Akoestisch onderzoek

Stedenbouwkundigplan Rouveen Zuid fase 1,

gemeente Staphorst

Concept

Akoestisch onderzoek
Stedenbouwkundigplan Rouveen Zuid fase 1, gemeente Staphorst

Inhoud

Rapport met bijlagen

16 februari 2022
Projectnummer P000152

Concept

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Situatie 4

3 Wet geluidhinder 5

3.1 Wegverkeerslawaai 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 cumulatieve geluidsbelastingcontouren 11

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour 11

6.3 Toetsing 13

6.4 Cumulatie 13

7 Hogere waarde 14

7.1 Toetsing beleid gemeente Staphorst 14

7.2 Rijksbeleid 15

7.3 Maatregelen aan de gevel 15

8 Conclusie en samenvatting 16

B i j l a g e n

Concept

1 Inleiding

BügelHajema Adviseurs b.v. heeft opdracht gekregen een akoestisch onderzoek uit te voeren naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Stedenbouwkundig plan Rouveen Zuid in Rouveen in de gemeente Staphorst. 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 geluidszones van de Oude Rijksweg en de Stadsweg.

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.

Concept

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de zuidzijde van Rouveen in de gemeente Staphorst. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen weer.



Figuur 1. Locatie woningen 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 logaritmisch 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.

Concept

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 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.'

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 Oude Rijksweg kent een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een zone van 200 m.
De in de nabijheid van het plangebied gelegen Stadsweg kent deels een maximum snelheid van 80 en deels een maximum snelheid van 50 km/uur en is deels gelegen in buitenstedelijk en deels gelegen in stedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een zone van 250 respectievelijk 200 m.
De te realiseren woningen liggen (deels) binnen de zones van deze wegen.

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 komt in stedelijk gebied te liggen.
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).

Concept

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 geluidwering 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 moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Concept

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 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 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 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.

Concept

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden en het ontwerp (Bijlage 3). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

Wat betreft de bodemfactor wordt opgemerkt dat in het model rekening is gehouden met verharding wat betreft de wegen, parkeerplaatsen, trottoirs en met watergangen. Deze hebben een bodemfactor van 0%. De overige verharding betreft in- en uitritten en verharding in de tuin. In de locaties waar het om gaat is een bodemfactor van 80% aangehouden omdat bij de betreffende woningen grote tuinen zitten en uitgebreide groenvoorzieningen.
Wat betreft de bodemfactor van het grasland tussen de woningbouwlocatie en de Stadsweg wordt het volgende opgemerkt. Gezien het huidige gebruik van de gronden (agrarisch grasland) is uitgegaan van een absorptie van 80%. In de toekomst komt de betreffende grond mogelijk in aanmerking voor nieuwbouw van woningen. Hoewel de bodemabsorptie dan afneemt, treedt dan wel afscherming op. Hierdoor zal de geluidsbelasting vanwege de Stadsweg dan lager worden.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verkregen uit het verkeersmodel (2030) van de gemeente Staphorst (bijlage 2 – Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Goudenregenstraat 30, Rouveen, februari 2021) en de telgegevens van de gemeente. Om een beeld van de verkeersintensiteiten van 2032 te verkrijgen zijn de verkeersintensiteiten in het model verhoogd met 1% per jaar. Daarnaast is rekening gehouden met een toename van het verkeer van 800 ritten/etmaal ten gevolge van de komst van Rouveen Zuid op de Oude Rijksweg. Uitgaande van een gelijkmatige verdeling over de Oude Rijksweg betekent dit een extra toename van 400 mvt/etmaal.
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).

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen.

Tabel 2. Verkeersgegevens wegen

omschrijving	etm.int. 2031	% dag	% avond	% nacht	licht % dag	licht % avond	licht % nacht	middel % dag	middel % avond	middel % nacht	zwaar % dag	zwaar % avond	zwaar % nacht
Oude Rijksweg	2.240	6.7	3.5	0.7	95.0	95.0	95.0	3.0	3.0	3.0	0.7	0.7	0.7
Stadsweg	1.318	6.6	3.0	1.0	90.8	97.2	91.8	6.0	1.4	4.1	3.2	1.4	4.1

concept

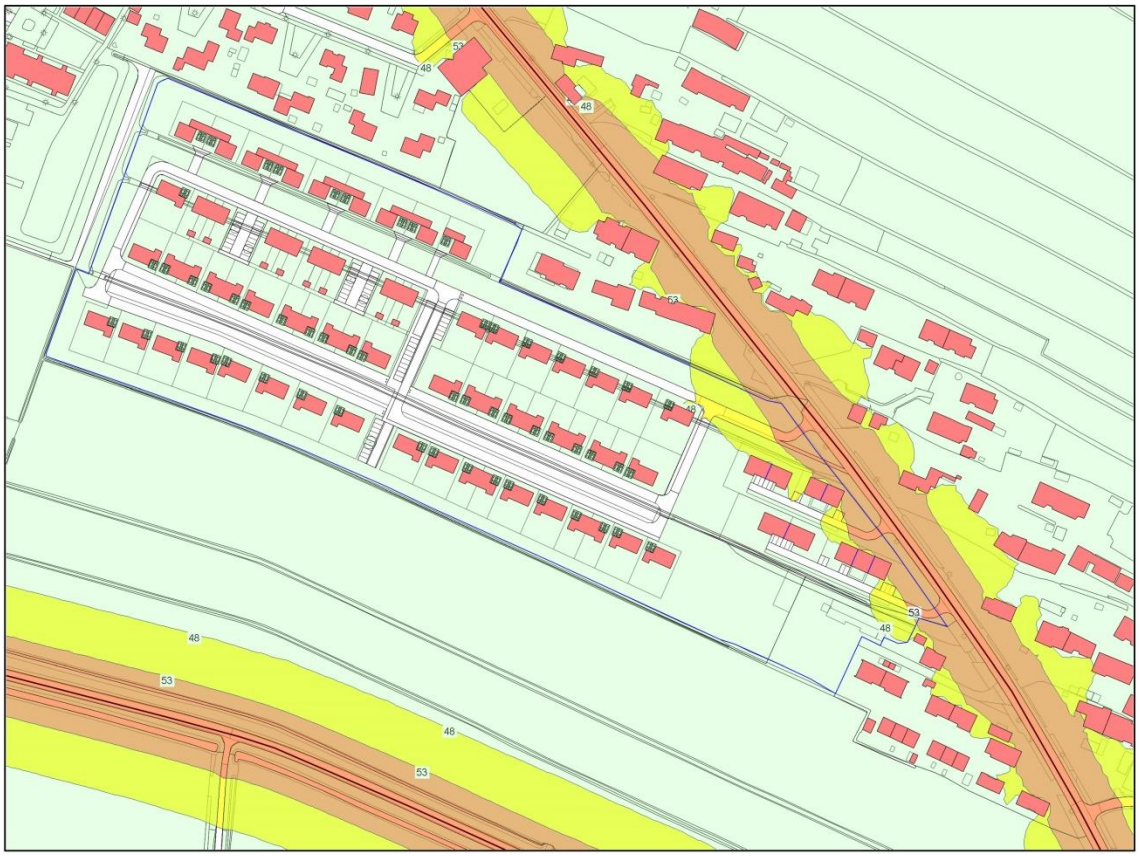
In de berekeningen is verder rekening gehouden met elementenverharding (keperverband) als verharding van de Oude Rijksweg en dicht asfaltbeton als verharding van de Stadsweg. Voorts is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur (Oude Rijksweg) en 80/50 km/uur (Stadsweg).

Concept

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening cumulatieve geluidsbelastingcontouren

De berekende 48 dB cumulatieve geluidsbelastingcontouren van de Oude Rijksweg en Stadsweg op 4,5 meter 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.



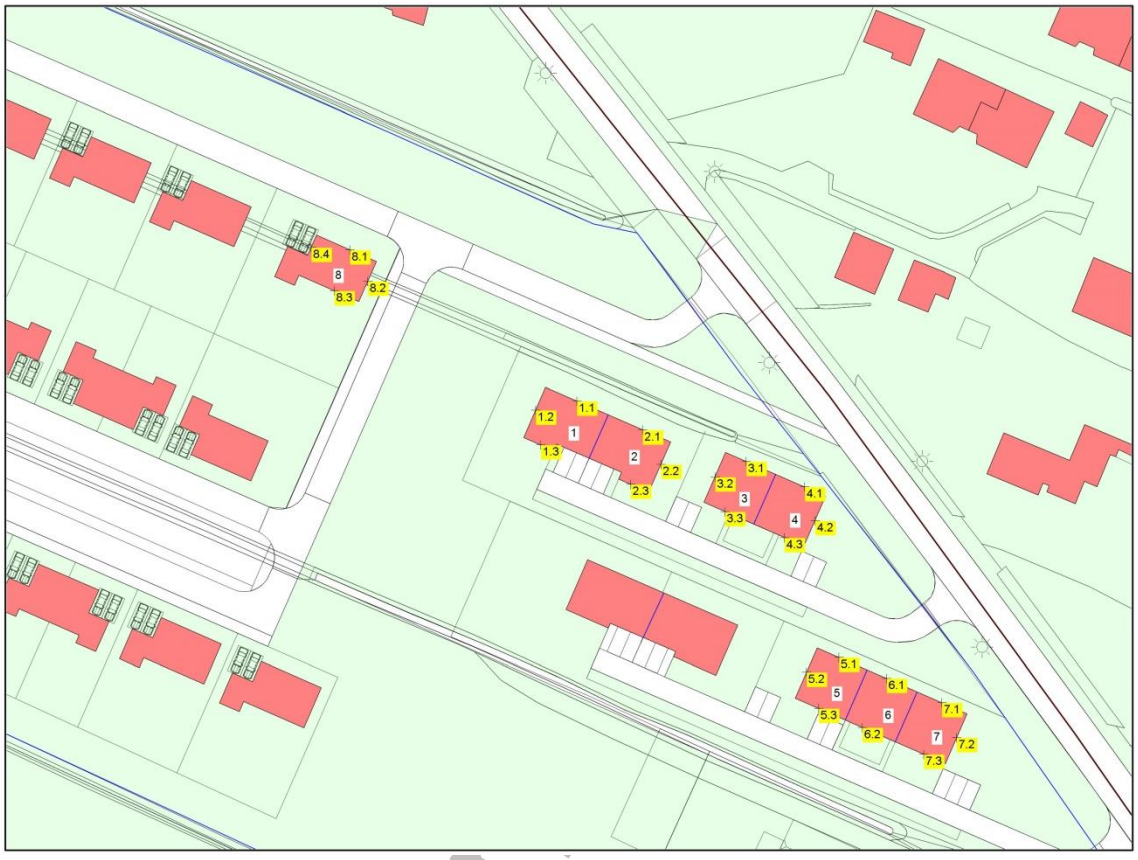
Figuur 2. Cumulatieve 48 en 53 dB geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat acht woningen binnen dan wel in de onmiddellijke nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontouren liggen van de Oude Rijksweg en Stadsweg.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woningen binnen of in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour 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. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 3. Waarneempunten

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

won.	waarneem.-punt	Oude Rijksweg (groep 1)		Stadsweg (groep 2)	
		1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag
1	1.1	47 dB	**49 dB**	23 dB	28 dB
	1.2	41 dB	43 dB	28 dB	31 dB
	1.3	37 dB	37 dB	32 dB	33 dB
2	2.1	48 dB	**50 dB**	23 dB	28 dB
	2.2	45 dB	47 dB	23 dB	25 dB
	2.3	39 dB	40 dB	30 dB	31 dB
3	3.1	**52 dB**	**53 dB**	23 dB	28 dB
	3.	45 dB	46 dB	25 dB	29 dB
	3.3	41 dB	43 dB	29 dB	30 dB
4	4.1	**54 dB**	**54 dB**	22 dB	28 dB
	4.2	**52 dB**	**53 dB**	29 dB	30 dB
	4.3	43 dB	45 dB	31 dB	32 dB
5	5.1	**49 dB**	**51 dB**	20 dB	24 dB
	5.2	40 dB	42 dB	33 dB	34 dB
	5.3	38 dB	39 dB	35 dB	36 dB
6	6.1	**51 dB**	**52 dB**	22 dB	27 dB
	6.2	39 dB	41 dB	35 dB	36 dB
7	7.1	**53 dB**	**53 dB**	21 dB	27 dB
	7.2	**51 dB**	**52 dB**	26 dB	28 dB
	7.3	41 dB	42 dB	35 dB	35 dB
8	8.1	44 dB	46 dB	23 dB	27 dB
	8.2	44 dB	46 dB	30 dB	31 dB
	8.3	31 dB	32 dB	30 dB	32 dB
	8.4	33 dB	34 dB	20 dB	26 dB

6.3 Toetsing

Zeven woningen voldoen niet aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Oude Rijksweg. Wat betreft de Stadsweg wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB niet overschreden.
De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De gemeente Staphorst zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor de woningen voor wegverkeerslawaai.

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. In het projectgebied is weliswaar sprake van twee bronnen, de overschrijdingen hebben echter betrekking op een bron waardoor cumulatie niet aan de orde is.

Concept

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van zeven woningen is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting vanwege de Oude Rijksweg. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

7.1 Toetsing beleid gemeente Staphorst

De gemeente Staphorst heeft in 2011 het geluidsbeleid in het kader van de Wet geluidhinder vast gesteld in een gelijknamig rapport. In paragraaf 3.2 zijn daarin de volgende ontheffingscriteria opgenomen.

Bij de vaststelling van een hogere grenswaarde voor een geluidsgevoelige bestemming (hierna genoemd: woning) dient aan minimaal één van de onderstaande ontheffingscriteria te worden voldaan:

1. Het betreft een verspreid gelegen woning buiten de bebouwde kom;
2. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van de woning;
3. De woning vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing of sluit hierop aan;
4. De woning vervangt bestaande bebouwing;
5. De woning wordt opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
6. De woning vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor één of meer andere woningen;
7. Er is sprake van een nieuwe of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
8. Er is sprake van een nieuwe weg die een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
9. Er is sprake van de wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

In dit plan is, wat betreft de woningen waarvoor een ontheffing dient te worden aangevraagd, sprake van het aansluiten op aanwezige woningen (criterium 4).

Daarbij dient rekening te worden gehouden met het feit dat de Oude Rijksweg onderdeel is van het Rijks Beschermd Dorpsgezicht 'De Streek'. Het behoud, herstel en versterking van het karakteristieke dorpsgezicht is hier het uitgangspunt. In de huidige situatie is de gehele Oude Rijksweg (voor zover gelegen in het beschermd gezicht) bestraat met klinkers. Dit is beeldbepalend. Aanpassing van het type verharding doet afbreuk aan het (historisch) ruimtelijk karakter van het Rijks Beschermd gezicht en is onaanvaardbaar. Bij de fundering van de weg en het legpatroon van de klinkers is reeds rekening gehouden met het zo veel mogelijk beperken van de geluidsbelasting.

Concept

7.2 Rijksbeleid

De in het Besluit geluidhinder gestelde voorwaarden voor een hogere waarde hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.
In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen en vergroting van de afstand tussen bron en waarneempunt
  Zoals eerder genoemd zijn maatregelen aan de weg en vergroting tussen de weg en woningen niet mogelijk doordat de Oude Rijksweg onderdeel is van het Rijks Beschermd Dorpsgezicht 'De Streek'.
- Maatregelen in het overgangsgebied
  Het oprichten van schermen en/of wallen langs de Oude Rijksweg is om de eerder genoemde stedenbouwkundige redenen onwenselijk.

7.3 Maatregelen aan de gevel

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de betreffende woningen mogelijk maatregelen aan de gevel.
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Oude Rijksweg. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende gebouwen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wgh. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels van de woningen dienen te voldoen.

Concept

Tabel 4. Geluidwering in dB per gevel

won.	gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
			geluidsbelasting[1)]	benodigde wering	geluidsbelasting[1)]	benodigde wering
1	1.1	33 dB	52 dB	20 dB[2)]	54 dB	21 dB
2	2.1	33 dB	53 dB	20 dB	55 dB	22 dB
3	3.1	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
4	4.1	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	4.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
5	5.1	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
6	6.1	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
7	7.1	33 dB	58 dB	25 dB	58 dB	25 dB
	7.2	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB

[1)] Geluidsbelasting exclusief aftrek ogv. artikel 110g Wgh
[2)] De wering bedraagt ogv. het Bouwbesluit minimaal 20 dB

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de Oude Rijksweg en Stadsweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het stedenbouwkundigplan Rouveen Zuid in Rouveen in de gemeente Staphorst.

Uit het onderzoek blijkt dat een zevental woningen niet voldoet aan de eisen die de Wet geluidhinder wat betreft het wegverkeerslawaai stelt aan geluidsgevoelige bebouwing. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB bedraagt maximaal 6 dB vanwege het verkeer op de Oude Rijksweg.
Om de betreffende woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Staphorst hogere waarden te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan het gemeentelijk geluidsbeleid en de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

Concept

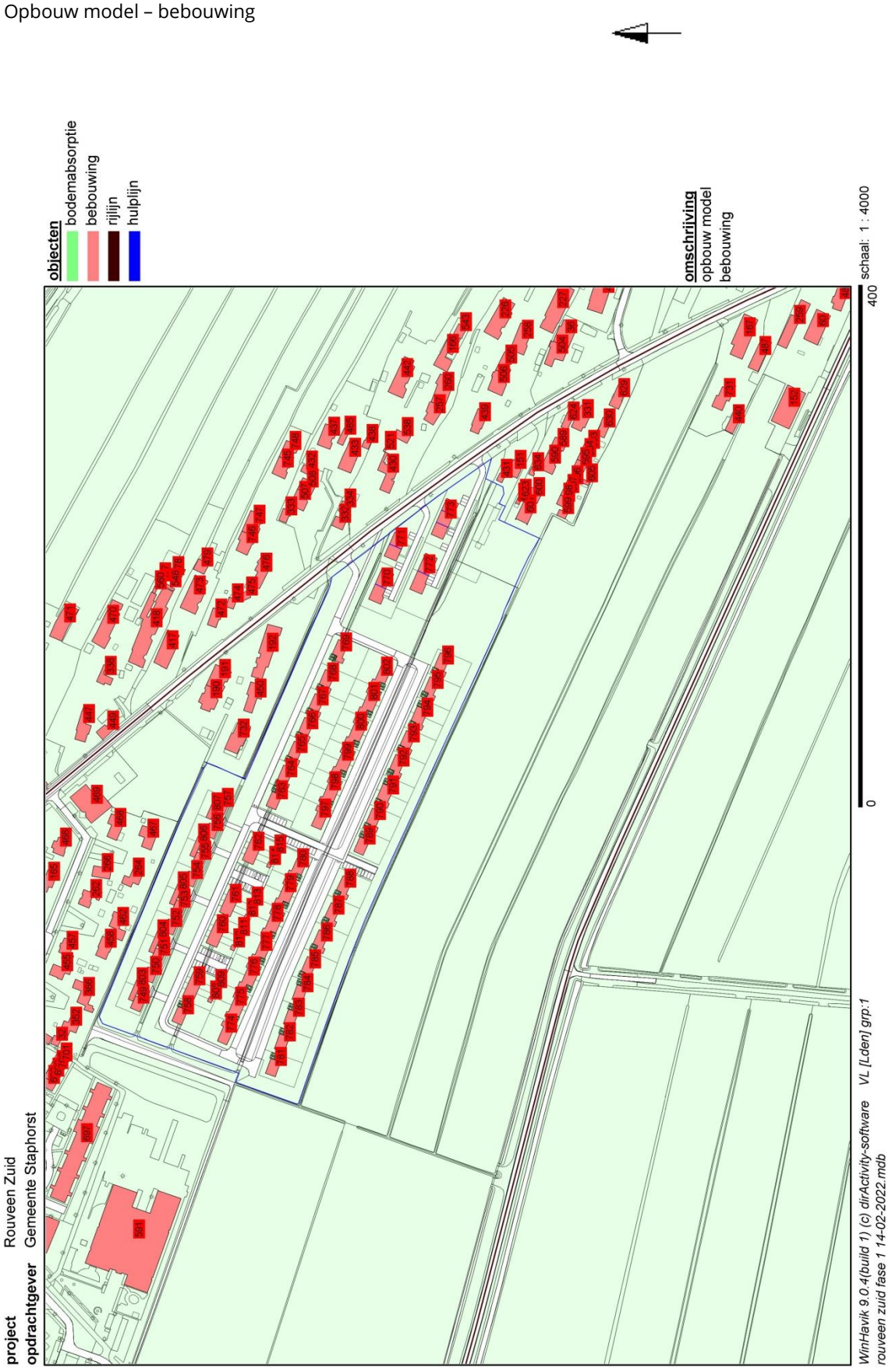
Bijlagen

Concept

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Concept

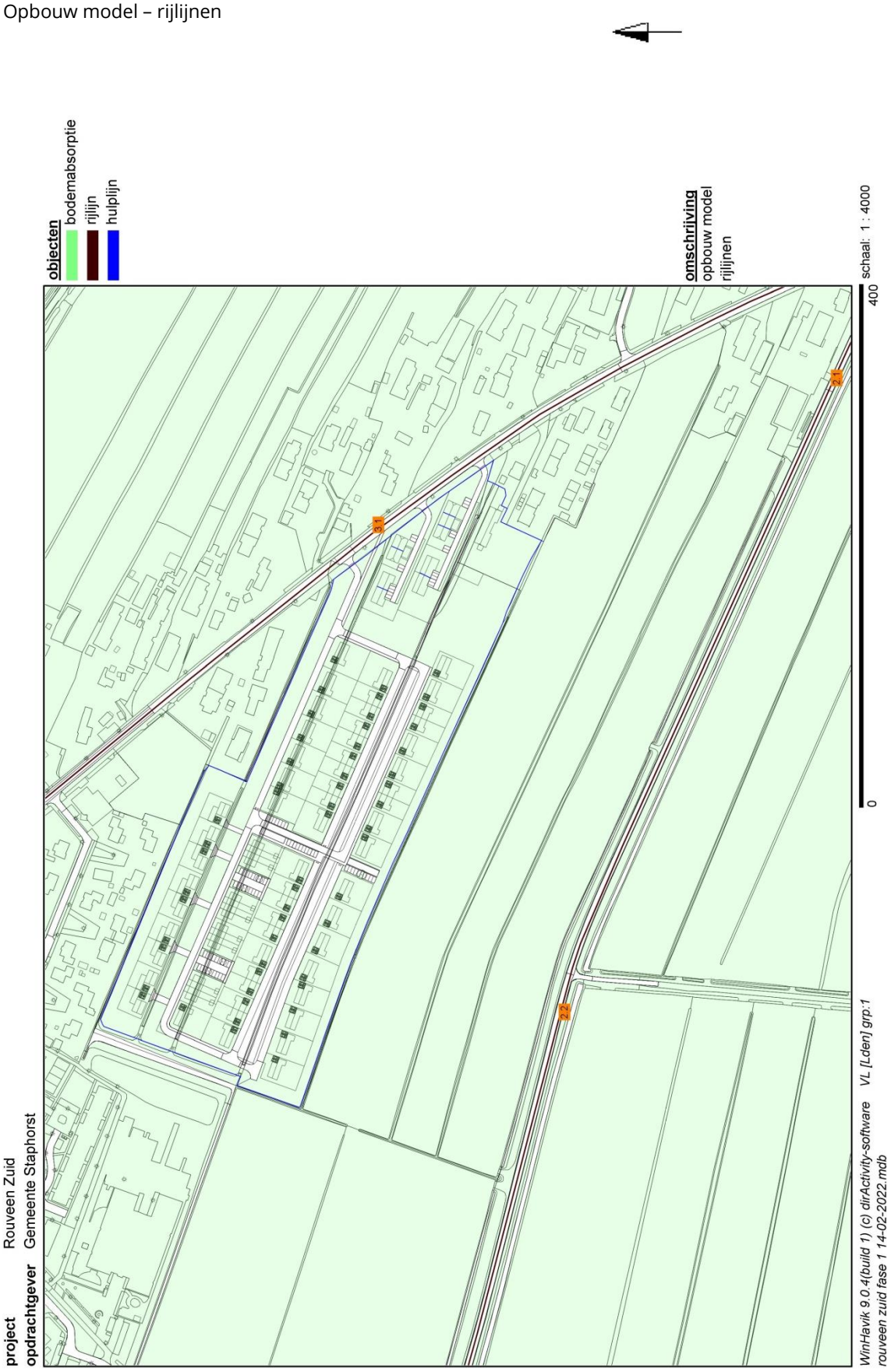
Opbouw model – bebouwing



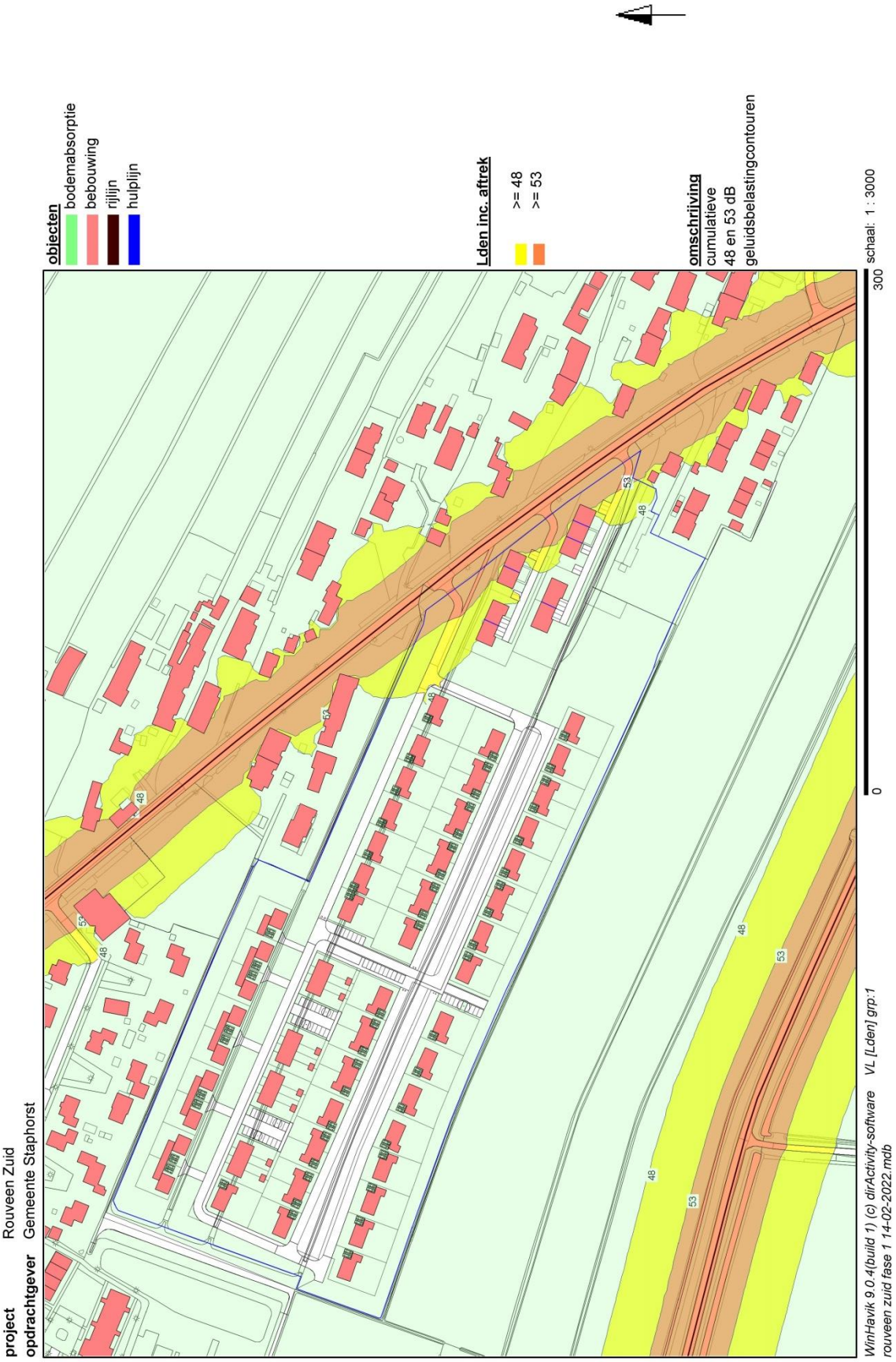
Opbouw model – bodemabsorptie



Opbouw model – rijlijnen



Cumulatieve geluidsbelastingcontouren Oude Rijksweg en Stadsweg



Geluidsbelasting vanwege Oude Rijksweg



project Rouveen Zuid
opdrachtgever Gemeente Staphorst



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Geluidsbelasting
per waarneempunt
per bouwlaag
vanwege de
Stadsweg

WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software VL(aftrek per rijlijn) [Lden] grp:2
rouveen zuid fase 1 14-02-2022.mdb

0 — 100 schaal: 1 : 1000

Geluidsbelasting vanwege de Stadsweg

Projectgegevens

projectnaam: Rouveen Zuid
opdrachtgever: Gemeente Staphorst
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.5.2 (build5) ;enhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-02-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17:32
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3	7.0	0.0	167		80	
10	7.0	0.0	36		80	
32	4.1	0.0	19		80	
33	7.0	0.0	51		80	
34	4.5	0.0	22		80	
36	6.3	0.0	62		80	
60	5.5	0.0	48		80	
62	7.0	0.0	13		80	
66	7.0	0.0	20		80	
133	7.0	0.0	121		80	
146	7.0	0.0	31		80	
151	6.3	0.0	36		80	
152	5.9	0.0	61		80	
158	7.0	0.0	13		80	
164	7.0	0.0	54		80	
165	7.0	0.0	40		80	
166	7.0	0.0	78		80	
167	6.6	0.0	82		80	
188	7.0	0.0	45		80	
189	7.0	0.0	28		80	
190	7.0	0.0	64		80	
191	7.3	0.0	59		80	
192	6.3	0.0	111		80	
226	7.0	0.0	73		80	
227	7.0	0.0	99		80	
248	7.0	0.0	22		80	
250	7.0	0.0	22		80	
251	7.0	0.0	36		80	
252	7.0	0.0	35		80	
257	5.4	0.0	51		80	
258	6.2	0.0	44		80	
259	6.3	0.0	98		80	
260	6.1	0.0	66		80	
262	6.3	0.0	62		80	
263	7.0	0.0	90		80	
264	5.8	0.0	47		80	
265	7.0	0.0	96		80	
266	5.6	0.0	36		80	
331	6.3	0.0	55		80	
332	7.0	0.0	26		80	
333	7.0	0.0	24		80	
334	7.0	0.0	30		80	
338	7.0	0.0	43		80	
346	7.0	0.0	66		80	
351	7.0	0.0	41		80	
352	6.6	0.0	48		80	
362	6.4	0.0	47		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
363	7.0	0.0	41		80	
366	6.3	0.0	74		80	
410	7.0	0.0	88		80	
417	7.0	0.0	50		80	
418	7.0	0.0	196		80	
430	7.2	0.0	82		80	
431	4.7	0.0	15		80	
432	7.0	0.0	19		80	
433	7.0	0.0	48		80	
437	7.0	0.0	59		80	
438	7.0	0.0	25		80	
439	6.2	0.0	46		80	
440	5.1	0.0	40		80	
442	7.0	0.0	56		80	
447	7.0	0.0	67		80	
448	7.0	0.0	127		80	
449	7.0	0.0	40		80	
450	5.7	0.0	62		80	
451	7.0	0.0	62		80	
452	7.0	0.0	38		80	
453	7.0	0.0	112		80	
454	7.0	0.0	29		80	
455	6.0	0.0	47		80	
457	6.1	0.0	51		80	
458	5.7	0.0	42		80	
461	7.0	0.0	60		80	
462	5.5	0.0	59		80	
463	7.0	0.0	41		80	
464	7.0	0.0	154		80	
466	7.0	0.0	42		80	
467	6.2	0.0	49		80	
468	6.2	0.0	50		80	
469	4.7	0.0	74		80	
470	7.0	0.0	89		80	
471	7.0	0.0	69		80	
472	7.0	0.0	30		80	
473	7.0	0.0	55		80	
474	7.0	0.0	30		80	
475	7.0	0.0	20		80	
476	7.0	0.0	62		80	
477	7.0	0.0	11		80	
478	7.0	0.0	64		80	
479	7.0	0.0	36		80	
480	7.0	0.0	67		80	
481	6.3	0.0	47		80	
485	7.0	0.0	25		80	
487	4.2	0.0	56		80	
492	7.0	0.0	46		80	
501	7.0	0.0	72		80	
504	5.9	0.0	59		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
505	6.2	0.0	48		80	
506	5.9	0.0	56		80	
507	7.0	0.0	36		80	
508	7.0	0.0	46		80	
521	7.0	0.0	6		80	
537	7.0	0.0	52		80	
538	4.1	0.0	30		80	
543	7.0	0.0	29		80	
548	7.0	0.0	19		80	
552	7.0	0.0	42		80	
560	7.0	0.0	13		80	
581	7.0	0.0	14		80	
587	7.0	0.0	50		80	
589	7.0	0.0	38		80	
590	7.3	0.0	39		80	
591	7.0	0.0	290		80	
593	8.4	0.0	23		80	
594	8.4	0.0	24		80	
595	8.4	0.0	25		80	
596	8.4	0.0	23		80	
597	8.4	0.0	23		80	
598	8.4	0.0	24		80	
599	7.0	0.0	19		80	
600	9.0	0.0	46		80	
601	9.0	0.0	37		80	
604	7.0	0.0	64		80	
605	5.4	0.0	11		80	
606	7.0	0.0	41		80	
622	5.2	0.0	9		80	
623	5.2	0.0	9		80	
624	3.6	0.0	31		80	
629	7.0	0.0	44		80	
630	7.0	0.0	38		80	
631	7.0	0.0	48		80	
632	7.0	0.0	43		80	
634	3.0	0.0	17		80	
635	7.0	0.0	26		80	
636	7.0	0.0	36		80	
637	7.0	0.0	16		80	
638	7.0	0.0	36		80	
639	7.0	0.0	41		80	
641	7.0	0.0	23		80	
642	7.0	0.0	23		80	
643	7.0	0.0	23		80	
644	7.0	0.0	19		80	
649	7.0	0.0	31		80	
650	7.0	0.0	19		80	
651	7.0	0.0	23		80	
652	7.0	0.0	23		80	
653	7.0	0.0	24		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
659	7.0	0.0	19		80	
660	7.0	0.0	19		80	
661	7.0	0.0	23		80	
662	7.0	0.0	19		80	
667	7.0	0.0	22		80	
668	7.0	0.0	20		80	
669	7.0	0.0	20		80	
670	7.0	0.0	20		80	
671	7.0	0.0	20		80	
672	7.0	0.0	20		80	
679	7.0	0.0	33		80	
680	7.0	0.0	23		80	
681	7.0	0.0	23		80	
682	7.0	0.0	23		80	
683	7.0	0.0	23		80	
689	7.0	0.0	24		80	
690	7.0	0.0	24		80	
691	7.0	0.0	24		80	
692	7.0	0.0	24		80	
693	7.0	0.0	29		80	
694	7.0	0.0	24		80	
695	7.0	0.0	28		80	
696	7.0	0.0	29		80	
697	7.0	0.0	268		80	
698	7.0	0.0	24		80	
699	7.0	0.0	24		80	
700	7.0	0.0	24		80	
701	7.0	0.0	28		80	
725	7.0	0.0	22		80	
726	7.0	0.0	134		80	
731	7.0	0.0	59		80	
732	7.0	0.0	59		80	
735	7.0	0.0	16		80	
745	7.0	0.0	41		80	
746	7.0	0.0	48		80	
747	7.0	0.0	48		80	
748	7.0	0.0	46		80	
749	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
750	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
751	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
752	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
753	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
754	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
755	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
756	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
757	8.0	0.0	26	rouveenzuid fase 1	80	
758	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
759	8.0	0.0	37	rouveenzuid fase 1	80	
760	8.0	0.0	37	rouveenzuid fase 1	80	
761	8.0	0.0	37	rouveenzuid fase 1	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
762	8.0	0.0	37	rouveenzuid fase 1	80	
763	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
764	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
765	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
766	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
767	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
768	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
769	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
770	8.0	0.0	67	rouveenzuid fase 1	80	
771	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
772	8.0	0.0	74	rouveenzuid fase 1	80	
773	8.0	0.0	50	rouveenzuid fase 1	80	
774	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
775	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
776	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
777	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
778	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
779	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
780	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
781	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
782	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
783	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
784	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
785	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
786	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
787	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
788	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
789	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
790	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
791	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
792	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
793	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
794	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
795	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
796	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
797	8.0	0.0	40	rouveenzuid fase 1	80	
798	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
799	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
800	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
801	8.0	0.0	60	rouveenzuid fase 1	80	
802	8.0	0.0	48	rouveenzuid fase 1	80	
803	3.0	0.0	32	rouveenzuid fase 1	80	
804	3.0	0.0	32	rouveenzuid fase 1	80	
805	3.0	0.0	32	rouveenzuid fase 1	80	
806	3.0	0.0	32	rouveenzuid fase 1	80	
807	3.0	0.0	28	rouveenzuid fase 1	80	
808	3.0	0.0	11	rouveenzuid fase 1	80	
809	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	
810	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	
811	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
812	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	
813	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	
814	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	
815	3.0	0.0	10	rouveenzuid fase 1	80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			1.1	VL	(1)	1	1.5	51.72	48.90	41.92	52.23	47.23	51.92	46.92	51.72	48.90	41.92
								VL	(1)	1	4.5	53.47	50.65	43.67	53.98	48.98	53.67	48.67	53.47	50.65	43.67
								VL	(2)	1	1.5	24.01	20.19	15.99	24.96	22.83	25.99	23.86	24.01	20.19	15.99
								VL	(2)	1	4.5	29.17	25.41	21.15	30.13	28.07	31.15	29.09	29.17	25.41	21.15
2	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			1.2	VL	(1)	1	1.5	45.73	42.91	35.93	46.24	41.24	45.93	40.93	45.73	42.91	35.93
								VL	(1)	1	4.5	47.32	44.50	37.52	47.83	42.83	47.52	42.52	47.32	44.50	37.52
								VL	(2)	1	1.5	29.28	25.52	21.25	30.24	28.10	31.25	29.12	29.28	25.52	21.25
								VL	(2)	1	4.5	31.70	27.94	23.68	32.66	30.55	33.68	31.57	31.70	27.94	23.68
3	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			1.3	VL	(1)	1	1.5	41.07	38.25	31.27	41.58	36.58	41.27	36.27	41.07	38.25	31.27
								VL	(1)	1	4.5	41.73	38.90	31.92	42.23	37.23	41.92	36.92	41.73	38.90	31.92
								VL	(2)	1	1.5	33.48	29.78	25.46	34.45	32.44	35.46	33.45	33.48	29.78	25.46
								VL	(2)	1	4.5	34.35	30.62	26.33	35.32	33.29	36.33	34.30	34.35	30.62	26.33
4	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			2.1	VL	(1)	1	1.5	52.75	49.93	42.95	53.26	48.26	52.95	47.95	52.75	49.93	42.95
								VL	(1)	1	4.5	54.30	51.48	44.50	54.81	49.81	54.50	49.50	54.30	51.48	44.50
								VL	(2)	1	1.5	23.88	20.07	15.86	24.83	22.75	25.86	23.78	23.88	20.07	15.86
								VL	(2)	1	4.5	29.25	25.50	21.23	30.21	28.16	31.23	29.18	29.25	25.50	21.23
5	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			2.2	VL	(1)	1	1.5	49.54	46.72	39.74	50.05	45.05	49.74	44.74	49.54	46.72	39.74
								VL	(1)	1	4.5	51.06	48.24	41.26	51.57	46.57	51.26	46.26	51.06	48.24	41.26
								VL	(2)	1	1.5	24.13	20.32	16.11	25.08	22.98	26.11	24.00	24.13	20.32	16.11
								VL	(2)	1	4.5	26.19	22.35	18.16	27.13	25.00	28.16	26.03	26.19	22.35	18.16
6	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			2.3	VL	(1)	1	1.5	43.39	40.57	33.59	43.90	38.90	43.59	38.59	43.39	40.57	33.59
								VL	(1)	1	4.5	44.77	41.95	34.97	45.28	40.28	44.97	39.97	44.77	41.95	34.97
								VL	(2)	1	1.5	30.60	26.88	22.58	31.57	29.54	32.58	30.55	30.60	26.88	22.58
								VL	(2)	1	4.5	32.08	28.33	24.06	33.04	30.99	34.06	32.01	32.08	28.33	24.06
7	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			3.1	VL	(1)	1	1.5	56.37	53.55	46.57	56.88	51.88	56.57	51.57	56.37	53.55	46.57
								VL	(1)	1	4.5	57.06	54.24	47.26	57.57	52.57	57.26	52.26	57.06	54.24	47.26
								VL	(2)	1	1.5	23.96	20.17	15.94	24.92	22.88	25.94	23.90	23.96	20.17	15.94
								VL	(2)	1	4.5	29.12	25.37	21.11	30.09	28.06	31.11	29.08	29.12	25.37	21.11
8	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			3.2	VL	(1)	1	1.5	49.40	46.58	39.60	49.91	44.91	49.60	44.60	49.40	46.58	39.60
								VL	(1)	1	4.5	50.96	48.14	41.16	51.47	46.47	51.16	46.16	50.96	48.14	41.16
								VL	(2)	1	1.5	25.88	22.12	17.86	26.84	24.83	27.86	25.85	25.88	22.12	17.86
								VL	(2)	1	4.5	29.86	26.11	21.84	30.82	28.81	31.84	29.83	29.86	26.11	21.84
9	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			3.3	VL	(1)	1	1.5	45.73	42.91	35.93	46.24	41.24	45.93	40.93	45.73	42.91	35.93
								VL	(1)	1	4.5	47.25	44.42	37.44	47.75	42.75	47.44	42.44	47.25	44.42	37.44
								VL	(2)	1	1.5	29.83	26.09	21.81	30.79	28.74	31.81	29.75	29.83	26.09	21.81
								VL	(2)	1	4.5	31.57	27.80	23.55	32.53	30.42	33.55	31.44	31.57	27.80	23.55
10	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			4.1	VL	(1)	1	1.5	58.52	55.70	48.72	59.03	54.03	58.72	53.72	58.52	55.70	48.72
								VL	(1)	1	4.5	58.91	56.09	49.11	59.42	54.42	59.11	54.11	58.91	56.09	49.11
								VL	(2)	1	1.5	23.37	19.55	15.35	24.32	22.21	25.35	23.24	23.37	19.55	15.35
								VL	(2)	1	4.5	28.76	25.00	20.74	29.72	27.65	30.74	28.67	28.76	25.00	20.74
11	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			4.2	VL	(1)	1	1.5	56.55	53.72	46.74	57.05	52.05	56.74	51.74	56.55	53.72	46.74
								VL	(1)	1	4.5	57.12	54.30	47.32	57.63	52.63	57.32	52.32	57.12	54.30	47.32
								VL	(2)	1	1.5	30.20	26.48	22.17	31.16	29.12	32.17	30.13	30.20	26.48	22.17
								VL	(2)	1	4.5	31.39	27.64	23.37	32.35	30.29	33.37	31.30	31.39	27.64	23.37
12	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			4.3	VL	(1)	1	1.5	47.17	44.35	37.37	47.68	42.68	47.37	42.37	47.17	44.35	37.37
								VL	(1)	1	4.5	49.02	46.20	39.22	49.53	44.53	49.22	44.22	49.02	46.20	39.22
								VL	(2)	1	1.5	32.27	28.57	24.25	33.24	31.22	34.25	32.23	32.27	28.57	24.25
								VL	(2)	1	4.5	33.48	29.74	25.46	34.44	32.41	35.46	33.42	33.48	29.74	25.46
13	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			5.1	VL	(1)	1	1.5	53.75	50.93	43.95	54.26	49.26	53.95	48.95	53.75	50.93	43.95

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
								VL	(1)	1	4.5	55.06	52.23	45.25	55.56	50.56	55.25	50.25	55.06	52.23	45.25
								VL	(2)	1	1.5	21.24	17.32	13.21	22.17	19.96	23.21	21.00	21.24	17.32	13.21
								VL	(2)	1	4.5	25.40	21.54	17.37	26.34	24.19	27.37	25.22	25.40	21.54	17.37
14	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			5.2	VL	(1)	1	1.5	44.88	42.06	35.08	45.39	40.39	45.08	40.08	44.88	42.06	35.08
								VL	(1)	1	4.5	46.78	43.96	36.98	47.29	42.29	46.98	41.98	46.78	43.96	36.98
								VL	(2)	1	1.5	34.15	30.45	26.13	35.12	33.11	36.13	34.12	34.15	30.45	26.13
								VL	(2)	1	4.5	34.94	31.22	26.92	35.91	33.89	36.92	34.90	34.94	31.22	26.92
15	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			5.3	VL	(1)	1	1.5	42.93	40.11	33.13	43.44	38.44	43.13	38.13	42.93	40.11	33.13
								VL	(1)	1	4.5	43.80	40.98	34.00	44.31	39.31	44.00	39.00	43.80	40.98	34.00
								VL	(2)	1	1.5	36.46	32.76	28.44	37.43	35.42	38.44	36.43	36.46	32.76	28.44
								VL	(2)	1	4.5	37.25	33.53	29.23	38.22	36.21	39.23	37.22	37.25	33.53	29.23
16	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			6.1	VL	(1)	1	1.5	55.39	52.56	45.58	55.89	50.89	55.58	50.58	55.39	52.56	45.58
								VL	(1)	1	4.5	56.29	53.47	46.49	56.80	51.80	56.49	51.49	56.29	53.47	46.49
								VL	(2)	1	1.5	23.07	19.23	15.05	24.02	21.95	25.05	22.98	23.07	19.23	15.05
								VL	(2)	1	4.5	28.36	24.59	20.34	29.32	27.28	30.34	28.30	28.36	24.59	20.34
17	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			6.2	VL	(1)	1	1.5	43.89	41.07	34.09	44.40	39.40	44.09	39.09	43.89	41.07	34.09
								VL	(1)	1	4.5	45.00	42.18	35.20	45.51	40.51	45.20	40.20	45.00	42.18	35.20
								VL	(2)	1	1.5	36.05	32.36	28.03	37.02	35.02	38.03	36.02	36.05	32.36	28.03
								VL	(2)	1	4.5	36.92	33.20	28.90	37.89	35.88	38.90	36.89	36.92	33.20	28.90
18	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			7.1	VL	(1)	1	1.5	57.20	54.38	47.40	57.71	52.71	57.40	52.40	57.20	54.38	47.40
								VL	(1)	1	4.5	57.77	54.95	47.97	58.28	53.28	57.97	52.97	57.77	54.95	47.97
								VL	(2)	1	1.5	22.20	18.35	14.17	23.14	21.10	24.17	22.13	22.20	18.35	14.17
								VL	(2)	1	4.5	27.76	23.99	19.75	28.72	26.71	29.75	27.73	27.76	23.99	19.75
19	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			7.2	VL	(1)	1	1.5	55.64	52.82	45.84	56.15	51.15	55.84	50.84	55.64	52.82	45.84
								VL	(1)	1	4.5	56.23	53.41	46.43	56.74	51.74	56.43	51.43	56.23	53.41	46.43
								VL	(2)	1	1.5	27.75	23.96	19.73	28.71	26.40	29.73	27.42	27.75	23.96	19.73
								VL	(2)	1	4.5	29.78	25.98	21.76	30.73	28.49	31.76	29.51	29.78	25.98	21.76
20	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			7.3	VL	(1)	1	1.5	45.38	42.56	35.58	45.89	40.89	45.58	40.58	45.38	42.56	35.58
								VL	(1)	1	4.5	46.89	44.07	37.09	47.40	42.40	47.09	42.09	46.89	44.07	37.09
								VL	(2)	1	1.5	35.56	31.86	27.53	36.53	34.51	37.53	35.52	35.56	31.86	27.53
								VL	(2)	1	4.5	36.54	32.81	28.52	37.51	35.49	38.52	36.50	36.54	32.81	28.52
21	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			8.1	VL	(1)	1	1.5	48.91	46.09	39.11	49.42	44.42	49.11	44.11	48.91	46.09	39.11
								VL	(1)	1	4.5	50.76	47.94	40.96	51.27	46.27	50.96	45.96	50.76	47.94	40.96
								VL	(2)	1	1.5	24.40	20.59	16.38	25.35	23.31	26.38	24.34	24.40	20.59	16.38
								VL	(2)	1	4.5	28.57	24.79	20.55	29.53	27.48	30.55	28.50	28.57	24.79	20.55
22	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			8.2	VL	(1)	1	1.5	48.78	45.96	38.98	49.29	44.29	48.98	43.98	48.78	45.96	38.98
								VL	(1)	1	4.5	50.56	47.73	40.76	51.07	46.07	50.76	45.76	50.56	47.73	40.76
								VL	(2)	1	1.5	31.30	27.57	23.28	32.27	30.12	33.28	31.13	31.30	27.57	23.28
								VL	(2)	1	4.5	32.20	28.44	24.17	33.16	31.00	34.17	32.02	32.20	28.44	24.17
23	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			8.3	VL	(1)	1	1.5	35.38	32.56	25.58	35.89	30.89	35.58	30.58	35.38	32.56	25.58
								VL	(1)	1	4.5	36.36	33.54	26.56	36.87	31.87	36.56	31.56	36.36	33.54	26.56
								VL	(2)	1	1.5	31.33	27.59	23.31	32.29	30.20	33.31	31.21	31.33	27.59	23.31
								VL	(2)	1	4.5	32.66	28.90	24.64	33.62	31.52	34.64	32.53	32.66	28.90	24.64
24	0.0	0.0 Rouveen zuid		onb. gevel			8.4	VL	(1)	1	1.5	37.08	34.26	27.28	37.59	32.59	37.28	32.28	37.08	34.26	27.28
								VL	(1)	1	4.5	38.97	36.15	29.17	39.48	34.48	39.17	34.17	38.97	36.15	29.17
								VL	(2)	1	1.5	21.24	17.36	13.22	22.18	20.13	23.22	21.16	21.24	17.36	13.22
								VL	(2)	1	4.5	26.60	22.79	18.58	27.55	25.50	28.58	26.53	26.60	22.79	18.58

Rasters

					aantal stappen		rastergrootte		
nr	z1	m1	hoogte	grens	x	y	x	y	kenmerk
1	0.0	0.0	4.5		126	96	5	5	1

Rijlijnen

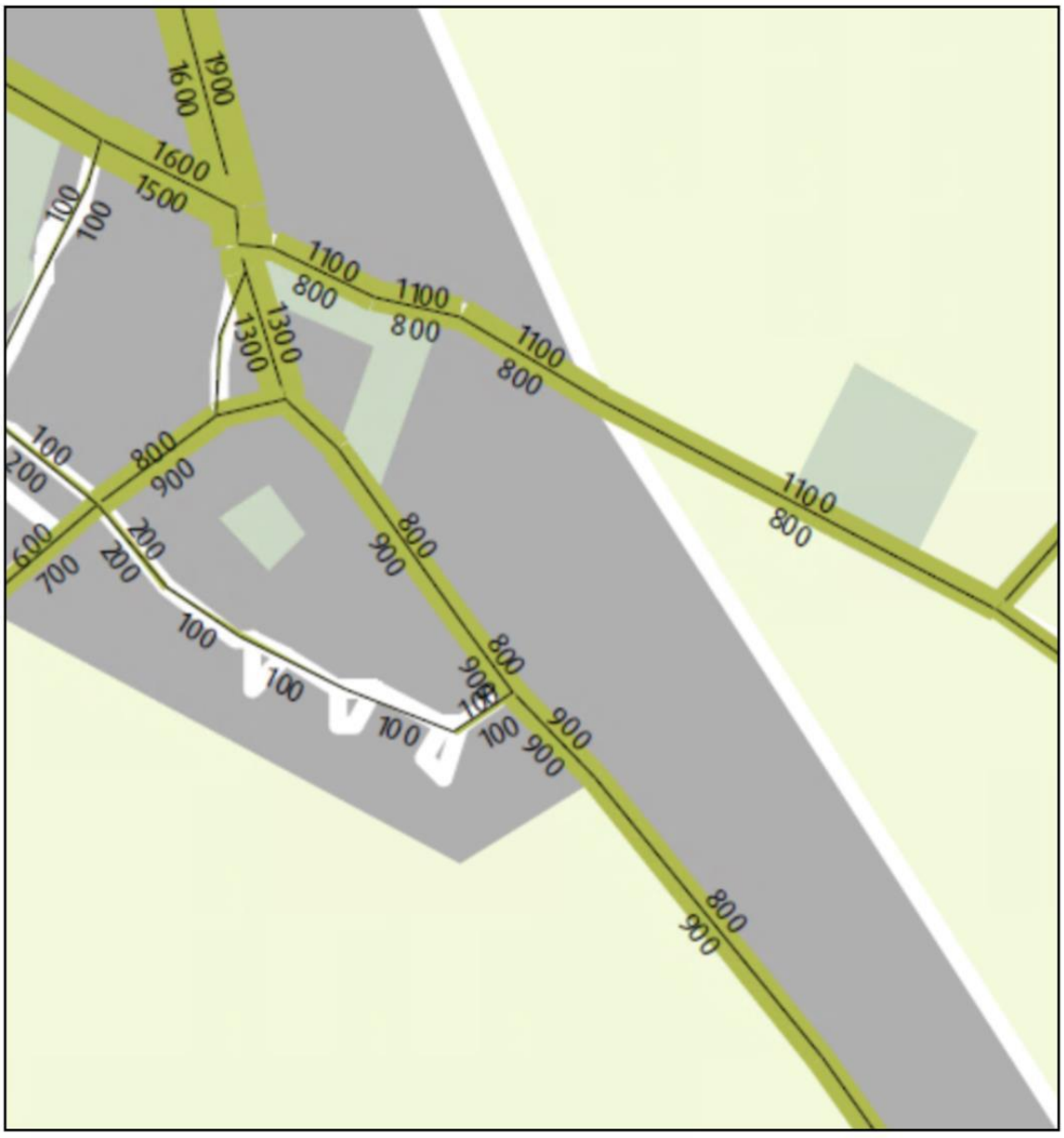
											Intensiteiten					snelheden			
nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
4	0.0	1010	01 glad asfalt/DAB		(2)	Stadsweg 80 km	2.2	2	1318.0	☑	dag	6.63	90.76	6.02	3.22		80	80	80	
											avond	3.03	97.18	1.41	1.41		80	80	80	
											nacht	1.04	91.75	4.12	4.12		80	80	80	
5	0.0	145	01 glad asfalt/DAB		(2)	Stadsweg 50 km	2.1	5	1318.0	☑	dag	6.63	90.76	6.02	3.22		50	50	50	
											avond	3.03	97.18	1.41	1.41		50	50	50	
											nacht	1.04	91.75	4.12	4.12		50	50	50	
6	0.0	903	80 keperverband elementenverh		CROW316 (1)	Oude Rijksw. 50 kn	3.1	5	2135.0	☑	dag	6.70	95.00	3.00	2.00		50	50	50	
											avond	3.50	95.00	3.00	2.00		50	50	50	
											nacht	.70	95.00	3.00	2.00		50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2364	80.0	1
2	2688	80.0	2
3	325	90.0	3
4	417	90.0	4
5	822	60.0	5
6	56	90.0	6
7	731	75.0	7
8	159	65.0	8
9	643	65.0	9
10	1942	75.0	10
11	341	75.0	11
12	1697	65.0	12
13	240	80.0	13
14	469	70.0	14
15	428	70.0	15
16	531	70.0	16
17	1227	85.0	17
18	1178	85.0	18
19	204	60.0	19
20	1904	85.0	20
21	736	85.0	21
22	332	85.0	22
23	1224	60.0	23
24	580	70.0	24
25	1049	70.0	25
26	260	70.0	26
27	48	90.0	27
28	827	80.0	28

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Verkeersgegevens Oude Rijksweg



Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,7/3,5/0,7
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	95,00/95,00/95,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,00/3,00/3,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50
Wegdektype	Elementverharding in keperverband

Verkeergegevens Stadsweg

Locatie code R3620
Locatie naam Stadsweg
Locatie plaats Zwartsluis
Locatie omschrijving tussen Klaas Kloosterweg West en Schipgravenweg
Meting naam Classificatie 2019
Periode donderdag 21 maart 2019 - vrijdag 29 maart 2019
Rijstrook Schipgravenweg - Klaas Kloosterweg We (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	5	0	0	5	0,9	0
01:00	0	1	0	0	1	0,2	0
02:00	0	1	0	0	1	0,2	0
03:00	0	1	0	0	1	0,2	0
04:00	0	2	0	0	2	0,4	0
05:00	0	10	1	0	11	1,9	0
06:00	1	36	1	1	39	6,9	0
07:00	1	57	4	2	64	11,3	0
08:00	0	33	2	2	37	6,5	0
09:00	0	17	3	1	21	3,7	0
10:00	0	22	4	1	27	4,8	0
11:00	1	29	2	1	33	5,8	0
12:00	0	26	2	1	29	5,1	0
13:00	1	27	2	1	31	5,5	0
14:00	1	27	3	1	32	5,6	0
15:00	1	37	3	1	42	7,4	0
16:00	1	43	3	1	48	8,5	0
17:00	1	42	1	1	45	7,9	0
18:00	0	26	1	0	27	4,8	0
19:00	0	21	0	0	21	3,7	0
20:00	0	13	0	0	13	2,3	0
21:00	0	15	0	0	15	2,6	0
22:00	0	13	0	0	13	2,3	0
23:00	0	9	0	0	9	1,6	0
Totaal	8	513	32	14	567	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	10	512	31	17	570	100,0	0
Index	1,8	89,8	5,4	3,0	100,0		
Tot. 0-7	1	55	2	2	60	10,5	0
Index	1,7	91,7	3,3	3,3	100,0		
Tot. 7-19	8	386	28	14	436	76,5	0
Index	1,8	88,5	6,4	3,2	100,0		
Tot. 19-24	1	71	1	2	75	13,2	0
Index	1,3	94,7	1,3	2,7	100,0		
Tot. 23-7	1	64	2	2	69	12,1	0
Index	1,4	92,8	2,9	2,9	100,0		

Locatie code R3620
Locatie naam Stadsweg
Locatie plaats Zwartsluis
Locatie omschrijving tussen Klaas Kloosterweg West en Schipgravenweg
Meting naam Classificatie 2019
Periode donderdag 21 maart 2019 - vrijdag 29 maart 2019
Rijstrook Klaas Kloosterweg We - Schipgravenweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	3	0	0	3	0,5	0
01:00	0	1	0	0	1	0,2	0
02:00	0	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	2	0	0	2	0,3	0
06:00	0	11	1	1	13	2,2	0
07:00	0	28	1	1	30	5,0	0
08:00	0	39	2	1	42	7,1	0
09:00	0	23	1	1	25	4,2	0
10:00	0	25	2	2	29	4,9	0
11:00	1	28	2	1	32	5,4	0
12:00	0	32	2	1	35	5,9	0
13:00	1	29	2	1	33	5,5	0
14:00	1	35	3	1	40	6,7	0
15:00	0	36	3	2	41	6,9	0
16:00	1	68	6	3	78	13,1	0
17:00	1	72	2	2	77	12,9	0
18:00	0	30	2	1	33	5,5	0
19:00	0	26	0	0	26	4,4	0
20:00	0	21	0	0	21	3,5	0
21:00	0	14	0	0	14	2,4	0
22:00	0	13	0	0	13	2,2	0
23:00	0	7	0	0	7	1,2	0
Totaal	5	543	29	18	595	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	8	542	31	19	600	100,0	0
Index	1,3	90,3	5,2	3,2	100,0		
Tot. 0-7	0	18	2	2	22	3,7	0
Index	0,0	81,8	9,1	9,1	100,0		
Tot. 7-19	7	444	28	16	495	82,5	0
Index	1,4	89,7	5,7	3,2	100,0		
Tot. 19-24	0	80	1	1	82	13,7	0
Index	0,0	97,6	1,2	1,2	100,0		
Tot. 23-7	0	24	2	2	28	4,7	0
Index	0,0	85,7	7,1	7,1	100,0		

Conc

BIJLAGE 3 – ONTWERP 2021-07-01



Concep

Colofon

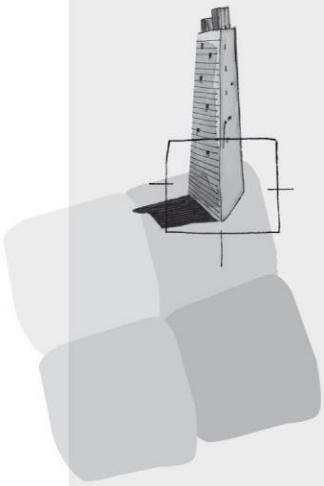
Opdrachtgever
Gemeente Staphorst

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
H. Kerperien

Projectnummer
P000152

Concept



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening 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