

notitie Bepaling geluidsbelasting wegverkeer, aangepast bouwplan

project Appartementen Rijndijk, Leiden

1 Inleiding

- 2009-2010 In 2009-2010 heeft ARDEA in samenwerking met IDDS een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor nieuw te bouwen appartementen langs de Haagsche Schouwweg (zie rapport 2200ACA9.005 van 30 november 2010 IDDS/ARDEA). Uit dat onderzoek bleek dat voor het bouwplan een hogere waardenprocedure moest worden gevolgd. Daarbij zijn, in overleg met de ODWH, ook voorstellen gedaan voor akoestische compensatie.
- 2017 Het voornemen bestaat nu om op dezelfde locatie appartementen te realiseren maar dan in licht gewijzigde vorm. Het plan komt nabij de brug langs de Rijn en tegenover hotel de Haagsche Schouw. Zie Figuur 1 voor locatie en impressie van het bouwplan. Omdat de locatie is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de A44 (400 m) en de Haagsche Schouwweg (200 m) en de verkeersafwikkeling in de komende jaren veranderd, is het nodig om een nieuw akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting van de appartementen.
- Notitie Deze notitie bevat de resultaten van een nieuwe berekening conform het meet- en rekenvoorschrift 2012, in verband met de aanpassing van de hoogbouw. Verder zijn er in de komende jaren belangrijke veranderingen te verwachten vanwege de realisatie van de Rijnlandroute en de aanpassing A44 met extra geluidschermen. Ook veranderen de verkeersstromen op de Stevenshofdreef-Haagsche Schouwweg en de Ommedijkseweg.
- 2030 Uit de prognose 2030¹ blijkt dat er een toename is van het verkeer ten opzichte van de prognose 2020 (zonder Rijnlandroute). Daar staat tegenover dat na aanpassing van de wegen, conform opgave van ODWH, voor de Haagsche Schouwweg wordt uitgegaan van geluidsreducerend asfalt, dunne deklaag type A. De Ommedijkseweg blijft gewoon asfalt.

2 Wettelijk kader

De Wet geluidhinder stelt eisen aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van nieuw te bouwen woning. Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de richt- en grenswaarden in L_{den} . Het L_{den} is het gewogen gemiddelde geluidsniveau van het geluid in de dag-, avond- en nachtperiode waarbij het geluid in de avond- en nachtperiode zwaarder meetellen.

¹ Regionaal Verkeersmodel Versie 3.1, november 2017

Tabel 1 Overzicht richt- en grenswaarden Wet geluidhinder

Omschrijving	Geluidsbelasting (L_{den})	Artikel
Voorkeursgrenswaarde	48	Art. 82.1
Buitenstedelijk gebied (Rijksweg)	53	Art. 83.1
Binnenstedelijk gebied (weg/woningen aanwezig)	58	Art. 83.1
Binnenstedelijk gebied (nog niet geprojecteerd)	63	Art. 83.2

Ten aanzien van de grenswaarden wordt opgemerkt dat de Wet geluidhinder voor Rijkswegen een strenger beleid voert doordat alle woningen die binnen de wettelijke zone liggen te beschouwen als “buitenstedelijk”. De maximale grenswaarde voor een Rijksweg is dus 53 dB.

Nadat de geluidsbelasting van een weg op basis van berekeningen of metingen is vastgesteld mag volgens art. 110g nog een aftrek worden toegepast. Volgens art. 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 bedraagt deze aftrek 5 dB voor wegen met een toegestane rijsnelheid tot 70 km/uur en 2² dB voor wegen met een snelheid van meer dan 70 km/uur.

3 Uitgangspunten

Lokaal	Voor de lokale verkeersgegevens wordt uitgegaan van de waarden zoals opgenomen in het regionale verkeersmodel RMVK 2030). Deze gegevens zijn ter beschikking gesteld door de omgevingsdienst als export van het programma Geomilieu. Deze gegevens zijn direct geïmporteerd in het computerprogramma Geomilieu 4.3.
2030	Conform de Weg geluidhinder dient toetsing plaats te vinden 10 jaar na aanvang bouwplan. In dit rapport wordt uitgegaan van het jaar 2030.
Rotonde	In 2011 is de aansluiting Haagsche Schouwweg-Stevenhofsdreef-Ommedikseweg veranderd in een rotonde. In het rekenmodel is deze rotonde opgenomen met aparte rijlijnen op de rotonde. Voor het wegdek op de rotonde is niet bekend welke type asfalt is gebruikt maar wordt meestal gewoon asfalt toegepast vanwege de belasting van het wegdek. In de berekeningen wordt daarom uitgegaan van standaard dicht asfaltbeton. Voor de rijsnelheid is uitgegaan van 40 km/uur.
A44	Voor de A44 zijn de gegevens verkregen uit de database van Rijkswaterstaat via een download van het geluidregister. Voor de Rijksweg A44 wordt in de berekeningen uitgegaan van de wegdekgegevens volgens het geluidregister. Na de reconstructie van de A44 zal het wegdek van de hoofdrijbanen bestaan uit dubbellaags ZOAB.

Bijlage 2 geeft een totaaloverzicht van het rekenmodel. De bestaande bebouwing is alleen opgenomen voor zover relevant voor het model. Achter het hotel-restaurant zijn nog wel meer woningen aanwezig maar deze zijn voor deze beoordeling, vanwege de verhoogde ligging van de A44, niet relevant. De gearceerde gebieden zijn bodemgebieden waar is uitgegaan van een absorberende bodem 100%. De overige gebieden (met name van wegen) zijn als akoestisch hard beschouwd (absorptie 0%).

² Sinds 2014 geldt aanvullend dat bij een geluidsbelasting van 56 dB een aftrek van 3 dB kan worden aangehouden en bij 57 dB een aftrek van 4 dB. Voor dit onderzoek is dat verder niet relevant.

4 Berekeningsresultaat

In verband met de toetsing aan de richtwaarden is de geluidsbelasting, in overeenstemming met de Wet geluidhinder berekend voor elke relevant wegdeel. In deze situatie is dat dan de A44 met afrit, de Haagsche Schouwweg die overgaat in de Stevenshofdreef en de Ommedijkseweg richting Wassenaar/Valkenburg.

Bijlage 3 geeft een samenvattend overzicht van de berekeningsresultaten voor alle wegen, de totale geluidsbelasting (relevant voor bepaling gevelisolatiemaatregelen) en de toetswaarden per weg.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting over het algemeen 2-3 dB lager is dan in 2009-2010 was berekend:

- De geluidsbelasting vanwege de A44 is hoger dan de richtwaarde van 48 dB. De berekende waarden komen uit op 49-51 dB en zijn daarmee lager dan de maximale ontheffingswaarde van 51 dB.
- De geluidsbelasting vanwege de Haagsche Schouwweg-Stevenshofdreef is voor bijna alle beoordelingspunten hoger dan de richtwaarde van 48 dB. De maximale waarde bedraagt 60 dB voor een deel van de noordwestelijke gevel van de hoogbouw (rekenpunt 1). Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde op basis van de huidige regelgeving. Ter plaatse van de zijgevels van de hoogbouw is de geluidsbelasting niet hoger dan 57 dB. Voor de laagbouw (vanaf waarneempunt 7 en verder) is de geluidsbelasting niet hoger dan de richtwaarde.
- De geluidsbelasting vanwege de Ommedijkseweg is voor de zuidwestgevel 1 dB hoger dan de richtwaarde van 48 dB.

5 Beoordeling

Hogere waarde Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting voor het bouwplan hoger is dan de richtwaarden. Dit betekent dat een hogere waarde moet worden aangevraagd en vastgesteld door het bevoegd gezag. Bij het vaststellen van die hogere waarden zal rekening moeten worden gehouden met de mogelijkheid om maatregelen te nemen. De omgevingsdienst ODWH heeft aangegeven dat zij voor nieuwe situaties bij voorkeur uitgaat van een maximale ontheffingswaarde van 58 dB in plaats van de wettelijk toelaatbare 63 dB. Uit deze berekeningen blijkt dat aan dat uitgangspunt deels kan worden voldaan.

Bij het toekennen van de hogere waarde dient verder een afwegingsproces plaats te vinden over mogelijke maatregelen. In dit geval zijn maatregelen verder niet mogelijk omdat al wordt uitgegaan van geluidsreducerend asfalt. Wel kan in het bouwkundig ontwerp rekening gehouden worden met de hoogst geluidsbelaste gevel door deze voldoende te isoleren.

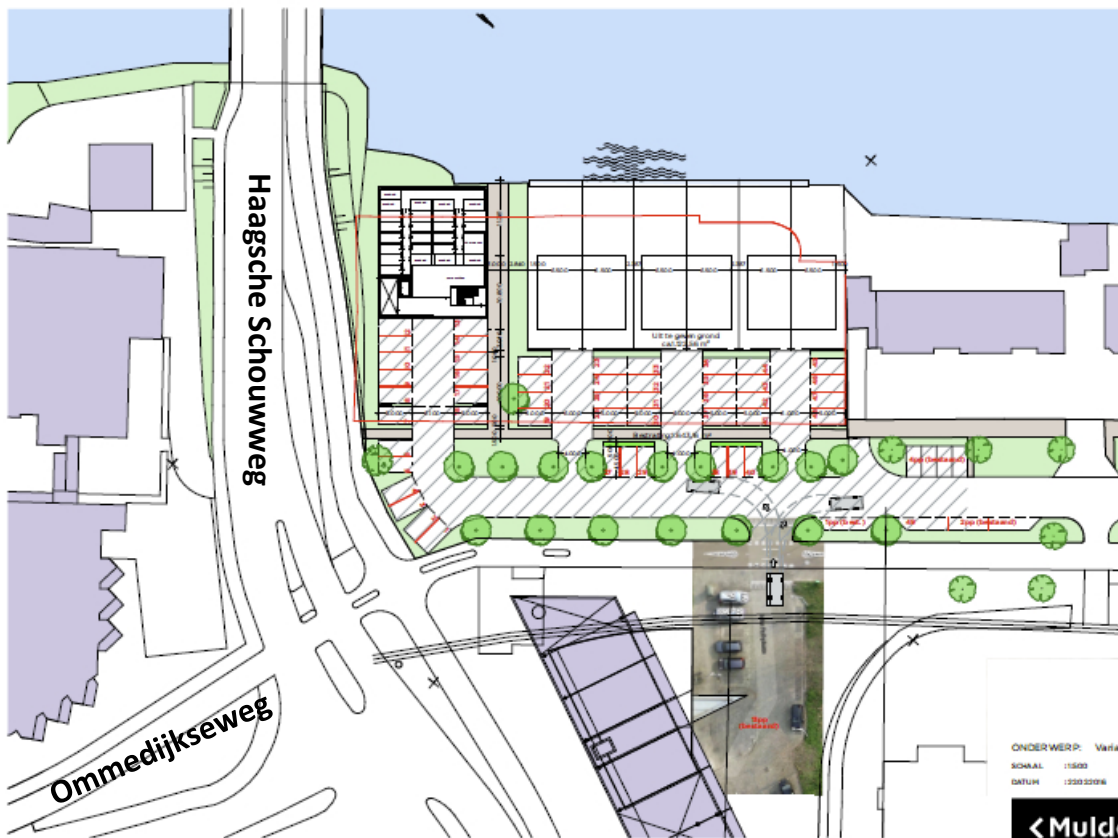
6 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de A44, Haagsche Schouwweg/Stevenshofdreef en Rijndijk bij de meeste appartementen hoger is dan de voorkeurswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Dit betekent dat voor het bouwplan een hogere waarden procedure moet worden gevolgd.

De berekende waarden zijn lager dan de wettelijk toelaatbare hogere waarden voor het geluid van een rijksweg en het geluid van binnenstedelijk verkeer. De noordwestgevel van de hoogbouw ondervindt daarbij een geluidsbelasting die alleen voor de zuidwesthoek van de hoogbouw 2 decibel hoger is dan de waarden van $L_{den} = 58$ dB die de ODWH hanteert voor het lokale geluidsbeleid.

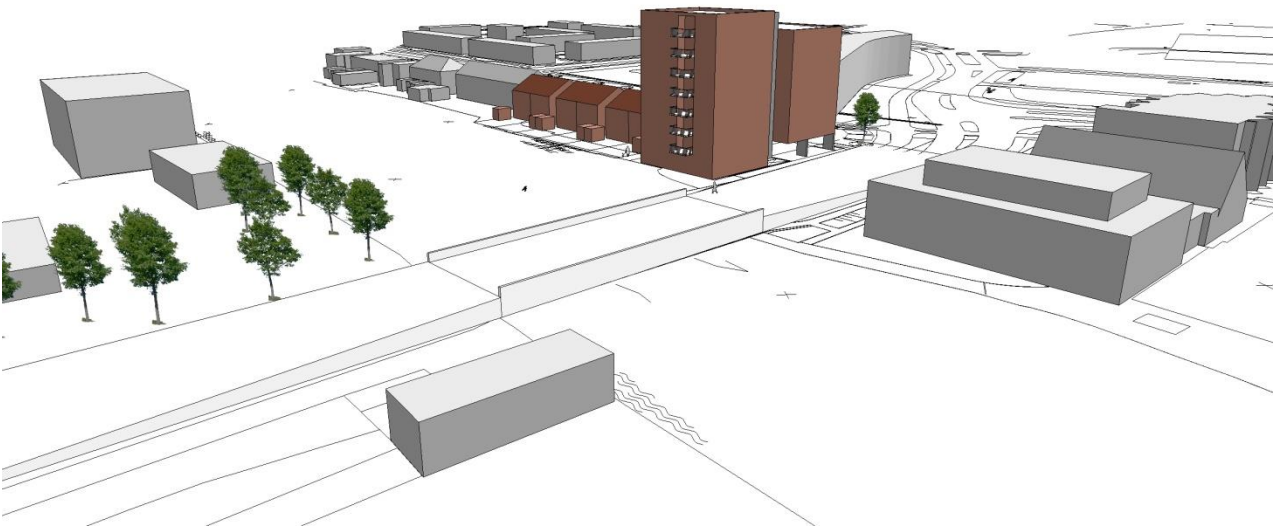
Omdat maatregelen aan de weg al zijn genomen en schermmaatregelen niet zinvol zijn wordt voorgesteld om uit te gaan van de nu berekende waarden. Voor de balkons aan de kopgevels (rekenpunten 4 en 5) zal in een aparte notitie onderzocht worden of het mogelijk is om de geluidsbelasting van de buitenruimte zo veel mogelijk te reduceren.

Bijlage 1 Overzicht situatie





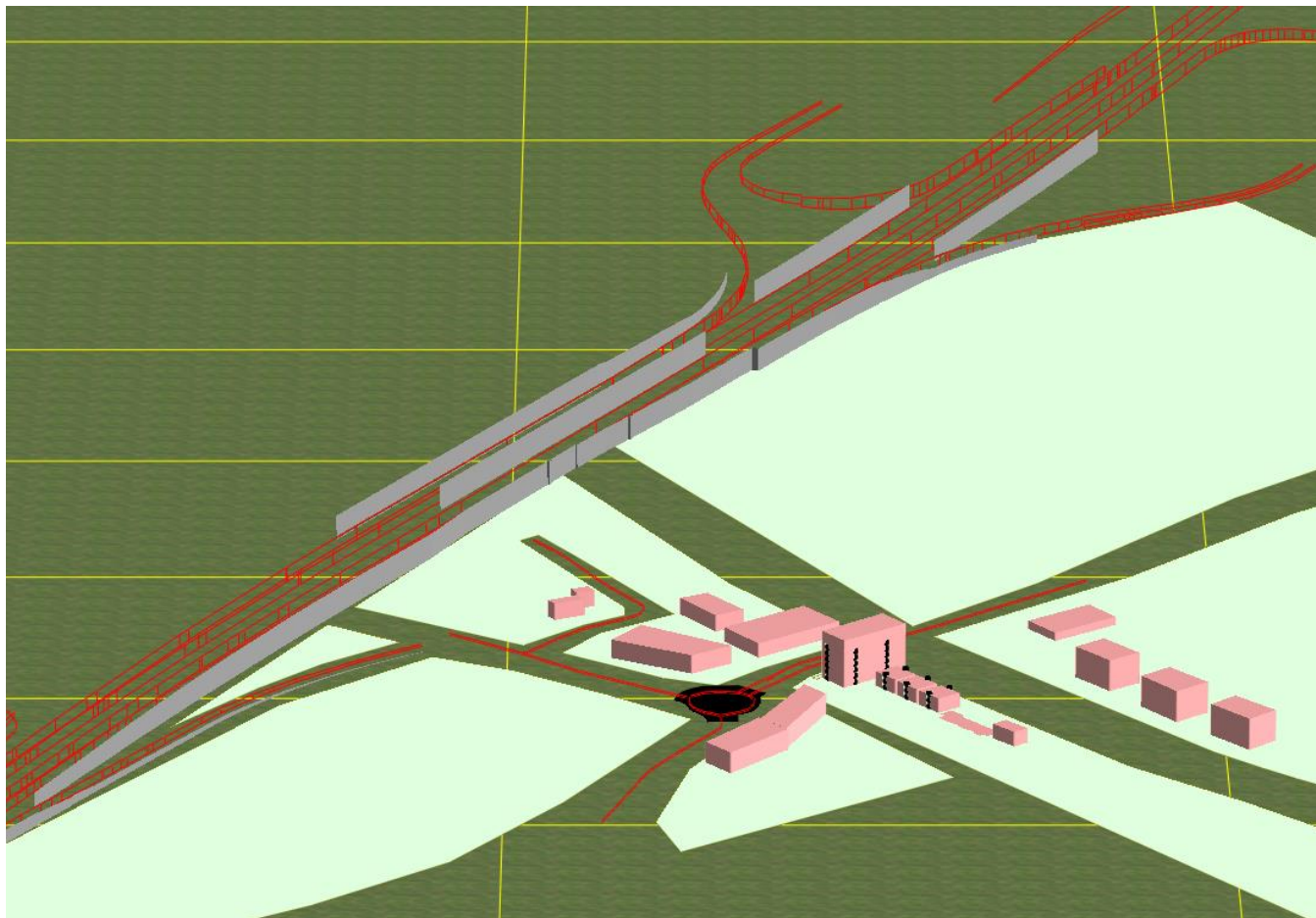
Zicht in noordwestelijke richting.



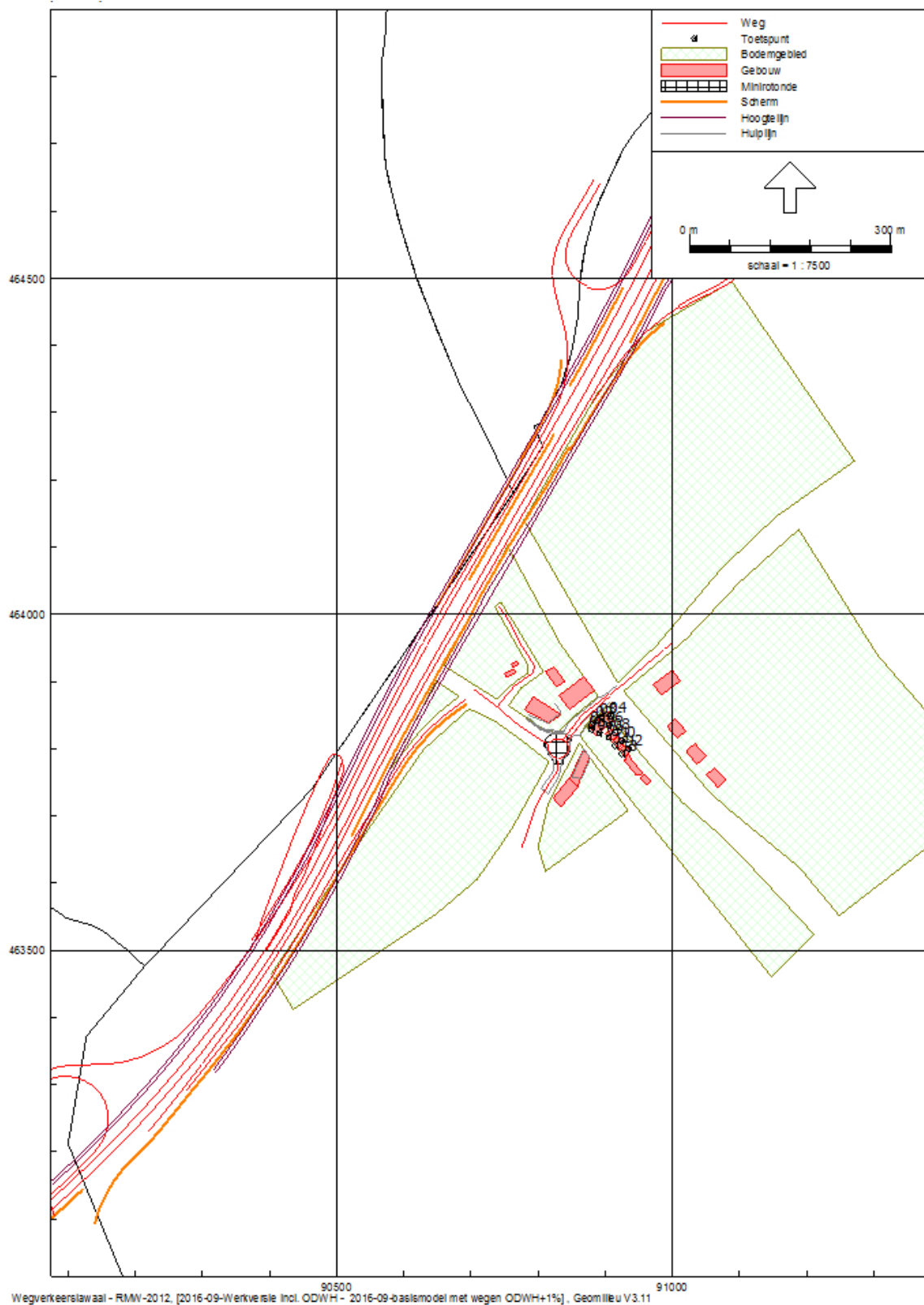
Zicht in noordoostelijke richting

Figuur 1 **Overzicht situatie met locatie plan aan Haagse Schouwweg en impressie plan. De Haagsche Schouwweg is links. Het vooraanzicht is gezien in noordelijke richting.**

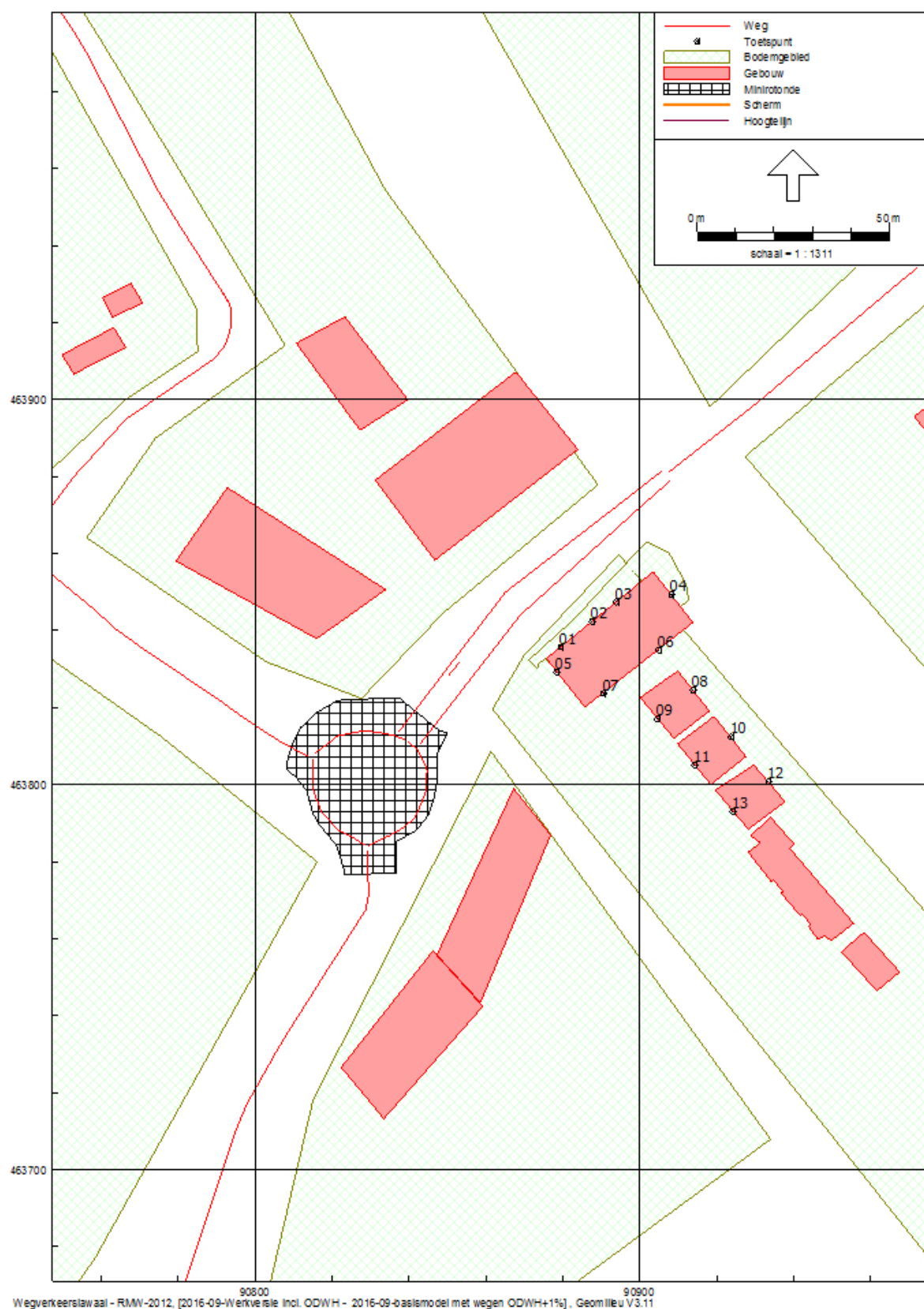
Bijlage 2 Rekenmodel



Figuur 2 3D-impresie rekenmodel

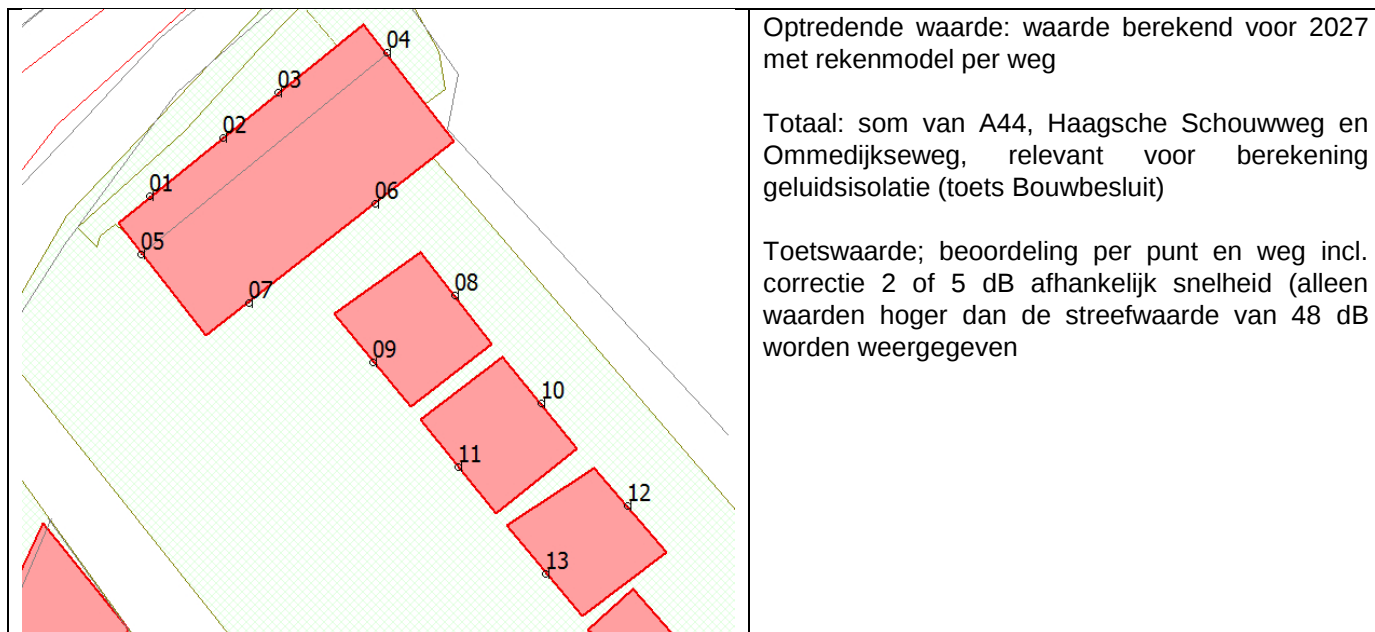


Figuur 3 Totaal overzicht rekenmodel met waarneempunten bouwplan.



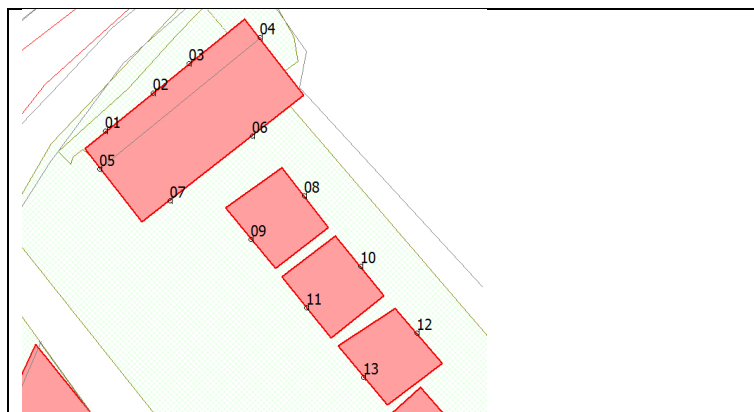
Figuur 4 Detail model met lokale wegen.

Bijlage 3 Resultaat berekeningen wegverkeerslawaai L_{den}



wnp	hoogte	Optredende waarde			Gevel	Totaal		Toets
		A44 Lden	Ha-Sch Lden	Rijndijk Lden		A44 2	Ha-Sch 5	Ommedijk 5
1	4.7	50.2	64.8	51.8	65	-	60	-
1	7.7	50.8	64.6	52.8	65	49	60	-
1	10.7	51.5	64.3	53.0	65	50	59	-
1	13.7	52.0	63.8	53.0	64	50	59	-
1	16.7	52.6	63.3	52.9	64	51	58	-
1	19.7	53.1	62.7	53.1	64	51	58	-
2	4.7	50.3	64.3	50.0	65	-	59	-
2	7.7	50.8	64.2	51.2	65	49	59	-
2	10.7	51.4	63.9	51.5	64	49	59	-
2	13.7	51.9	63.5	51.6	64	50	59	-
2	16.7	52.5	63.0	51.7	64	50	58	-
2	19.7	53.0	62.5	51.6	63	51	57	-
3	4.7	50.3	64.2	48.9	64	-	59	-
3	7.7	50.8	64.1	50.0	64	49	59	-
3	10.7	51.3	63.8	50.5	64	49	59	-
3	13.7	51.8	63.5	50.6	64	50	58	-
3	16.7	52.4	63.0	50.6	64	50	58	-
3	19.7	52.9	62.4	50.6	63	51	57	-
4	4.7	48.3	60.4	-99.0	61	-	55	-
4	7.7	48.6	60.6	-99.0	61	-	56	-
4	10.7	49.1	60.4	-99.0	61	-	55	-
4	13.7	49.5	60.2	-99.0	61	-	55	-
4	16.7	49.4	60.0	-99.0	60	-	55	-
4	19.7	49.9	59.7	-99.0	60	-	55	-

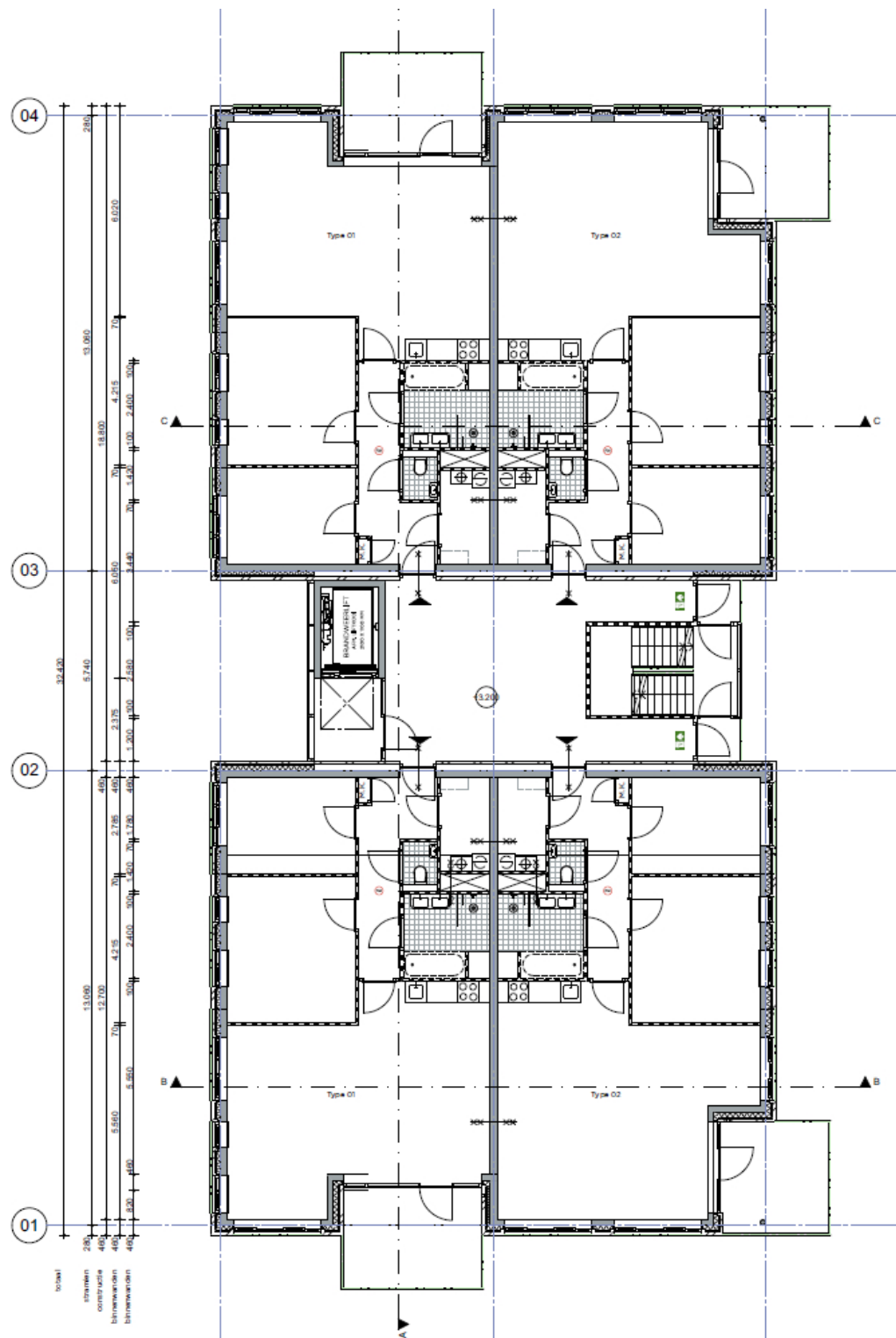
wnp	hoogte		Optredende waarde			Gevel	Totaal		Toets
			A44 Lden	Ha-Sch Lden	Rijndijk Lden		A44 2	Ha-Sch 5	
5	4.7		49.2	61.4	52.6	62	-	56	-
5	7.7		49.7	61.3	53.5	62	-	56	-
5	10.7		50.2	61.1	53.6	62	-	56	49
5	13.7		50.2	60.8	53.6	62	-	56	49
5	16.7		50.7	60.3	53.7	62	49	55	49
5	19.7		51.2	59.9	53.7	61	49	55	49
6	4.7		43.1	42.0	18.9	46	-	-	-
6	7.7		42.8	43.1	8.7	46	-	-	-
6	10.7		43.0	43.9	-99.0	46	-	-	-
6	13.7		43.2	44.7	-99.0	47	-	-	-
6	16.7		41.3	46.9	-99.0	48	-	-	-
6	19.7		41.0	47.6	-99.0	48	-	-	-
7	4.7		42.3	48.1	-99.0	49	-	-	-
7	7.7		42.3	49.2	-99.0	50	-	-	-
7	10.7		42.8	47.3	-99.0	49	-	-	-
7	13.7		42.8	48.7	-99.0	50	-	-	-
7	16.7		41.7	49.4	-99.0	50	-	-	-
7	19.7		41.5	49.5	-99.0	50	-	-	-
8	1.5		47.3	51.7	31.6	53	-	-	-
8	4.5		47.3	53.2	32.1	54	-	-	-
8	7.5		47.5	54.1	-99.0	55	-	49	-
9	1.5		40.5	48.9	47.0	51	-	-	-
9	4.5		42.1	50.9	48.5	53	-	-	-
9	7.5		43.6	51.6	49.6	54	-	-	-
10	1.5		47.4	51.3	30.3	53	-	-	-
10	4.5		47.9	52.7	30.6	54	-	-	-
10	7.5		48.1	53.6	-99.0	55	-	49	-
11	1.5		38.2	48.1	46.7	51	-	-	-
11	4.5		40.3	49.8	47.7	52	-	-	-
11	7.5		42.6	50.7	48.6	53	-	-	-
12	1.5		47.7	50.3	26.7	52	-	-	-
12	4.5		48.2	51.6	27.0	53	-	-	-
12	7.5		48.4	52.5	-99.0	54	-	-	-
13	1.5		38.4	47.1	45.7	50	-	-	-
13	4.5		40.8	48.5	46.5	51	-	-	-
13	7.5		43.5	49.6	47.2	52	-	-	-



Bijlage 4 Indeling hoogbouw



Noordwestgevel



Indeling 1^e – 6^e verdieping