere waarde	13
8	Conclusie	14

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Noordenveld heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Vrijetijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden in de gemeente Noordenveld. 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 geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Vooralsnog is onderzoek gedaan naar de geluidscontouren van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord.

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

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen op de hoek van de Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord te Roden in de gemeente Noordenveld. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van het de realiseren woningen weer.



Figuur 1. Locatie woningbouw 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 in de nabijheid van het plangebied gelegen Kanaalweg en Ceintuurbaan Noord kennen ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen (Zulthereschweg en Bloemstraat) kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en zijn als zodanig vormgegeven. De intensiteit op deze wegen is laag. In het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft wat betreft deze wegen geen akoestisch onderzoek uitgevoerd 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 binnenstedelijk 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 ge-

houden 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 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.

3.1.4 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 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.

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 Winhavig 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.

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

De verkeersgegevens van de Kanaalstraat en Ceintuurbaan Noord zijn verkregen van de gemeente. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en zijn gebaseerd op de verkregen tellingen. Daarbij is rekening gehouden met de etmaal weekdagintensiteit en een groei van het verkeer met 1 % per jaar.

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).

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

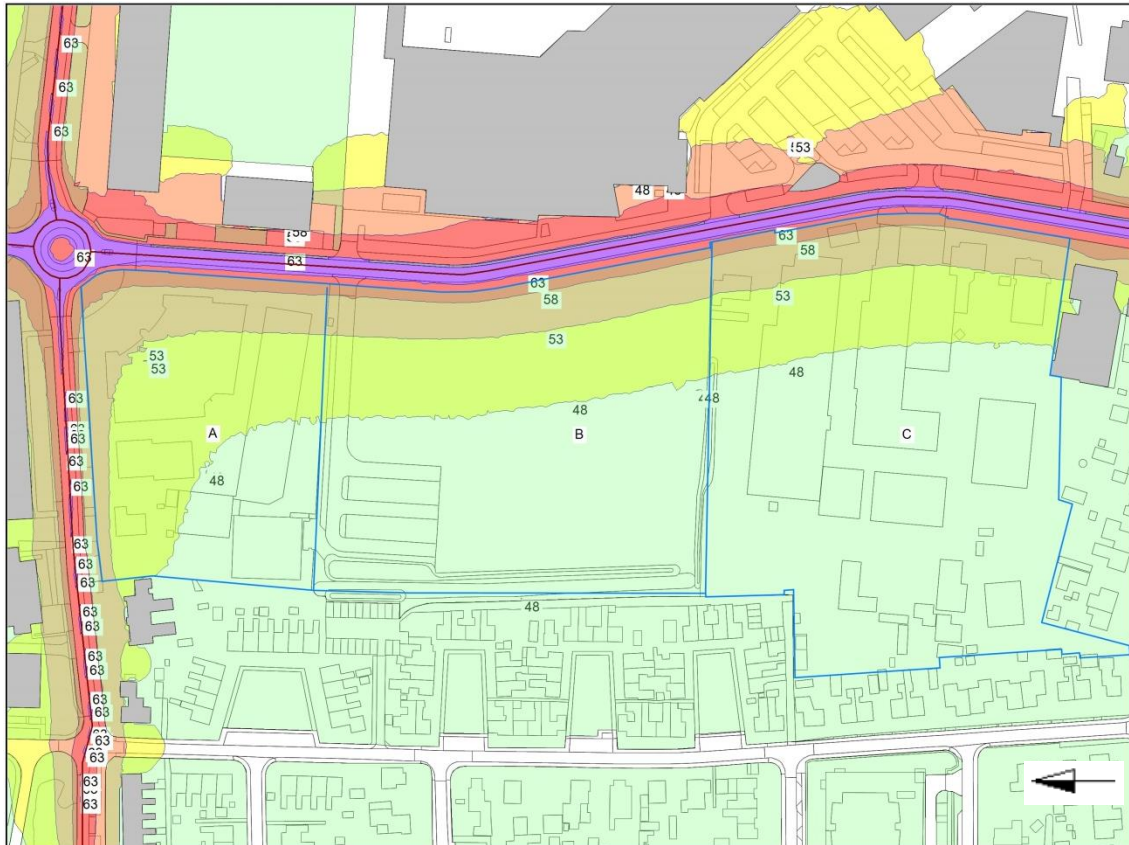
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2030	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Kanaalstraat	dab	5.200	dag	7.61	73.4	24.4	2.1
			avond	1.74	74.1	25.3	0.6
			nacht	0.21	68.7	28.3	3.0
Ceintuurbaan Noord	dab	2.600	dag	6.84	97.0	2.7	0.3
			avond	3.28	98.8	1.2	0.0
			nacht	0.60	99.0	1.0	0.0

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

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidscontouren

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



Figuur 2. Contouren

Uit deze contourberekening blijkt dat de woningbouwlocatie deels binnen de 48 dB geluidscontouren van de Kanaalstraat en Ceintuurbaan Noord liggen.

6.2 Toetsing

De locatie voldoet niet volledig aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB vanwege de Kanaalstraat. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Noordenveld zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaai.

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 noordwestelijk deel van het plangebied zou dit kunnen optreden. Onderzoek hiernaar kan echter pas plaatsvinden nadat het woningbouwprogramma is opgesteld.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de Kanaalstraat en de Ceintuurbaan Noord is voor een deel van het plangebied hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

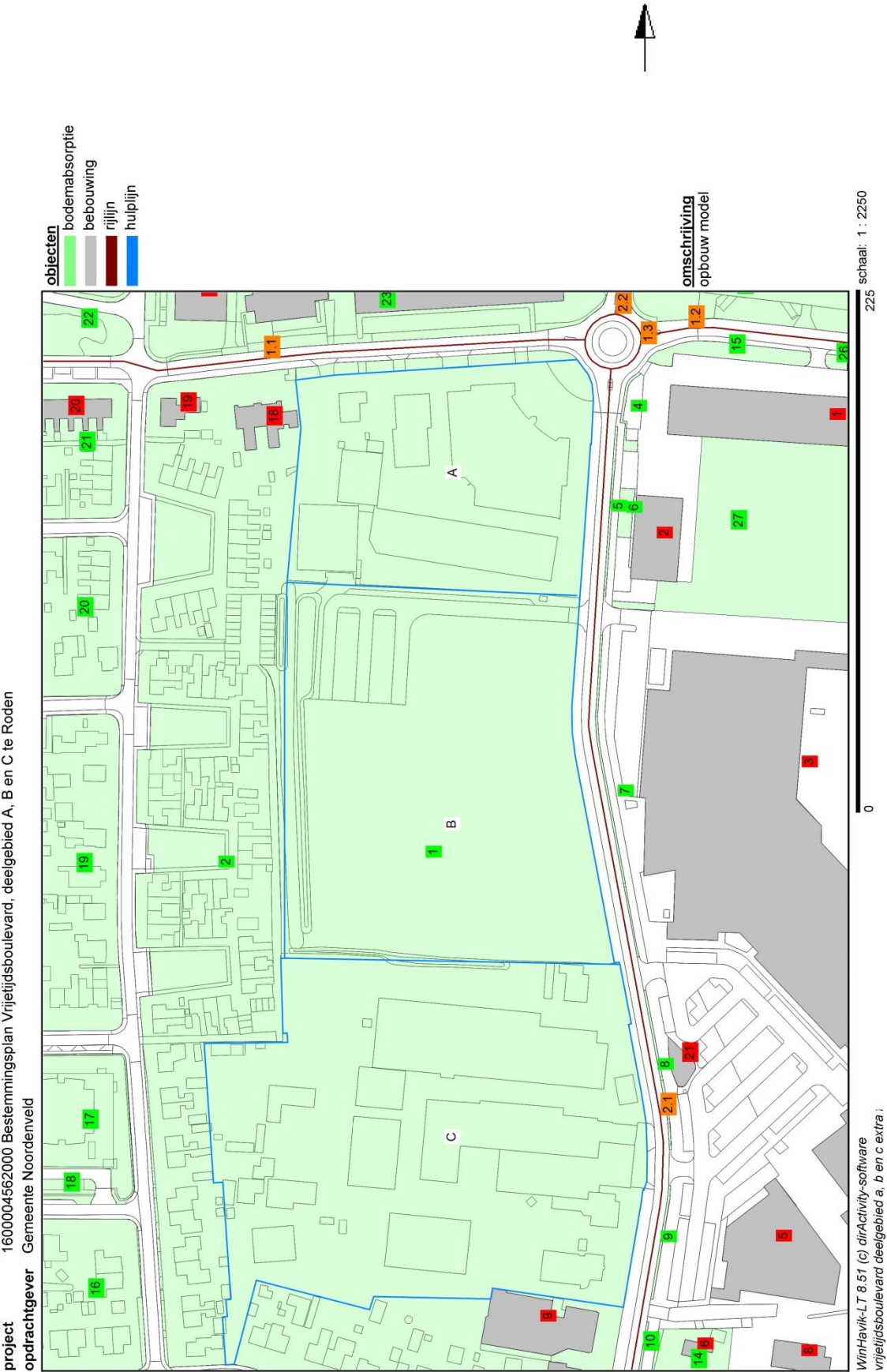
8 Conclusie

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB bedraagt maximaal 10 dB.

Bijlagen

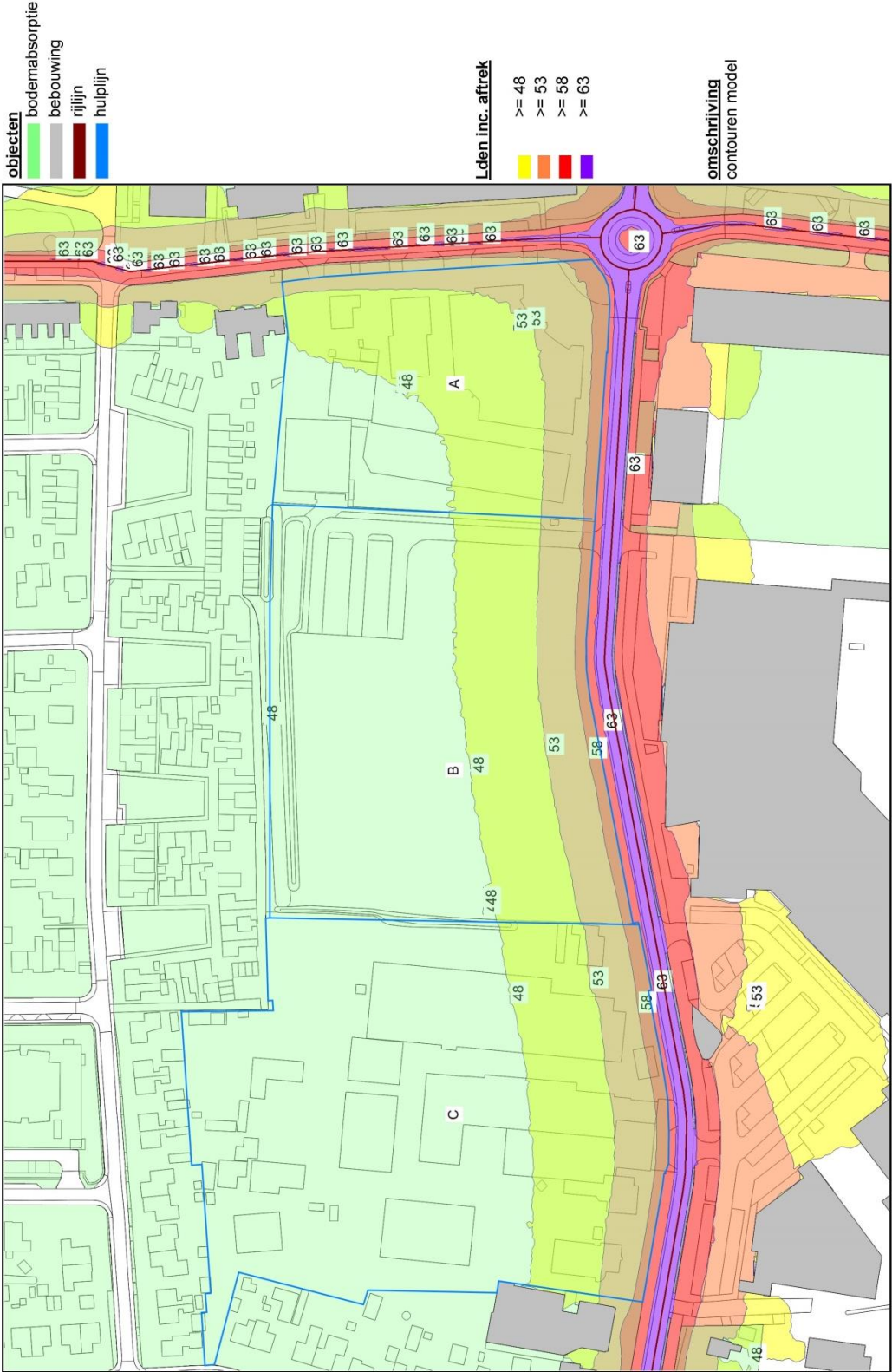
BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Contouren

project 1600004562000 Bestemmingsplan Vrijtijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden
opdrachtgever Gemeente Noordenveld



225 schaal: 1 : 2250

0

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
vrijtijdsboulevard deelgebied a, b en c extra :

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 160004562000 Bestemmingsplan Vrijtijdsboulevard, deelgebied A, B en C te Roden

opdrachtgever: Gemeente Noordenveld

adviseur: BugelHajema Adviseurs

databaseversie: 849

situatie: eerste situatie

uitnede: basismodel

omschrijving: verkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)

af. berekening gemiddeld maaiveld: ☒

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒

standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-12-2019

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15.26

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	298	Centuurbaan noord	80	1
2	8.0	0.0	76	Kanaalstraat	80	2
3	8.0	0.0	759	Kanaalstraat	80	3
4	9.0	0.0	288	Kanaalstraat	80	4
5	8.0	0.0	181	Kanaalstraat	80	5
6	6.0	0.0	32	Kanaalstraat	80	6
7	8.0	0.0	34	Kanaalstraat	80	7
8	7.0	0.0	51	Kanaalstraat	80	8
9	6.0	0.0	120	Kanaalstraat	80	9
10	8.0	0.0	44	Kanaalstraat	80	10
11	6.0	0.0	43	Kanaalstraat	80	11
12	7.0	0.0	45	Kanaalstraat	80	12
13	4.0	0.0	138	Centuurbaan noord	80	13
14	4.0	0.0	154	Centuurbaan noord	80	14
15	4.0	0.0	183	Centuurbaan noord	80	15
16	3.0	0.0	67	Centuurbaan noord	80	16
17	0.0	0.0	47	De Huis	80	17
18	9.0	0.0	116	Centuurbaan noord	80	18
19	9.0	0.0	53	Zuitheresweg	80	19
20	8.0	0.0	148	Centuurbaan noord	80	20
21	3.0	0.0	48	Kanaalstraat	80	21

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
			hoogte	grens	x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.5		187	251	2	2	2	2	2	2	1

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1229	80.0	1
2	1034	70.0	2
3	431	70.0	3
4	87	80.0	4
5	134	80.0	5
6	34	80.0	6
7	249	80.0	7
8	104	80.0	8
9	97	80.0	9
10	27	80.0	10
11	9	80.0	11
12	15	80.0	12
13	491	70.0	13
14	100	60.0	14
15	147	80.0	15
16	171	70.0	16
17	207	70.0	17
18	68	40.0	18
19	211	40.0	19
20	144	70.0	20
21	136	70.0	21
22	101	90.0	22
23	267	90.0	23
24	77	80.0	24
25	152	50.0	15
26	23	80.0	26
27	267	40.0	27

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Kanaalstraat 2 mei 2011 – 16 mei 2011

Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					
	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal
Dag:	31771	64	34	47	101	10576	21,3	37	47	99	922	1,9	30	41	63	11498
Avond:	2443	64,8	39	53	105	834	22,1	42	54	80	19	0,5	37	47	65	853
Nacht:	550	57,3	42	62	92	227	23,6	50	66	101	24	2,5	40	61	73	251

Ceintuurbaan Noord 5 maart 2012 – 19 maart 2012

Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					
	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	andere	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal
Dag:	18921	91,6	34	47	78	535	2,6	32	45	56	55	0,3	24	38	46	590
Avond:	3085	95,2	38	50	76	37	1,1	39	49	60	0	0				37
Nacht:	1122	97,4	40	51	76	11	1	42	48	53	0	0				11

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Noordenveld

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

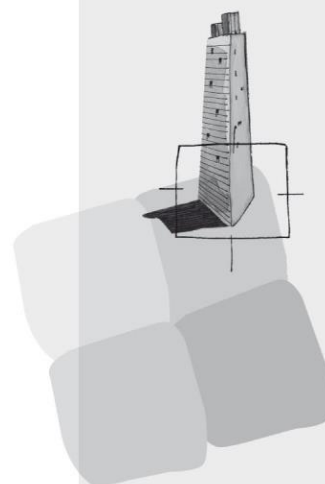
P. Schollema

Supervisie

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

160.00.04.56.20



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