

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Goudenregenstraat 30, Rouveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAI

GOUDENREGENSTRAAT 30, ROUVEEN

Auteur: J. Langejans
Status: Definitief
Datum: Februari 2021
Projectnummer: 2020-251



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	13
4.1	BEREKENINGEN	13
4.2	GELUIDSBELASTING	13
4.3	HOGERE WAARDE	14
4.4	MAATREGELEN REDUCEREN GELUIDSBELASTING	14
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	16
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK		17
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	18
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	19
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	20

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Goudenregenstraat 30 te Rouveen bevindt zich het gebouw van de voormalige Bibliotheek Rouveen. Initiatiefnemer is voornemens het pand te slopen en ter plaatse een nieuwe gebouw te bouwen bestaande uit een huisartsenpraktijk en drie appartementen.

Het projectgebied ligt in het zuidelijke deel van het dorp Rouveen. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Rouveen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning) indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied in Rouveen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de realisatie van de huisartsenpraktijk en de appartementen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. De te realiseren appartementen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelige functies. In het kader van de noodzakelijke ruimtelijke procedure is het hiermee noodzakelijk de geluidsbelasting ter plaatse van de te realiseren appartementen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde en, indien nodig, aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Staphorst beschikt over eigen geluidsbeleid dat is verankerd in de nota ‘Geluidsbeleid in het kader van de Wet geluidhinder’, vastgesteld door de gemeenteraad in februari 2011. De gemeente Staphorst hanteert de waarden, zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.

Afwijking van de voorkeurswaarde is mogelijk tot ten hoogste de maximaal toegestane grenswaarde. Bij de vaststelling van een hogere waarde voor een geluidsgevoelige bestemming (hierna genoemd: woning) moet aan minimaal één van de onderstaande ontheffingscriteria 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 afschermdende 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 verkeersverzamel functie 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.

Indien sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde, moet aandacht worden besteed aan maatregelen. Er zijn situaties waar bron- of overdrachtsmaatregelen op voorhand niet mogelijk worden geacht. Zo is afscherming (wal of scherm) voor een individuele woning stedenbouwkundig niet wenselijk en kunnen bronmaatregelen (vervanging van wegdek) vanwege de hoogte van de kosten redelijkerwijs alleen worden verlangd, indien deze worden getroffen voor relatief veel woningen gelijktijdig.

Ten aanzien van de maatregelafweging geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- Overdrachtsmaatregelen voor individuele woningen worden niet gewenst, tenzij deze zijn geïntegreerd met de beoogde nieuwbouw.
- Een afweging van bronmaatregelen is, ingeval van nieuwbouw van woningen, pas aan de orde bij de realisatie van tenminste 10 woningen.
- Bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt worden vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet verlangd in de volgende gevallen:
 - Binnen een afstand van 30 meter vanaf de stopstreep bij een kruispunt.
 - Bij aanleg van geluidsreducerend asfalt over een lengte kleiner dan 250 meter.

Een afweging van bron- of overdrachtsmaatregelen is niet aan de orde, indien de status van een beschermd stads- en dorpsgezicht deze maatregelen niet toelaat.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

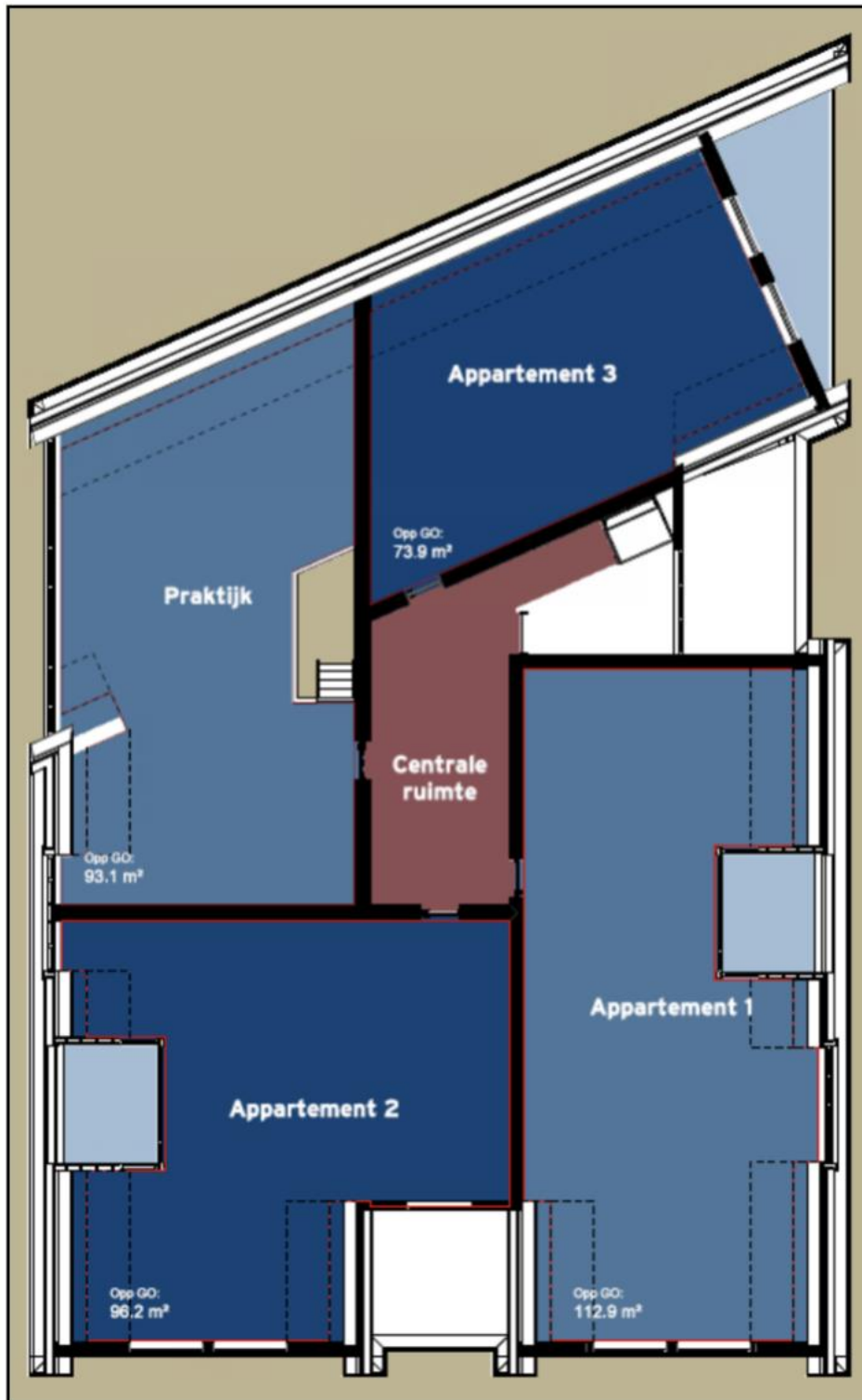
Concreet bestaat de ontwikkeling uit de volgende onderdelen:

- Sloop van de bestaande bebouwing;
- Nieuwbouw ten behoeve van een huisartsenpraktijk op de begane grond en verdieping, en drie appartementen op de verdieping.

In de onderstaande afbeeldingen zijn enkele in het kader van dit onderzoek relevante afbeeldingen uit het ontwerpplan weergegeven. Hieruit blijkt waar één en ander wordt gerealiseerd. Hierbij wordt opgemerkt dat het volledige pand, waaronder ook de centrale ruimte op de verdieping, wordt voorzien van een dak.



Afbeelding 3.1 Uitsnede ontwerpplan (Bron: Huls Architecten, bewerking BJZ.nu)



Afbeelding 3.2 Uitsnede ontwerpplan (Bron: Huls Architecten)



Afbeelding 3.3 Uitsnede ontwerpplan (Bron: Huls Architecten)

De drie appartementen worden gerealiseerd op de verdieping van het nieuwe gebouw (zie ook afbeelding 3.2 voor de indeling). Het nieuwe gebouw bevindt zich op relatief korte afstand van de Goudenregenweg, Oude Rijksweg en de Scholenweg en ligt hiermee binnen de wettelijke geluidszone van de Oude Rijksweg en de Scholenweg. De Goudenregenstraat betreft ter plaatse een 30 km/uur weg en kent hiermee geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg echter wel meegenomen in dit onderzoek.

Overige wegen in de directe omgeving betreffen wegen die hoofdzakelijk wordt gebruikt door bestemmingsverkeer. De verkeersintensiteit op deze wegen is dusdanig laag dat deze, mede in verband met de onderlinge afstand en de aanwezige tussenliggende bebouwing, naar verwachting geen wezenlijke invloed hebben op de geluidsbelasting ter plaatse van de appartementen binnen het projectgebied. Deze wegen zijn verder dan ook niet meegenomen in dit onderzoek. Ditzelfde geldt voor overige niet doorgaande wegen langs de Oude Rijksweg waar een 30 km/uur snelheidsregime geldt en die enkel dienen ter ontsluiting van langs deze weg gelegen (woon)percelen.

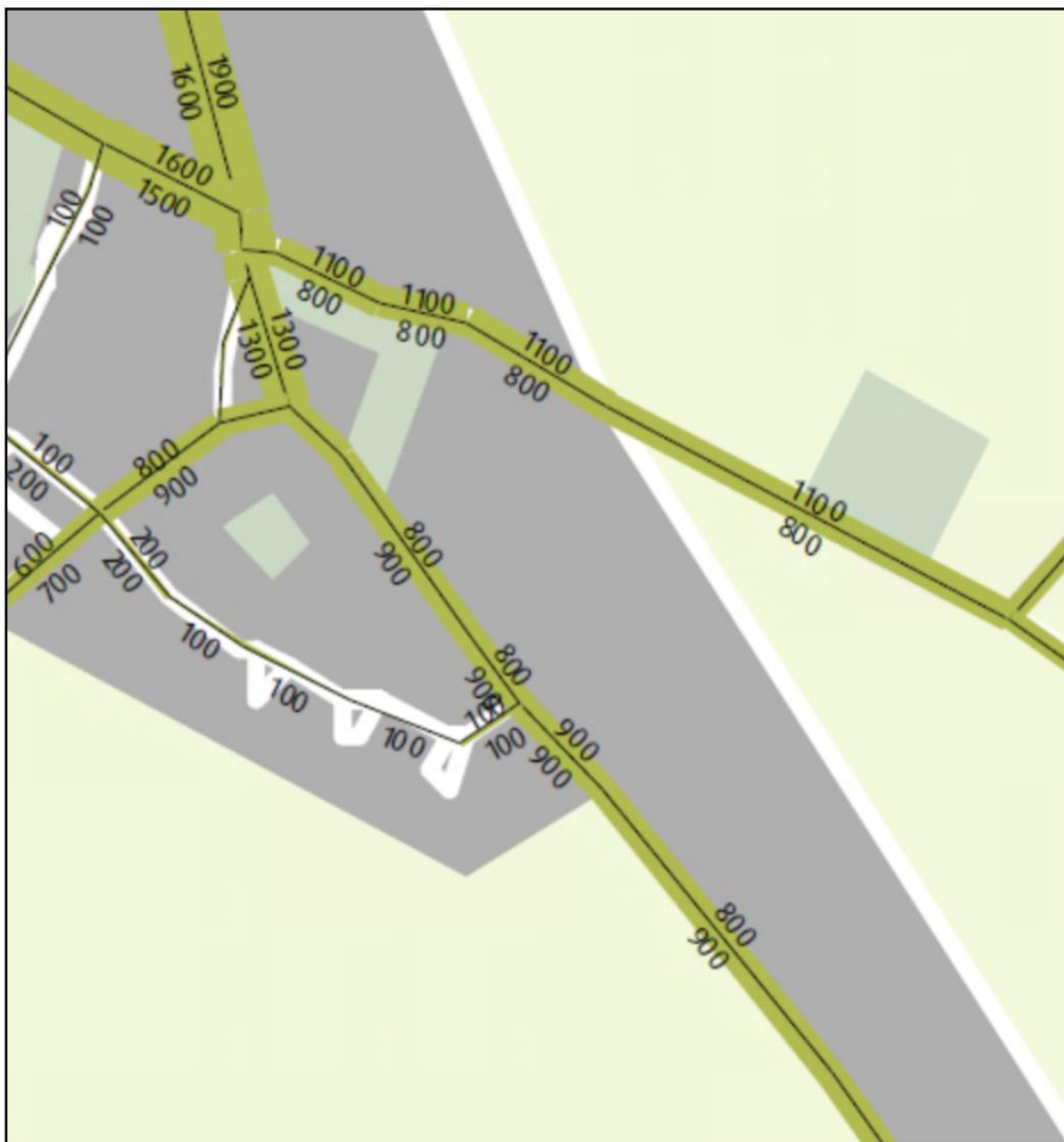
In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Oude Rijksweg en Scholenweg	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Staphorst aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft een prognose van de etmaalsintensiteiten voor het jaar 2030. Een uitsnede van deze gegevens ter hoogte van het projectgebied is hieronder weergegeven.



Afbeelding 3.2 Etmaalintensiteiten Oude Rijksweg, Scholenweg en Goudenregenstraat (Bron: gemeente Staphorst)

Wat betreft de uurverdeling en voertuigverdeling is in overleg met de gemeente Staphorst een standaard verdeling aangehouden voor soortgelijke wegen.

In de onderstaande tabellen zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet, zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting. Hierbij is gezien de bovenstaande afbeelding in relatie tot de ligging van het projectgebied steeds uitgegaan van de hoogst geprognosticeerde etmaalintensiteit op de betreffende weg (worst-case scenario).

Weg- en verkeersgegevens	Oude Rijksweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	1.800
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

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens Oude Rijksweg (Bron: Gemeente Staphorst)

Weg- en verkeersgegevens	Scholenweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	1.900
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	Referentiewegdek

Tabel 5 Weg- en verkeergegevens Scholenweg (Bron: Gemeente Staphorst)

Weg- en verkeersgegevens	Goudenregenstraat
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	200
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,7/3,5/0,7
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	97,00/97,00/97,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,00/1,00/1,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	30
Wegdektype	Elementverharding in keperverband

Tabel 6 Weg- en verkeergegevens Goudenregenstraat (Bron: Gemeente Staphorst)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten (zoals weergegeven in paragraaf 3.2);
- (relevante omliggende) gebouwen inclusief hoogte (op basis van de viewer van het Actueel Hoogtebestand Nederland);
- zachte bodemgebieden binnen het projectgebied en in de directe omgeving;
- rekenpunten op 4,5 meter op alle relevante gevels van de nieuwe appartementen (op basis van het ontwerp).

In bijlage 1 zijn enkele weergaven van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 zijn de gehanteerde itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Ten aanzien van de Goudenregenstraat en de Scholenweg wordt opgemerkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de appartementen respectievelijk maximaal 43 en 29 dB (incl. aftrek) bedraagt. Hiermee wordt met betrekking tot deze wegen ter plaatse van alle appartementen ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ter plaatse van de appartementen als gevolg van de Oude Rijksweg is hieronder weergegeven in tabel 7. Daarnaast zijn de cumulatieve geluidsbelasting en de benodigde gevelwering om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen weergegeven. De in de tabel en in het onderzoeksmodel weergegeven geveloriëntatie komt overeen met de geveloriëntatie zoals weergegeven in afbeelding 3.1.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten ten aanzien van de Goudenregenstraat en de Scholenweg buiten beschouwing gelaten aangezien de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen in alle gevallen beneden de voorkeurswaarde van 48 dB blijft (maximaal 43 dB, Goudenregenstraat). In bijlage 3 zijn de volledige resultattentabellen opgenomen.

Appartement	Gevel	Geluidsbelasting Oude Rijksweg (50 km/uur) (incl. aftrek)	Geluidsbelasting cumulatief (excl. aftrek)	Benodigde gevelwering
1	Noordgevel	52 dB	57 dB	24 dB
	Oostgevel	56 dB	61 dB	28 dB
2	Oostgevel	56 dB	61 dB	28 dB
	Zuidgevel	51 dB	56 dB	23 dB
3	Noordgevel	47 dB	54 dB	21 dB
	Westgevel	35 dB	41 dB	8 dB

Tabel 7 Geluidsbelasting als gevolg van de Oude Rijksweg (Bron: BJZ.nu)

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel wordt ter plaatse van appartementen 1 en 2 niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB. Wel wordt in alle gevallen voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Ter plaatse van appartement 3 wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien ter plaatse van appartementen 1 en 2 niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan met betrekking tot geluidsbelasting afkomstig van de Oude Rijksweg. Om een hogere waarde te kunnen vaststellen heeft de gemeente Staphorst ontheffingscriteria opgesteld (zie paragraaf 2.5). Voorliggend initiatief voldoet aan ontheffingscriteria 4 en 6:

4. *De woning vervangt bestaande bebouwing;*
6. *De woning vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor één of meer andere woningen; (de nieuwe bebouwing vormt een akoestisch afschermende functie voor achterliggende bebouwing, waaronder bijvoorbeeld de woning aan de Goudenregenstraat 28)*

4.4 Maatregelen reduceren geluidsbelasting

4.4.1 Algemeen

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, zoals ook opgenomen in het gemeentelijk geluidsbeleid (zie paragraaf 2.5). Er wordt allereerst op bronmaatregelen ingegaan. Vervolgens wordt ingegaan op overdrachtsmaatregelen. Als laatste wordt op mogelijke gevelmaatregelen ingegaan.

4.4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Ten aanzien van bron- en overdrachtsmaatregelen wordt in het gemeentelijk geluidbeleid bepaald dat deze niet mogelijk of wenselijk zijn in onder andere de volgende gevallen:

- een afweging van bronmaatregelen is, in geval van nieuwbouw van woningen, pas aan de orde bij de realisatie van tenminste 10 woningen;
- Overdrachtsmaatregelen voor individuele woningen worden niet gewenst, tenzij deze zijn geïntegreerd met de beoogde nieuwbouw.

In voorliggend geval worden er slechts drie woningen gerealiseerd. Een afweging van bronmaatregelen is hiermee niet aan de orde.

Ten aanzien van mogelijke overdrachtsmaatregelen wordt opgemerkt dat een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Er is geen ruimte om het nieuwe gebouw op grotere afstand van de Oude Rijksweg te situeren. Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt hoge kosten met zich mee.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen wordt dan ook niet doelmatig geacht.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. In tabel 7 in paragraaf 4.2 is per onderzochte gevel de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek weergegeven. De hoogste cumulatieve geluidsbelasting bedraagt in voorliggend geval 61 dB, en is berekend ter plaatse van de oostelijke gevels van appartementen 1 en 2. De benodigde gevelwering om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit is eveneens per gevel weergegeven in tabel 7. Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is in voorliggend geval een geluidwering van maximaal 28 dB benodigd.

Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidswering van circa 28 dB. Hiermee kan ter plaatse van alle drie de appartementen relatief eenvoudig worden voldaan aan de binnenwaarde. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met het toepassen van gevelmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld standaard HR⁺⁺ beglazing kan in de benodigde gevelwering worden voorzien om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

Er kan voor appartementen 1 en 2 dan ook een hogere waarde worden verleend van maximaal 56 dB als gevolg van wegverkeerslawaaï afkomstig van de Oude Rijksweg.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Aan de Goudenregenstraat 30 te Rouveen bevindt zich het gebouw van de voormalige Bibliotheek Rouveen. Initiatiefnemer is voornemens het pand te slopen en ter plaatse een nieuwe gebouw te bouwen bestaande uit een huisartsenpraktijk en drie appartementen.

Ten behoeve van de realisatie van de huisartsenpraktijk en de appartementen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. De te realiseren appartementen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelige functies. In het kader van de noodzakelijke ruimtelijke procedure is het hiermee noodzakelijk de geluidsbelasting ter plaatse van de te realiseren appartementen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaaï.

De drie appartementen worden gerealiseerd op de verdieping van het nieuwe gebouw (zie ook afbeelding 3.2 voor de indeling). Het nieuwe gebouw bevindt zich op relatief korte afstand van de Goudenregenvweg, Oude Rijksweg en de Scholenweg en ligt hiermee binnen de wettelijke geluidszone van de Oude Rijksweg en de Scholenweg. De Goudenregenstraat betreft ter plaatse een 30 km/uur weg en kent hiermee geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg echter wel meegenomen in dit onderzoek.

Ter plaatse van de noord- en oostgevel van appartement 1 (zie afbeelding 3.2) bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï, als gevolg van de Oude Rijksweg respectievelijk maximaal 52 en 56 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt er aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voldaan.

Ter plaatse van de oost- en zuidgevel van appartement 2 (zie afbeelding 3.2) bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï, als gevolg van de Oude Rijksweg respectievelijk maximaal 56 en 51 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt er aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voldaan.

Ter plaatse van de noordgevel van appartement 3 (zie afbeelding 3.2) bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï, als gevolg van de Oude Rijksweg maximaal 47 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Ten aanzien van de Goudenregenstraat en de Scholenweg wordt opgemerkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de appartementen respectievelijk maximaal 43 en 29 dB (incl. aftrek) bedraagt. Hiermee wordt met betrekking tot deze wegen ter plaatse van alle appartementen ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

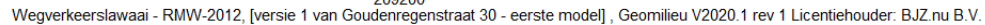
Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd, aangezien ter plaatse van appartementen 1 en 2 niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan met betrekking tot geluidsbelasting afkomstig van de Oude Rijksweg.

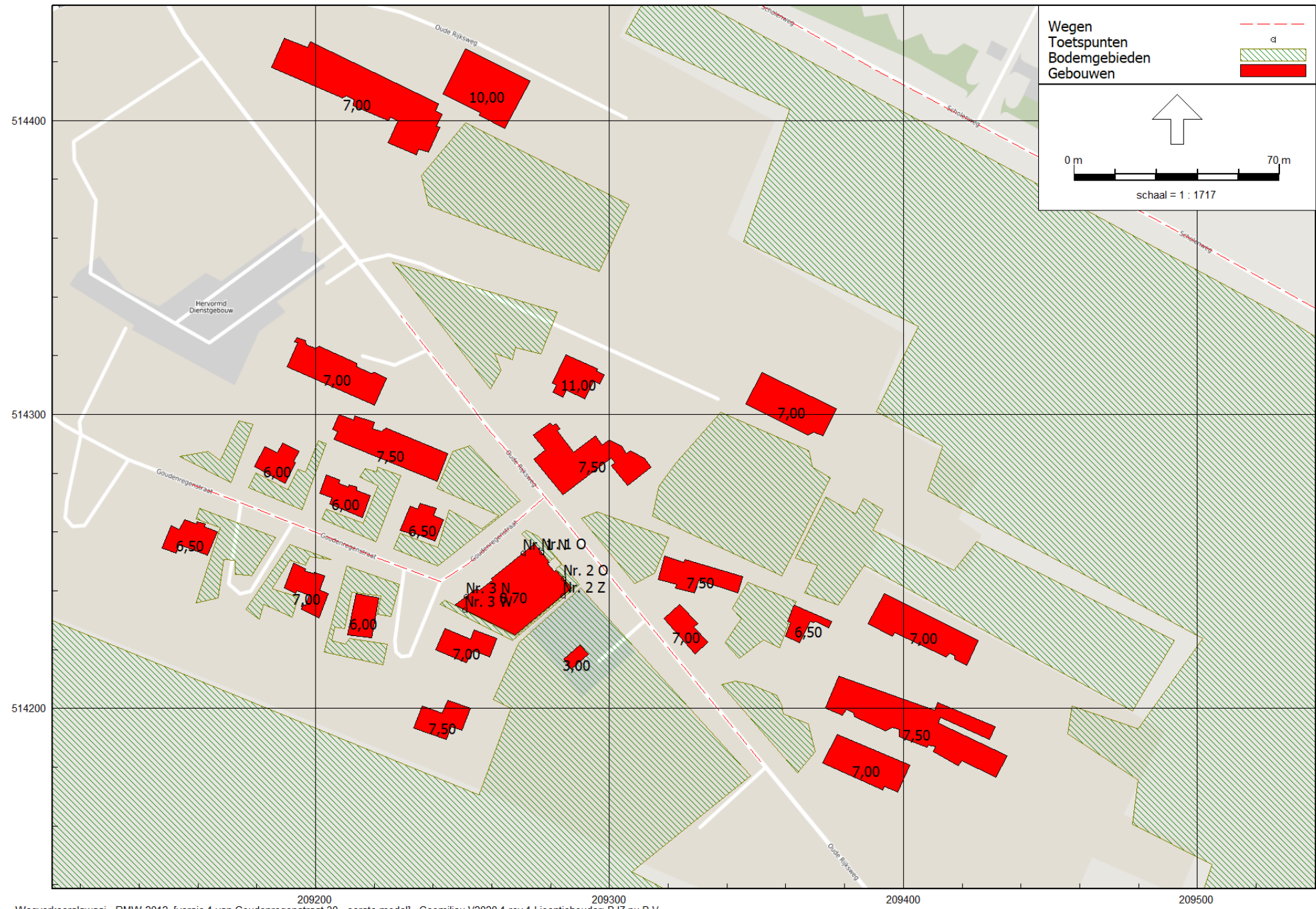
De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met het toepassen van gevelmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld standaard HR⁺⁺ beglazing kan in de benodigde gevelwering worden voorzien om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

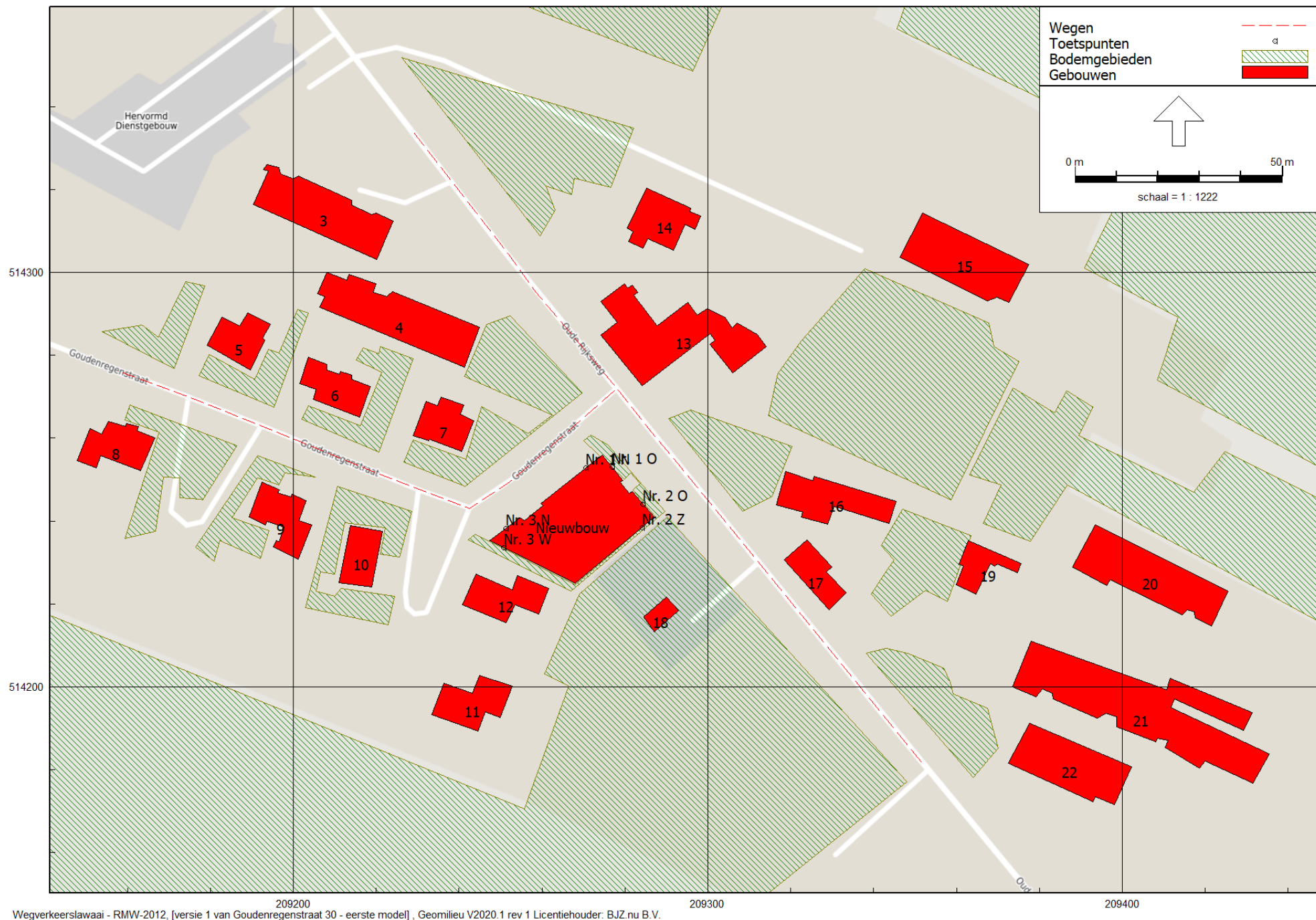
Met de vaststelling van een hogere waarde van 56 dB ten aanzien van de geluidsbelasting van de Oude Rijksweg ter plaatse van de gevels van appartementen 1 en 2 is er ter plaatse van de 'nieuwe woningen' sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

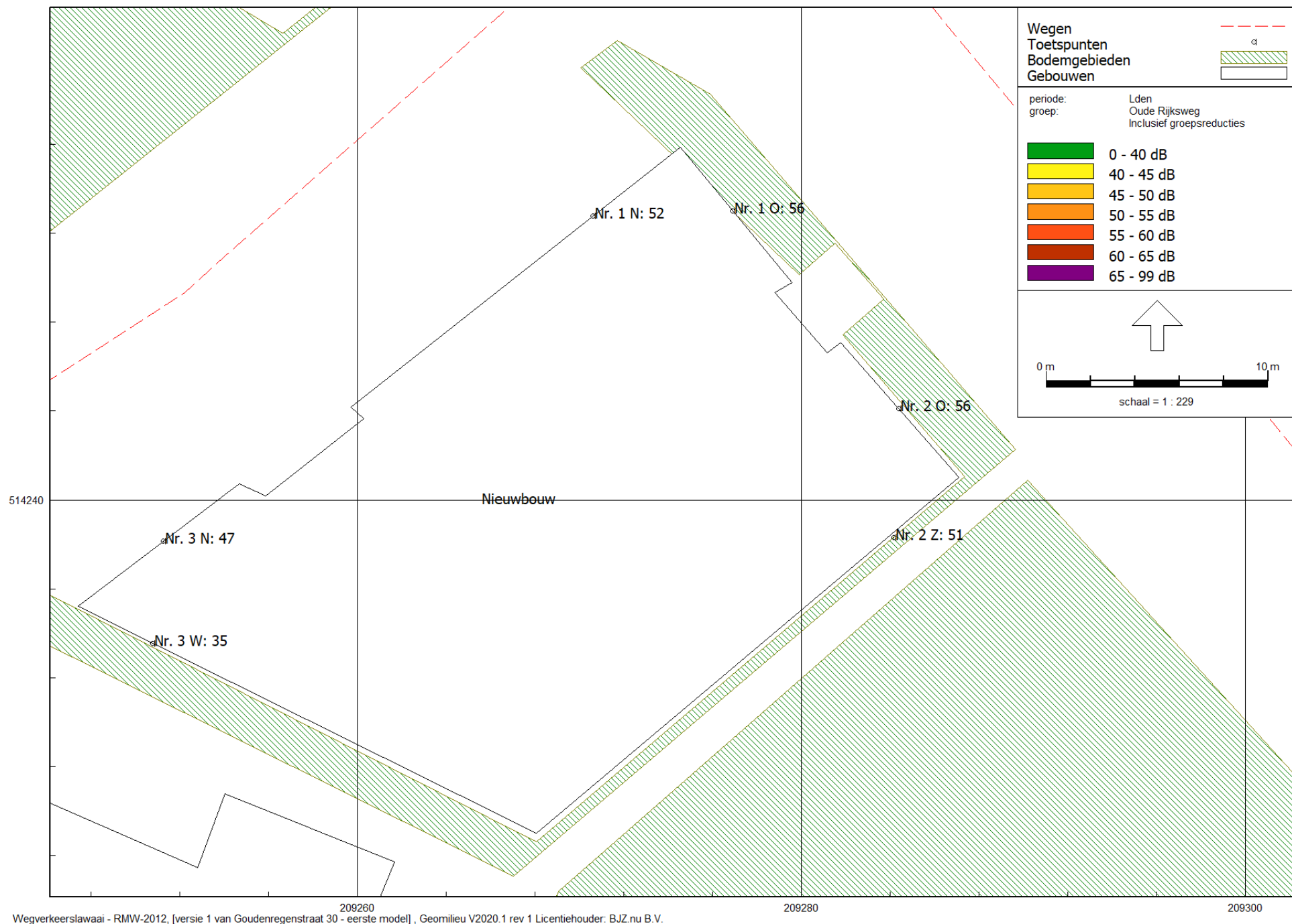
Bijlage 1 Rekenmodel



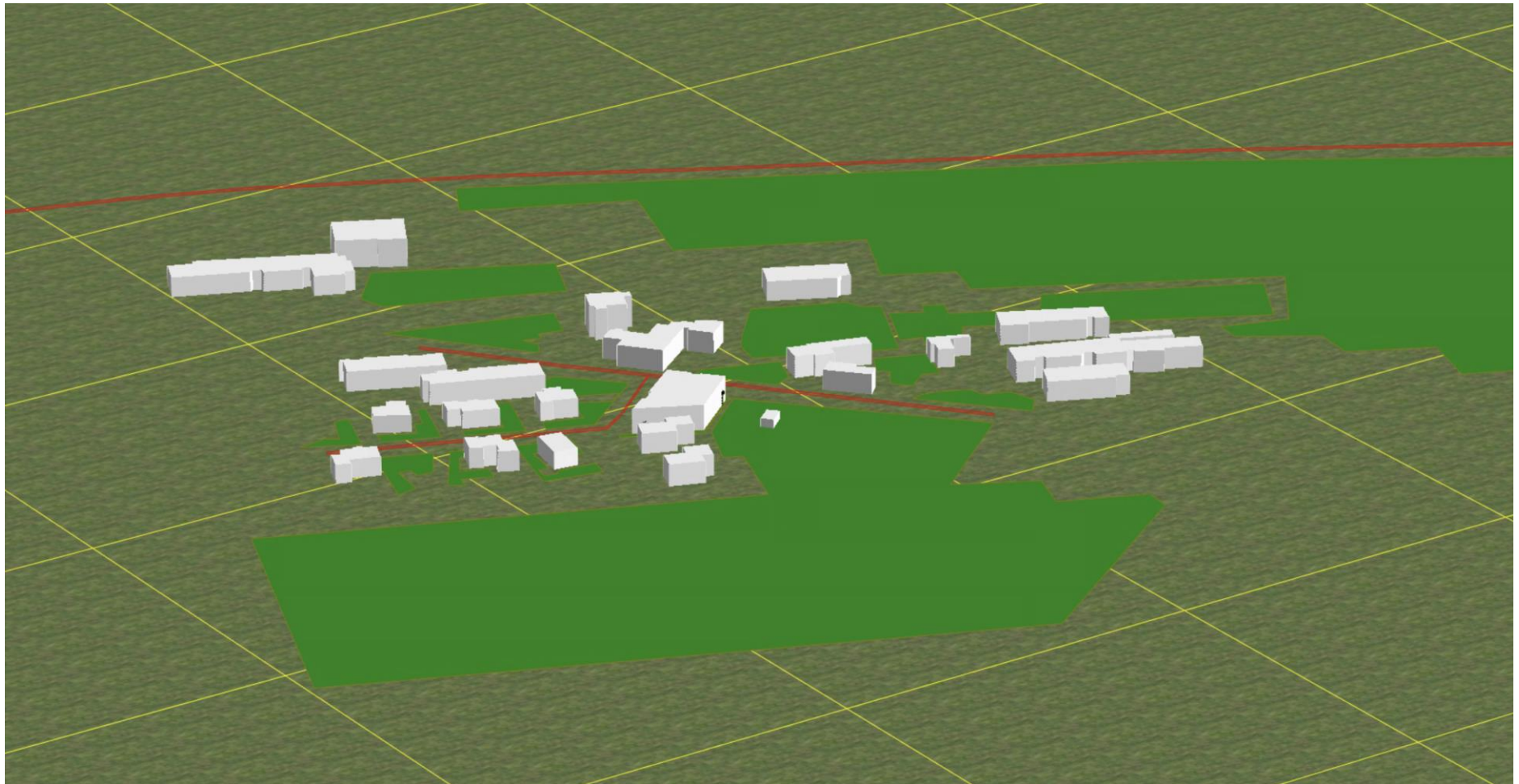




23 feb 2021, 18:52



Rekenmodel uitsnede 3D model



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Goudenrege	Goudenregenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
Oude Rijks	Oude Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50
Scholenweg	Scholenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Goudenrege	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	200,00	6,70	3,50	0,70	--	--
Oude Rijks	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1800,00	6,70	3,50	0,70	--	--
Scholenweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1900,00	6,70	3,50	0,70	--	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Goudenrege	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	
Oude Rijks	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	
Scholenweg	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Goudenrege	13,00	6,79	1,36	--	0,27	0,14	0,03	--	0,13	0,07	0,01	--	73,33	77,89	85,42
Oude Rijks	114,57	59,85	11,97	--	3,62	1,89	0,38	--	2,41	1,26	0,25	--	83,79	91,29	96,93
Scholenweg	120,94	63,18	12,64	--	3,82	2,00	0,40	--	2,55	1,33	0,27	--	76,17	83,27	89,78

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Goudenrege	85,49	88,77	82,09	76,99	71,05	70,51	75,07	82,60	82,67	85,95	79,27	74,17	68,23	63,52
Oude Rijks	99,40	103,48	96,36	91,11	82,64	80,97	88,47	94,11	96,58	100,66	93,54	88,29	79,82	73,98
Scholenweg	95,09	101,20	97,78	91,03	81,52	73,35	80,45	86,96	92,27	98,38	94,96	88,21	78,70	66,36

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Goudenrege	68,08	75,61	75,68	78,96	72,28	67,18	61,24	--	--	--	--	--	--
Oude Rijks	81,48	87,12	89,59	93,67	86,55	81,30	72,83	--	--	--	--	--	--
Scholenweg	73,46	79,97	85,28	91,39	87,97	81,22	71,71	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Goudenrege	--	--
Oude Rijks	--	--
Scholenweg	--	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Nr. 1 O	Appartement 1 oostgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
Nr. 1 N	Appartement 1 noordgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
Nr. 2 O	Appartement 2 oostgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
Nr. 2 Z	Appartement 2 zuidgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
Nr. 3 N	Appartement 3 noordgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
Nr. 3 W	Appartement 3 westgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.			Bf
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Akoestisch	zacht	bodemgebied	1,00
Groen	Zacht	bodemgebied	inrichting projectgebied	1,00

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
Nieuwbouw	Nieuwbouw huisartsenpraktijk en appartementen	8,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
18	Omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
12	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
10	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
8	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
5	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
6	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
7	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
4	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
3	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
9	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
11	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
22	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
21	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
20	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
19	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
17	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
16	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
13	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
14	Omliggende bebouwing	11,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
15	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
2	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	
1	Omliggende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Goudenregenstraat 30 - Goudenregenstraat 30
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Nieuwbouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabellen

Geluidsbelasting Oude Rijksweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Rijksweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Nr. 1 N_A	Appartement 1 noordgevel	209270,61	514252,80	4,50	51	49	42	52	
Nr. 1 O_A	Appartement 1 oostgevel	209276,92	514253,03	4,50	55	52	45	56	
Nr. 2 O_A	Appartement 2 oostgevel	209284,40	514244,12	4,50	55	52	45	56	
Nr. 2 Z_A	Appartement 2 zuidgevel	209284,16	514238,30	4,50	51	48	41	51	
Nr. 3 N_A	Appartement 3 noordgevel	209251,25	514238,14	4,50	47	44	37	47	
Nr. 3 W_A	Appartement 3 westgevel	209250,79	514233,54	4,50	35	32	25	35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting Goudenregenstraat (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Nr. 1 N_A	Appartement 1 noordgevel	209270,61	514252,80	4,50	42	40	33	43	
Nr. 1 O_A	Appartement 1 oostgevel	209276,92	514253,03	4,50	34	32	25	35	
Nr. 2 O_A	Appartement 2 oostgevel	209284,40	514244,12	4,50	30	27	20	31	
Nr. 2 Z_A	Appartement 2 zuidgevel	209284,16	514238,30	4,50	12	9	2	12	
Nr. 3 N_A	Appartement 3 noordgevel	209251,25	514238,14	4,50	43	40	33	43	
Nr. 3 W_A	Appartement 3 westgevel	209250,79	514233,54	4,50	28	26	19	29	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting Scholenweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Scholenweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Nr. 1 N_A	Appartement 1 noordgevel	209270,61	514252,80	4,50	26	23	16	27	
Nr. 1 O_A	Appartement 1 oostgevel	209276,92	514253,03	4,50	27	24	17	27	
Nr. 2 O_A	Appartement 2 oostgevel	209284,40	514244,12	4,50	28	25	18	28	
Nr. 2 Z_A	Appartement 2 zuidgevel	209284,16	514238,30	4,50	23	20	14	24	
Nr. 3 N_A	Appartement 3 noordgevel	209251,25	514238,14	4,50	28	25	18	29	
Nr. 3 W_A	Appartement 3 westgevel	209250,79	514233,54	4,50	21	18	11	21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Nr. 1 N_A	Appartement 1 noordgevel	209270,61	514252,80	4,50	57	54	47	57	
Nr. 1 O_A	Appartement 1 oostgevel	209276,92	514253,03	4,50	60	58	51	61	
Nr. 2 O_A	Appartement 2 oostgevel	209284,40	514244,12	4,50	60	57	50	61	
Nr. 2 Z_A	Appartement 2 zuidgevel	209284,16	514238,30	4,50	56	53	46	56	
Nr. 3 N_A	Appartement 3 noordgevel	209251,25	514238,14	4,50	53	50	43	54	
Nr. 3 W_A	Appartement 3 westgevel	209250,79	514233,54	4,50	41	38	31	41	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen