



Ingenieursbureau

Bezoekadres: Wilhelminakade 179

Postadres: Postbus

3072 AP Rotterdam

Website: www.rotterdam.nl

Van: ing. S. Haghighat

Telefoon: 06 - 10054723

Fax: 010 - 4894500

E-mail: s.haghighat@rotterdam.nl

Aan : SO/K. Lakerveld

Kopie aan :

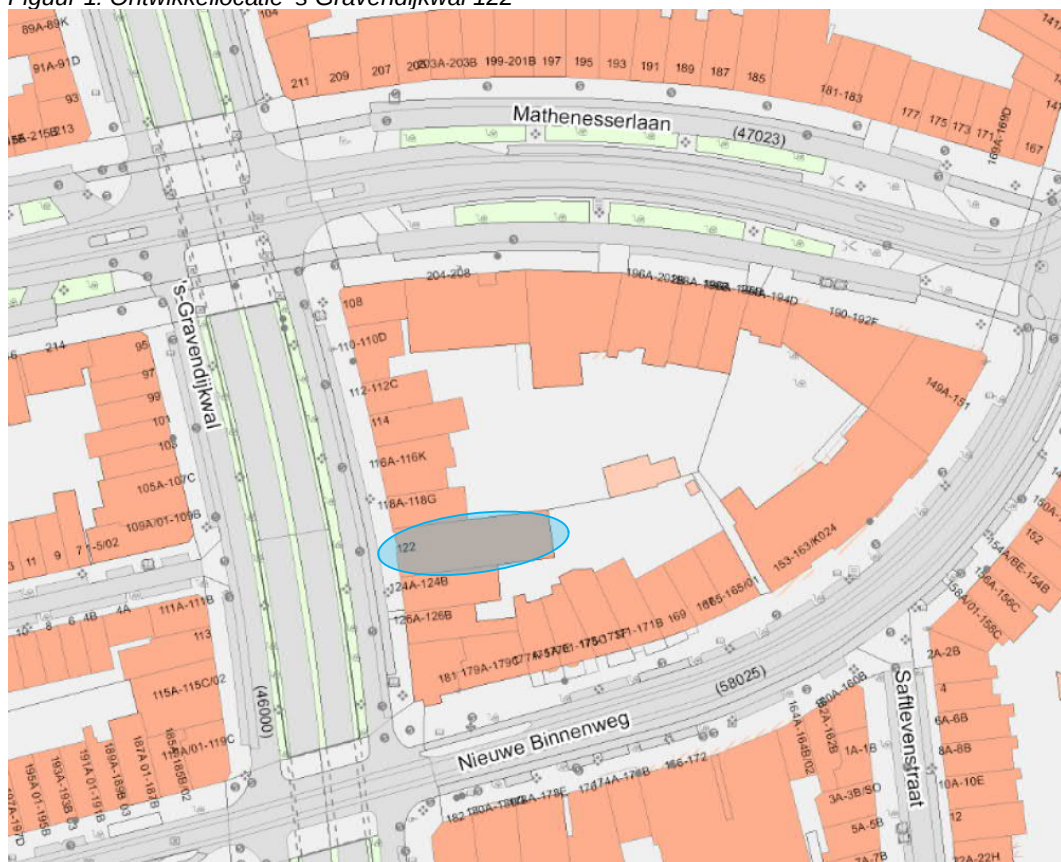
Datum : 16 augustus 2021

Betreft : Geluidonderzoek 's-Gravendijkwal 122

Inleiding

In het pand aan de 's-Gravendijkwal 122 zijn momenteel maat schappelijke voorzieningen aanwezig. De gemeente Rotterdam is voornemens het pand te transformeren naar woningen. Voor het ontwikkelen van geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen moet de Wet geluidhinder (Wgh) in acht worden genomen. Het pand ligt in de zone van de 's-Gravendijkwal, Mathenesserlaan en Nieuwe Binnenweg. In deze notitie staat het geluidonderzoek naar de geluidbelasting vanwege deze bronnen beschreven en hoe deze waarden zich verhouden tot de normen uit de Wgh. Tevens wordt de ontwikkeling getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam. In onderstaande figuur is de ligging van de ontwikkellocatie weergegeven.

Figuur 1: Ontwikkellocatie 's-Gravendijkwal 122



Uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het geluidmodel wat is opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Middelland – Het Nieuwe Westen. Dit rekenmodel is gemaakt met behulp van het programma WinHavik (versie 9.1.0) van DirActivity software. Het programma maakt bij de berekeningen gebruik van het Royal Haskoning rekenharten voor wegverkeerslawaaï (versie 17). Het modelleren en rekenen is volgens SRMII conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Op het pand 's-Gravendijkwal, bestaande uit 5 bouwlagen, zijn rekenpunten geplaatst op 1,5 meter boven de vloerhoogte. Een overzicht van het model en de rekenpunten is opgenomen in bijlage 2.

Het model bevat verkeersprognoses voor het jaar 2031. Deze prognoses zijn op 10 augustus 2021 door de afdeling Mobiliteit van de gemeente Rotterdam verstrekt. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In bijlage 1 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de verkeersgegevens.

Tabel 2: Verkeersgegevens relevante stedelijke wegvakken

Linknr ¹⁾	Straatnaam	Tussen	En	Etmaal- intensiteiten 2031	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
998	s-Gravendijkwal o.z.	Mathenesserlaan	Nieuwe Binnenweg	1.000	50	DAB ²⁾	350
999	Nieuwe Binnenweg	thv 's-Gravendijkwal		5.180	50	DAB	200
1000	Mathenesserlaan	thv 's-Gravendijkwal		9.885	50	DAB	200
1002	s-Gravendijkwal w.z.	Mathenesserlaan	Nieuwe Binnenweg	810	50	DAB	350
1003	Mathenesserlaan	Claes de Vrieselaan	's-Gravendijkwal	8.510	50	DAB	200
14200	s-Gravendijkwal w.z.	Nieuwe Binnenweg	Zwaerdecroonstraat	2.545	50	DAB	350
14205	s-Gravendijkwal w.z.	Mathenesserlaan	Schietbaanlaan	2.260	50	DAB	350
17444	Mathenesserlaan (westelijk deel)	's-Gravendijkwal	Nieuwe Binnenweg	9.825	50	DAB	200
18618	's-Gravendijkwal	thv Rochussenstraat		30.345	50	DAB	350
19127	s-Gravendijkwal o.z.	's-Gravendijkwal	Schietbaanstraat	3.055	50	DAB	350
19157	s-Gravendijkwal o.z.	Nieuwe Binnenweg	Ochterneltstraat	2.010	50	DAB	350
662619	s-Gravendijkwal	1e Middellandstraat	Rochussenstraat	26.295	50	DAB	350
666685	Nieuwe Binnenweg	Mathenesserlaan	Van Speykstraat	6.080	50	DAB	200
667011	s-Gravendijkwal w.z.	Zwaerdecroonstraat	Rochussenstraat	2.315	50	DAB	350
667012	s-Gravendijkwal o.z.	Ochterneltstraat	Rochussenstraat	1.710	50	DAB	350
669408	Mathenesserlaan (oostelijk deel)	's-Gravendijkwal	Nieuwe Binnenweg	9.485	50	DAB	200
669719	Nieuwe Binnenweg	Claes de Vrieselaan	's-Gravendijkwal	3.245	30	KV ³⁾	-
669722	Nieuwe Binnenweg	's-Gravendijkwal	Mathenesserlaan	5.570	50	DAB	200

1) Nummers komen overeen met wegvaknummers in bijlage 1

2) DAB = Dicht asfaltbeton

3) KV = Klinkers in keperverband met uitzondering van het gedeelte onder de tramrails dat in klinkers niet in keperverband ligt

Tramlijn 4

Op de Nieuwe Binnenweg rijdt tramlijn 4. De tramintensiteiten en het snelheidsprofiel voor deze tramlijnen zijn weergegeven in bijlage 1. De tramrails liggen ter hoogte en ten oosten van de 's-Gravendijkwal in Dicht asfaltbeton en ten westen van de 's-Gravendijkwal in klinkers niet in keperverband.

Optrektoeslag

De volgende drie kruisingen zijn met verkeerslichten geregelde kruisingen binnen een afstand van 150 meter tot het pand 's-Gravendijkwal 122. Het gaat hierbij om respectievelijk de kruising van Nieuwe Binnenweg met 's-Gravendijkwal, van Mathenesserlaan met Nieuwe Binnenweg en Mathenesserlaan met 's-Gravendijkwal. Bij de berekeningen van de geluidbelasting vanwege de onderzochte wegen is daarom rekening gehouden met een optrektoeslag. Een overzicht van de kruisingen met optrektoeslag is opgenomen in het overzicht rekenmodel in de bijlage 2.

Resultaten

Geluidbelasting

In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de rekenresultaten. In onderstaande tabel zijn de maximaal brekende geluidbelastingen weergegeven. De gepresenteerde resultaten zijn inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	Lden [dB]	Overschrijding	
					Voorkeur [48 dB]	Maximaal [63 dB]
's Gravendijkwal 122	's-Gravendijkwal	W.01/W.02	7,5-13,5	60	Ja	Nee
	Mathenesserlaan	Alle	Alle	≤ 48	Nee	Nee
	Nieuwe Binnenweg+tram	W.02	7,5-13,5	51	Ja	Nee
≤ 48 dB	49 – 53 dB	54 - 58 dB		59 - 63 dB		> 63 dB

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Mathenesserlaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldoet. De geluidbelasting vanwege de 's-Gravendijkwal en de Nieuwe Binnenweg inclusief tramverkeer overschrijdt de voorkeurswaarde, maar blijft lager dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

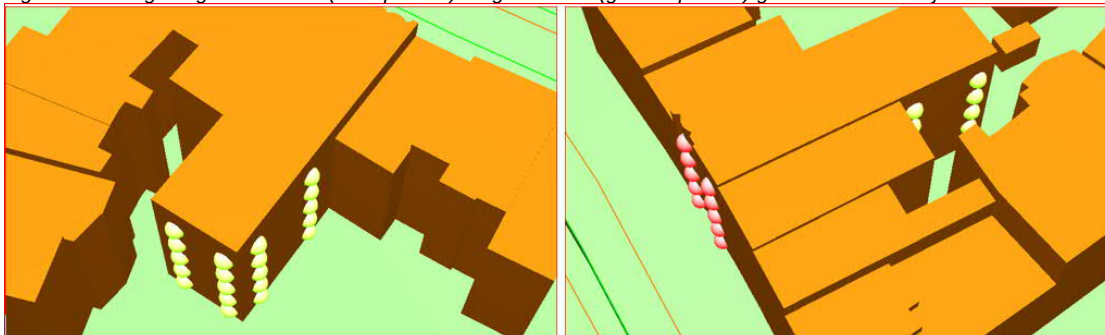
Maatregelen

De 's-Gravendijkwal is de maatgevende geluidbron voor de onderzochte locatie. Uit eerdere studies en onderzoeken is gebleken dat het terugdringen van de geluidbelasting op dit traject een brede aanpak vraagt waarbij naast bronmaatregelen ook gekeken moet worden naar de mogelijke overdrachtsmaatregelen en de verkeersfunctie. Een diepgaand onderzoek is in het kader van het onderhavige plan niet doelmatig.

Ontheffingsbeleid Rotterdam

De gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh is vanwege de zoneplichtige wegen bij de ontwikkellocaties per bouwlaag berekend en weergegeven in de laatste kolom van de tabel in bijlage 5. In figuur 2 zijn de resultaten grafisch weergegeven waarbij de rode punten niet voldoen aan het ontheffingsbeleid (>53 dB) en de groene punten wel ≤53 dB). Uit de figuur blijkt dat de realisatie van minimaal één geluidluwe gevel mogelijk is. De locatie voldoet daarmee aan het ontheffingsbeleid.

Figuur 2: Weergave geluidbelaste (rode punten) en geluidluwe (groene punten) gevels 's-Gravendijkwal 122



Conclusie

In het pand aan de 's-Gravendijkwal zijn momenteel maatschappelijke voorzieningen aanwezig. Er zijn plannen om in dit pand woningen te realiseren. Voor het realiseren van nieuwe geluidgevoelig functies moet de Wgh in acht worden genomen. Het Ingenieursbureau van de gemeente Rotterdam heeft deze locatie daarom akoestisch onderzocht.

Voor de locatie zijn de 's-Gravendijkwal, de Nieuwe Binnenweg inclusief tramverkeer en de Mathenesserlaan de relevante zoneplichtige geluidbronnen. Bepaald is wat de geluidbelasting vanwege deze wegen op de ontwikkellocatie is en of deze voldoet aan de eisen uit de Wgh. Daarnaast is onderzocht of het plan voldoet aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam.

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeurswaarde vanwege de 's-Gravendijkwal en de Nieuwe Binnenweg inclusief tramverkeer wordt overschreden. De maatgevende geluidbron is de 's-Gravendijkwal. Maatregelen ten behoeve van de geluidbelasting vanwege deze weg zijn in het kader van de transformatie van dit pand niet doelmatig. Geadviseerd wordt de maximaal berekende geluidbelastingen als hogere waarden aan te vragen bij het college van burgemeester en wethouders. De vast te stellen hogere waarden zijn weergegeven in onderstaande tabel:

locatie	weg	Lden ¹⁾ [dB]
's-Gravendijkwal 122	's-Gravendijkwal	60
	Nieuwe Binnenweg + tram	51

1) Deze waarden zijn inclusief de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wgh

Aanbevelingen

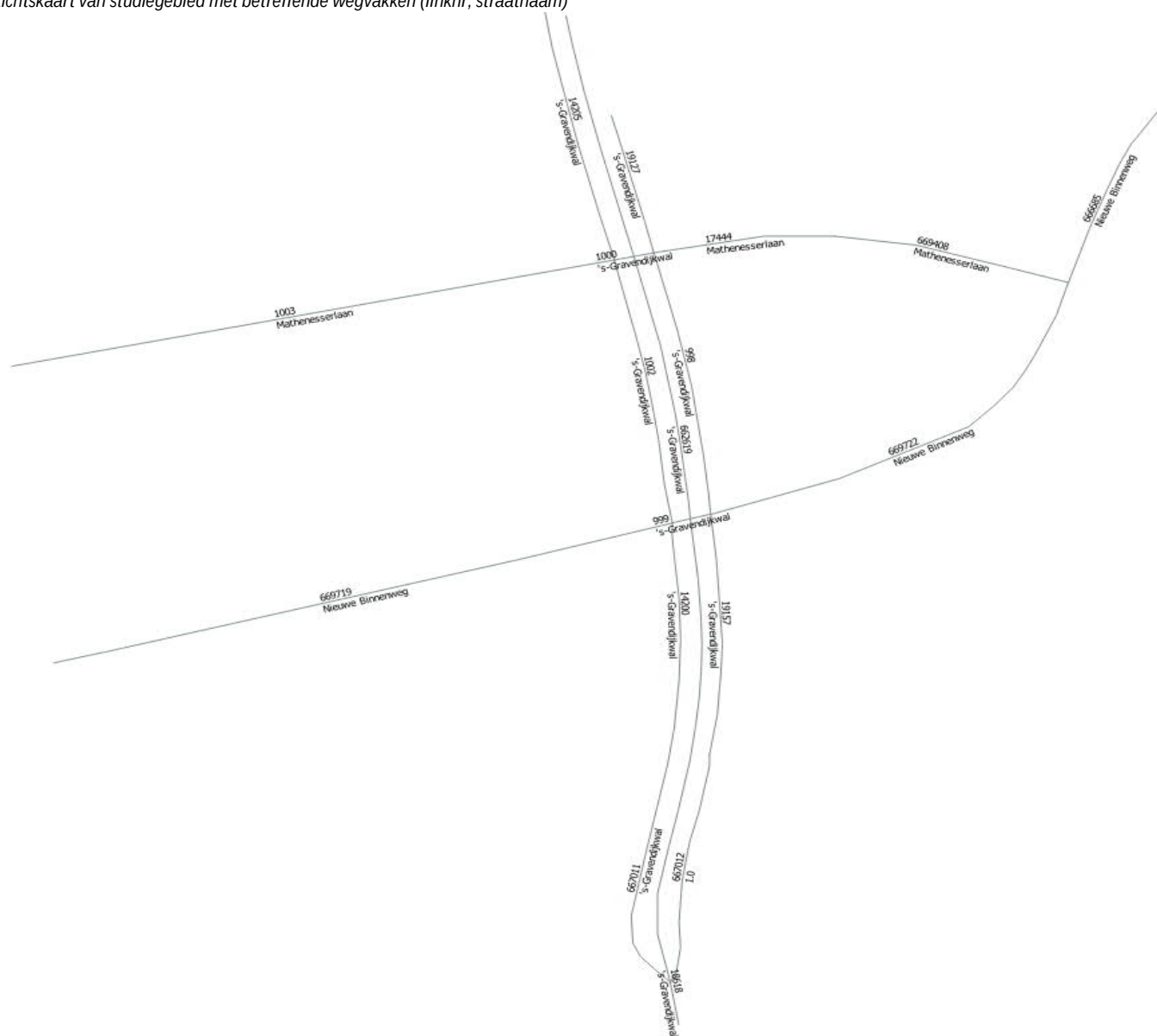
Geadviseerd wordt om bij de transformatie rekening te houden met een acceptabele binnenwaarde. Dit kan worden gerealiseerd door de meest geluidgevoelige ruimtes zoals slaapkamers aan de geluidluwe zijde van het pand te plannen.

Bijlagen: 3

Bijlage 1: Verkeersgegevens

- a: overzicht linknummers wegvakken**
- b: verkeersintensiteiten wegverkeer**
- c: overzicht linknummers baanvakken**
- d: tramintensiteiten**
- e: snelheidsprofiel trams**

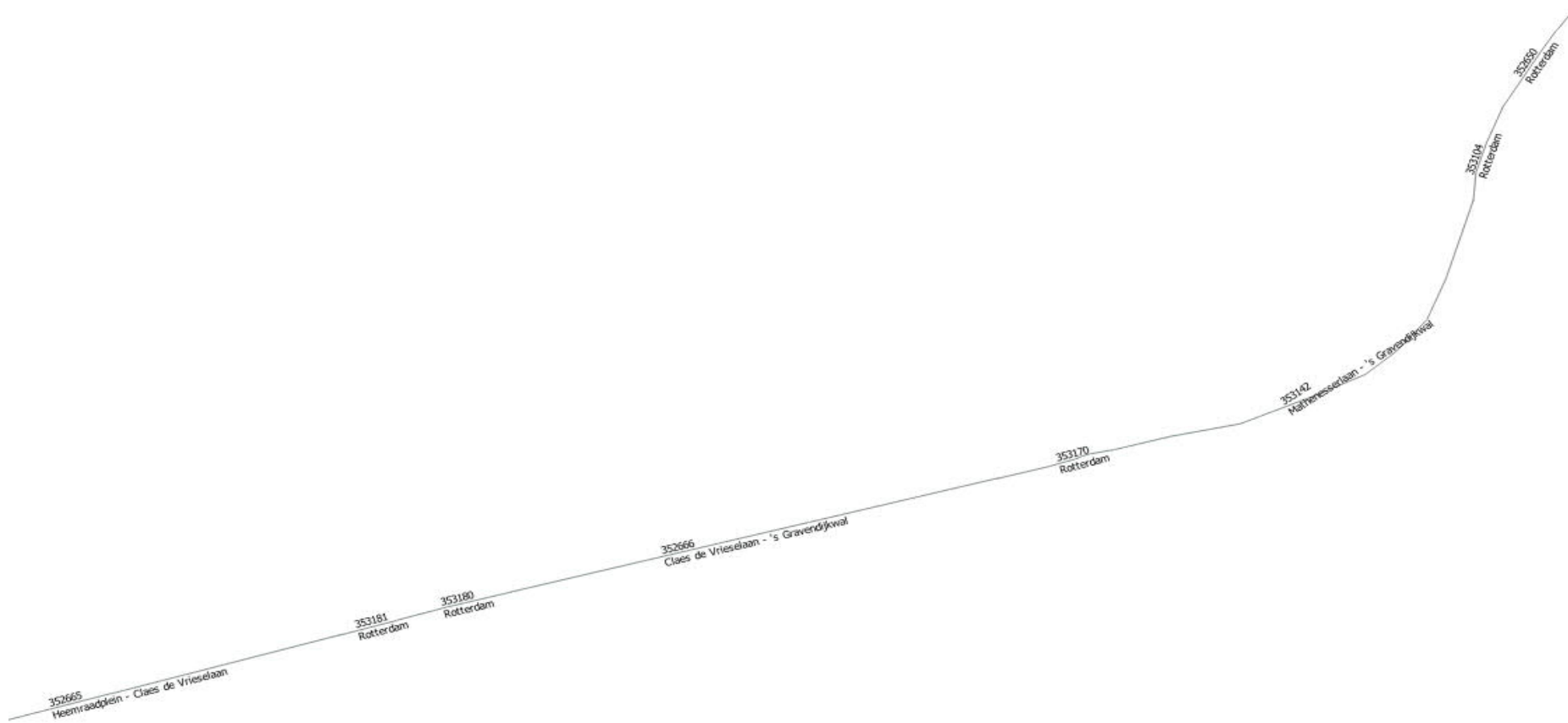
Verkeersopgave afdeling Mobiliteit per mail van 10 augustus 2021
Overzichtskaart van studiegebied met betreffende wegvakken (linknr, straatnaam)



Verkeersopgave afdeling Mobiliteit per mail van 10 augustus 2021

LINKNR	NAAM	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2031	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur			Gemiddeld nachtuur		
			Lv	Mz	Zv	Lv	Mz	Zv	Lv	Mz	Zv
998	's-Gravendijkwal	1.000	66	2	1	30	1	0	6	0	0
999	Nieuwe Binnenweg	5.180	341	13	4	158	3	0	29	1	0
1000	Mathenesserlaan	9.885	645	29	9	297	7	2	55	3	0
1002	's-Gravendijkwal	810	53	2	1	25	1	0	4	0	0
1003	Mathenesserlaan	8.510	551	29	9	254	7	2	46	3	0
14200	's-Gravendijkwal	2.545	170	5	1	79	1	0	14	0	0
14205	's-Gravendijkwal	2.260	153	2	1	70	1	0	13	0	0
17444	Mathenesserlaan	9.825	641	29	9	296	7	2	54	3	0
18618	's-Gravendijkwal	30.345	1991	3	1	1030	1	0	285	0	0
19127	's-Gravendijkwal	3.055	208	2	1	96	1	0	17	0	0
19157	's-Gravendijkwal	2.010	136	2	1	63	1	0	11	0	0
662619	's-Gravendijkwal	26.295	1727	2	0	893	0	0	247	0	0
666685	Nieuwe Binnenweg	6.080	407	10	3	188	2	0	34	1	0
667011	's-Gravendijkwal	2.315	156	3	1	72	1	0	13	0	0
667012	s-Gravendijkwal	1.710	115	2	1	53	1	0	10	0	0
669408	Mathenesserlaan	9.485	616	31	9	284	7	2	52	3	0
669719	Nieuwe Binnenweg	3.245	214	8	2	99	2	0	17	2	0
669722	Nieuwe Binnenweg	5.570	370	12	3	171	3	0	31	1	0

Verkeersopgave afdeling Mobiliteit per mail van 10 augustus 2021
Overzichtskaart van studiegebied met betreffende wegvakken (linknr, straatnaam)



Verkeersopgave afdeling Mobiliteit per mail van 10 augustus 2021

LINKNR	A	B	NAAM	NOOT	TRAM_WKD	TRAM_GDU	TRAM_GAU	TRAM_GNU
352650	195617	311916	Rotterdam		174	12	6	2
352665	193101	311930	Heemraadplein - Claes de Vrieselaan		174	12	6	2
352666	311918	311931	Claes de Vrieselaan - 's Gravendijkwal		174	12	6	2
353104	3085	311916	Rotterdam		174	12	6	2
353142	3085	311917	Mathenesserlaan - 's Gravendijkwal		174	12	6	2
353170	311917	311931	Rotterdam		174	12	6	2
353180	311918	312383	Rotterdam		174	12	6	2
353181	311930	312383	Rotterdam		174	12	6	2

Bijlage Snelheidsprofiel tram

Voor gescheiden trambanen geldt het onderstaande snelheidsprofiel

halte 20 km/h
bocht 20 km/h

snelheid	afgelegde afstand
20 km/h	0m
30 km/h	10m
40 km/h	50m
50 km/h	100m
60 km/h	175m

versnellen

van	tot	gemiddelde snelheid	lengte lijnstuk
bij de halte of bocht		20 km/h	-
halte	10m	25 km/h	10m
10m	50m	35 km/h	40m
50m	100m	45 km/h	50m
100m	175m	55 km/h	75m

vertragen

van	tot	gemiddelde snelheid	lengte lijnstuk
0m	30m	55 km/h	30m
30m	50m	45 km/h	20m
50m	65m	35 km/h	15m
65m	80m	25 km/h	15m
bij de halte of bocht		20 km/h	-

Voor trambanen met gemengd verkeer geldt het onderstaande snelheidsprofiel

halte 20 km/h
bocht 20 km/h
Overige delen 40 km/h

Bijlage 2: Rekenmodel

- a: overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa**
- b: overzicht rekenpunten**



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- tram
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

Wegdek

- Dicht asfaltbeton (DAB)
- Klinkers in keperverband (KV) en onder tramrails klinkers niet in keperverband



Bijlage 2a

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek
's-Gravendijkwal 122



Gemeente Rotterdam

Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20210028

Datum: 12-08-2021

Formaat: A4

Schaal: 1 : 2500



**Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaa
zoneplichtige wegen**



Bijlage 3 - Rekenresultaten wegverkeerslawaai vanwege relevante zoneplichtige wegen

Locatie	Reken- punt	Reken- hoogte	's-Gravendijkwal						Mathenesserlaan						Nieuwe Binnenweg+tram						Cumulatief	Cumulatief
			L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	L _{den}	L _{den} incl. aftrek art. 110g		L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	L _{den}	L _{den} incl. aftrek art. 110g		L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	L _{den}	L _{den} incl. aftrek art. 110g		L _{VLCUM} Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en L _{den} > voorkeurswaarde)	L _{VLCUM} Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en L _{den} > voorkeurswaarde)
			[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
's-Gravendijkwal 122	W.01	1,50	60,99	57,49	50,65	61,18	56	51,11	47,76	41,23	51,47	46	52,69	49,27	43,51	53,27	48				61,0	56,0
's-Gravendijkwal 122	W.01	4,50	62,99	59,71	53,40	63,46	58	52,15	48,78	42,25	52,50	47	54,13	50,71	44,96	54,71	50				63,6	58,6
's-Gravendijkwal 122	W.01	7,50	64,16	60,99	54,88	64,76	60	52,62	49,23	42,67	52,95	48	54,44	51,04	45,34	55,05	50				65,4	60,4
's-Gravendijkwal 122	W.01	10,50	64,28	61,13	55,05	64,90	60	52,75	49,36	42,82	53,09	48	54,52	51,13	45,46	55,15	50				65,4	60,4
's-Gravendijkwal 122	W.01	13,50	64,43	61,31	55,28	65,08	60	52,73	49,34	42,79	53,06	48	54,56	51,17	45,52	55,19	50				65,4	60,4
's-Gravendijkwal 122	W.02	1,50	61,30	57,84	51,14	61,55	57	50,91	47,50	40,92	51,22	46	53,47	50,06	44,32	54,06	49				62,6	57,6
's-Gravendijkwal 122	W.02	4,50	63,28	60,03	53,78	63,79	59	51,73	48,33	41,76	52,05	47	54,81	51,40	45,66	55,40	50				64,5	59,5
's-Gravendijkwal 122	W.02	7,50	64,19	61,02	54,93	64,79	60	52,34	48,90	42,30	52,63	48	55,08	51,68	45,99	55,69	51				65,5	60,5
's-Gravendijkwal 122	W.02	10,50	64,27	61,13	55,08	64,91	60	52,37	48,94	42,35	52,67	48	55,16	51,77	46,11	55,79	51				65,5	60,5
's-Gravendijkwal 122	W.02	13,50	64,43	61,31	55,31	65,09	60	52,37	48,95	42,37	52,68	48	55,15	51,77	46,11	55,79	51				65,5	60,5
's-Gravendijkwal 122	W.03	1,50	40,68	37,68	31,85	41,47	36	36,44	32,76		36,58	32	35,44	32,08		36,16	31					
's-Gravendijkwal 122	W.03	4,50	41,04	38,02	32,19	41,82	37	36,67	32,96		36,79	32	35,37	32,00		36,09	31					
's-Gravendijkwal 122	W.03	7,50	41,62	38,59	32,76	42,40	37	37,51	33,74		37,59	33	35,96	32,58		36,68	32					
's-Gravendijkwal 122	W.03	10,50	42,69	39,65	33,78	43,45	38	38,63	34,90		38,76	34	36,91	33,53		37,63	33					
's-Gravendijkwal 122	W.03	13,50	44,70	41,64	35,74	45,43	40	40,79	37,25	30,76	41,06	36	38,13	34,77		38,89	34					
's-Gravendijkwal 122	W.04	1,50	39,89	36,87	31,05	40,68	36	36,46	32,75		36,58	32	35,15	31,80		35,88	31					
's-Gravendijkwal 122	W.04	4,50	40,20	37,18	31,34	40,98	36	36,77	33,03		36,87	32	35,09	31,75		35,85	31					
's-Gravendijkwal 122	W.04	7,50	40,84	37,81	31,97	41,61	37	37,78	34,01		37,87	33	35,63	32,28		36,39	31					
's-Gravendijkwal 122	W.04	10,50	41,63	38,58	32,70	42,38	37	39,21	35,52		39,37	34	36,41	33,07		37,18	32					
's-Gravendijkwal 122	W.04	13,50	42,95	39,89	33,97	43,68	39	40,71	37,13	30,61	40,95	36	37,20	33,86		37,97	33					
's-Gravendijkwal 122	W.05	1,50	35,51	32,55		36,35	31	34,32	30,45		34,27		37,66	34,25		38,29	33					
's-Gravendijkwal 122	W.05	4,50	35,50	32,54		36,34	31	34,46	30,57		34,41		38,17	34,75		38,79	34					
's-Gravendijkwal 122	W.05	7,50	34,73	31,75		35,55	31	35,12	31,16		35,02		38,59	35,15		39,20	34					
's-Gravendijkwal 122	W.05	10,50	35,69	32,71		36,51	32	35,73	31,74		35,63	31	39,06	35,60		39,65	35					
's-Gravendijkwal 122	W.05	13,50	36,88	33,89		37,69	33	36,35	32,35		36,24	31	39,57	36,10	30,45	40,16	35					
's-Gravendijkwal 122	W.06	1,50	35,73	32,76		36,55	32	34,25	30,44		34,25		38,49	35,09		39,13	34					
's-Gravendijkwal 122	W.06	4,50	35,45	32,47		36,27	31	34,23	30,35		34,19		38,98	35,57		39,61	35					
's-Gravendijkwal 122	W.06	7,50	35,49	32,50		36,30	31	34,87	30,91		34,77		39,29	35,86	30,22	39,91	35					
's-Gravendijkwal 122	W.06	10,50	36,37	33,38		37,18	32	35,44	31,45		35,33		39,72	36,28	30,64	40,33	35					
's-Gravendijkwal 122	W.06	13,50	37,75	34,75		38,55	34	36,07	32,07		35,96	31	40,37	36,90	31,26	40,96	36					
's-Gravendijkwal 122	W.07	1,50	40,06	37,06	31,25	40,86	36	31,99			32,21		40,21	36,76	31,13	40,82	36					
's-Gravendijkwal 122	W.07	4,50	40,21	37,20	31,37	41,00	36	31,84			32,05		40,87	37,39	31,69	41,44	36					
's-Gravendijkwal 122	W.07	7,50	40,61	37,59	31,76	41,39	36	32,50			32,71		41,21	37,70	32,01	41,76	37					
's-Gravendijkwal 122	W.07	10,50	41,29	38,25	32,40	42,05	37	33,22			33,48		41,90	38,37	32,74	42,46	37					
's-Gravendijkwal 122	W.07	13,50	42,80	39,73	33,85	43,54	39	34,29	30,86		34,61		43,22	39,70	34,14	43,81	39					
's-Gravendijkwal 122	W.08	1,50	40,71	37,70	31,88	41,50	37	32,06			32,22		40,10	36,64	31,01	40,70	36					
's-Gravendijkwal 122	W.08	4,50	40,85	37,84	32,01	41,64	37	31,78			31,91		40,79	37,29	31,59	41,34	36					
's-Gravendijkwal 122	W.08	7,50	41,15	38,13	32,29	41,93	37	32,33			32,45		41,03	37,50	31,79	41,56	37					
's-Gravendijkwal 122	W.08	10,50	41,88	38,85	33,00	42,65	38	32,92			33,06		41,42	37,88	32,19	41,96	37					
's-Gravendijkwal 122	W.08	13,50	43,84	40,78	34,91	44,58	40	34,06	30,52		34,29		42,55	38,99	33,37	43,10	38					

L _{DEN}
< 30 dB
31 - 48 dB
49 - 53 dB
54 - 58 dB
59 - 63 dB
> 63 dB