



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Nieuwbouw woningen Livingstonelaan te Gouda, onderzoek wegverkeerslawaaï

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Levenssteen BV
t.a.v. de heer ing. S. Boere
Postbus 30
5690 AA EINDHOVEN

Opdrachtnummer -

Titel Nieuwbouw woningen Livingstonelaan te Gouda, onderzoek wegverkeerslawai

Rapportnummer M+P.JJP.19.01.1

Revisie 1

Datum 29 januari 2020

Aantal pagina's 16

Auteur ing. Marc Burgmeijer
redacteur ir. Theodoor Höngens

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Rekenmethode	5
2.1	Invoergegevens	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Gemeentelijk beleid Gouda	7
3.2	Goede ruimtelijke ordening	7
4	Rekenresultaten	8
5	Conclusie	9
6	Literatuur	10
bijlage A	Figuren	11
bijlage B	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	13

Inleiding

In opdracht van Levenssteen bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot nieuwbouw van circa 58 woningen, waarvan 18 appartementen, op de kavel Livingstonelaan 54 te Gouda. Hier is op dit moment een voormalig verpleeghuis aanwezig dat gesloopt gaat worden.

Voor het bouwplan zal de bestemming gewijzigd moeten worden naar wonen om de nieuwe woningen mogelijk te maken. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer onderzocht.

De locatie is gelegen binnen de zone van de Burgemeester van Reenensingel en de Büchnerweg/Ridder van Catsweg. De Livingstonelaan is een 30 km/u weg. Voor deze wegen is de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bepaald. De geluidsbelasting is berekend met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012)* [1] en getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder* en het beleid van de gemeente Gouda [4].

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de verkavelingstekeningen *2018001-stedenbouwkundig plan.dwg* van 13 januari 2020 van Introview bv. De verkeersgegevens zijn verkregen van de Omgevingsdienst Midden Holland.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De verkaveling is opgenomen in figuur 1 van Bijlage A. De bebouwing bestaat grotendeels uit grondgebonden woningen en uit enkele appartementen. De bouwhoogte wordt tot drie bouwlagen.

2.2 Rekenmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [1].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Het betreft hier een binnenstedelijke situatie. Voor Burgemeester van Reenensingel en de Buchnerweg/Ridder van Catsweg bedraagt de zone 200 meter. De wettelijke rijsnelheid bedraagt voor beide wegen 50 km/u. De rijsnelheid over de Livingstonelaan bedraagt 30 km/u. Deze weg heeft geen zone maar wordt in het kader van een Goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

2.1 Invoergegevens

De aangehouden verkeersintensiteiten zijn opgeven door de Omgevingsdienst Midden Holland. Deze zijn aangeleverd in de vorm van shape files die zijn ingelezen in het rekenmodel. Deze gegevens zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1).

In tabel I zijn de verkeersintensiteiten, de wettelijke rijsnelheid en de wegdekverharding zoals in de aangeleverde shape opgenomen, samengevat.

tabel I **geprognosticeerde etmaalintensiteiten voor het peiljaar 2030 en wegkenmerken**

wegvak	etmaal- intensiteit	rijsnelheid	wegdekverharding
Burg. van Reenensingel west van aansluiting Livingstonelaan	13.480	50 km/u	DAB
Burg. van Reenensingel oost van aansluiting Livingstonelaan	13.613	50 km/u	DAB

wegvak	etmaal- intensiteit	rijksnelheid	wegdekverharding
Büchnerweg/Ridder van Catsweg	4.081	50 km/u	DAB
Ridder van Catsweg noordelijk van Calslaan	5.637	50 km/u	DAB
Livingstonelaan tussen Mercatorsingel en Hudsonlaan	1.901	30 km/u	elementen in keperverband
Livingstonelaan tussen Hudsonlaan en Abel Tasmanlaan	1.384	30 km/u	elementen in keperverband
Livingstonelaan tussen Abel Tasmanlaan en Büchnerweg	1.526	30 km/u	elementen in keperverband

In figuur 1, Bijlage A is grafisch het voor de beschouwde situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.

3 Wettelijk kader

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen, een zone heeft die zich aan weerszijden 200 meter uitstrekt vanaf de as van de weg. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De grenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Toetsing aan de grenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de grenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [1]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen en in dit geval, voor rijksnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid. De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Indien de grenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [3].

3.1 Gemeentelijk beleid Gouda

Als gemeente heeft Gouda het verlenen van een hogere waarde gemandateerd naar de directeur en afdelingshoofden van de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) [4]. De omgevingsdienst heeft een beleidsnota [4] opgesteld. In het beleid zijn onder andere voorwaarden opgenomen wanneer een hogere waarde verleend kan worden.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

Buiten de wettelijke grenswaarden kan er ook sprake zijn van een geluidsbelasting die niet onder een wettelijke regeling valt. Een voorbeeld hiervan is de aanwezigheid van 30 km wegen. Vanwege wegverkeer over deze wegen kan de geluidsbelasting hoger zijn dan gewenst. Bij de bestemmingsplan vaststelling dient afgewogen worden of deze geluidsbelasting toelaatbaar is. Er gelden echter geen wettelijke grenswaarden.

4 Rekenresultaten

In de onderstaande tabel II zijn de resultaten van de geluidsbelastingsberekeningen opgenomen. Hierin zijn de maximaal optredende niveaus per weg en per waarneempunt opgenomen. Dit betreft de geluidsbelasting na wettelijke aftrek conform artikel 110g *Wgh* [1]. Deze waarde wordt getoetst aan de grenswaarde van 48 dB. In Bijlage B is de volledige uitvoer van het rekenmodel opgenomen.

tabel II geluidsbelasting bij woningbouwplan Livingstonelaan in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt (zie figuur 1)	Burg. van Reenensingel	Büchnerweg/Ridder van Catsweg	Livingstonelaan
01	40	< 40	45
02	40	< 40	52
03	< 40	< 40	57
04	< 40	< 40	57
05	< 40	< 40	51
06	< 40	< 40	<40

Ten gevolge van de gezoneerde wegen Burg. van Reenensingel en de Büchnerweg/Ridder van Catsweg is er geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde. Ten gevolge van de 30 km/u weg de geluidsbelasting maximaal 57 dB. Dit is hoger dan de grenswaarde van 48 dB maar aangezien het geen gezoneerde weg betreft hoeft geen hogere waarde verleent te worden.

5 Conclusie

Onderzocht is de geluidsbelasting bij de nieuw te bouwen woningen aan de Livingstonelaan te Gouda. Vanwege de gezoneerde omringende wegen is geen sprake van een verhoogde geluidsbelasting. Wettelijke gezien gelden geen beperkingen met betrekking tot het wegverkeersgeluid.

De woningen komen op korte afstand van de Livingstonelaan te liggen. Dit is een 30 km/u weg die geen zone heeft. De geluidsbelasting bedraagt bij de voorgevel van de woningen direct aan deze weg 57 dB inclusief aftrek. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of wordt voldaan aan een acceptabel leefklimaat. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bijvoorbeeld een wegdekverharding van asfalt (reductie circa 1,0 dB) of stille elementen (reductie circa 2,5 dB) toe te passen. Deze maatregelen vallen echter onder de bevoegdheid van de gemeente Gouda en kunnen niet binnen de ontwikkeling van dit plan worden uitgevoerd.

De woningen langs de Livingstonelaan zorgen voor afscherming van de achterliggende ruimte en bebouwing. Daarmee wordt een goed woonklimaat gerealiseerd. Wij adviseren om de gevels van de woningen direct aan de Livingstonelaan te voorzien van geluidsisolerende beglazing en suskasten of een volledig mechanische ventilatie, zodat minimaal een geluidswering wordt gerealiseerd van de heersende geluidsbelasting (exclusief aftrek art. 110g Wgh) minus 33 dB. De maximaal toe te passen geluidswering bedraagt dan 29 dB. Daarmee wordt ook het binnenklimaat in deze woningen gegarandeerd.

6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333*, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018;
- [3] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 178 van 25 april 2019;
- [4] Beleidsregel Hogere waarden, 2018, regio Midden-Holland, ODMH versie 3, 8 oktober 2018, kenmerk 2018190815.

Bijlage A

Figuren



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Livingstonelaan - wegverkeerslawaai plan], Geomilieu V5.10

figuur 1 rekenmodel

Bijlage B

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

tabel III

geluidsbelasting wegverkeer L_{den} [dB] Burgemeester van Reenensingel incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Livingstonelaan	1,50	39,1	36,4	31,0	40,3
01_B	Livingstonelaan	4,50	38,5	35,7	30,4	39,6
01_C	Livingstonelaan	7,50	39,0	36,3	30,9	40,1
02_A	Livingstonelaan	1,50	38,7	36,0	30,6	39,8
02_B	Livingstonelaan	4,50	38,2	35,5	30,1	39,3
02_C	Livingstonelaan	7,50	38,2	35,5	30,2	39,4
03_A	Livingstonelaan	1,50	34,4	31,7	26,4	35,6
03_B	Livingstonelaan	4,50	34,2	31,5	26,1	35,3
03_C	Livingstonelaan	7,50	34,7	32,0	26,6	35,8
04_A	Livingstonelaan	1,50	24,8	21,9	16,7	25,9
04_B	Livingstonelaan	4,50	25,6	22,8	17,5	26,7
04_C	Livingstonelaan	7,50	26,5	23,7	18,4	27,6
05_A	Livingstonelaan	1,50	22,7	19,9	14,7	23,9
05_B	Livingstonelaan	4,50	23,0	20,2	15,0	24,2
05_C	Livingstonelaan	7,50	23,2	20,4	15,2	24,4
06_A	Livingstonelaan	1,50	22,6	19,8	14,6	23,8
06_B	Livingstonelaan	4,50	24,5	21,6	16,4	25,6
06_C	Livingstonelaan	7,50	25,9	23,1	17,9	27,0

tabel IV

geluidsbelasting wegverkeer L_{den} [dB] Ridder van Catsweg incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Livingstonelaan	1,50	30,6	27,9	22,5	31,8
01_B	Livingstonelaan	4,50	31,2	28,5	23,1	32,4
01_C	Livingstonelaan	7,50	31,5	28,8	23,4	32,6
02_A	Livingstonelaan	1,50	29,3	26,6	21,2	30,4
02_B	Livingstonelaan	4,50	29,5	26,8	21,4	30,7
02_C	Livingstonelaan	7,50	29,9	27,2	21,8	31,1
03_A	Livingstonelaan	1,50	22,1	19,2	14,1	23,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03_B	Livingstonelaan	4,50	23,3	20,4	15,3	24,4
03_C	Livingstonelaan	7,50	25,0	22,1	17,0	26,1
04_A	Livingstonelaan	1,50	33,4	30,6	25,3	34,5
04_B	Livingstonelaan	4,50	35,2	32,4	27,1	36,3
04_C	Livingstonelaan	7,50	35,3	32,5	27,3	36,5
05_A	Livingstonelaan	1,50	32,0	29,2	23,9	33,1
05_B	Livingstonelaan	4,50	34,4	31,7	26,4	35,6
05_C	Livingstonelaan	7,50	35,5	32,7	27,4	36,6
06_A	Livingstonelaan	1,50	36,8	34,1	28,8	38,0
06_B	Livingstonelaan	4,50	36,5	33,8	28,5	37,7
06_C	Livingstonelaan	7,50	37,5	34,8	29,4	38,7

tabel V geluidsbelasting wegverkeer L_{den} [dB] Livingstonelaan (30km/u) incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Livingstonelaan	1,50	42,7	38,8	33,1	43,0
01_B	Livingstonelaan	4,50	44,1	40,3	34,6	44,5
01_C	Livingstonelaan	7,50	44,7	40,9	35,2	45,1
02_A	Livingstonelaan	1,50	51,1	47,3	41,6	51,5
02_B	Livingstonelaan	4,50	51,4	47,5	41,8	51,7
02_C	Livingstonelaan	7,50	51,3	47,4	41,7	51,6
03_A	Livingstonelaan	1,50	56,8	53,0	47,3	57,2
03_B	Livingstonelaan	4,50	56,7	52,9	47,2	57,1
03_C	Livingstonelaan	7,50	56,3	52,5	46,7	56,7
04_A	Livingstonelaan	1,50	56,6	52,8	47,0	57,0
04_B	Livingstonelaan	4,50	56,4	52,6	46,9	56,8
04_C	Livingstonelaan	7,50	55,9	52,1	46,4	56,3
05_A	Livingstonelaan	1,50	50,2	46,4	40,7	50,6
05_B	Livingstonelaan	4,50	50,4	46,6	40,9	50,8
05_C	Livingstonelaan	7,50	50,3	46,5	40,8	50,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_A	Livingstonelaan	1,50	36,1	32,3	26,6	36,5
06_B	Livingstonelaan	4,50	37,4	33,6	27,9	37,8
06_C	Livingstonelaan	7,50	38,5	34,7	28,9	38,8