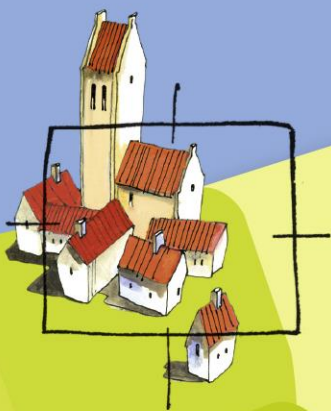


**Onderzoek verkeer en geluid -
Bestemmingsplan Vledder Noord,
partiële herziening zorgvoorziening**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

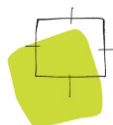
**Onderzoek verkeer en geluid -
Bestemmingsplan Vledder Noord,
partiële herziening zorgvoorziening**

Inhoud

Rapport met bijlagen

1 november 2018

Projectnummer 268.00.02.40.11



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Parkeren en verkeersgeneratie	4
3	Verkeer en verkeersveiligheid	5
4	Geluidhinder	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Wegverkeerslawaaï	7
4.2.1	Zones	7
4.2.2	Aftrek artikel 110 g	8
4.2.3	Rekenmethode	9
4.2.4	Gegevens	9
4.2.5	Berekening contouren wegverkeerslawaaï	10
4.2.6	Toetsing en conclusie wegverkeerslawaaï	11
4.3	Indirecte hinder	11
4.3.1	Algemeen	11
4.3.2	Uitgangpunten indirecte hinder	12
4.3.3	Berekening indirecte hinder	12
4.3.4	Conclusie indirecte hinder	13
5	Conclusies	14

Bijlagen

1 Inleiding

In Vledder bestaat het voornemen om een gecombineerde woon-zorg-voorziening te realiseren binnen de bestemmingsplangrens van het Bestemmingsplan Vledder Noord. Uit de verstrekte informatie blijkt dat het bouwplan op een aantal onderdelen niet aan dit vigerende bestemmingsplan Vledder Noord (vastgesteld 2 juli 2013) voldoet. Het bouwplan voorziet in de realisatie van 16 zorgappartementen en 16 appartementen voor zelfstandige bewoning.

De 16 appartementen voor zelfstandige bewoning vallen niet onder de term intramurale zorgvoorzieningen, wat strijdigheid met het bestemmingsplan Vledder Noord oplevert.

Daarnaast is ook de voorgestelde ontsluiting voor autoverkeer aan de zuidzijde van het projectgebied in strijd met het bestemmingsplan. Dit betekent een toename van het gemotoriseerd verkeer op De Hoek/Torenlaan en het Lesturgeonplein.

In dit rapport wordt hier verder op ingegaan wat betreft de aspecten verkeer en geluid.

2 Parkeren en verkeersgeneratie

De inrichting van de woon-zorg-voorziening is als volgt opgebouwd. Het bouwplan voorziet in de realisatie van 16 zorgappartementen en 16 appartementen voor zelfstandige bewoning. Aan de hand van 'CROW-publicatie 317 – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' is een inschatting gemaakt van de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie van de woon-zorg-voorziening. Voor verkeersgeneratie wordt uitgegaan van bewoners, bezoekers, personeel en leveranciers.

Daarbij is voor de 16 appartementen voor zelfstandige bewoning aangesloten bij de kencijfers van een aanleunwoning/serviceflat, gelegen in een niet-stedelijke omgeving in de rest van de bebouwde kom). Als minimum en maximum kencijfer voor de parkeerbehoefte van deze appartementen worden respectievelijk 1,0 en 1,4 parkeerplaatsen per appartement aangehouden.

Als minimum en maximum kencijfer voor de verkeersgeneratie van dergelijke appartementen worden respectievelijk 2,2 en 3,0 ritten per appartement aangehouden.

Voor de zorgappartementen is aangesloten bij de kencijfers van een verpleeg- en verzorgingstehuis, gelegen in een niet-stedelijke omgeving in de rest van de bebouwde kom. Als minimum en maximum kencijfer voor de parkeerbehoefte van de een dergelijk worden respectievelijk 0,5 en 0,7 parkeerplaatsen per appartement aangehouden.

Van dergelijke appartementen zijn geen kencijfers beschikbaar voor de verkeersgeneratie. Er is aangesloten bij de cijfers voor een aanleunwoning/serviceflat en worden respectievelijk 2,2 en 3,0 ritten per appartement aangehouden.

Tabel 1. Parkeerbehoefte woon-zorg-voorziening

functie	aantal eenheden	kencijfers parkeren			parkeerbehoefte
		min	max	gem	
appartementen (zelfstandige bewoning)	16	1,0	1,4	1,2	19 parkeerplaatsen
zorgappartementen	16	0,5	0,7	0,6	10 parkeerplaatsen
totaal					29 parkeerplaatsen

Tabel 2. Verkeersgeneratie woon-zorg-voorziening

functie	aantal eenheden	kencijfers verkeersgeneratie			verkeersgeneratie/ etmaal
		min	max	gem	
appartementen (zelfstandige bewoning)	16	2,2	3,0	2,6	42 ritten
zorgappartementen	16	2,2	3,0	2,6	42 ritten
totaal					84 ritten

In de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers. Samengevat genereert het complex 84 ritten per etmaal en zijn 29 parkeerplaatsen benodigd.

3 Verkeer en verkeersveiligheid

De partiële herziening maakt het mogelijk dat de woon-zorg-voorziening voor het gemotoriseerd verkeer wordt ontsloten via De Hoek/Torenlaan, het Lesturgeonplein en een klein deel van de Van Royenlaan. De komst van deze voorziening zorgt voor een toename van het verkeer op deze wegen. Deze wegen zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen, wegen bedoeld voor het ontsluiten van woningen en incidentele voorzieningen en kennen daarom ook een maximumsnelheid van 30 km/uur.

CROW publicatie ASVV 2012 geeft aan dat de minimale breedte van dergelijke wegen 4,8 meter dient te zijn.

De Hoek is een weg met een smal profiel (4,5 – 4,9 meter), heeft een duidelijke erfontsluitende functie en is daarmee ook niet ingericht voor het verwerken van grote stromen gemotoriseerd verkeer. De weg dient ter ontsluiting van ongeveer 20 woningen. Dit houdt in dat de Hoek in de huidige situatie een verkeersintensiteit van ongeveer 150 mvt/etmaal kent. De verwachting is dat ten gevolge van de komst van de woon-zorg-voorziening het westelijk deel van De Hoek een toename van de verkeersintensiteit kent tot ongeveer 234 mvt/etmaal.

Hoewel niet volledig wordt voldaan aan het profiel van 4,80 m is de toename van het verkeer geen probleem. Slechts ongeveer 50 meter maakt het verkeer van en naar de woon-zorg-voorziening gebruik van De Hoek.

Het Lesturgeonplein is opengesteld voor autoverkeer. Het plein is zowel bereikbaar vanaf De Hoek als vanaf de Van Royenlaan. Hoewel het niet is verboden, is het in feite niet de bedoeling om het plein te gebruiken ter ontsluiting van de Torenlaan en De Hoek. Het plein kent dan ook geen echte routing voor autoverkeer maar wordt veelal gebruikt als ontsluiting van de naastgelegen parkeerterreintjes, de functies in De Tippe en de kerk. De herkenbaarheid van de route naar de woon-zorg-voorziening is daardoor gering.

Op zich is het uit oogpunt van verkeersveiligheid geen probleem dat het plein wordt gebruikt als onderdeel van de ontsluiting van de woon-zorg-voorziening. De vormgeving is hier zodanig dat eigenlijk sprake is van een shared space gebied.

Het Lesturgeonplein wordt ontsloten op de Van Royenlaan. Onduidelijk is of de ontsluiting van het Lesturgeonplein op de Van Royenlaan een uitrit betreft of dat sprake is van een volwaardige aansluiting. Omdat er geen sprake is van een inritconstructie is het formeel een weg van rechts. Door de vormgeving is dat inderdaad niet duidelijk.

Overwogen kan worden die weg af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. Ook kan overwogen worden het plein verkeersvrij te maken. Gemotoriseerd verkeer van en naar de Torenlaan, kerk en De Tippe kan via de Van Royenlaan rijden. Beide opties kunnen met Dorpsbelang en de omwonenden van het Lesturgeonplein besproken worden.

Samengevat mag worden gesteld dat de toename van het verkeer op de genoemde wegen niet zal leiden tot verkeers(veiligheids)- of afwikkelingsproblemen.

4 Geluidhinder

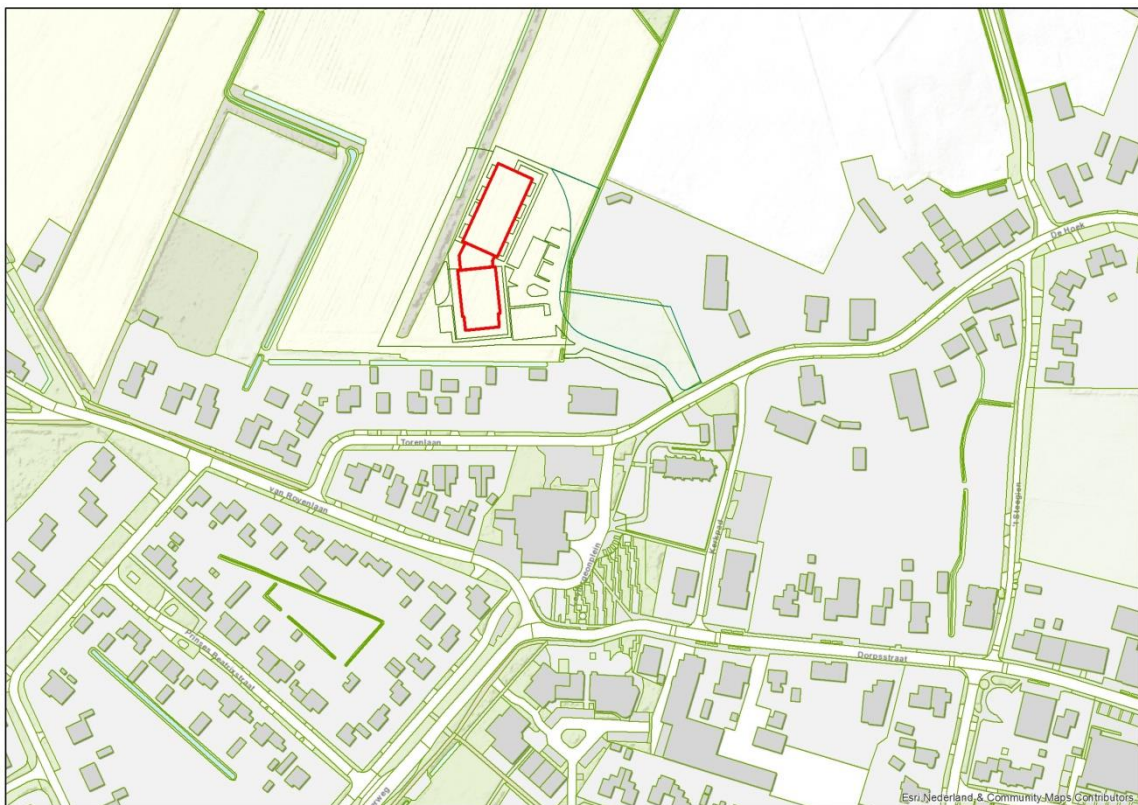
4.1 Inleiding

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 in de nabijheid van het voornemen gelegen wegen kennen ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van 30 km/uur. De wegen hebben daarmee in de zin van de Wet geluidhinder geen zone. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch besloten deze wegen in het akoestisch nader te onderzoeken.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woon-zorgvoorziening en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woon-zorgvoorziening.



Figuur 1. Overzicht

4.2 Wegverkeerslawaai

4.2.1 Zones

De Wet geluidhinder (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 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.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 3. Zonebreedtes wegverkeer

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

De in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen kennen een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen kennen daarmee formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aange- toond moet worden of ten gevolge van deze wegen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de norm- stelling 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 aanvaard- bare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

4.2.2 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal af- nemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden wor- den getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek voor wegen waarvan de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur bedraagt 5 dB.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeerslawaai, 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 domi- nant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onder- zoeken.

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.

4.2.3 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.

4.2.4 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.

Voor de verkeersgegevens van de betreffende wegen is gebruik gemaakt van de berekeningen uit hoofdstuk 3 en gegevens verkregen van de gemeente Westerveld.

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 gebruik gemaakt van standaard waarden. De verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.

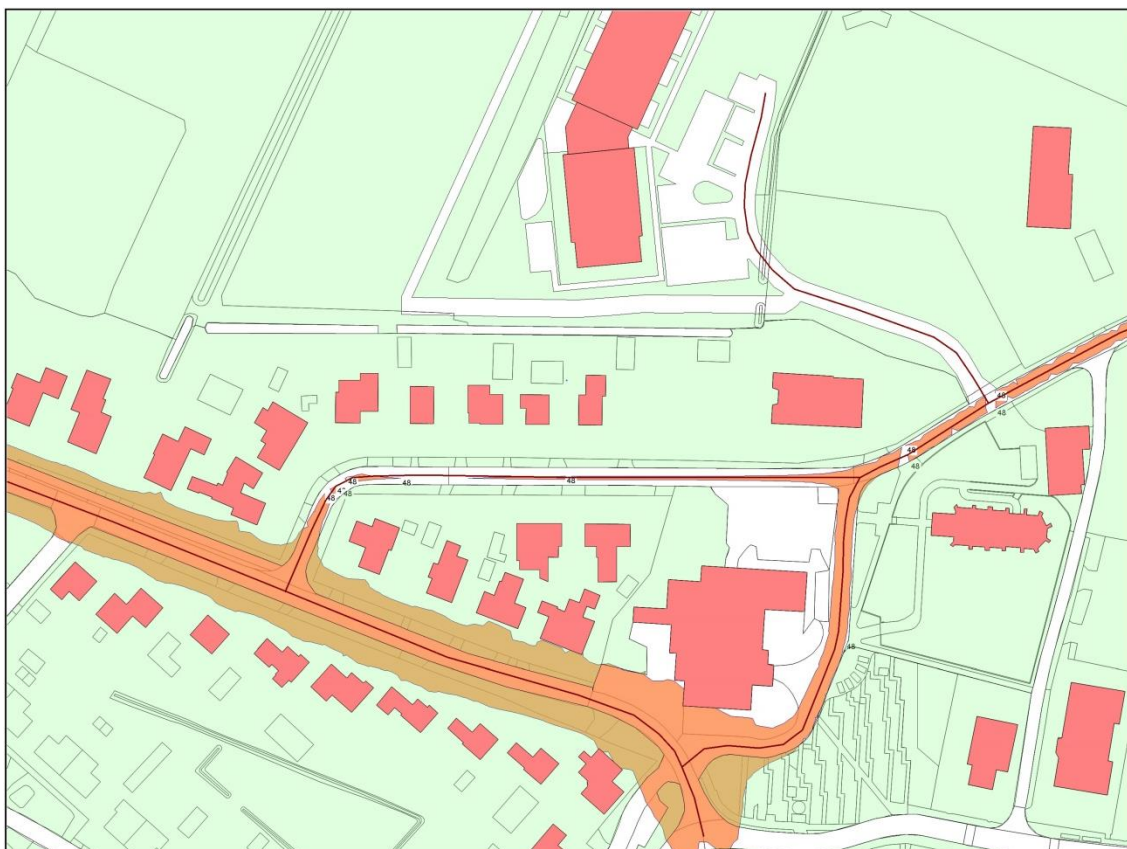
Tabel 4. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		snelheid	Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2018	2030				% lmv	% mzw	% zw
De Hoek	klinkers	150	234	30 km/u	dag	7,00	95	4	1
					avond	2,50			
					nacht	0,75			
Torenlaan	klinkers /	90	100 ^{*)}	30 km/u	dag	7,00	95	4	1
					avond	2,50			
					nacht	0,75			
Lesturgeonplein	klinkers	150	310	30 km/u	dag	7,00	95	4	1
					avond	2,50			
					nacht	0,75			
Van Royenlaan	asfalt	940	1.100 ^{*)}	30 km/u	dag	7,00	95	4	1
					avond	2,50			
					nacht	0,75			

^{*)} autonome groei onafhankelijk van de komst van woon-zorg-voorziening

4.2.5 Berekening contouren wegverkeerslawaai

Van de betreffende wegen zijn de 48 dB geluidscontouren berekend voor zowel de huidige als de toekomstige situatie op basis van de in de tabel 4 genoemde verkeersintensiteiten.



Figuur 2. 48 dB geluidscontouren huidige situatie



Figuur 3. 48 dB geluidscontouren toekomstige situatie

4.2.6 Toetsing en conclusie wegverkeerslawaai

De woon-zorg-voorziening voldoet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB vanwege het verkeer op De Hoek, Torenlaan, Lesturgeonplein en Van Royenlaan in zowel de huidige als de toekomstige situatie.

4.3 Indirecte hinder

4.3.1 Algemeen

Naast directe hinder zoals beschreven in paragraaf 4.2 zou ook sprake kunnen zijn van indirecte hinder. Onder indirecte hinder wordt verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel ze plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, in dit geval de woon-zorg-voorziening, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Indirecte hinder zou kunnen ontstaan door transportbewegingen van gemotoriseerd verkeer van en naar de inrichting via de openbare weg.

De Circulaire indirecte hinder adviseert de transportbewegingen separaat van de directe hinder van de inrichting en separaat van het overige wegverkeer te beoordelen. De beoordeling vindt plaats op een manier die nagenoeg overeenkomt met die voor verkeerslawaai. Aan de geluidsbelasting wordt een maximum gesteld, het maximale geluidsniveau wordt niet beoordeeld. Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

De geluidsbelasting wordt in principe vastgesteld conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”, de regeling als bedoeld in de artikelen 110d en 110e van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt géén rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De indirecte hinder wordt tot een bepaalde afstand aan de inrichting toegerekend. Voor de reikwijdte geeft de Handreiking een aantal mogelijke criteria. In de meeste gevallen voldoet het criterium dat de indirecte hinder moet worden beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op die weg.

4.3.2 Uitgangpunten indirecte hinder

Bij de berekening wordt uitgegaan van de gemiddelde verkeersintensiteit per uur per beoordelingsperiode (dag-, avond en nachtperiode). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen.

Beoordeeld is het verkeer op de openbare weg van en naar de te realiseren woon-zorg-voorziening. Daarbij is het uitgangspunt gehanteerd dat het gemotoriseerd verkeer komt en gaat via De Hoek en het Lesturgeonplein.

Het aantal ritten van en naar de woon-zorg-voorziening is opgenomen in onderstaande tabel.

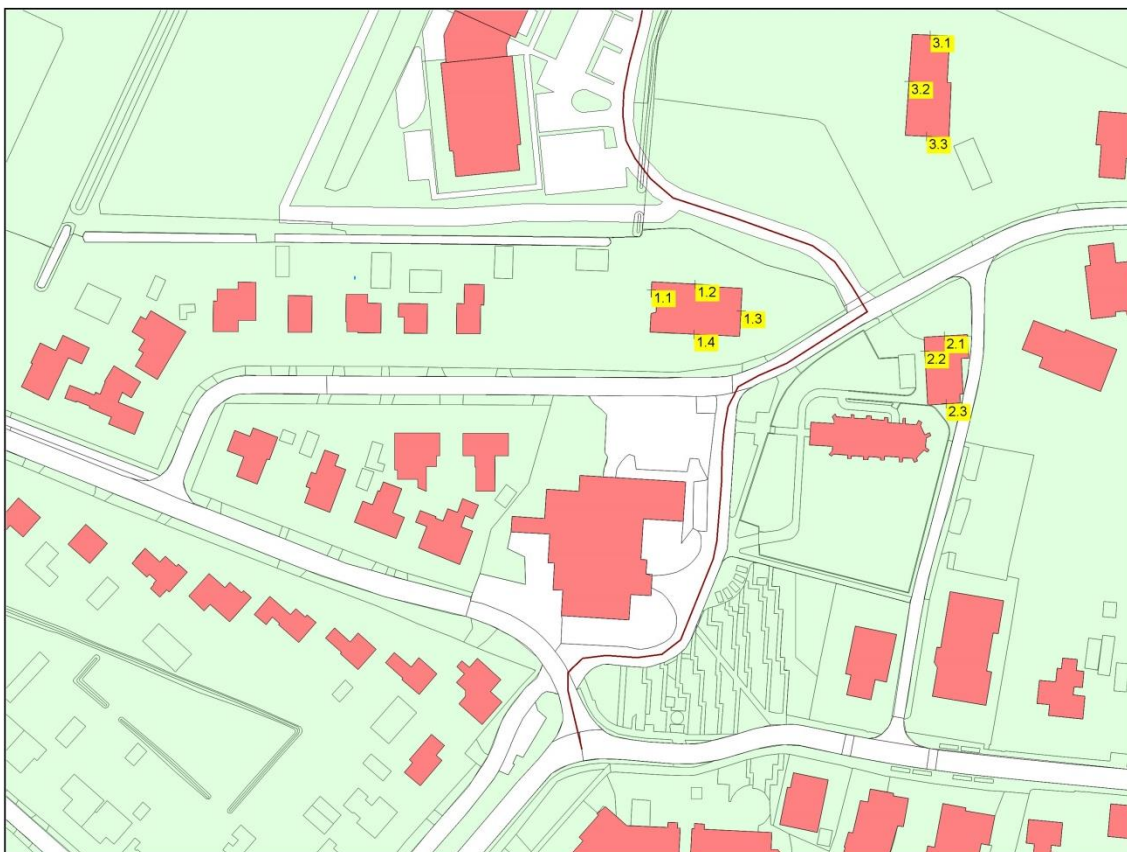
Tabel 5. Aantal ritten per wegvak

wegvak	ritten	periode	uur%	% lichte mvt	% middelzw. mvt	% zware mvt
De Hoek/ Lesturgeonplein	84	dag	7,00	95	4	1
		avond	2,50			
		nacht	0,75			

4.3.3 Berekening indirecte hinder

Ten behoeve van de berekening van de indirecte hinder is het rekenmodel van de partiële herziening uitgebreid en aangepast aan de uitgangspunten voor indirecte hinder. In de omgeving van het plangebied zijn de meest nabij de ontsluitingsroute gelegen woningen De Hoek 3, 5 en 8. Op de gevels van deze woningen zijn rekenpunten opgenomen.

De resultaten van de berekening van de indirecte hinder zijn weergegeven in bijlage 2 en onderstaande tabellen.



Figuur 4. Waarneempunten indirecte hinder

Tabel 6. Geluidsbelasting indirecte hinder

waarneem- punt	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1.1	30 dB(A)	31 dB(A)	25 dB(A)	26 dB(A)	20 dB(A)	21 dB(A)
1.2	38 dB(A)	39 dB(A)	33 dB(A)	34 dB(A)	28 dB(A)	29 dB(A)
1.3	40 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
1.4	38 dB(A)	39 dB(A)	33 dB(A)	34 dB(A)	28 dB(A)	29 dB(A)
2.1	35 dB(A)	36 dB(A)	30 dB(A)	31 dB(A)	25 dB(A)	26 dB(A)
2.2	38 dB(A)	39 dB(A)	33 dB(A)	34 dB(A)	28 dB(A)	29 dB(A)
2.3	21 dB(A)	23 dB(A)	16 dB(A)	18 dB(A)	11 dB(A)	13 dB(A)
3.1	19 dB(A)	19 dB(A)	14 dB(A)	14 dB(A)	9 dB(A)	9 dB(A)
3.2	31 dB(A)	33 dB(A)	26 dB(A)	28 dB(A)	21 dB(A)	23 dB(A)
3.3	32 dB(A)	33 dB(A)	27 dB(A)	28 dB(A)	22 dB(A)	23 dB(A)

4.3.4 Conclusie indirecte hinder

Uit de berekening blijkt dat zowel in de dag-, avond en nachtperiode de grenswaarde van 50, 45 en 40 dB(A) niet wordt overschreden.

5 Conclusies

In Vledder bestaat het voornemen om een gecombineerde woon-zorg-voorziening te realiseren binnen de bestemmingsplangrens van het Bestemmingsplan Vledder Noord. Uit de verstrekte informatie blijkt dat het bouwplan op een aantal onderdelen niet aan dit vigerende bestemmingsplan Vledder Noord voldoet. Onder andere de voorgestelde ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer aan de zuidzijde van het projectgebied is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Dit betekent een toename van het gemotoriseerd verkeer op De Hoek en het Lesturgeonplein.

Onderzocht is in hoeverre de ontsluiting van de woon-zorg-voorziening voor het gemotoriseerde verkeer hinder op kan leveren voor de omwonenden. Daarbij is gekeken naar de toename van het verkeer, de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid. Daarnaast is aandacht besteed aan het aspect geluidhinder.

Geconcludeerd is hierbij dat de toename van het verkeer geen problemen oplevert wat betreft de verkeersafwikkeling. Wat betreft de verkeersveiligheid wordt geconcludeerd dat de aansluiting Lesturgeonplein/Van Royenlaan aan duidelijkheid te wensen overlaat. Wat betreft geluidhinder wordt geconstateerd dat er geen problemen zijn.

Bijlagen

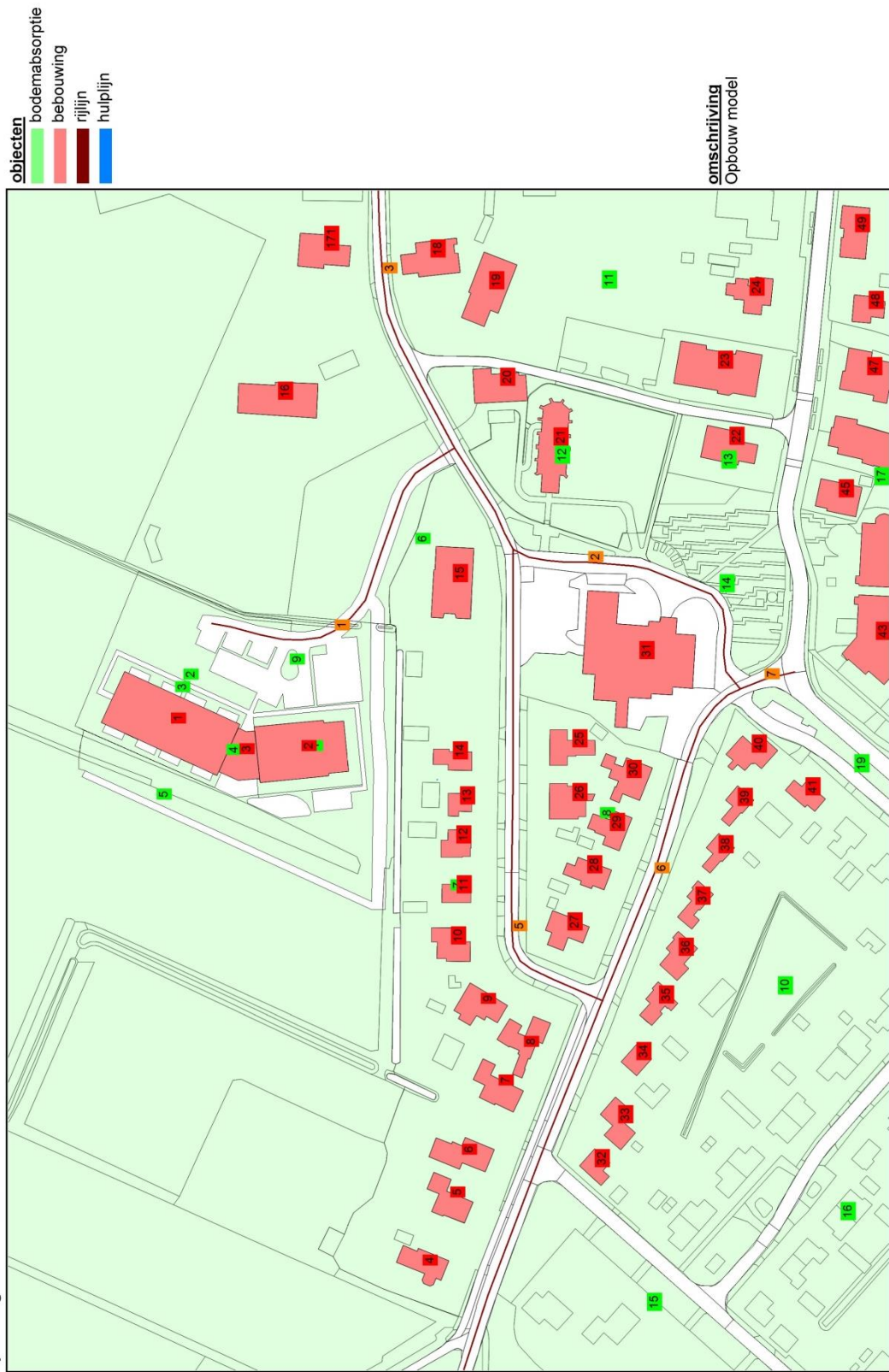
1. Rekenbladen wegverkeerslawaaï
2. Rekenbladen indirecte hinder

Bijlage 1 – Rekenbladen wegverkeerslawaa

Bijlage 1.1 - Opbouw model

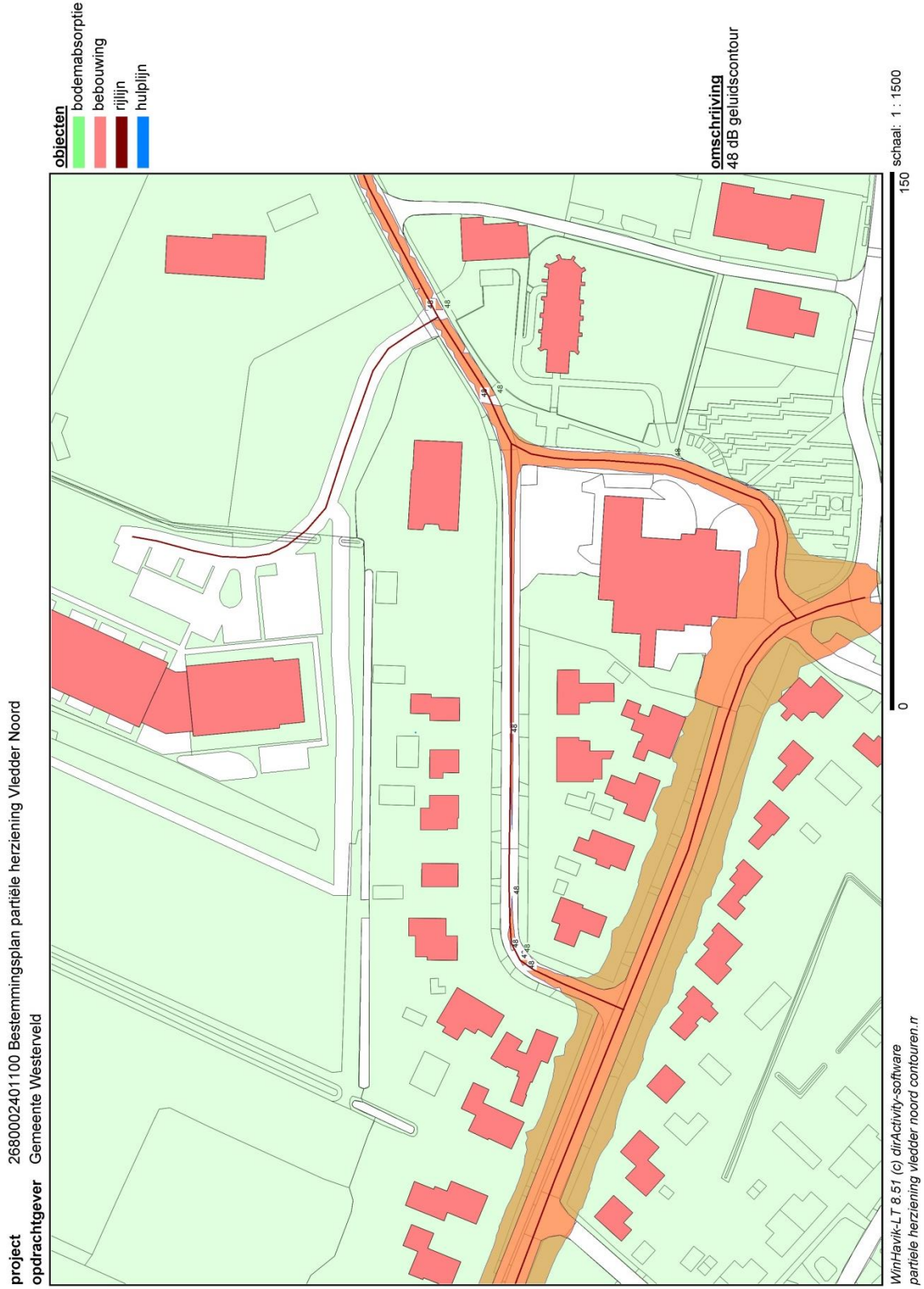


project 2680002401100 Bestemmingsplan partiële herziening Vledder Noord
opdrachtgever Gemeente Westerveld

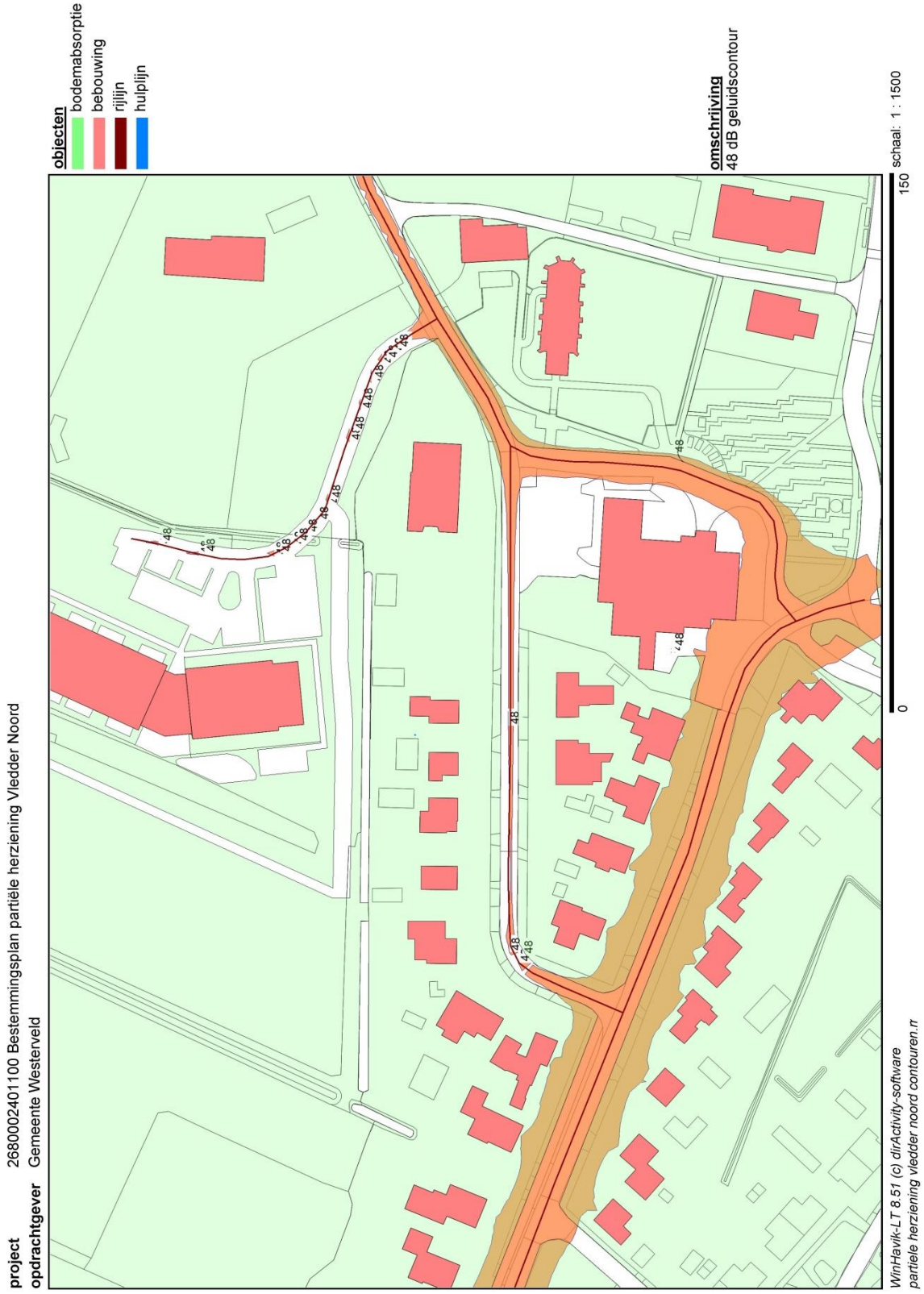
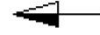


WimHavik-LT 8.51 (C) dirActivity-software
partiële herziening vledder noord contouren.tr
schaal: 1 : 2000
200

Bijlage 1.2.1 - 48 dB geluidscontouren huidige situatie



Bijlage 1.2.2 - 48 dB geluidscontouren toekomstige situatie



Bijlage 1.3 - Invoergegevens

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 2680002401100 Bestemmingsplan partiële herziening Vedder Noord
opdrachtgever: Gemeente Westerveld
adviseur: BugelHajema Adviseurs B.V.
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-10-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:49
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	10,0	0,0	84	De Hoek ong.	80	1
2	10,0	0,0	95	De Hoek ong.	80	2
3	8,0	0,0	52	De Hoek ong.	80	3
4	5,0	0,0	52	Van Royenlaan 1	80	4
5	6,0	0,0	51	Van Royenlaan 1a	80	5
6	6,0	0,0	54	Van Royenlaan 3	80	6
7	6,0	0,0	52	Van Royenlaan 5	80	7
8	6,0	0,0	76	Van Royenlaan 7	80	8
9	5,0	0,0	49	Torenlaan 1/3	80	9
10	8,0	0,0	42	Torenlaan 5	80	10
11	6,0	0,0	23	Torenlaan 7	80	11
12	6,0	0,0	33	Torenlaan 9	80	12
13	6,0	0,0	29	Torenlaan 11	80	13
14	6,0	0,0	34	Torenlaan 13	80	14
15	9,0	0,0	55	De Hoek 3	80	15
16	8,0	0,0	51	De Hoek 5	80	16
17	8,0	0,0	52	De Hoek 7	80	17
18	8,0	0,0	52	De Hoek 10	80	18
19	8,0	0,0	67	Kerfpaad 1	80	19
20	8,0	0,0	42	De Hoek 8	80	20
21	12,0	0,0	103	De Hoek 2/4	80	21
22	7,0	0,0	59	Dorpsstraat 3	80	22
23	8,0	0,0	77	Dorpsstraat 5	80	23
24	7,0	0,0	59	Dorpsstraat 7	80	24
25	7,0	0,0	52	Torenlaan 6/8	80	25
26	7,0	0,0	46	Torenlaan 2/4	80	26
27	6,0	0,0	46	Van Royenlaan 9	80	27
28	6,0	0,0	47	Van Royenlaan 11	80	28
29	6,0	0,0	39	Van Royenlaan 13/15	80	29
30	6,0	0,0	58	Van Royenlaan 17/19	80	30
31	10,0	0,0	174	Lesturgesplein 5	80	31
32	7,0	0,0	32	Van Royenlaan 4	80	32
33	7,0	0,0	45	Van Royenlaan 6	80	33
34	7,0	0,0	23	Van Royenlaan 8	80	34
35	7,0	0,0	42	Van Royenlaan 10	80	35
36	7,0	0,0	43	Van Royenlaan 12	80	36
37	7,0	0,0	44	Van Royenlaan 14	80	37
38	7,0	0,0	34	Van Royenlaan 16	80	38
39	7,0	0,0	34	Van Royenlaan 18	80	39
40	8,0	0,0	53	Lesturgesplein 15	80	40
41	6,0	0,0	33	Vliedderweg 2	80	41
42	9,0	0,0	80	Vliedderweg 34-46	80	42
43	12,0	0,0	83	Vliedderweg 6-32	80	43
44	9,0	0,0	76	Vliedderweg 6-16	80	44
45	7,0	0,0	40	Dorpsstraat 10	80	45
46	7,0	0,0	236	Dorpsstraat 12	80	46
47	7,0	0,0	53	Dorpsstraat 14	80	47

Bugel Hajema

3

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	41	Dorpsstraat 16	80	48
49	6.0	0.0	56	Dorpsstraat 18	80	49

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
			x	y	x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.5	110	85	3	3	3	3	3	3	1	

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte 124 80	wegdek keperverband	elementenverh CROW316	hellingcor. groep 1	omschrijving ontsluitingsroute	kenmerk 1	art 110g 5	etm.intens. 0	Intensiteiten			snelheden				
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
1	0.0	124 80	keperverband	elementenverh CROW316	1		5	0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
3	0.0	149 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	De Hoek/Lesturgec2	5	150.0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
4	0.0	106 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	De Hoek	5	150.0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
5	0.0	177 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	Torenliaan	5	90.0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
6	0.0	259 01	glad asfalt/DAB		1	Van Royenlaan	6	967.0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
7	0.0	20 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	Van Royenlaan	7	1137.0	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30
									avond	2.50	4.00	1.00	30	30	30	30
									nacht	.75	4.00	1.00	30	30	30	30

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden			
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
1 0.0	124 80 Keperverband elementenverh CROW316	1	ontsluitingsroute	1	5	84.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
3 0.0	149 80 Keperverband elementenverh CROW316	1	De Hoek/Lesturgec2		5	234.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
4 0.0	106 80 Keperverband elementenverh CROW316	1	De Hoek	3	5	150.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
5 0.0	177 80 Keperverband elementenverh CROW316	1	Torenliaan	5	5	98.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
6 0.0	259 01 glad asfalt/DAB	1	Van Royenlaan	6	5	1100.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
7 0.0	20 80 Keperverband elementenverh CROW316	1	Van Royenlaan	7	5	1334.0	☑ dag	7.00	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	1.00	30	30	30
							nacht	.75	95.00	4.00	1.00	30	30	30

Bodemabsorptie

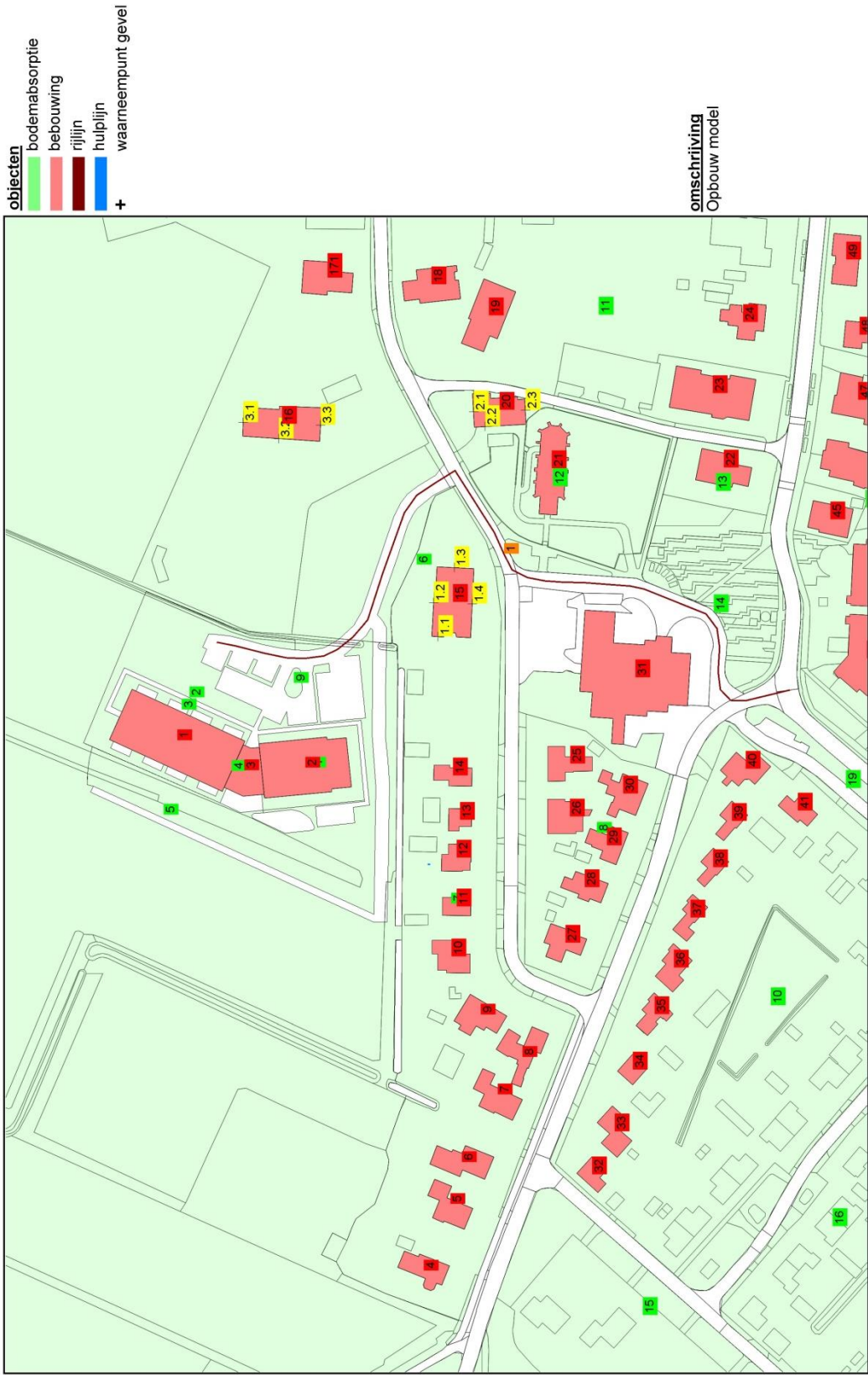
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	186	90.0	1
2	487	90.0	2
3	148	80.0	3
4	607	70.0	4
5	17712	80.0	5
6	132	80.0	6
7	708	60.0	7
8	315	60.0	8
9	27	80.0	9
10	530	60.0	10
11	438	65.0	11
12	257	70.0	12
13	146	80.0	13
14	187	20.0	14
15	242	50.0	15
16	312	50.0	16
17	286	20.0	17
18	111	60.0	18
19	197	70.0	19

Bijlage 2 – Rekenbladen indirecte hinder

Bijlage 2.1 - Opbouw model



project 2680002401100 Bestemmingsplan partiële herziening Vledder Noord
opdrachtgever Gemeente Westerveld

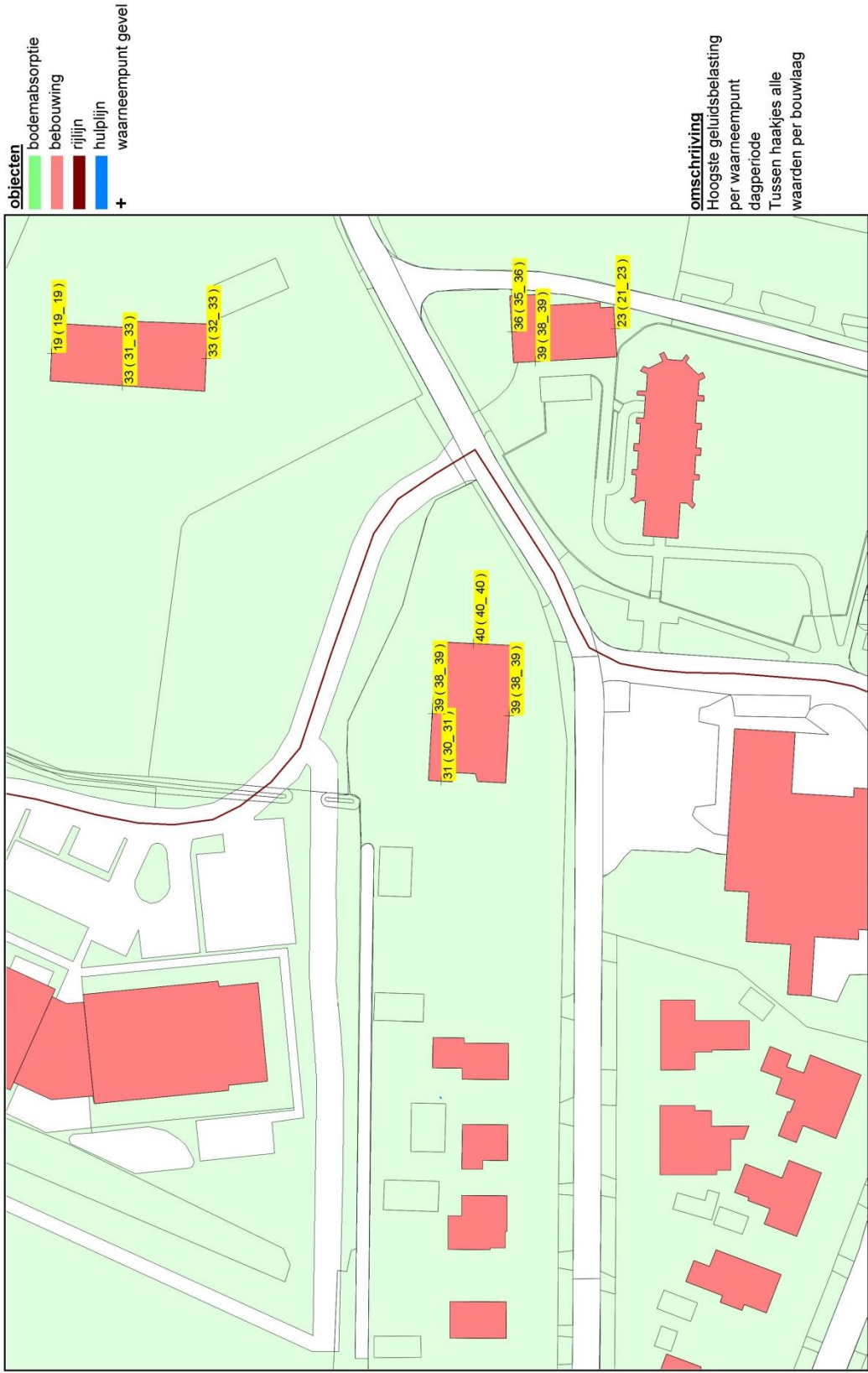


WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
partiële herziening vledder noord.mdb
schaal: 1 : 2000
200

Bijlage 2.2.1 - Geluidsbelasting waarneempunten in de dagperiode



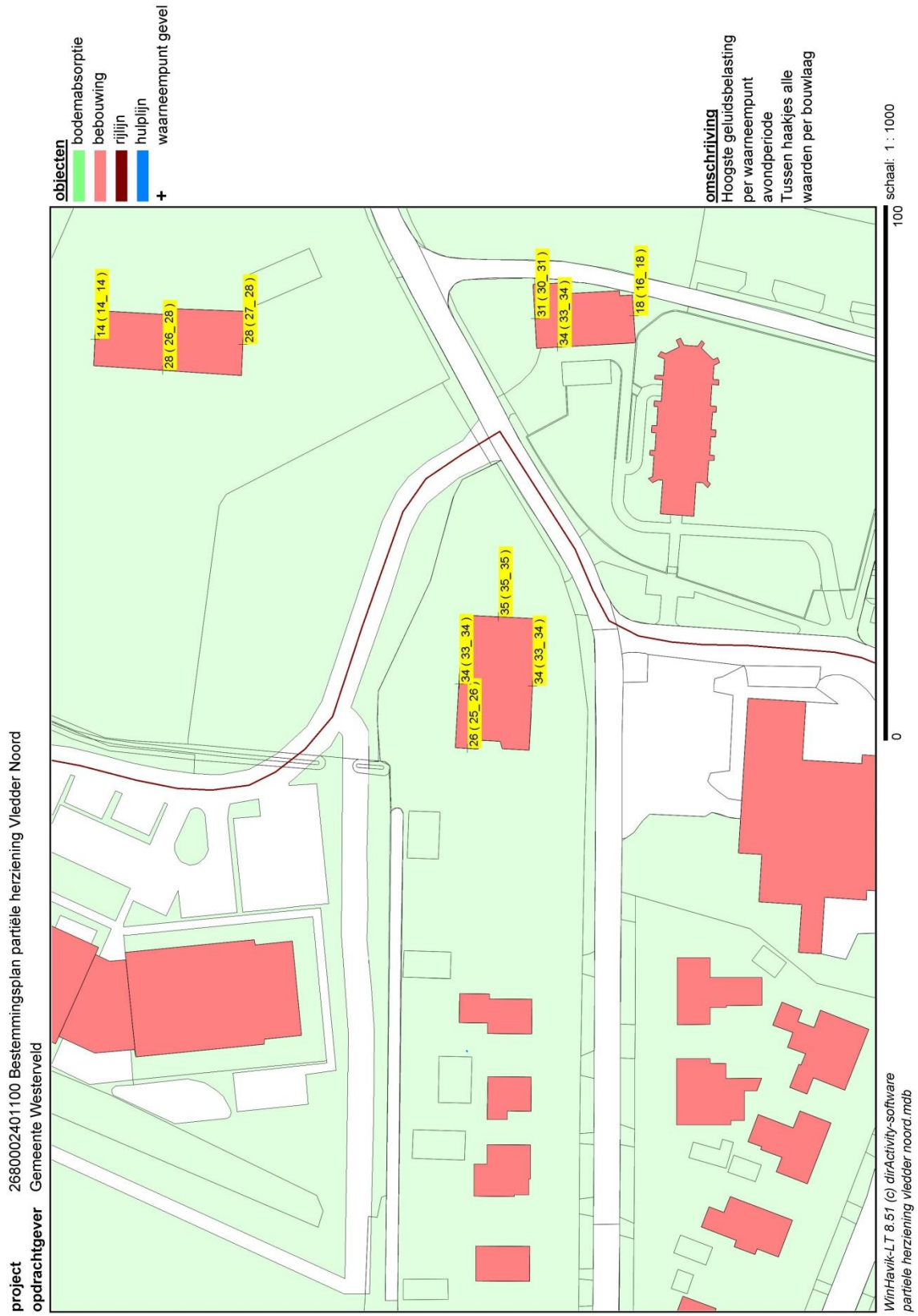
project 2680002401100 Bestemmingsplan partiële herziening Vledder Noord
opdrachtgever Gemeente Westerveld



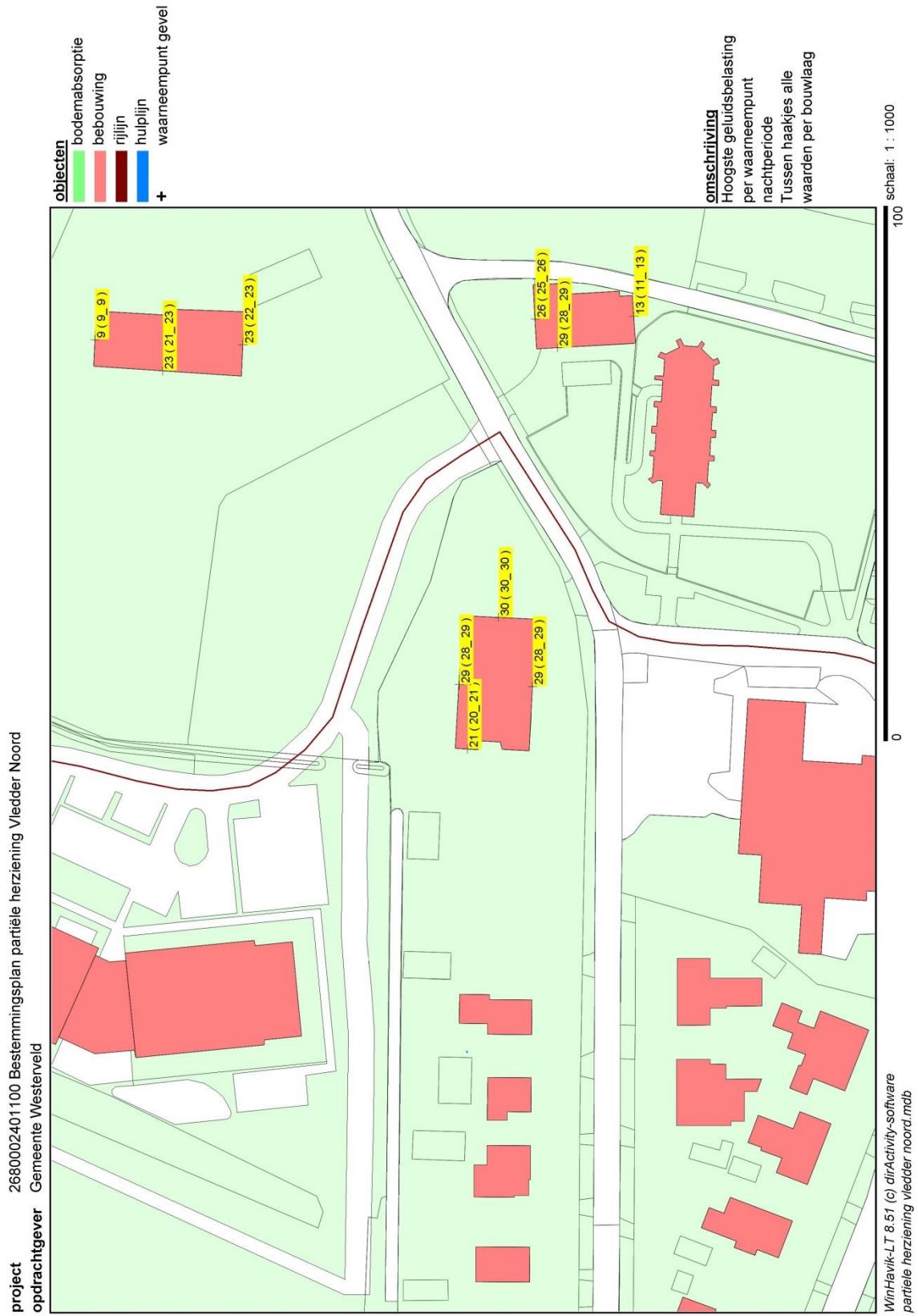
100
0
schaal: 1 : 1000

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
partiële herziening vledder noord.mdb

bijlage 2.2.2 - Geluidsbelasting waarneempunten in de avondperiode



Bijlage 2.2.3 - Geluidsbelasting waarneempunten in de nachtperiode



Bijlage 2.3 - Invoer en rekenresultaten

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 2680002401100 Bestemmingsplan partiële herziening Vliedder Noord
opdrachtgever: Gemeente Westerveld
adviseur: BugelHajema Adviseurs B.V.
databaserversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaaï

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maahveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 01-11-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:52
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

1

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10,0	0,0	84	De Hoek ong.	80	1
2	10,0	0,0	95	De Hoek ong.	80	2
3	8,0	0,0	52	De Hoek ong.	80	3
4	5,0	0,0	52	Van Royenlaan 1	80	4
5	6,0	0,0	51	Van Royenlaan 1a	80	5
6	6,0	0,0	54	Van Royenlaan 3	80	6
7	6,0	0,0	52	Van Royenlaan 5	80	7
8	6,0	0,0	76	Van Royenlaan 7	80	8
9	5,0	0,0	49	Torenlaan 1/3	80	9
10	8,0	0,0	42	Torenlaan 5	80	10
11	6,0	0,0	23	Torenlaan 7	80	11
12	6,0	0,0	33	Torenlaan 9	80	12
13	6,0	0,0	29	Torenlaan 11	80	13
14	6,0	0,0	34	Torenlaan 13	80	14
15	9,0	0,0	55	De Hoek 3	80	15
16	8,0	0,0	51	De Hoek 5	80	16
17	8,0	0,0	52	De Hoek 7	80	17
18	8,0	0,0	52	De Hoek 10	80	18
19	8,0	0,0	67	Kerkpad 1	80	19
20	8,0	0,0	42	De Hoek 8	80	20
21	12,0	0,0	103	De Hoek 2/4	80	21
22	7,0	0,0	59	Dorpsstraat 3	80	22
23	8,0	0,0	77	Dorpsstraat 5	80	23
24	7,0	0,0	59	Dorpsstraat 7	80	24
25	7,0	0,0	52	Torenlaan 6/8	80	25
26	7,0	0,0	46	Torenlaan 2/4	80	26
27	6,0	0,0	46	Van Royenlaan 9	80	27
28	6,0	0,0	47	Van Royenlaan 11	80	28
29	6,0	0,0	39	Van Royenlaan 13/15	80	29
30	6,0	0,0	58	Van Royenlaan 17/19	80	30
31	10,0	0,0	174	Lesturgesplein 5	80	31
32	7,0	0,0	32	Van Royenlaan 4	80	32
33	7,0	0,0	45	Van Royenlaan 6	80	33
34	7,0	0,0	23	Van Royenlaan 8	80	34
35	7,0	0,0	42	Van Royenlaan 10	80	35
36	7,0	0,0	43	Van Royenlaan 12	80	36
37	7,0	0,0	44	Van Royenlaan 14	80	37
38	7,0	0,0	34	Van Royenlaan 16	80	38
39	7,0	0,0	34	Van Royenlaan 18	80	39
40	8,0	0,0	53	Lesturgesplein 15	80	40
41	6,0	0,0	33	Vliedderweg 2	80	41
42	9,0	0,0	80	Vliedderweg 34-46	80	42
43	12,0	0,0	83	Vliedderweg 6-32	80	43
44	9,0	0,0	76	Vliedderweg 6-16	80	44
45	7,0	0,0	40	Dorpsstraat 10	80	45
46	7,0	0,0	236	Dorpsstraat 12	80	46
47	7,0	0,0	53	Dorpsstraat 14	80	47

Bugel Hajema

3

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	41	Dorpsstraat 16	80	48
49	6.0	0.0	56	Dorpsstraat 18	80	49

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
			x	y	x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.5	85	110	3	3	3	3	3	3	1	

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte 124 80	wegdek keperverband	elementenverh CROW316	hellingcor. groep 1	omschrijving ontsluitingsroute	kenmerk 1	art 110g 5	etm.intens. 0	Intensiteiten			snelheden					
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	124 80	keperverband	elementenverh CROW316	1		5	0	dag avond	7.00 2.50	95.00 95.00	4.00 4.00	1.00 1.00	30 30	30 30	30 30	30 30
3	0.0	149 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	De Hoek/Lesturgec2	5	150.0	dag avond	7.00 2.50	95.00 95.00	4.00 4.00	1.00 1.00	30 30	30 30	30 30	30 30
4	0.0	106 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	De Hoek	5	150.0	dag avond	7.00 2.50	95.00 95.00	4.00 4.00	1.00 1.00	30 30	30 30	30 30	30 30
5	0.0	177 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	Torenliaan	5	90.0	dag avond	7.00 2.50	95.00 95.00	4.00 4.00	1.00 1.00	30 30	30 30	30 30	30 30
6	0.0	259 01	glad asfalt/DAB		1	Van Royenlaan	6	967.0	dag avond	7.00 2.50	95.00 95.00	4.00 4.00	1.00 1.00	30 30	30 30	30 30	30 30
7	0.0	20 80	keperverband	elementenverh CROW316	1	Van Royenlaan	7	1137.0	dag avond nacht	7.00 2.50 .75	95.00 95.00 95.00	4.00 4.00 4.00	1.00 1.00 1.00	30 30 30	30 30 30	30 30 30	30 30 30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	186	90.0	1
2	467	90.0	2
3	148	90.0	3
4	607	70.0	4
5	1712	80.0	5
6	132	80.0	6
7	708	60.0	7
8	515	60.0	8
9	27	80.0	9
10	530	60.0	10
11	436	65.0	11
12	237	70.0	12
13	146	60.0	13
14	167	20.0	14
15	242	90.0	15
16	202	75.0	16
17	266	20.0	17
18	101	60.0	18
19	197	70.0	19

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Westerveld

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

██████████

Supervisie

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

268.00.02.40.11

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