



Aanvulling akoestisch onderzoek Burgemeester Kuperusplein

Auteur : Sandra van der Zwaag
Datum : 6 september 2024
Kenmerk :
Status : Gecontroleerd
Versie : 01



Inhoudsopgave

1	Aanleiding	1
2	Situatie	2
3	Berekeningen gewijzigde situatie parkeren Burgemeester Kuperusplein.....	3
4	Cumulatieve geluidsbelasting	5

Bijlagen

Bijlage 1. Invoergegevens parkeren Burgemeester Kuperusplein nieuwe situatie
Bijlage 2. Rekenresultaten parkeren Burgemeester Kuperusplein nieuwe situatie
Bijlage 3. Cumulatieve geluidsbelasting nieuwe situatie



1 Aanleiding

In 2022 is door de FUMO een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor ontwikkelingen rond het Burgemeester Kuperusplein in Heerenveen (Akoestisch onderzoek Burgemeester Kuperusplein in Heerenveen, versie 5, 22-5-2022, kenmerk SZ\2022-FUMO-0060868\0441) en de aanvulling geluidberekening wijziging ingang parkeergarage SZ-2022-FUMO-060868-0501 van 20 oktober 2022. Het akoestisch onderzoek heeft als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegen. Het bestemmingsplan zal in 2024 worden vastgesteld.

Omdat ten opzichte van het akoestisch onderzoek van 2022 en de aanvulling daarop, de ligging van de in- en uitgang van de parkeergarage en het parkeerterrein op het Burgemeester Kuperusplein wordt gewijzigd, heeft de gemeente Heerenveen aan de FUMO gevraagd om het akoestisch onderzoek aan te vullen.

In dit rapport is daarom de bijdrage van het parkeren op- en onder het Burgemeester Kuperusplein opnieuw berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidsbelasting op de omliggende woningen rond het Burgemeester Kuperusplein opnieuw bepaald en getoetst aan een goede ruimtelijke ordening.

2 Situatie

De gehanteerde uitgangspunten voor de geluidsberekeningen vanwege de parkeerplaats Burgemeester Kuperusplein zijn gelijk aan de uitgangspunten in het akoestisch onderzoek uit 2022, behalve dat de indeling van het parkeerterrein op maaiveldniveau veranderd is. In plaats van één in- en uitrit van de parkeerkelder, ligt de inrit van de parkeerkelder en de parkeerplaats aan de zuidoostzijde van het terrein, de uitrit van de parkeerkelder en de parkeerplaats aan de zuidwestzijde van het Burgemeester Kuperusplein. Op onderstaande figuur is de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 1 Indeling Burgemeester Kuperusplein (bron: gemeente Heerenveen)

Er komen maximaal 150 parkeerplaatsen op maaiveldniveau. In dit onderzoek is uitgegaan van maximaal 225 parkeerplaatsen op de 1^e ondergrondse parkeerlaag en maximaal 225 parkeerplaatsen op de 2^e ondergrondse parkeerlaag. Dit is een overschatting, het verwachte aantal ondergrondse parkeerplaatsen is 350.

Op basis van de gemiddelde parkeertijd en parkeerbezetting, is de inschatting dat er per dag maximaal 3443 voertuigen parkeren. Hiervan parkeren er ongeveer 860 op maaiveldniveau en 2583 onder maaiveldniveau. In onderstaande tabel, afkomstig van de gemeente Heerenveen is de parkeerintensiteit uitgewerkt.

Nieuwe parkeerterrein 600 pp variant 3

Uitgangspunten:

aantal uren in dagdeel
aantal parkeerplaatsen
gem. bezettingsgraad
(= gem. aantal auto's op enig moment:)
gem. parkeertijd in uren

Berekeningen:

gem aantal wisselingen per dagdeel
totaal aantal auto-aankomsten
totaal aantal verkeersbewegingen
in % van het dagtotaal
aantal per uur/periode
is per periode % etmaaltotaal

dag	dag	dag	dag	avond	nacht	totaal
2	3	4	3,0	4	8	
600	600	600	600	600	600	
45%	85%	97%	86%	45%	25%	
270	510	582	516	270	150	
3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	6,00	
0,3	1,3	1,9	1,3	0,6	0,3	
180	765	1164	774	360	200	
360	1530	2328	1548	720	400	
5%	22%	34%	22%	10%	6%	
180	510	582	516	180	50	
11,6	32,9	37,6	71,7	45,0	0,7	

3443
6886

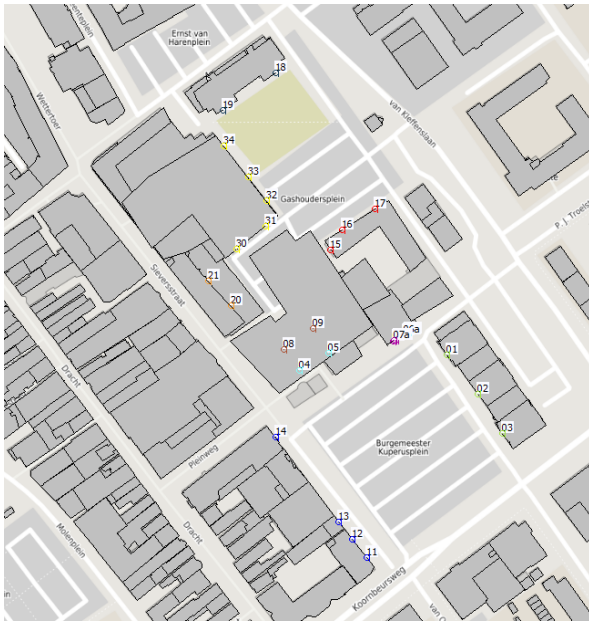
Tabel 1 parkeerberekening Burgemeester Kuperusplein (bron: gemeente Heerenveen)

3 Berekeningen parkeren Burgemeester Kuperusplein

Voor de berekeningen is gebruikt gemaakt van het eerder opgestelde rekenmodel, waarin de in- en uitgang van de parkeergarage en de parkeerroutes aangepast zijn naar de nieuwe uitgangspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd in het rekenprogramma Geomilieu 2024. Voor de volledigheid zijn ook de rekenresultaten van de huidige situatie weergegeven. Deze zijn afkomstig uit het eerder opgestelde akoestische onderzoek uit 2022.

Om de rekenresultaten overzichtelijk weer te geven is in de tabellen de hoogst berekende waarde van een cluster van rekenpunten weergegeven.

De ligging van de clusters is weergegeven in onderstaande figuur. Hierin zijn de clusters zijn aangegeven met een eigen kleur.



Figuur 2 ligging clusters van rekenpunten

In bijlage 1 zijn de invoergegevens weergegeven voor de wijzigingen met betrekking tot het parkeren op en onder het Burgemeester Kuperusplein.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten weergegeven.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten vanwege het parkeren op het Burgemeester Kuperusplein samengevat in de huidige situatie. Deze gegevens zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek van mei 2022.

Nummer en omschrijving van de rekenpunten		Hoogste waarde $L_{Ar,LT}$ parkeren Burg. Kuperusplein (dB(A) etmaalwaarde)
1-3	Bestaande woningen oostzijde Burg. Kuperusplein	48
4-5	Bestaande woningen boven huidige Scapino	44
6-7	Geprojecteerde woontoren	46
11-14	Bestaande woningen westzijde Burg. Kuperusplein	47

Tabel 2 rekenresultaten parkeren Burgemeester Kuperusplein, huidige situatie (bron: akoestisch onderzoek mei 2022)



In de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten vanwege het parkeren op en onder het Burgemeester Kuperusplein in de nieuwe situatie samengevat. In de tabel is alleen de hoogste geluidsbelasting op het cluster van rekenpunten weergegeven. Voor de uitgebreide rekenresultaten per rekenpunt wordt verwezen naar bijlage 2.

Nummer en omschrijving van de rekenpunten		Hoogste waarde $L_{A,r,LT}$ parkeren Burg. Kuperusplein nieuwe situatie (dB(A) etmaalwaarde)
1-3	Bestaande woningen oostzijde Burg. Kuperusplein	54
4-5	Bestaande woningen boven huidige Scapino	49
11-14	Bestaande woningen westzijde Burg. Kuperusplein	57
6-7	Geprojecteerde woontoren	49

Tabel 3 rekenresultaten parkeren Burgemeester Kuperusplein nieuwe situatie 2024

4 Cumulatieve geluidsbelasting

In het kader van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidsbelasting berekend vanwege het wegverkeer, de supermarkt, de terrassen en het parkeren.

De cumulatieve geluidsbelasting L_{VLcum} is berekend conform de het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In tabel 4 is de gecumuleerde geluidsbelasting in de huidige situatie met autonome groei weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek uit mei 2022.

In tabel 5 is de gecumuleerde geluidsbelasting in de nieuwe situatie weergegeven. Hiervoor zijn de rekenresultaten vanwege wegverkeer (Atalantstraat, Burg. Falkenaweg, Coehoorn van Scheltingaweg, Europlan, Koornbeursweg, van Kleffenslaan) gebruikt uit het onderzoek uit mei 2022. De rekenresultaten van de AH en de terrassen zijn ook afkomstig uit dat onderzoek.

Nummer en omschrijving (cluster) van de rekenpunten		Wegverkeers- lawaaï Hoogste waarde op het cluster rekenpunten L_{den} (in dB zonder aftrek art 110g Wgh)	Industrielawaai (AH, parkeren) huidige situatie Hoogste etmaalwaarde op het cluster rekenpunten (in dB(A))	L_{VLcum} Hoogste waarde op het cluster rekenpunten
Burgemeester Kuperusplein				
01-03	Bestaande woningen oostzijde Burg. Kuperusplein	60	49	61
04-05	Bestaande woningen boven Scapino (Burg. Kuperusplein zijde)	54	44	55
11-14	Bestaande woningen westzijde Burg. Kuperusplein	61	47	61
06-07	Geprojecteerde woontoren	58	46	59

Tabel 4 rekenresultaten cumulatieve huidige situatie met autonome groei (bron: akoestisch onderzoek mei 2022)



Nummer en omschrijving (cluster) van de rekenpunten		Wegverkeers- lawaai	AH	Terrassen	Parkeren	LVLcum
		Hoogste waarde op het cluster rekenpunten L_{den} (in dB zonder aftrek art 110g Wgh)	Hoogste etmaalwaarde op het cluster rekenpunten (in dB(A))	Hoogste etmaalwaarde op het cluster rekenpunten (in dB(A))	Hoogste etmaalwaarde op het cluster rekenpunten (in dB(A))	Hoogste waarde op het cluster rekenpunten
Burgemeester Kuperusplein						
01-03	Bestaande woningen oostzijde Burg. Kuperusplein	59	47	43	54	60
04-05	Bestaande woningen boven Scapino (Burg. Kuperusplein zijde)	53	47	53	49	58
11-14	Bestaande woningen westzijde Burg. Kuperusplein	60	45	55	57	62
06-07	Geprojecteerde woontoren	55	48	36	49	56

Tabel 5 rekenresultaten cumulatie in de nieuwe situatie 2024

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen rond het Burgemeester Kuperusplein de gecumuleerde geluidsbelasting $L_{VL,cum}$ ten hoogste 62 dB bedraagt, aan de westzijde van het plein (cluster 11-14). Deze geluidsbelasting wordt bij de eerste drie panden vooral veroorzaakt door wegverkeer op de Koornbeursweg. De terrassen zijn dominant bij de bovenwoning (rekenpunt 14). De gecumuleerde geluidsbelasting aan de oostzijde van het Burgemeester Kuperusplein bedraagt ten hoogste $L_{VL,cum}$ 60 dB. Dit wordt vooral veroorzaakt door wegverkeer op de Koornbeursweg. De cumulatieve geluidsbelasting per rekenpunt is bijgevoegd in bijlage 3.

Ten opzichte van de huidige situatie met autonome groei wordt de cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de woontoren lager. Aan de oostzijde van de Burgemeester Kuperusplein wordt de cumulatieve geluidsbelasting per saldo 1 dB lager. Bij de bestaande woningen boven de Scapino neemt de gecumuleerde geluidsbelasting toe. De toename wordt vooral veroorzaakt door de terrassen. In de huidige situatie zijn terrassen overigens ook toegestaan volgens het bestemmingsplan (beheersverordening Heerenveen Centrum 21-3-2016) in het besluitvak Verkeer-Centrumerf.

Aan de westzijde van het Burgemeester Kuperusplein neemt de gecumuleerde geluidsbelasting iets toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt voornamelijk vanwege de Koornbeursweg en de parkeerbewegingen op het Burgemeester Kuperusplein.

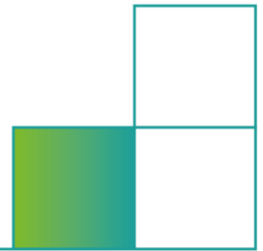
Per saldo is er op een aantal punten rond het Burgemeester Kuperusplein sprake van een toename van de geluidsbelasting, op een aantal punten blijft de geluidsbelasting gelijk en op een aantal punten is er sprake van een afname van de geluidsbelasting.

Daarnaast blijkt uit het akoestisch onderzoek van mei 2022, dat er in de nieuwe situatie sprake is van een verbetering van het woon- en leefklimaat rond het Gashoudersplein. Een groot deel van het



parkeren verdwijnt van die locatie door de nieuwe ontwikkelingen. Een groot deel van de geluidsemissie van de AH verdwijnt bij de woningen rond het Gashoudersplein.

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in het plangebied.



Bijlage 1. Invoergegevens parkeren Burgemeester Kuperusplein nieuwe situatie

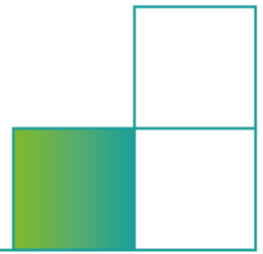


Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
Groep: Parkeren B. Kuperusplein
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
p2	parkeren BKplein	0,75	--	Relatief	A	180	23	13	10	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
p3	parkeren BKplein	0,75	--	Relatief	A	180	23	13	10	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
p4	parkeren BKplein	0,75	--	Relatief	A	180	23	13	10	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
p5	parkeren BKplein	0,75	0,00	Relatief	A	180	23	13	10	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
poin	parkeren BKplein kelder inrit	0,75	--	Relatief	A	2169	258	154	5	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
pouit	parkeren BKplein kelder uit	0,75	--	Relatief	A	2169	258	154	5	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00
p5	parkeren BKplein	0,75	0,00	Relatief	A	180	23	13	10	5,00	49,00	59,00	77,00	77,00

Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
Groep: Parkeren B. Kuperusplein
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
p2	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p3	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p4	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p5	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
poin	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pouit	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p5	80,00	83,00	83,00	81,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bijlage 2. Rekenresultaten parkeren Burgemeester Kuperusplein nieuwe situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Parkeren B. Kuperusplein
 Groepsreductie: Nee

Naam													
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li			
01_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191352,02	552499,49	1,50	45,87	41,45	36,16	46,45	63,75			
01_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191352,02	552499,49	5,00	48,63	44,21	38,92	49,21	63,74			
01_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191352,02	552499,49	7,50	49,34	44,91	39,62	49,91	63,87			
01_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191352,02	552499,49	9,00	49,33	44,91	39,62	49,91	63,82			
02_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191369,00	552478,04	1,50	49,01	44,57	39,29	49,57	64,36			
02_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191369,00	552478,04	5,00	51,16	46,71	41,43	51,71	64,59			
02_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191369,00	552478,04	7,50	51,89	47,45	42,17	52,45	64,83			
02_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191369,00	552478,04	9,00	51,76	47,32	42,04	52,32	64,77			
03_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191382,28	552456,61	1,50	51,91	47,45	42,18	52,45	65,41			
03_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191382,28	552456,61	5,00	53,02	48,56	43,29	53,56	65,50			
03_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191382,28	552456,61	7,50	53,36	48,91	43,64	53,91	65,58			
03_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	--	191382,28	552456,61	9,00	53,17	48,72	43,45	53,72	65,50			
04_A	bestaande woningen boven scapino	--	191271,85	552490,97	5,50	45,97	41,59	36,26	46,59	62,97			
04_B	bestaande woningen boven scapino	--	191271,85	552490,97	8,50	47,97	43,60	38,27	48,60	64,98			
04_C	bestaande woningen boven scapino	--	191271,85	552490,97	11,50	48,22	43,84	38,51	48,84	64,81			
04_D	bestaande woningen boven scapino	--	191271,85	552490,97	14,50	48,19	43,80	38,49	48,80	64,45			
05_A	bestaande woningen boven scapino	--	191287,95	552500,13	5,50	--	--	--	--	--			
05_B	bestaande woningen boven scapino	--	191287,95	552500,13	8,50	44,73	40,31	35,02	45,31	59,07			
05_C	bestaande woningen boven scapino	--	191287,95	552500,13	11,50	47,94	43,54	38,24	48,54	63,58			
05_D	bestaande woningen boven scapino	--	191287,95	552500,13	14,50	48,33	43,94	38,62	48,94	64,60			
06_A	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	4,50	47,43	43,03	37,72	48,03	64,11			
06_B	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	7,50	48,35	43,94	38,64	48,94	63,91			
06_C	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	10,50	48,73	44,32	39,02	49,32	63,86			
06_D	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	13,50	48,78	44,36	39,07	49,36	63,75			
06_E	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	16,50	48,73	44,32	39,02	49,32	63,63			
06_F	geprojecteerde woontoren	--	191328,32	552509,82	19,50	48,04	43,63	38,33	48,63	63,26			
06a_A	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	22,50	47,90	43,49	38,19	48,49	63,02			
06a_B	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	25,50	47,75	43,34	38,04	48,34	62,81			
06a_C	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	28,50	47,43	43,02	37,72	48,02	62,55			
06a_D	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	31,50	47,26	42,84	37,54	47,84	62,29			
06a_E	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	34,50	47,11	42,69	37,40	47,69	62,07			
06a_F	geprojecteerde woontoren	--	191329,01	552510,22	37,50	46,94	42,52	37,22	47,52	61,78			
06b_A	geprojecteerde woontoren	--	191329,63	552510,58	40,50	46,80	42,39	37,09	47,39	61,54			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Parkeren B. Kuperusplein
 Groepsreductie: Nee

Naam												
Toetspunt	Omschrijving		Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
06b_B	geprojecteerde woontoren		--	191329,63	552510,58	43,50	46,61	42,20	36,90	47,20	61,30	
06b_C	geprojecteerde woontoren		--	191329,63	552510,58	46,50	46,47	42,05	36,76	47,05	61,09	
07_A	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	4,50	47,76	43,37	38,05	48,37	64,81	
07_B	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	7,50	48,50	44,11	38,79	49,11	64,61	
07_C	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	10,50	48,82	44,42	39,12	49,42	64,52	
07_D	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	13,50	48,85	44,44	39,14	49,44	64,39	
07_E	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	16,50	48,81	44,40	39,10	49,40	64,21	
07_F	geprojecteerde woontoren		--	191323,11	552506,78	19,50	48,70	44,29	38,99	49,29	63,89	
07a_A	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	22,50	48,17	43,76	38,46	48,76	63,56	
07a_B	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	25,50	47,90	43,50	38,19	48,50	63,29	
07a_C	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	28,50	47,68	43,28	37,97	48,28	63,02	
07a_D	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	31,50	47,52	43,11	37,81	48,11	62,74	
07a_E	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	34,50	47,33	42,92	37,62	47,92	62,47	
07a_F	geprojecteerde woontoren		--	191323,71	552507,13	37,50	47,20	42,78	37,48	47,78	62,17	
07b_A	geprojecteerde woontoren		--	191324,24	552507,44	40,50	46,96	42,55	37,25	47,55	61,90	
07b_B	geprojecteerde woontoren		--	191324,24	552507,44	43,50	46,79	42,37	37,08	47,37	61,66	
07b_C	geprojecteerde woontoren		--	191324,24	552507,44	46,50	46,67	42,26	36,96	47,26	61,42	
08_A	bestaande woningen boven scapino		--	191263,72	552502,54	5,50	27,56	23,17	17,86	28,17	44,20	
08_B	bestaande woningen boven scapino		--	191263,72	552502,54	8,50	28,72	24,32	19,02	29,32	44,21	
08_C	bestaande woningen boven scapino		--	191263,72	552502,54	11,50	29,34	24,93	19,63	29,93	44,40	
08_D	bestaande woningen boven scapino		--	191263,72	552502,54	14,50	33,19	28,76	23,48	33,76	47,17	
09_A	bestaande woningen boven scapino		--	191279,41	552513,78	5,50	28,16	23,75	18,45	28,75	44,50	
09_B	bestaande woningen boven scapino		--	191279,41	552513,78	8,50	28,96	24,55	19,25	29,55	44,39	
09_C	bestaande woningen boven scapino		--	191279,41	552513,78	11,50	29,62	25,21	19,91	30,21	44,54	
09_D	bestaande woningen boven scapino		--	191279,41	552513,78	14,50	32,86	28,43	23,15	33,43	46,85	
11_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191308,74	552389,31	5,00	54,49	50,05	44,78	55,05	66,39	
11_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191308,74	552389,31	8,00	54,54	50,09	44,82	55,09	66,32	
11_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191308,74	552389,31	11,00	54,11	49,67	44,40	54,67	66,11	
12_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191300,95	552399,31	5,00	56,03	51,59	46,32	56,59	68,60	
12_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191300,95	552399,31	8,00	56,14	51,70	46,43	56,70	68,50	
12_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191300,95	552399,31	11,00	55,76	51,32	46,04	56,32	68,25	
13_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191293,52	552409,03	5,00	55,25	50,81	45,53	55,81	68,18	
13_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191293,52	552409,03	8,00	55,54	51,10	45,82	56,10	68,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Parkeren B. Kuperusplein
 Groepsreductie: Nee

Naam												
Toetspunt	Omschrijving		Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
14_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191259,28	552454,59	5,00	47,87	43,49	38,17	48,49	65,08	
14_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191259,28	552454,59	8,00	48,85	44,46	39,15	49,46	65,00	
14_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP		--	191259,28	552454,59	11,00	48,94	44,54	39,23	49,54	64,68	
15_A	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191288,92	552556,13	5,00	29,21	24,80	19,50	29,80	46,65	
15_B	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191288,92	552556,13	8,00	31,12	26,71	21,41	31,71	47,70	
15_C	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191288,92	552556,13	11,00	32,71	28,31	23,00	33,31	48,88	
15_D	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191288,92	552556,13	14,00	34,73	30,33	25,02	35,33	50,13	
16_A	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191295,37	552567,17	5,00	22,34	17,94	12,63	22,94	41,13	
16_B	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191295,37	552567,17	8,00	23,32	18,93	13,61	23,93	41,00	
16_C	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191295,37	552567,17	11,00	23,76	19,35	14,05	24,35	39,86	
16_D	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191295,37	552567,17	14,00	24,50	20,10	14,79	25,10	40,07	
17_A	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191313,34	552578,56	5,00	21,37	16,97	11,66	21,97	40,22	
17_B	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191313,34	552578,56	8,00	22,22	17,83	12,52	22,83	40,13	
17_C	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191313,34	552578,56	11,00	22,60	18,20	12,89	23,20	38,87	
17_D	bestaande woningen Gashoudersplein		--	191313,34	552578,56	14,00	23,44	19,03	13,73	24,03	39,02	
18_A	bestaande woningen Mincklersstate		--	191258,98	552652,08	5,00	21,64	17,21	11,93	22,21	39,63	
18_B	bestaande woningen Mincklersstate		--	191258,98	552652,08	8,00	22,12	17,70	12,41	22,70	39,70	
18_C	bestaande woningen Mincklersstate		--	191258,98	552652,08	11,00	23,09	18,68	13,38	23,68	40,31	
19_A	bestaande woningen Mincklersstate		--	191230,61	552631,97	5,00	27,69	23,26	17,97	28,26	45,74	
19_B	bestaande woningen Mincklersstate		--	191230,61	552631,97	8,00	29,28	24,84	19,56	29,84	46,07	
19_C	bestaande woningen Mincklersstate		--	191230,61	552631,97	11,00	30,44	26,01	20,72	31,01	46,34	
20_A	bestaande woningen westzijde GHP		--	191234,72	552526,19	6,50	26,86	22,46	17,15	27,46	44,14	
20_B	bestaande woningen westzijde GHP		--	191234,72	552526,19	9,50	31,55	27,12	21,83	32,12	46,18	
21_A	bestaande woningen westzijde GHP		--	191222,68	552539,29	6,50	24,11	19,72	14,40	24,72	42,64	
21_B	bestaande woningen westzijde GHP		--	191222,68	552539,29	9,50	24,37	19,98	14,66	24,98	41,41	
30_A	nieuwe appartementen a-locatie		--	191238,14	552556,73	1,50	24,67	20,24	14,96	25,24	42,94	
30_B	nieuwe appartementen a-locatie		--	191238,14	552556,73	4,50	27,17	22,73	17,45	27,73	43,68	
30_C	nieuwe appartementen a-locatie		--	191238,14	552556,73	7,50	30,89	26,46	21,17	31,46	46,47	
30_D	nieuwe appartementen a-locatie		--	191238,14	552556,73	10,50	32,83	28,40	23,11	33,40	47,59	
30_E	nieuwe appartementen a-locatie		--	191238,14	552556,73	13,50	35,49	31,05	25,77	36,05	49,19	
31_A	nieuwe appartementen a-locatie		--	191253,79	552569,26	1,50	22,68	18,27	12,97	23,27	41,80	
31_B	nieuwe appartementen a-locatie		--	191253,79	552569,26	4,50	28,22	23,79	18,50	28,79	45,46	
31_C	nieuwe appartementen a-locatie		--	191253,79	552569,26	7,50	34,14	29,71	24,43	34,71	50,18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant 2 lagen ondergronds parkeren
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parkeren B. Kuperusplein
Groepsreductie: Nee

Naam												
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
31_D	nieuwe appartementen a-locatie	--	191253,79	552569,26	10,50	35,54	31,11	25,82	36,11	50,80		
31_E	nieuwe appartementen a-locatie	--	191253,79	552569,26	13,50	36,66	32,23	26,95	37,23	51,25		
32_A	nieuwe appartementen a-locatie	--	191254,39	552582,96	1,50	22,82	18,39	13,11	23,39	40,96		
32_B	nieuwe appartementen a-locatie	--	191254,39	552582,96	4,50	29,08	24,63	19,36	29,63	44,69		
32_C	nieuwe appartementen a-locatie	--	191254,39	552582,96	7,50	32,87	28,40	23,14	33,40	46,76		
32_D	nieuwe appartementen a-locatie	--	191254,39	552582,96	10,50	34,06	29,60	24,34	34,60	47,21		
32_E	nieuwe appartementen a-locatie	--	191254,39	552582,96	13,50	35,26	30,81	25,54	35,81	48,03		
33_A	nieuwe appartementen a-locatie	--	191244,34	552595,62	1,50	25,07	20,62	15,35	25,62	41,65		
33_B	nieuwe appartementen a-locatie	--	191244,34	552595,62	4,50	27,96	23,50	18,24	28,50	43,19		
33_C	nieuwe appartementen a-locatie	--	191244,34	552595,62	7,50	31,46	26,99	21,73	31,99	44,53		
33_D	nieuwe appartementen a-locatie	--	191244,34	552595,62	10,50	32,52	28,05	22,80	33,05	44,78		
33_E	nieuwe appartementen a-locatie	--	191244,34	552595,62	13,50	33,63	29,16	23,90	34,16	45,29		
34_A	nieuwe appartementen a-locatie	--	191231,04	552612,52	1,50	25,74	21,28	16,01	26,28	41,70		
34_B	nieuwe appartementen a-locatie	--	191231,04	552612,52	4,50	27,03	22,57	17,31	27,57	41,68		
34_C	nieuwe appartementen a-locatie	--	191231,04	552612,52	7,50	27,04	22,57	17,31	27,57	40,71		
34_D	nieuwe appartementen a-locatie	--	191231,04	552612,52	10,50	27,77	23,30	18,04	28,30	40,71		
34_E	nieuwe appartementen a-locatie	--	191231,04	552612,52	13,50	29,12	24,65	19,39	29,65	41,23		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3. Cumulatieve geluidsbelasting nieuwe situatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeerslawaai (L _{den} in dB)	AH+parkeren+terrassen (etmaalwaarde in dB(A))	L _{VL,cum}
01_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	1,5	51,28	49,98	54,1
01_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	5	52,14	51,82	55,5
01_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	7,5	52,94	52,28	56,1
01_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	9	53,21	52,25	56,2
02_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	1,5	53,74	51,24	56,1
02_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	5	55,03	53,05	57,6
02_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	7,5	55,43	53,68	58,1
02_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	9	55,58	53,6	58,1
03_A	bestaande woningen Oostzijde BKP	1,5	57,51	53,17	59,2
03_B	bestaande woningen Oostzijde BKP	5	58,66	54,24	60,3
03_C	bestaande woningen Oostzijde BKP	7,5	58,78	54,59	60,5
03_D	bestaande woningen Oostzijde BKP	9	58,76	54,43	60,4
04_A	bestaande woningen boven scapino	5,5	48,62	49,01	52,4
04_B	bestaande woningen boven scapino	8,5	51,32	53,06	55,9
04_C	bestaande woningen boven scapino	11,5	52,07	55,01	57,5
04_D	bestaande woningen boven scapino	14,5	52,42	55,12	57,7
05_B	bestaande woningen boven scapino	8,5	48,72	47,5	51,6
05_C	bestaande woningen boven scapino	11,5	52,58	52,56	54,0
05_D	bestaande woningen boven scapino	14,5	52,97	52,91	56,3
11_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	5	60,47	55,35	61,3
11_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	8	60,43	55,47	61,9
11_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	11	60,24	55,11	61,7
12_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	5	58,08	56,99	61,0
12_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	8	58,25	57,19	61,2
12_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	11	58,21	56,85	61,0
13_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	5	56,42	56,29	59,9
13_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	8	56,66	56,63	60,2
14_A	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	5	50,32	56,18	58,0
14_B	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	8	51,07	56,19	58,1
14_C	bestaande bovenwoningen westzijde BKP	11	51,61	55,92	58,0
06_A	geprojecteerde woontoren	4,5	52,25	50,92	55,1
06_B	geprojecteerde woontoren	7,5	52,95	51,27	55,6
06_C	geprojecteerde woontoren	10,5	53,75	51,29	56,1
06_D	geprojecteerde woontoren	13,5	54,05	51,18	56,2
06_E	geprojecteerde woontoren	16,5	53,83	51,03	56,0
06_F	geprojecteerde woontoren	19,5	54,21	50,45	56,1
06a_A	geprojecteerde woontoren	22,5	54,32	50,21	56,0
06a_B	geprojecteerde woontoren	25,5	54,34	49,95	56,0
06a_C	geprojecteerde woontoren	28,5	54,4	49,61	55,9
06a_D	geprojecteerde woontoren	31,5	54,41	49,37	55,9
06a_E	geprojecteerde woontoren	34,5	54,54	49,14	55,9
06a_F	geprojecteerde woontoren	37,5	54,58	48,9	55,9
06b_A	geprojecteerde woontoren	40,5	54,59	48,69	55,8
06b_B	geprojecteerde woontoren	43,5	54,6	48,46	55,8
06b_C	geprojecteerde woontoren	46,5	54,58	48,27	55,7
07_A	geprojecteerde woontoren	4,5	52,29	51,38	55,3
07_B	geprojecteerde woontoren	7,5	53,05	51,64	55,9
07_C	geprojecteerde woontoren	10,5	53,84	51,61	56,3
07_D	geprojecteerde woontoren	13,5	54,16	51,47	56,4

Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeerslawaai (L _{den} in dB)	AH+parkeren+terrassen (etmaalwaarde in dB(A))	L _{VL,cum}
07_E	geprojecteerde woontoren	16,5	53,94	51,31	56,2
07_F	geprojecteerde woontoren	19,5	54,23	51,09	56,3
07a_A	geprojecteerde woontoren	22,5	54,2	50,58	56,1
07a_B	geprojecteerde woontoren	25,5	54,11	50,26	55,9
07a_C	geprojecteerde woontoren	28,5	54,35	49,98	56,0
07a_D	geprojecteerde woontoren	31,5	54,34	49,68	55,9
07a_E	geprojecteerde woontoren	34,5	54,44	49,41	55,9
07a_F	geprojecteerde woontoren	37,5	54,47	49,21	55,9
07b_A	geprojecteerde woontoren	40,5	54,41	48,9	55,7
07b_B	geprojecteerde woontoren	43,5	54,45	48,67	55,7
07b_C	geprojecteerde woontoren	46,5	54,45	48,5	55,7
08_A	bestaande woningen boven scapino	5,5	32,94	34,67	37,5
08_B	bestaande woningen boven scapino	8,5	34,99	34,85	38,5
08_C	bestaande woningen boven scapino	11,5	35,8	35,63	39,2
08_D	bestaande woningen boven scapino	14,5	36,56	37,43	40,6
09_A	bestaande woningen boven scapino	5,5	32,9	33,42	36,7
09_B	bestaande woningen boven scapino	8,5	34,55	34	37,8
09_C	bestaande woningen boven scapino	11,5	35,25	35,89	39,2
09_D	bestaande woningen boven scapino	14,5	35,74	37,31	40,2
15_A	bestaande woningen Gashoudersplein	5	37,74	39,2	42,2
15_B	bestaande woningen Gashoudersplein	8	37,51	38,75	41,8
15_C	bestaande woningen Gashoudersplein	11	39,96	40,1	43,6
15_D	bestaande woningen Gashoudersplein	14	40,3	41,58	44,6
16_A	bestaande woningen Gashoudersplein	5	44,65	42,71	47,2
16_B	bestaande woningen Gashoudersplein	8	44,69	42,78	47,3
16_C	bestaande woningen Gashoudersplein	11	44,99	43,76	47,9
16_D	bestaande woningen Gashoudersplein	14	45,11	45,58	48,9
17_A	bestaande woningen Gashoudersplein	5	46,61	43,14	48,6
17_B	bestaande woningen Gashoudersplein	8	46,79	43,11	48,7
17_C	bestaande woningen Gashoudersplein	11	46,92	43,03	48,7
17_D	bestaande woningen Gashoudersplein	14	46,69	43,22	48,6
18_A	bestaande woningen Mincklersstate	5	46,97	36,87	47,5
18_B	bestaande woningen Mincklersstate	8	47,29	37,91	47,9
18_C	bestaande woningen Mincklersstate	11	47,49	37,87	48,0
19_A	bestaande woningen Mincklersstate	5	42,13	38,26	43,9
19_B	bestaande woningen Mincklersstate	8	42,91	39,02	44,7
19_C	bestaande woningen Mincklersstate	11	43,54	39,11	45,2
20_A	bestaande woningen westzijde GHP	6,5	35,44	34,26	38,4
20_B	bestaande woningen westzijde GHP	9,5	37,44	35,96	40,2
21_A	bestaande woningen westzijde GHP	6,5	36,31	35,83	39,6
21_B	bestaande woningen westzijde GHP	9,5	37,64	36,17	40,4
30_A	nieuwe appartementen a-locatie	1,5	37,89	38,7	41,9
30_B	nieuwe appartementen a-locatie	4,5	38,7	39,78	42,9
30_C	nieuwe appartementen a-locatie	7,5	40,36	40,56	44,0
30_D	nieuwe appartementen a-locatie	10,5	41,58	39,95	44,3
30_E	nieuwe appartementen a-locatie	13,5	41,88	40,62	44,8
31_A	nieuwe appartementen a-locatie	1,5	39,7	48,57	50,0
31_B	nieuwe appartementen a-locatie	4,5	40,9	48,6	50,1
31_C	nieuwe appartementen a-locatie	7,5	42,82	48,53	50,4



Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeerslawaai (L_{den} in dB)	AH+parkeren+terrassen (etmaalwaarde in dB(A))	$L_{VL,cum}$
31_D	nieuwe appartementen a-locatie	10,5	43,81	48,19	50,3
31_E	nieuwe appartementen a-locatie	13,5	44,34	48,1	50,4
32_A	nieuwe appartementen a-locatie	1,5	42,38	47,83	49,7
32_B	nieuwe appartementen a-locatie	4,5	43,25	47,99	50,0
32_C	nieuwe appartementen a-locatie	7,5	44,22	49,61	51,5
32_D	nieuwe appartementen a-locatie	10,5	44,75	49,38	51,4
32_E	nieuwe appartementen a-locatie	13,5	44,92	48,96	51,1
33_A	nieuwe appartementen a-locatie	1,5	41,93	42,93	46,1
33_B	nieuwe appartementen a-locatie	4,5	42,79	43,94	47,0
33_C	nieuwe appartementen a-locatie	7,5	43,81	45,63	48,5
33_D	nieuwe appartementen a-locatie	10,5	44,36	45,59	48,6
33_E	nieuwe appartementen a-locatie	13,5	44,58	45,49	48,6
34_A	nieuwe appartementen a-locatie	1,5	41,01	38,33	43,3
34_B	nieuwe appartementen a-locatie	4,5	42,15	40,15	44,7
34_C	nieuwe appartementen a-locatie	7,5	43,14	40,29	45,3
34_D	nieuwe appartementen a-locatie	10,5	43,68	40,31	45,7
34_E	nieuwe appartementen a-locatie	13,5	43,94	40,37	45,9