



Zeist

Woningen Zeisterwerf

Wegverkeerslawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Zeist

Woningen Zeisterwerf

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20161101

projectleider:

Dhr. J. Elias

auteur(s):

Dhr. R. Meijs

Planstatus

datum:

16-05-2017

opdrachtgever:

Woongroep Surplus / Gemeente Zeist

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten onderzoeken	11
4.1. Geluidbelasting woningen Surplus	11
4.2. Geluidbelasting woningen gemeente Zeist	12
5. Conclusie	15

Bijlagen:

- 1 Verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens
- 3 Rekenresultaten

De locatie Zeisterwerf (gemeentewerf) in Zeist wordt gesaneerd en maakt ruimte voor nieuwe woningen. De woningen worden deels mogelijk gemaakt door de gemeente Zeist (grondgebonden woningen) en deels door Woongroep Surplus (appartementen). In dit akoestisch rapport worden de woningen onderzocht op geluidbelasting van wegverkeerslawaai, het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.

De nieuwe woningen zijn geluidgevoelige functies en niet gelegen in de geluidzone van gezoneerde wegen. Akoestisch onderzoek is volgens de Wet geluidhinder (Wgh) daardoor niet verplicht. Het plangebied wordt ontsloten door niet-gezoneerde wegen van 30 km/u. In het kader van een goede ruimtelijke ordening - op basis van jurisprudentie – is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze wegen onderzocht in het akoestisch onderzoek.

De maatgevende wegen voor het akoestisch onderzoek zijn:

- Griffensteijnselaan;
- Van Renesselaan.



Figuur 1.1 Plangebied met de directe omgeving

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Niet gezoneerde wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen. Op basis van jurisprudentie dient, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Wegens gebrek aan wettelijke richtlijnen voor akoestisch onderzoek naar 30 km/u wegen, wordt aangesloten bij de wetten regels voor gezoneerde wegen.

Wettelijke geluidszone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidshinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat Lden

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Zoals eerder gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Bij nieuwe geluidgevoelige objecten zoals woningen dient op basis van jurisprudentie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

In onderhavige situatie wordt voor de 30 km/u wegen Griffensteijnselaan en de Van Renesselaan akoestisch onderzoek uitgevoerd. Als de richtwaarde overschreden wordt moet onderzocht worden of maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De maximaal aanvaardbare waarde voor wegen is afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Het plangebied ligt in de kern Zeist. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De richtwaarde voor de 30 km/uur wegen betreft maximaal 48 dB. De maximale aanvaardbare waarde bedraagt op basis van een binnenstedelijke ligging 63 dB.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.20 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersgeneratie van het plangebied wordt bepaald aan de hand van kencijfers van het CROW (publicatie 317 kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Het plangebied ligt in de rest bebouwde kom van Zeist, de gemeente heeft een matig stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid. Binnen de bandbreedte van het kencijfer is het maximale cijfer maatgevend op basis van het gemiddelde autobezit in de gemeente ten opzichte van het landelijk gemiddelde.

De verkeersgeneratie bedraagt 5,6 mvt/etmaal per appartement (aansluitend bij middendure etage koopwoning van het CROW). De verkeersgeneratie voor de 22 appartementen vanuit Surplus bedraagt 123 mvt/etmaal op basis van een gemiddelde weekdag. Het aantal en de soort woningen van de gemeente zijn in dit stadium nog niet bepaald. In het kader van een worst case-scenario wordt uitgegaan van maximaal 60 grondgebonden woningen uit het midden segment. Voor de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van een twee-onder-één-kap woning en bedraagt 8,2 mvt/etmaal per woning. De verkeersgeneratie voor de grondgebonden woningen vanuit de gemeente bedraagt daardoor 492 mvt/etmaal, de totale verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt daardoor 615 mvt/etmaal voor een gemiddelde weekdag. De verwachting is dat 70% van het verkeer (430 mvt) in noordelijke richting naar de Utrechtseweg ontsluit en 30% (185 mvt) in zuidelijke richting naar de Griffensteijnselaan. De verdeling in westelijke en oostelijke richting op de Griffensteijnselaan is op 50/50 berekend, beide 95 mvt.

Door de Omgevingsdienst regio Utrecht is een uitsnede van het geluidmodel aangeleverd. De intensiteiten van de relevante wegen zijn opgenomen in de rijlijnen en reeds van het prognosejaar 2030. De verkeersgeneratie van het plangebied is hier bij opgeteld, zie tabel 3.1 en figuur 3.1.

Tabel 3.1 Maatgevende verkeersintensiteiten

	2030 (excl. toename plangebied)	Toename plangebied	2030 (incl. toename plangebied)*
Ontsluiting Van Renesselaan	1.333	615	1.900
Noordelijke richting			
- Van Renesselaan	1.333	430	1.800
Zuidelijke richting			
- Van Renesselaan	1.333	185	1.500
- Van Renesselaan	1.531	185	1.700
- Griffensteijnselaan (west)	2.142	95	2.200
- Griffensteijnselaan (oost)	1.103	95	1.200

* Afgerond op 100-tallen

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdeling van de Griffensteijnselaan en de Van Renesselaan zijn reeds in de aangeleverde rijlijnen opgenomen.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid.

In onderhavige situatie geldt voor de niet-gezoneerde wegen een maximale snelheid van:

- Griffensteijnselaan 30 km/u;
- Van Renesselaan 30 km/u.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Griffensteijnselaan en de Van Renesselaan zijn geasfalteerd, de wegdekverhardingen zijn in het geluidmodel ingevoerd als referentiewegdek.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de stedelijke omgeving default op een harde ondergrond ($B_f=0$). De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied in het model ingevoerd.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Toetspunten

De woningen van Surplus zijn vastgelegd in het stedenbouwkundig ontwerp. De geluidbelasting aan deze nieuwe woningen is berekend op de gevel. Het geluidgevoelige object bevat in totaal 19 toetspunten (T) gelijkmatig verdeeld over de gevels. De hoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd zijn afhankelijk van de hoogte van het geluidgevoelige object. De appartementen kennen een maximale hoogte van 3 bouwlagen. De toetspunten zijn daarom ingevoerd op +1,5, +4,5 en +7,5 meter. De toetspunten zijn volgens stedenbouwkundige structuur ingevoerd.

Contouren

De woningen van de gemeente Zeist zijn nog niet vastgesteld in het stedenbouwkundig ontwerp. De akoestische situatie wordt daarom in kaart gebracht middels contourgrenzen. Resultaten worden niet weergegeven per dB, maar binnen de kaders van de grenswaarden van de Wgh.

Over het plangebied wordt een grid geplaatst. In dit grid liggen rekenpunten 5 meter van elkaar. In het grid worden de contourgrenzen inzichtelijk welke zijn weergegeven in tabel 3.2. Uitgaande van maximaal 3 bouwlagen, worden de rekenpunten getoetst op de maatgevende hoogte van + 4,5 meter.

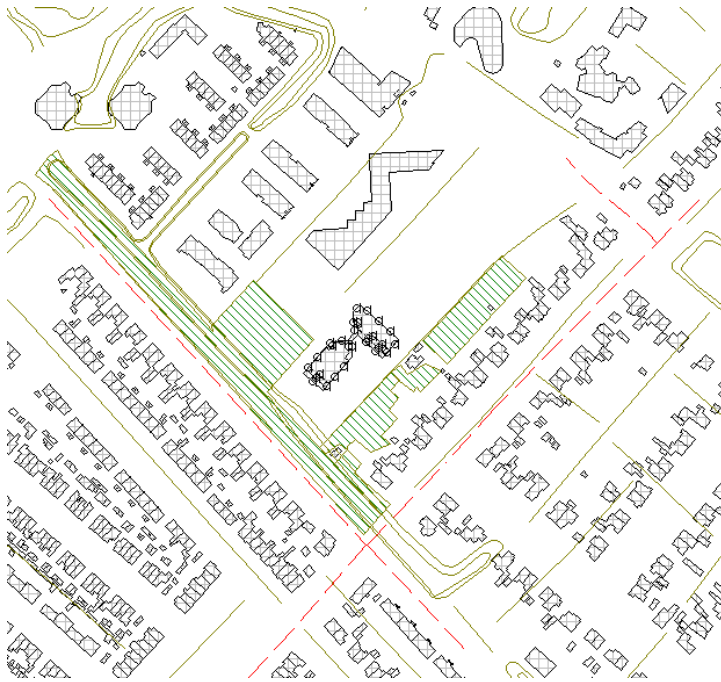
Tabel 3.2 Legenda geluidcontouren wegverkeerslawaaï

	Contourgrenzen conform Wgh	Waarde in dB
	- Richtwaarde	≤ 48 dB
	- Overschrijding richtwaarde	> 48 dB
	- Maatregelen onderzoek	≤ 63 dB
	- Overschrijding maximaal aanvaardbare waarde	> 63 dB

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In figuur 3.1 en 3.2 is een overzicht van de modellering weergegeven.



Figuur 3.1 Overzicht modellering berekening op toetspunten (woningen surplus)



Figuur 3.2 Overzicht modellering contourberekening (woningen gemeente)

In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

4.1. Geluidbelasting woningen Surplus

Griffensteijnselaan

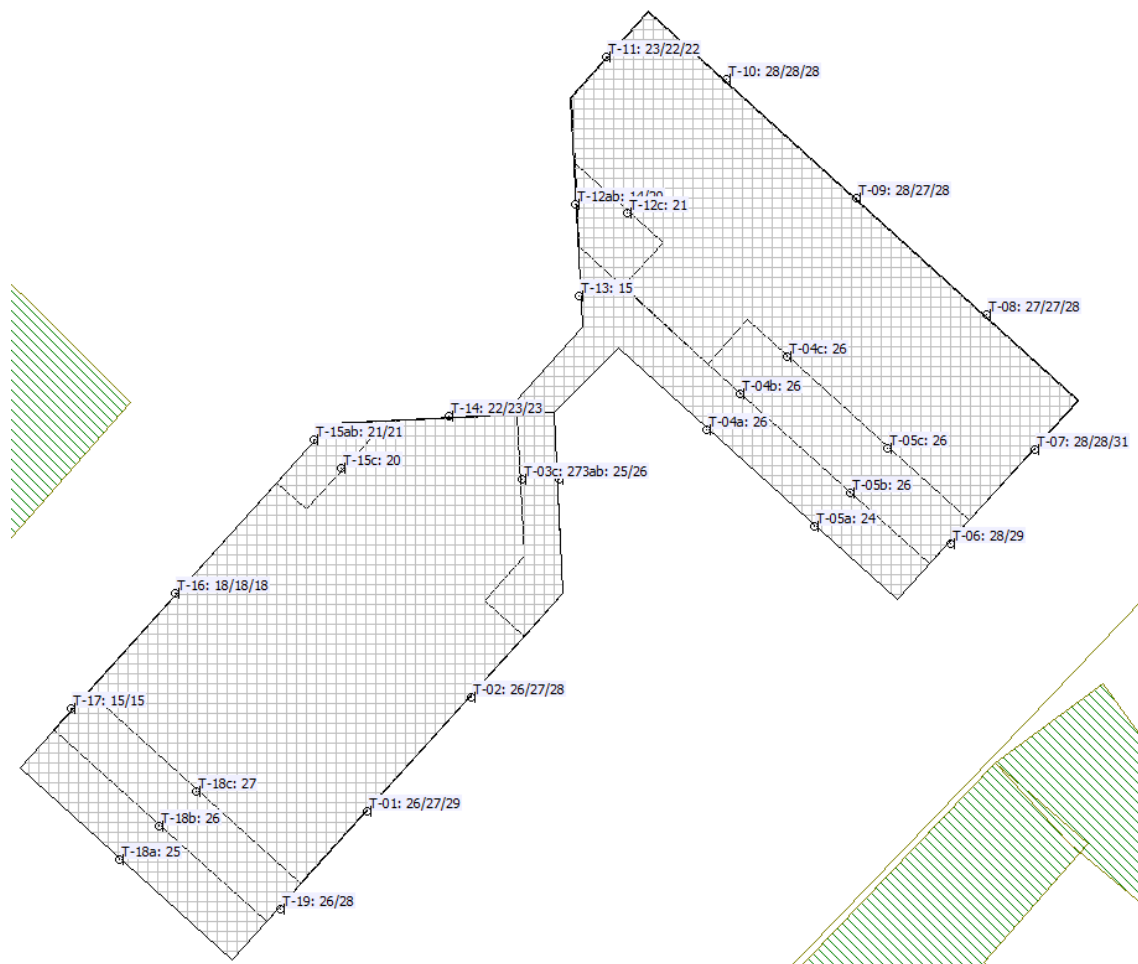
De geluidbelasting op de gevels van de woningbouw ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan bedraagt ten hoogste 41 dB. De richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting is per toetspunt weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan

Van Renesselaan

De geluidbelasting op de gevels van de woningbouw ten gevolge van het verkeer op de Van Renesselaan bedraagt ten hoogste 31 dB. De richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting is per toetspunt weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2 Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Renesselaan

4.2. Geluidbelasting woningen gemeente Zeist

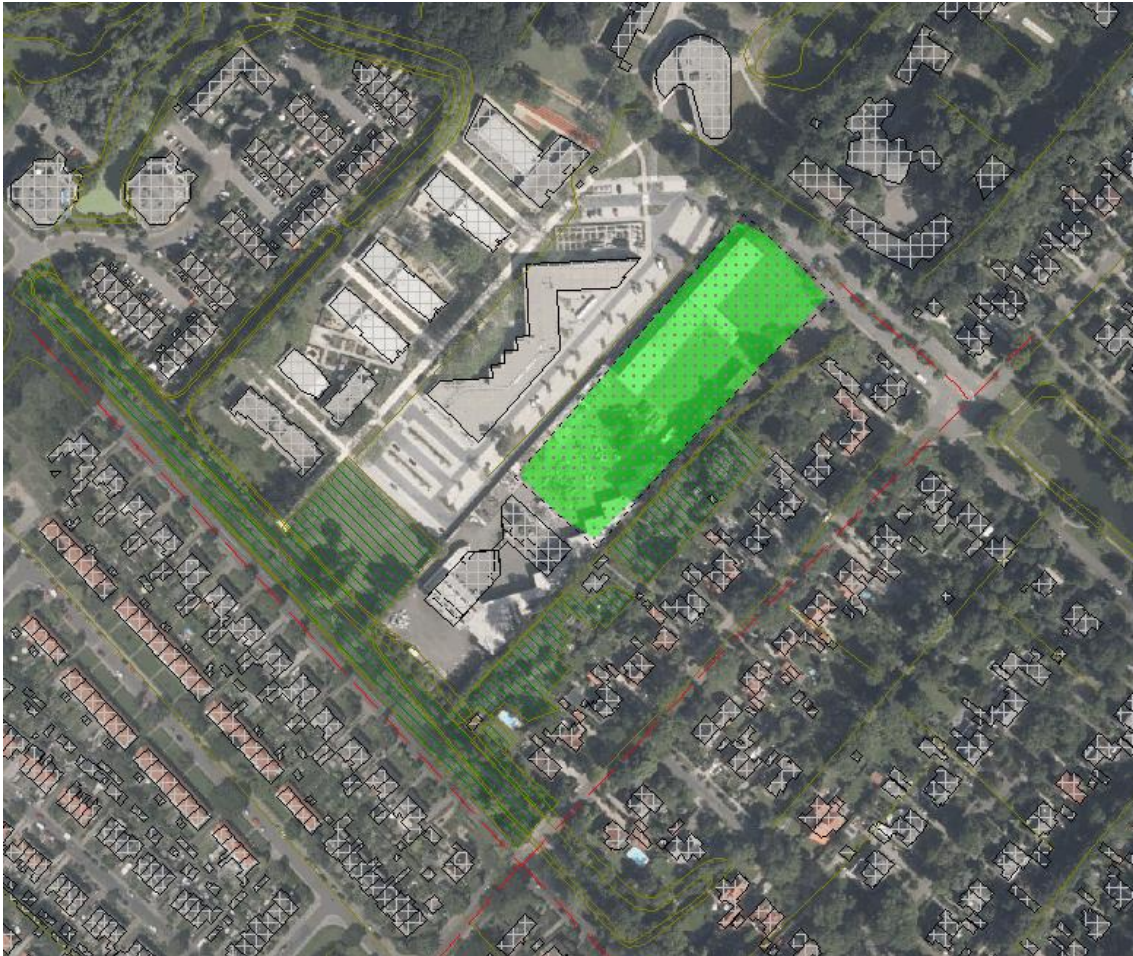
De contourberekening is berekend op de grenswaarden van de Wgh, zie tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grenswaarden contourberekening

	Contourgrenzen conform Wgh	Waarde in dB
	- Richtwaarde	≤ 48 dB
	- Overschrijding richtwaarde	> 48 dB
	- Maatregelen onderzoek	≤ 63 dB
	- Overschrijding maximaal aanvaardbare waarde	> 63 dB

Griffensteijnselaan

De geluidbelasting op de rekenpunten van het grid ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan overschrijd de richtwaarde van 48 dB niet, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3 Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan

Van Renesselaan

De geluidbelasting op de rekenpunten van het grid ten gevolge van het verkeer op de Van Renesselaan overschrijdt de richtwaarde van 48 dB niet, zie figuur 4.4.



Figuur 4.4 Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Renesselaan

In het onderhavig plan worden nieuwe appartementen gerealiseerd door Woongroep Surplus en nieuwe grondgebonden woningen door de gemeente Zeist. De woningen zijn nieuwe geluidgevoelige functies en zijn niet gelegen binnen geluidzones van gezoneerde wegen. Op basis van jurisprudentie - in het kader van een goede ruimtelijke ordening – zijn de nieuwe woningen getoetst op wegverkeerslawaaï ten gevolge van de niet gezoneerde ontsluitingswegen van het plangebied de Griffensteijnselaan en de Van Renesselaan.

Uit de modelresultaten blijkt dat de richtwaarde van 48 dB op de woningen ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan en de Van Renesselaan niet wordt overschreden. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: GCK_2030_Zeist_Weg toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

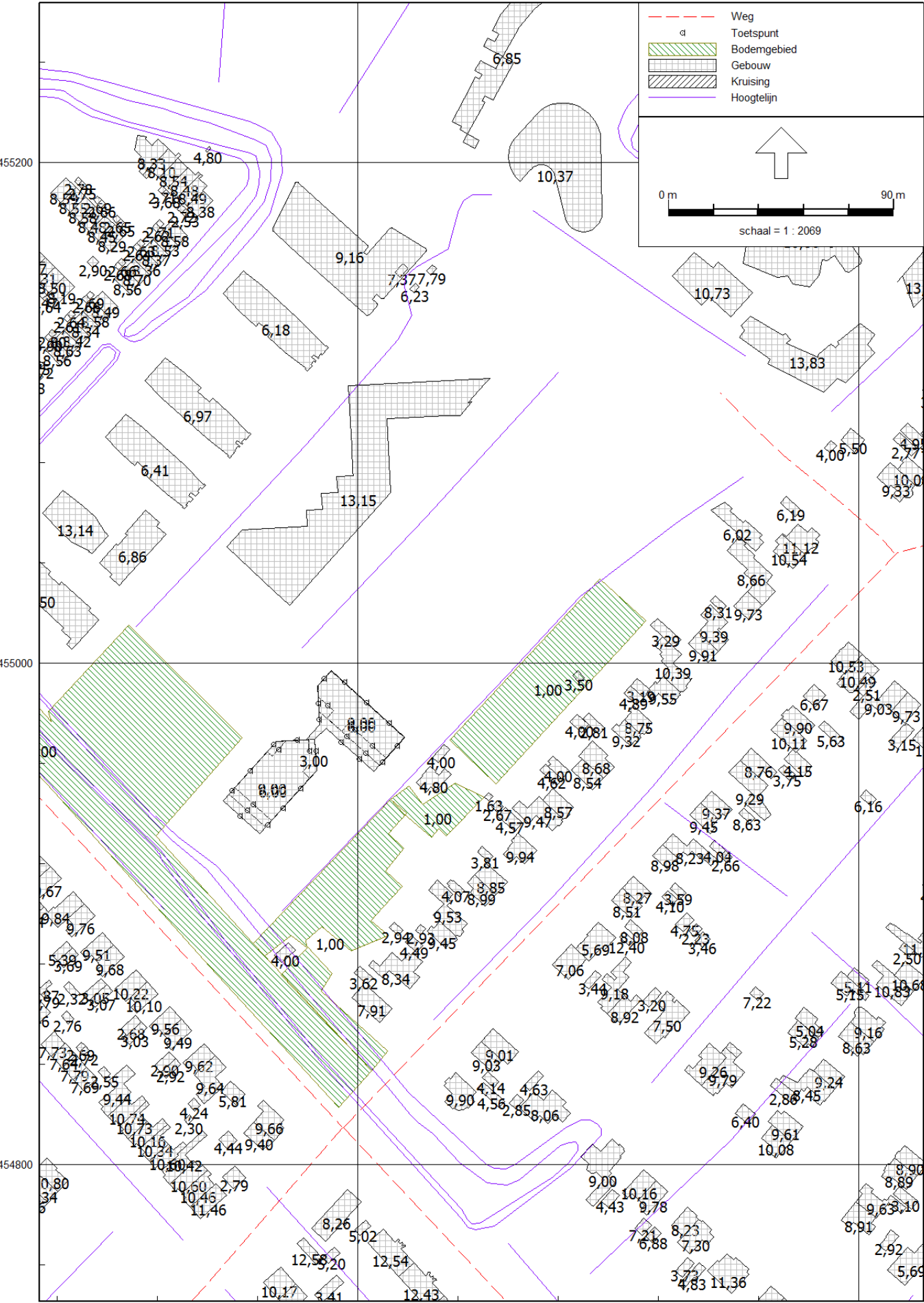
Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)
Griffensteijnselaan	Griffensteijnseplein	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	741,00	6,53	
Griffensteijnselaan	Griffensteijnselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1200,00	7,30	
Griffensteijnselaan	Griffensteijnselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2200,00	7,09	
Griffensteijnselaan	Griffensteijnseplein	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	741,00	6,53	
Van Renesselaan	Van Renesselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	801,00	6,84	
Van Renesselaan	Van Renesselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1800,00	7,05	
Van Renesselaan	Van Renesselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1700,00	7,23	
Van Renesselaan	Van Renesselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1900,00	7,05	
Van Renesselaan	Van Renesselaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1700,00	7,05	

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: GCK_2030_Zeist_Weg toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Griffensteijnselaan	3,60	0,91	98,70	99,10	98,07	1,11	0,80	1,72	0,18	0,09	0,20
Griffensteijnselaan	2,04	0,53	97,77	96,30	92,31	2,05	3,53	7,33	0,18	0,17	0,36
Griffensteijnselaan	2,47	0,63	98,94	98,67	97,16	0,95	1,24	2,63	0,11	0,09	0,21
Griffensteijnselaan	3,60	0,91	98,70	99,10	98,07	1,11	0,80	1,72	0,18	0,09	0,20
Van Renesselaan	2,99	0,75	99,51	99,68	99,31	0,35	0,24	0,51	0,14	0,08	0,18
Van Renesselaan	2,60	0,65	99,85	99,92	99,84	0,11	0,08	0,16	0,03	--	--
Van Renesselaan	2,20	0,55	99,85	99,86	99,70	0,13	0,13	0,27	0,02	0,02	0,03
Van Renesselaan	2,60	0,65	99,85	99,92	99,84	0,11	0,08	0,16	0,03	--	--
Van Renesselaan	2,60	0,65	99,85	99,92	99,84	0,11	0,08	0,16	0,03	--	--

Bijlage 2 Invoergegevens



Lijst met toetspunten

Model: GCK_2030_Zeist_Weg toetspunten
 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
T-01		3,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-02		3,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-03ab		3,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-03c		3,65	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-04a		3,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-04b		3,78	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
T-04c		3,82	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-05a		3,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-05b		3,80	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
T-05c		3,81	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-06		3,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-07		3,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-08		3,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-09		3,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-10		3,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-11		3,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-12ab		3,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-12c		3,80	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-13		3,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-14		3,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-15ab		3,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-15c		3,56	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-16		3,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-17		3,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-18a		3,31	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-18b		3,35	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
T-18c		3,38	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
T-19		3,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Bijlage 3 Rekenresultaten

Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Renesselaan

Rapport: Resultatentabel
Model: GCK_2030_Zeist_Weg toetspunten
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Renesselaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	25,64
T-01_B	4,50	27,20
T-01_C	7,50	28,56
T-02_A	1,50	25,79
T-02_B	4,50	26,61
T-02_C	7,50	28,09
T-03ab_A	1,50	25,38
T-03ab_B	4,50	26,11
T-03c_A	7,50	27,01
T-04a_A	1,50	25,60
T-04b_A	4,50	26,25
T-04c_A	7,50	25,94
T-05a_A	1,50	24,40
T-05b_A	4,50	25,56
T-05c_A	7,50	25,95
T-06_A	1,50	27,85
T-06_B	4,50	28,83
T-07_A	1,50	27,59
T-07_B	4,50	28,44
T-07_C	7,50	30,65
T-08_A	1,50	27,28
T-08_B	4,50	27,01
T-08_C	7,50	27,88
T-09_A	1,50	27,72
T-09_B	4,50	27,27
T-09_C	7,50	27,60
T-10_A	1,50	28,03
T-10_B	4,50	27,55
T-10_C	7,50	27,78
T-11_A	1,50	22,61
T-11_B	4,50	22,04
T-11_C	7,50	21,60
T-12ab_A	1,50	14,25
T-12ab_B	4,50	19,50
T-12c_A	7,50	21,39
T-13_A	1,50	15,06
T-14_A	1,50	22,10
T-14_B	4,50	23,07
T-14_C	7,50	22,88
T-15ab_A	1,50	21,37
T-15ab_B	4,50	20,93
T-15c_A	7,50	20,28
T-16_A	1,50	18,04
T-16_B	4,50	17,74
T-16_C	7,50	17,50
T-17_A	1,50	15,17
T-17_B	4,50	15,32
T-18a_A	1,50	25,43
T-18b_A	4,50	26,37
T-18c_A	7,50	27,11
T-19_A	1,50	26,32
T-19_B	4,50	27,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Griffensteijnselaan

Rapport: Resultatentabel
Model: GCK_2030_Zeist_Weg toetspunten
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten Griffensteijnselaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T-01_A	35,70
T-01_B	36,71
T-01_C	37,60
T-02_A	34,88
T-02_B	35,74
T-02_C	36,95
T-03ab_A	29,14
T-03ab_B	30,31
T-03c_A	30,18
T-04a_A	32,08
T-04b_A	33,60
T-04c_A	33,42
T-05a_A	33,58
T-05b_A	34,32
T-05c_A	34,98
T-06_A	30,41
T-06_B	31,15
T-07_A	29,52
T-07_B	30,39
T-07_C	31,23
T-08_A	12,16
T-08_B	12,39
T-08_C	12,62
T-09_A	11,23
T-09_B	11,48
T-09_C	11,52
T-10_A	10,39
T-10_B	10,87
T-10_C	10,92
T-11_A	31,29
T-11_B	32,06
T-11_C	32,99
T-12ab_A	32,18
T-12ab_B	32,99
T-12c_A	34,33
T-13_A	30,98
T-14_A	28,19
T-14_B	30,18
T-14_C	31,21
T-15ab_A	33,54
T-15ab_B	34,80
T-15c_A	32,02
T-16_A	34,86
T-16_B	36,27
T-16_C	37,00
T-17_A	36,23
T-17_B	37,79
T-18a_A	40,10
T-18b_A	41,13
T-18c_A	41,13
T-19_A	36,55
T-19_B	37,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

