

Bouwplan Jan de Rooystraat 21 in Waalwijk

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer: 1816.R01
Datum 25 september 2018
Opdrachtgever Legalexion

Bouwplan Jan de Rooystraat 21 in Waalwijk

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer:	1816.R01
Datum	25 september 2018
Opdrachtgever	Legalexion

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Wet geluidhinder.....	4
2.1.1	Zones langs wegen	4
2.1.2	Normstelling	5
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Kaartmateriaal.....	7
3.3	Rekenmodel en -methode	8
4	Resultaten	9
5	Conclusie	10

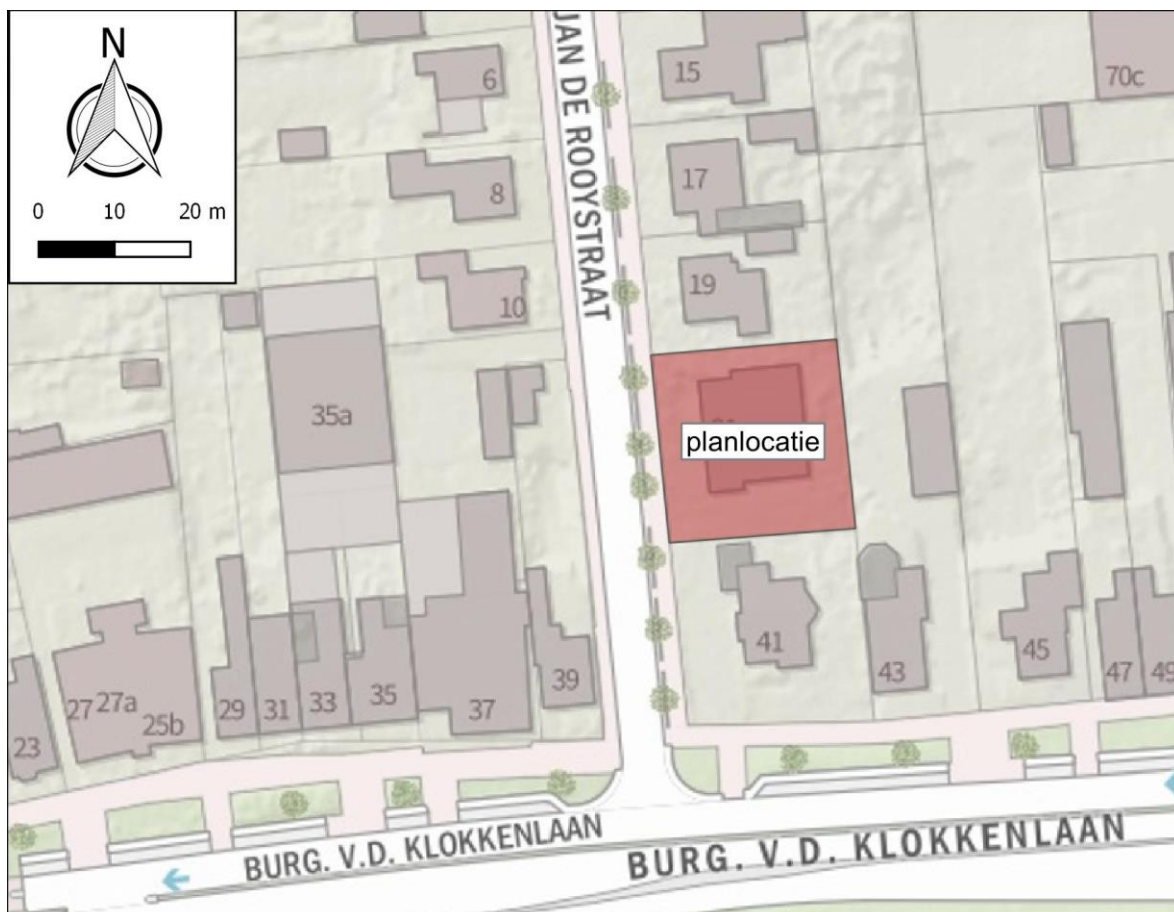
1 Inleiding

Voor de locatie Jan de Rooystraat 21 in Waalwijk is een plan voor de realisatie van een vrijstaande woning in voorbereiding. Voor de realisatie van de nieuwe woning is een bestemmingsplanwijziging dan wel de afgifte van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan nodig.

Dit betekent dat akoestisch onderzoek en toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder noodzakelijk is.

In dit akoestisch onderzoek in opdracht van Legalexion zijn berekeningen van de geluidsbelasting ten gevolge van diverse nabij liggende uitgevoerd. De resultaten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de ligging van het plangebied.



Afbeelding: Ligging van de planlocatie (indicatief)

2 Toetsingskader

Voor wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï vormt de Wet geluidhinder het belangrijkste toetsingskader. Veel gemeenten, waaronder de gemeente Waalwijk, hebben als aanvulling een lokaal geluidbeleid vastgesteld, waaraan in geval van overschrijding van de voorkeurgrenswaarde eveneens moet worden getoetst.

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder ligt langs elke weg een geluidszone. De zonebreedte langs een weg is afhankelijk van de situatie: stedelijk of buitenstedelijk, alsmede van het aantal rijstroken van de weg. Het onderscheid tussen stedelijk en buitenstedelijk is als volgt:

buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

In onderstaande tabel 1 is per situatie de geldende zonebreedte vanaf de kant van de weg aangegeven.

Tabel 1: Zonebreedten langs wegen per situatie

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

Uitzondering op bovenstaande vormen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen die in een woonerf zijn opgenomen; dergelijke wegen hebben geen geluidszone.

Wanneer nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg mogelijk worden gemaakt dient akoestisch onderzoek plaats te vinden, waarbij een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd. De locatie Jan de Rooystraat 21 ligt binnen de zone van de Burgemeester van der Klokkenlaan en de Bachlaan. Dit zijn stedelijke wegen met 2 rijstroken, zodat de zonebreedte 200 meter bedraagt (aan beide zijden van de wegen).

Daarnaast hebben ook 30 km/uur wegen mogelijk een relevante invloed op het woon- en leefklimaat. In de berekeningen zijn betrokken de Jan de Rooystraat, Dr. Mollerlaan, Mr. van Coothstraat, de Burgemeester Moonenlaan en de parallelweg langs de Burgemeester Klokkenlaan.

Voor deze wegen is toetsing van de geluidsbelasting aan de Wet geluidhinder niet aan de orde. Wel dient de invloed van 30 km/uur wegen te worden beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De geluidsbelasting vanwege 30 km/uur mag een aanvaardbaar woon- en leefklimaat immers niet in de weg staan.

Voor de beoordeling van 30 km/uur wegen kan overigens wel aansluiting worden gezocht bij het normenstelsel van de Wet geluidhinder.

2.1.2 Normstelling

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} . Dit is een gewogen gemiddelde over dag-avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is dat de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB (L_{den}). Indien een plangebied binnen de zone van meerdere wegen is gelegen dient de berekening en toetsing aan de Wet geluidhinder per weg te worden uitgevoerd.

Indien niet zondermeer aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd. Mochten dergelijke maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dan kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen. In de te onderzoeken situatie geldt volgens artikel 83, lid 2 van de Wet geluidhinder voor de Burgemeester van der Klokkenlaan en de Bachlaan een maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. De geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen kan met dezelfde normen (bij voorkeur 48 dB of minder, maximaal toelaatbaar 63 dB) worden vergeleken.

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. In artikel 110g en artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' is de in rekening te brengen aftrek vastgelegd. De aftrek bedraagt:

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d) 5 dB voor de overige wegen;
- e) 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Waalwijk heeft in 2010 het 'Hogere waarde beleid Wet geluidhinder' vastgesteld. Hierbij worden kortheidshalve de meest relevante onderdelen van dat beleid voor onderhavige locatie aangegeven:

- Voor de afweging en beoordeling van de financiële doelmatigheid van maatregelen hanteert de gemeente in beginsel doelmatigheidscriterium van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen;
- Er dient bij elke nieuw te realiseren woning tenminste één geluidsluwe gevel aanwezig te zijn. De geluidsbelasting op een geluidsluwe gevel voldoet in beginsel aan de voorkeursgrenswaarde. Bij vervangende nieuwbouw kan een waarde 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde worden aangehouden
- De buitenruimte van een woning dient bij voorkeur aan de geluidluwe zijde te liggen. De maximale geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte is 5 dB hoger dan die aan de geluidsluwe zijde;
- Het gebruik van dove gevels dient zo veel mogelijk te worden beperkt. Indien er geen andere mogelijkheden zijn, dan wordt er naar gestreefd het aantal dove gevels per woning te beperken tot één;
- Een gesloten balkon of winter tuin is niet geluidgevoelig.

3 Uitgangspunten

Aan de hand van actuele gegevens en het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, Standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaaï zijn berekeningen uitgevoerd. Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen is een rekenmodel opgesteld. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten.

3.1 Verkeersgegevens

De gemeente Waalwijk heeft voor de relevante wegen een prognose voor het jaar 2030 aangeleverd. De aangeleverde gegevens bevatten etmaalintensiteiten, aandeel vrachtverkeer, maximumsnelheden en wegdektypen.

Voor de Jan de Rooystraat is geen prognose aangeleverd. De reden hiervan is dat er meer verkeer over de Dr. Mollerlaan en de Mr. van Coothstraat wordt afgewikkeld. Voor de Jan de Rooystraat is aangenomen dat de etmaalintensiteit 250 motorvoertuigen bedraagt.

De verdeling over de dag, avond en nachtperiode is niet opgegeven door de gemeente Waalwijk. Hiervoor is per wegtype een gemiddeld te verwachten verdeling aangenomen.

Voor de 50 km/uur wegen is aangehouden als gemiddeld dag/avond-/ en nachtuur:

6,4%/3,6%/1,1% en voor de 30 km/uur wegen is dat 7,0%/2,6%/0,7% van de etmaalintensiteit.

De originele opgave van verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 en de modelinvoer is terug te vinden in bijlage 2.1.

3.2 Kaartmateriaal

De omgeving is gemodelleerd aan de hand van diverse gegevensbronnen, waaronder aan het 3D-gebouwenbestand van PDOK, BGT-bestand, satellietfoto's van Google Earth. Daarnaast is de AHN-viewer geraadpleegd om de maaiveldhoogte in het gebied over te nemen in het rekenmodel.

Als uitgangspunt voor de invulling van het plangebied is gehanteerd een tekeningenset van het voorlopig ontwerp, met vermeldingen 1720, 'Nieuwbouw woonhuis fam. Vos Waalwijk', 02-11-2017, door architectenbureau van Reeve. Uit deze tekening blijkt dat het gaat om de bouw van een vrijstaande woning, bestaande uit 2 bouwlagen.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het ingevoerde rekenmodel. De berekeningen zijn uitgevoerd met het pakket Geomilieu versie 4.30 van DGMR Software.

3.3 Rekenmodel en -methode

Aan de hand van de verzamelde gegevens is een rekenmodel opgesteld. Het overdrachtsgebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Daar waar zich akoestisch harde bodem bevindt, als bijvoorbeeld wegdek, trottoirs of water, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0). Voor tuinen, voor zover van invloed op de geluidsoverdracht, is een bodemfactor 0,5 aangehouden.

Voor de kruising Burgemeester van der Klokkenlaan – Bachlaan is een kruispunttoeslag in rekening gebracht. Hiermee wordt in rekening gebracht dat door afremmen en optrekken nabij de kruising een hogere geluidsemissie plaatsvindt.

Op de gevels van de nieuwbouw zijn waarneempunten op 1,5 en 4,5 m⁺ maaiveld gelegd. Vervolgens zijn berekeningen uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaai van het 'Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012'.

In de figuren en bijlagen van dit rapport zijn overzichten van het rekenmodel en de invoer op detailniveau gegeven:

- *figuur 1* : *overzicht rekenmodel (algemeen)*
- *figuren 2.1, bijlage 2.1* : *wegen;*
- *figuur 2.2* : *gebouwen;*
- *figuur 2.3* : *bodemfactoren*
- *figuur 2.4, bijlage 2.2* : *toetspunten;*
- *bijlage 2.3* : *kruising*
- *bijlage 2.4* : *model: rekenparameters en 3D-impressie*

Op aanvraag kan de adviseur aan belanghebbenden uitdraaien van alle invoergegevens of het digitale rekenmodel verstrekken.

4 Resultaten

De rekenresultaten als besproken in dit hoofdstuk zijn L_{den} -waarden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders aangegeven.

In figuur 3 en bijlage 3 zijn de resultaten vanwege de Burgemeester van der Klokkenlaan opgenomen. De geluidsbelasting vanwege deze weg bedraagt maximaal 51 dB. Hiermee wordt wel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschreden.

Uit figuur 4 en bijlage 4 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Bachlaan ten hoogste 41 dB bedraagt. Hiermee wordt voor deze weg voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

In figuur 5 en bijlage 5 zijn de geluidsbelastingen vanwege de 30 km/uur wegen gezamenlijk weergegeven. De geluidsbelasting vanwege deze bron bedraagt maximaal 45 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde zoals die zou gelden voor wel geluids-gezoneerde wegen.

Cumulatie

In figuur 6 en bijlage 6 is de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen gegeven, waarbij de aftrek van artikel 110g niet is toegepast. De hoogst voorkomende waarde bedraagt 57 dB zonder toepassing van voornoemde aftrek.

Maatregelafweging

Door middel van maatregelen aan of langs de Burgemeester van der Klokkenlaan zou de geluidsbelasting kunnen worden gereduceerd. Met toepassing van een stiller type asfalt als een dunne deklaag is naar verwachting een reductie van 3 á 4 dB mogelijk. Hiermee zou derhalve aan de voorkeursgrenswaarde kunnen worden voldaan. Het ligt echter niet voor de hand deze maatregel te treffen ten behoeve van de bouw van een enkele woning. Ook zal vanuit kostenoverwegingen de aanleg van stiller asfalt uitsluitend in aanmerking komen wanneer er reeds sprake is van gepland groot onderhoud.

De gemeente Waalwijk beslist als wegbeheerder of er stil asfalt kan worden aangelegd op de Burgemeester van der Klokkenlaan. Gezien de situatie en bovenstaande argumentatie lijkt deze optie niet haalbaar en daarom wordt er in het vervolg van dit onderzoek vanuit gegaan dat de huidige situatie met een wegdek bestaande uit dicht asfaltbeton blijft gehandhaafd.

Voor een scherm langs de Burgemeester van der Klokkenlaan gelden soortgelijke afwegingen. Een geluidsscherm zal niet alleen financieel onhaalbaar zijn, tevens zullen er stedenbouwkundige bezwaren zijn tegen een scherm langs de Burgemeester van de Klokkenlaan.

Toetsing geluidbeleid gemeente Waalwijk

De nieuw te bouwen woning voldoet aan het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk. De woning beschikt namelijk over een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

5 Conclusie

In dit rapport is de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning Jan de Rooystraat 21 in Waalwijk berekend en getoetst.

De geluidsbelasting vanwege de Burgemeester van der Klokkenlaan bedraagt ten hoogste 51 dB. Hiermee wordt wel de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximaal vast te stellen hogere waarde (63 dB) overschreden.

De geluidsbelastingen vanwege de Bachlaan en 30 km/uur wegen zijn elk lager dan 48 dB en zijn daarmee zonder meer aanvaardbaar.

Uit de afweging hoofdstuk 4 blijkt dat het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet haalbaar is. Tevens is aangetoond dat de nieuw te bouwen woning door de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte voldoet aan het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk.

Daarom kan de gemeente Waalwijk ten behoeve van de nieuw te bouwen woning Jan de Rooystraat 21 in Waalwijk een hogere waarde vaststellen van 51 dB ten gevolge van de Burgemeester van der Klokkenlaan.

Figuren en Bijlagen

Rekenparameters

Model Methode

Berekening volgens rekenmethode

☒ RMG-2012
☐ CNOSSOS-EU

Optimalisatie

Zoekafstand [m] --
Max. reflectie afstand tot bron [m] --
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] --

Algemeen

Standaard bodemfactor 1,00
Zichthoek [grd] 2

Reflecties

Maximum reflectiediepte 1
☒ Reflectie in woonwijken

Geometrische uitbreiding

☒ Volledige 3D analyse
☐ Conform standaard

Luchtdemping

☒ Conform standaard
☐ Conform ISO 9613-1

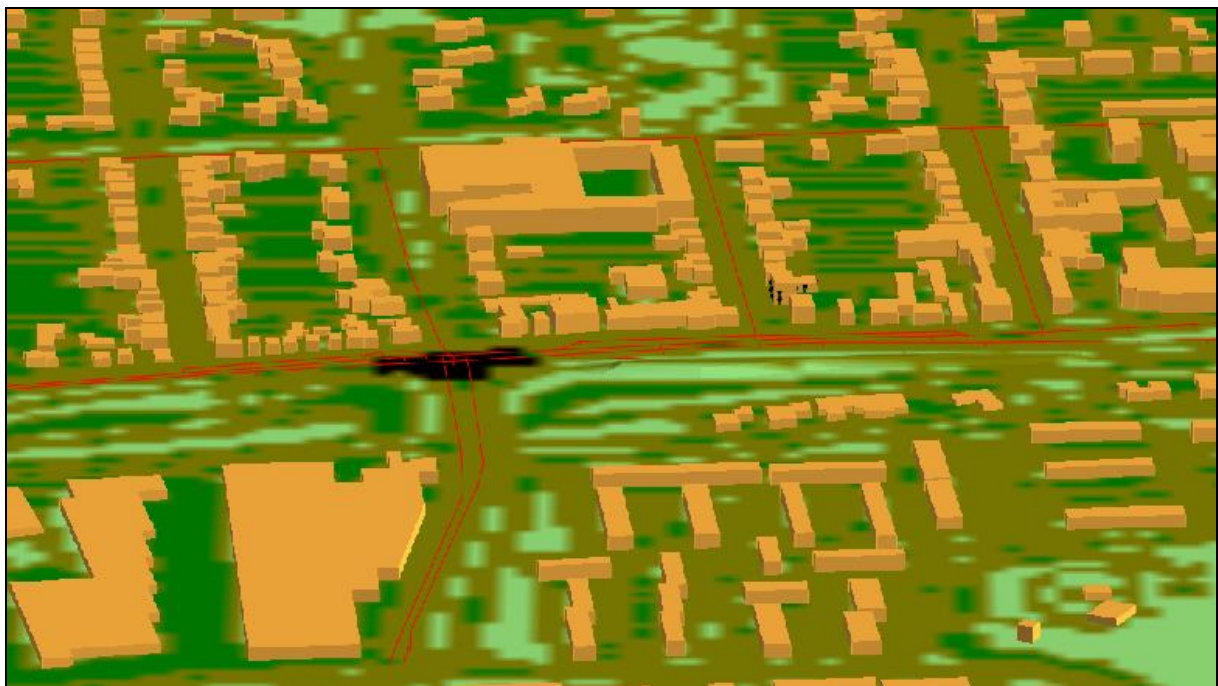
Temperatuur [K] 293,15
Luchtvochtigheid [%] 60,00
Luchtdruk [kPa] 101,325

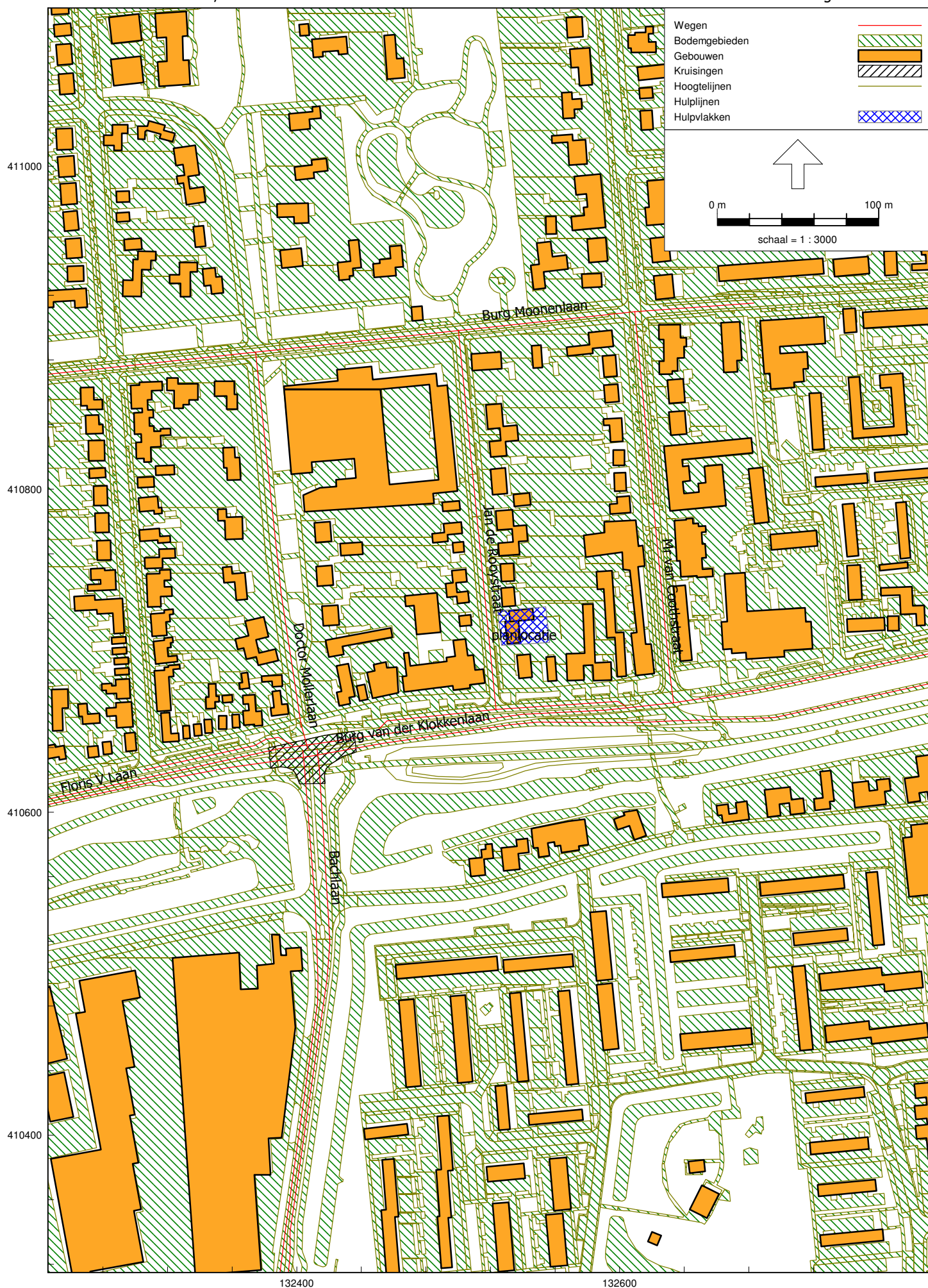
Meteorologische correctie

☒ Conform standaard
☐ Eigen waarde voor C0

Waarde voor C0 3,50

OK Annuleren Help

















Geluidsbelasting vanwege de Bachlaan op de begane grond/1e verdieping

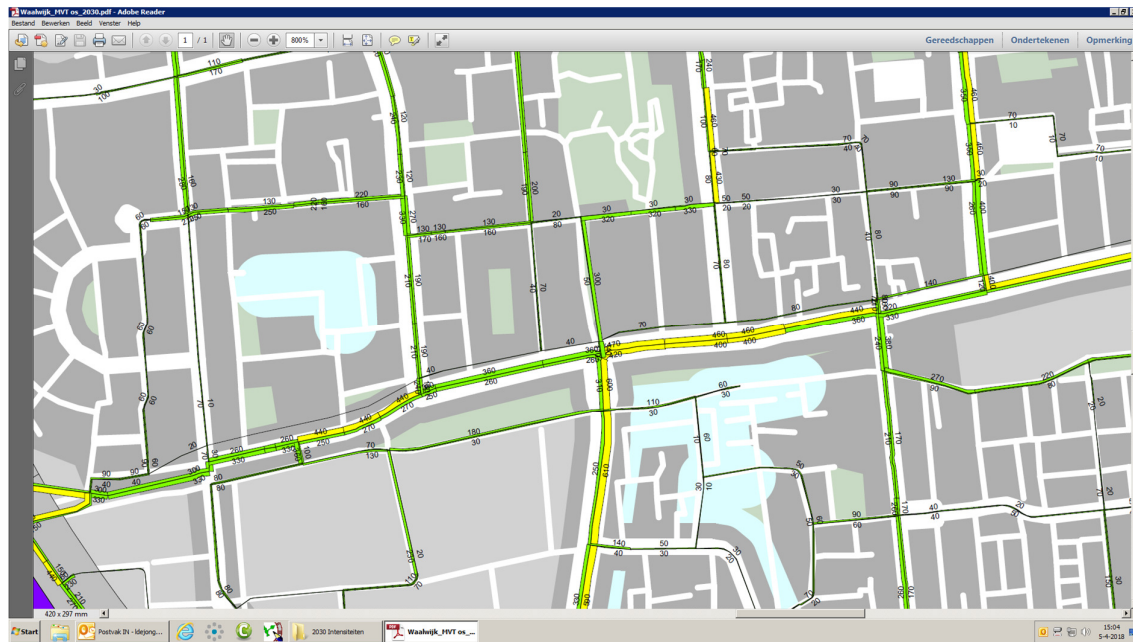
Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



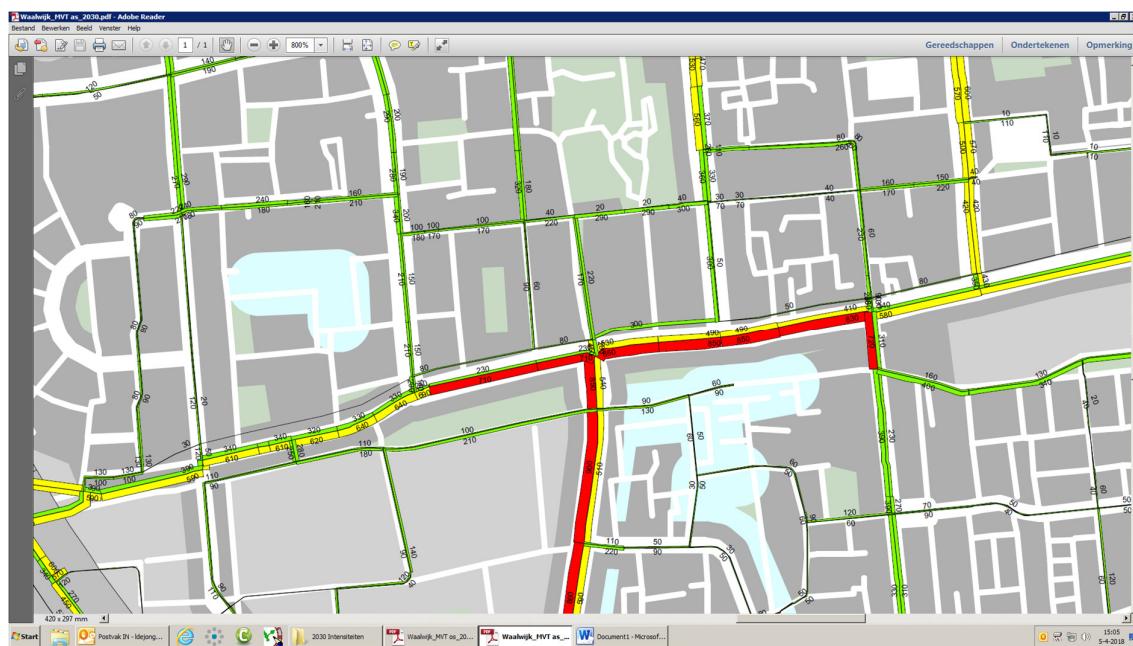


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Waalwijk - eerste model] , Geomilieu V4.30

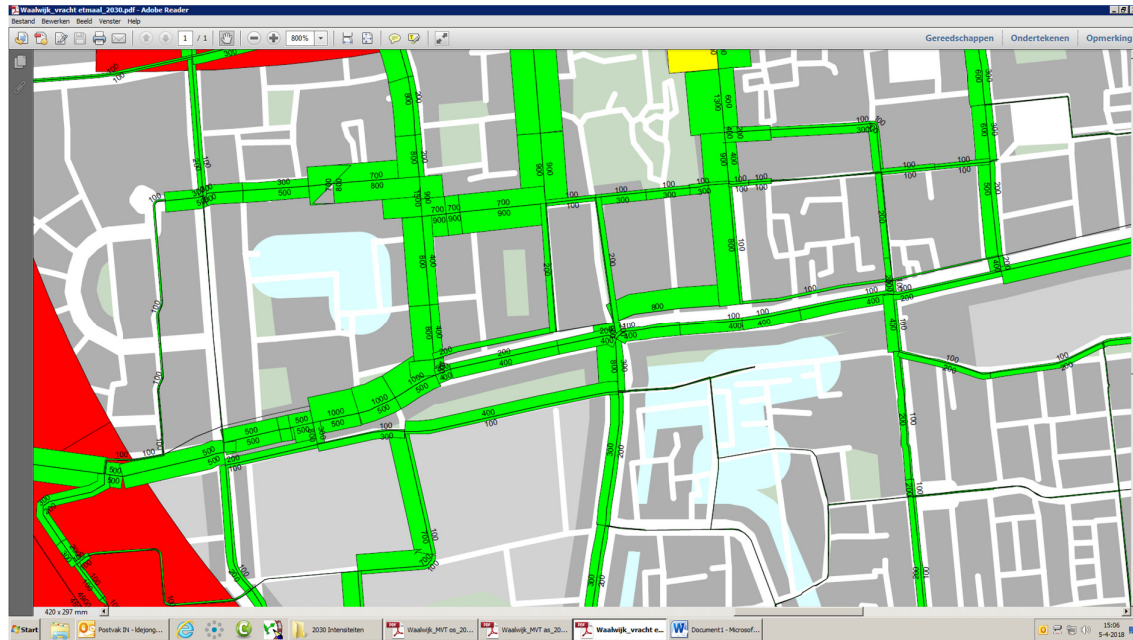
Geluidsbelasting vaneweg alle wegen gezamenlijk op de begane grond/1e verdieping
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



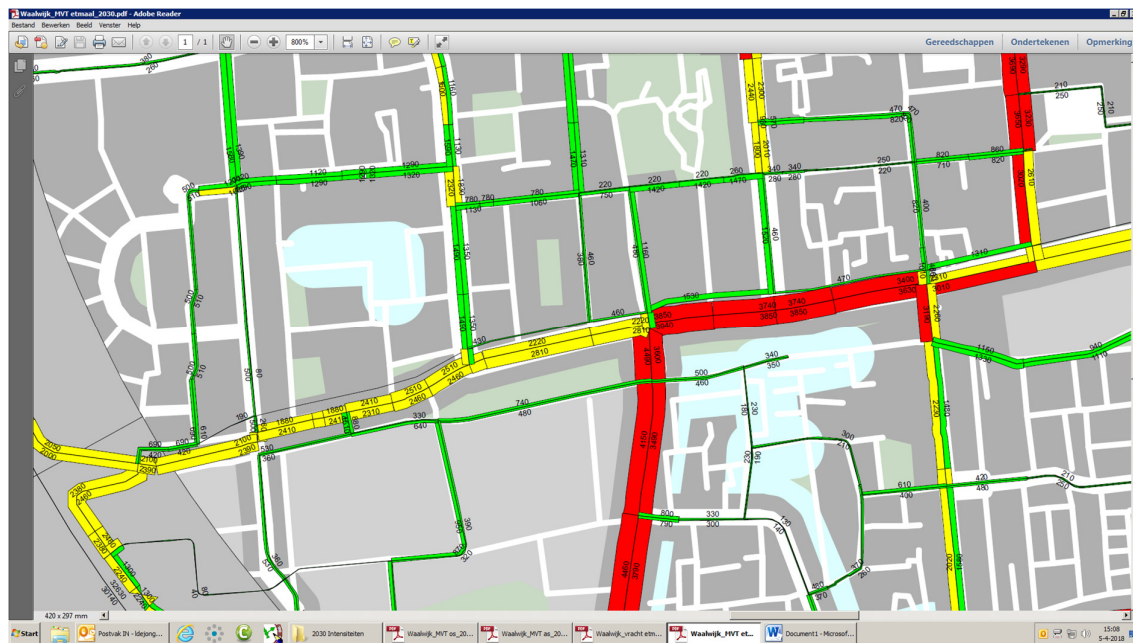
Waalwijk prognose 2030 ochtendspits



Waalwijk prognose 2030 avondspits



Waalwijk prognose 2030 vrachtwagens per etmaal



Waalwijk prognose 2030 intensiteiten per etmaal

- Jan De Rooijstraat; 30, klinkers

- Meester van Coothstraat (tussen burg Moonenlaan en Burg van der Klokkenlaan) 30, geluidsarme klinkers
- Burgemeester Moonenlaan (Doctor Mollenlaan-aansl. Margrietlaan); 30, klinkers
- Doctor Mollerlaan; 30, klinkers
- Burg. Van der Klokkenlaan (Emmahof-kruising Bachlaan/Floris V laan); 50 asfalt, parallelweg 30, klinkers
- Bachlaan (kruising Floris V laan – Beethovenlaan); 50, asfalt
- Floris V laan (kruising Bachlaan-Kerkstraat) 50 asfalt, parallelweg klinkers

95% van de etmaalintensiteit betreft personenautoverkeer

5% van de etmaalintensiteit betreft vrachtverkeer, waarvan

60% licht vrachtverkeer

30% middelzwaar vrachtverkeer

10% zwaar vrachtverkeer

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk

Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1 wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Wegdek
01	Burg van der Klokkenlaan-Floris V Laan	132332,08	410626,81	132163,65	410590,00	W0
02	Burg van der Klokkenlaan-Floris V Laan	132165,29	410587,29	132333,27	410622,96	W0
03	Burg van der Klokkenlaan-Floris V Laan	132407,82	410641,79	132332,08	410626,81	W0
04	Burg van der Klokkenlaan-Floris V Laan	132333,27	410622,96	132407,84	410634,52	W0
05	Burg van der Klokkenlaan	132486,75	410653,01	132407,82	410641,79	W0
06	Burg van der Klokkenlaan	132407,84	410634,52	132487,86	410647,65	W0
07	Burg van der Klokkenlaan	132524,49	410658,37	132486,75	410653,01	W0
08	Burg van der Klokkenlaan	132487,86	410647,65	132524,25	410652,98	W0
09	Burg van der Klokkenlaan	132632,24	410667,51	132524,49	410658,37	W0
10	Burg van der Klokkenlaan	132524,25	410652,98	132632,85	410656,52	W0
11	Burg van der Klokkenlaan	132737,23	410686,42	132632,24	410667,51	W0
12	Burg van der Klokkenlaan	132632,85	410656,52	132737,29	410667,64	W0
13	Burg van der Klokkenlaan	132900,79	410714,01	132737,23	410686,42	W0
14	Burg van der Klokkenlaan	132737,29	410667,64	132901,45	410703,41	W0
15	Bachlaan	132403,74	410638,37	132409,48	410568,07	W0
16	Bachlaan	132417,58	410568,63	132412,61	410638,92	W0
17	Bachlaan	132409,48	410568,07	132411,48	410542,63	W0
18	Bachlaan	132419,11	410543,70	132417,58	410568,63	W0
19	Bachlaan	132411,48	410542,63	132388,52	410305,86	W0
20	Bachlaan	132393,85	410305,44	132419,11	410543,70	W0
21	Floris V Laan parallelweg	132397,46	410641,61	132305,24	410626,13	W9a
22	Doctor Mollerlaan	132407,08	410638,88	132374,46	410884,66	W9a
23	Burg van der Klokkenlaan parallelweg	132603,62	410665,48	132449,84	410650,38	W9a
24	Jan de Rooystraat	132523,41	410663,54	132500,06	410898,65	W9a
25	Meester van Coothstraat	132633,33	410667,90	132609,34	410910,00	W10
26	Burg Moonenlaan	132374,37	410884,82	132162,27	410862,28	W9a
27	Burg Moonenlaan	132500,06	410898,18	132374,37	410884,82	W9a
28	Burg Moonenlaan	132609,52	410909,82	132500,06	410898,18	W9a
29	Burg Moonenlaan	132683,17	410915,19	132609,52	410909,82	W9a

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk

Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1

wegen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Wegdek.	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	Crow965	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
01	Referentiewegdek	50	50	50	False	2200,00	6,40	3,60
02	Referentiewegdek	50	50	50	False	2810,00	6,40	3,60
03	Referentiewegdek	50	50	50	False	2200,00	6,40	3,60
04	Referentiewegdek	50	50	50	False	2810,00	6,40	3,60
05	Referentiewegdek	50	50	50	False	3850,00	6,40	3,60
06	Referentiewegdek	50	50	50	False	3940,00	6,40	3,60
07	Referentiewegdek	50	50	50	False	3850,00	6,40	3,60
08	Referentiewegdek	50	50	50	False	3940,00	6,40	3,60
09	Referentiewegdek	50	50	50	False	3740,00	6,40	3,60
10	Referentiewegdek	50	50	50	False	3850,00	6,40	3,60
11	Referentiewegdek	50	50	50	False	3740,00	6,40	3,60
12	Referentiewegdek	50	50	50	False	3850,00	6,40	3,60
13	Referentiewegdek	50	50	50	False	3400,00	6,40	3,60
14	Referentiewegdek	50	50	50	False	3630,00	6,40	3,60
15	Referentiewegdek	50	50	50	False	4490,00	6,40	3,60
16	Referentiewegdek	50	50	50	False	3800,00	6,40	3,60
17	Referentiewegdek	50	50	50	False	4490,00	6,40	3,60
18	Referentiewegdek	50	50	50	False	3800,00	6,40	3,60
19	Referentiewegdek	50	50	50	False	4150,00	6,40	3,60
20	Referentiewegdek	50	50	50	False	3490,00	6,40	3,60
21	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	460,00	7,00	2,60
22	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1640,00	7,00	2,60
23	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1530,00	7,00	2,60
24	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	250,00	7,00	2,60
25	Stille elementenverharding	30	30	30	True	1980,00	7,00	2,60
26	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	970,00	7,00	2,60
27	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1640,00	7,00	2,60
28	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1730,00	7,00	2,60
29	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1620,00	7,00	2,60

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1
wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
02	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
03	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
04	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
05	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
06	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
07	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
08	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
09	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
10	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
11	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
12	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
13	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
14	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
15	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
16	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
17	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
18	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
19	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
20	1,10	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
21	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
22	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
23	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
24	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
25	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
26	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
27	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
28	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50
29	0,70	95,00	95,00	95,00	4,50	4,50	4,50	0,50	0,50	0,50

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.2
toetspunten

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

Naam	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	132532,42	410704,22	2,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	Ja
02	132530,00	410707,05	2,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	Ja
03	132529,31	410714,32	2,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	Ja
04	132546,58	410722,39	2,00	Eigen waarde	1,50	--	--	Ja
05	132542,21	410718,79	2,00	Eigen waarde	1,50	--	--	Ja
06	132538,42	410707,78	2,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	Ja

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.3
kruising

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
1	Burg van der Klokkenlaan-Bachlaan	132382,65	410639,90	2/3

Rekenparameters

Model Methode

Berekening volgens rekenmethode

☒ RMG-2012
☐ CNOSSOS-EU

Optimalisatie

Zoekafstand [m] --
Max. reflectie afstand tot bron [m] --
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] --

Algemeen

Standaard bodemfactor 1,00
Zichthoek [grd] 2

Reflecties

Maximum reflectiediepte 1
☒ Reflectie in woonwijken

Geometrische uitbreiding

☒ Volledige 3D analyse
☐ Conform standaard

Luchtdemping

☒ Conform standaard
☐ Conform ISO 9613-1

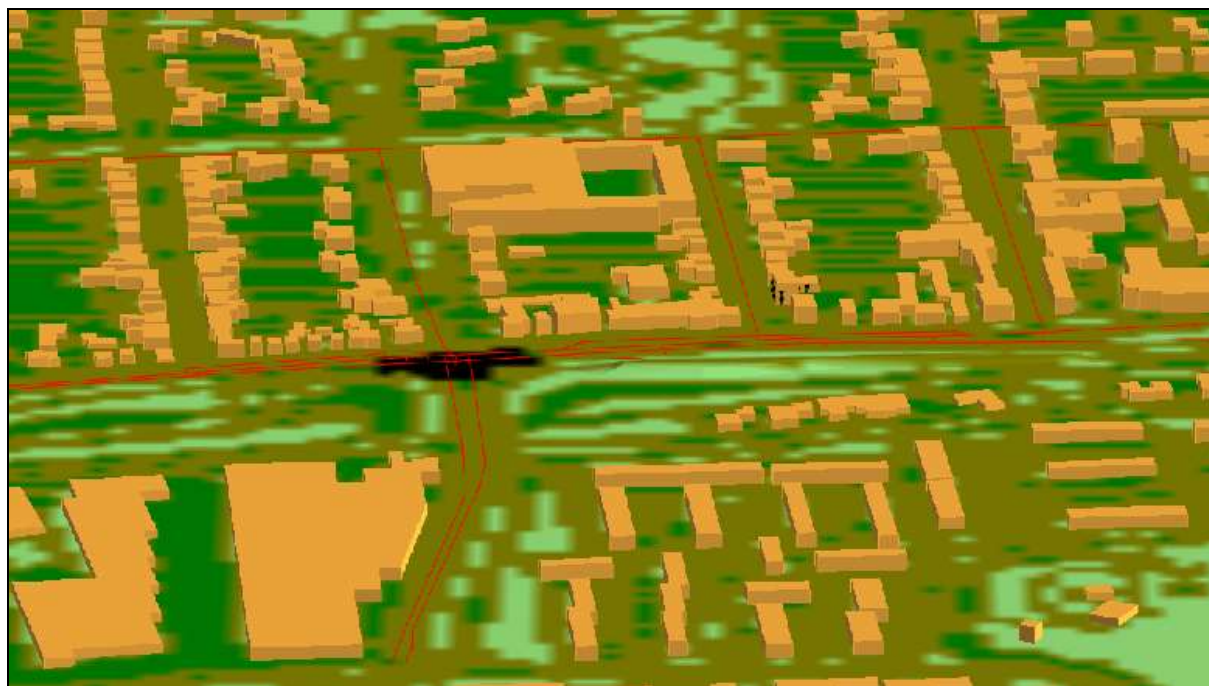
Temperatuur [K] 293,15
Luchtvochtigheid [%] 60,00
Luchtdruk [kPa] 101,325

Meteorologische correctie

☒ Conform standaard
☐ Eigen waarde voor C0

Waarde voor C0 3,50

OK Annuleren Help



1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3
Resultaten Burgemeester vd Klokkenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg van der Klokkenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	46,55	44,05	38,90	47,91
01_B		4,50	49,32	46,82	41,68	50,69
02_A		1,50	44,40	41,90	36,75	45,76
02_B		4,50	46,86	44,36	39,21	48,22
03_A		1,50	43,34	40,84	35,69	44,70
03_B		4,50	45,45	42,95	37,81	46,82
04_A		1,50	39,53	37,03	31,88	40,89
05_A		1,50	40,65	38,15	33,00	42,01
06_A		1,50	40,45	37,95	32,80	41,81
06_B		4,50	43,59	41,09	35,94	44,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 4
Resultaten Bachlaan

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	36,25	33,75	28,60	37,61
01_B		4,50	39,04	36,54	31,39	40,40
02_A		1,50	35,63	33,14	27,99	37,00
02_B		4,50	39,95	37,46	32,31	41,32
03_A		1,50	34,12	31,62	26,47	35,48
03_B		4,50	39,25	36,75	31,60	40,61
04_A		1,50	27,46	24,96	19,81	28,82
05_A		1,50	28,30	25,80	20,65	29,66
06_A		1,50	31,19	28,69	23,54	32,55
06_B		4,50	27,97	25,47	20,32	29,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

1816.R01 Bouwplan Jan de Rooylaan 21 in Waalwijk
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 5
Resultaten 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	42,39	38,09	32,39	42,51
01_B		4,50	43,81	39,51	33,81	43,93
02_A		1,50	44,35	40,05	34,35	44,47
02_B		4,50	45,14	40,84	35,14	45,26
03_A		1,50	44,11	39,81	34,11	44,23
03_B		4,50	44,79	40,49	34,79	44,91
04_A		1,50	33,86	29,56	23,86	33,98
05_A		1,50	33,54	29,24	23,54	33,66
06_A		1,50	34,08	29,78	24,08	34,20
06_B		4,50	36,28	31,98	26,28	36,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	53,2	50,3	45,1	54,3
01_B		4,50	55,7	52,9	47,7	56,9
02_A		1,50	52,7	49,4	44,1	53,5
02_B		4,50	54,6	51,5	46,2	55,6
03_A		1,50	52,0	48,7	43,3	52,8
03_B		4,50	53,7	50,5	45,2	54,6
04_A		1,50	45,8	43,0	37,8	46,9
05_A		1,50	46,6	43,9	38,7	47,8
06_A		1,50	46,8	44,0	38,8	47,9
06_B		4,50	49,4	46,7	41,5	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39
Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: jaap@vankootenadvies.nl
Website: www.vankootenadvies.nl