ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Voor	:	Maarten Geerts, Buro SRO
Van	:	Peter van der Boom
Onderwerp	:	geluidbelasting woningen plan woonzorgzone
Projectnummer	:	19-200
Datum	:	donderdag 9 december 2021

Op verzoek van buro SRO zijn aanvullende berekeningen gemaakt van de te verwachten geluidbelasting t.g.v. activiteiten bij het IKC te Hattem. Voor de berekeningsmethodiek e.d. wordt verwezen naar onze rapportage 19-200.r2 d.d. 14 oktober 2021. De lay-out van het terrein is t.o.v. deze rapportage gewijzigd (zie bijgevoegde tekening 1). Bovendien is rekening gehouden met de zienswijzen.

Uitgangspunten

Voor de uitgangpunten zijn – in overleg van de opdrachtgever met een directeur van een basisschool - de volgende gegevens gehanteerd:

- De kinderen van groep 4- 8 zijn op de volgende momenten buiten: 10 minuten bij aankomst ’s ochtends, 15 minuten in de ochtend, 30 minuten tussen ochtend en middag, 10 minuten na school
- Voor de kinderen van groep 1-3 geldt dat ze ’s ochtends 2 keer pauze hebben waarvan dat ook in het speellokaal kan zijn. En verder geldt dat de woensdag geen school is. Om een onderschatting te voorkomen geldt voor groep 1-3 hetzelfde als voor groep 4-8
- Totaal buitenspeeltijd voor 445 kinderen op school: 65 minuten.
- Na school blijft maximaal 20% van de kinderen op de naschoolse opvang waarbij de streeftijd is dat ten minste 30 minuten buiten gespeeld wordt. Al naar gelang het weer is dat soms meer en soms minder en ook per kind is dat meer of minder. De gemiddelde tijd is 45 minuten.
- Totale buitenspeeltijd ná school voor 89 leerlingen: 45 minuten.
- Gewogen gemiddelde voor alle kinderen groep 1-8: 75 minuten (65 + 20%*45 = 65 + 9 = 74 = afgerond 75).
- Er zijn 2 kinderdagverblijven met in totaal maximaal 48 kinderen (0-4 jaar); deze kinderen spelen overdag ca 30 minuten per dag buiten.
- bronvermogenniveaus zoals die bekend zijn uit het archief van ons bureau en literatuur (zie bijlage II voornoemd rapport); voor een gemiddeld kind onder/bovenbouw gaat het om 80 dB(A) met pieken tot 110 dB(A); voor een KDV geldt 69 dB(A) per kind met pieken tot 95 dB(A). De kinderen zijn in het model – *worst case* – over het hele terrein verspreid.
- Op het dak van de school is een LBK-installatie gesitueerd met een bronvermogensniveau L_{wr} van 85 dB(A), in bedrijf tussen 07 -19 uur.
- Er is een rijroute aan het model toegevoegd met in totaal 812 rijbewegingen van personenauto’s t.b.v. het halen en brengen van kinderen (sterk *worst case* gezien het aantal kinderen). Hiermee is de verkeersaantrekkende werking afzonderlijk onderzocht. Een piekbron is opgenomen bij het kiss & ride punt met een bronvermogen Lwr van 98 dB(A) (portieren auto’s).

Onderstaande tabel 1 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogens.

TABEL 1	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A) **per kind / bron**	
buiten spelende kinderen	Gemiddeld	piek
kinderen onderbouw basisschool.	74	107
kinderen bovenbouw basisschool	82	110
kinderen kinderdagverblijf	69	95
LBK op dak school	85	-
Personenauto gemiddeld	90	98

Voor het schoolplein geldt een gemiddeld bronvermogen per kind van 80 dB(A) (50% onderbouw/50% bovenbouw) en een totaal bronvermogen (445 leerlingen) van 106 dB(A) met pieken tot 110 dB(A). Voor de kinderdagverblijven geldt een gemiddeld bronvermogen per kind van 69 dB(A) met een totaal bronvermogen per 16 kinderen van 81 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Resultaten

Het aangepaste rekenmodel is gegeven in bijgaande figuren 1 en 2. Onderstaande tabel 2 geeft de resultaten voor de langtijdgemiddelde niveaus t.g.v. alle activiteiten bij het IKC. De berekeningen zijn gegeven in bijlage bij deze notitie.

TABEL 2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) dag			
Punt	Positie	1,5 m	5.0 m	8,5 m	11 m
1	nieuwbouw	44	47	48	48
2	nieuwbouw	48	50	50	50
3	nieuwbouw	40	44	46	46
4	nieuwbouw	38	42	44	45
Richtwaarden		50	50	50	50

Onderstaande tabel 3 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}.

TABEL III.5		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) dagperiode			
Punt	Positie	1,5 m	5.0 m	8,5 m	11 m
1	nieuwbouw	62	65	65	65
2	nieuwbouw	68	69	69	69
3	nieuwbouw	63	64	64	64
4	nieuwbouw	59	61	62	62
Richtwaarden		70	70	70	70

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

De geluidbelasting t.g.v. de verkeersaantrekkende werking bedraagt op de woningen hooguit 46 dB(A) (resultaten bijgevoegd) en voldoet daarmee ruimschoots aan de richtwaarden.

Conclusies

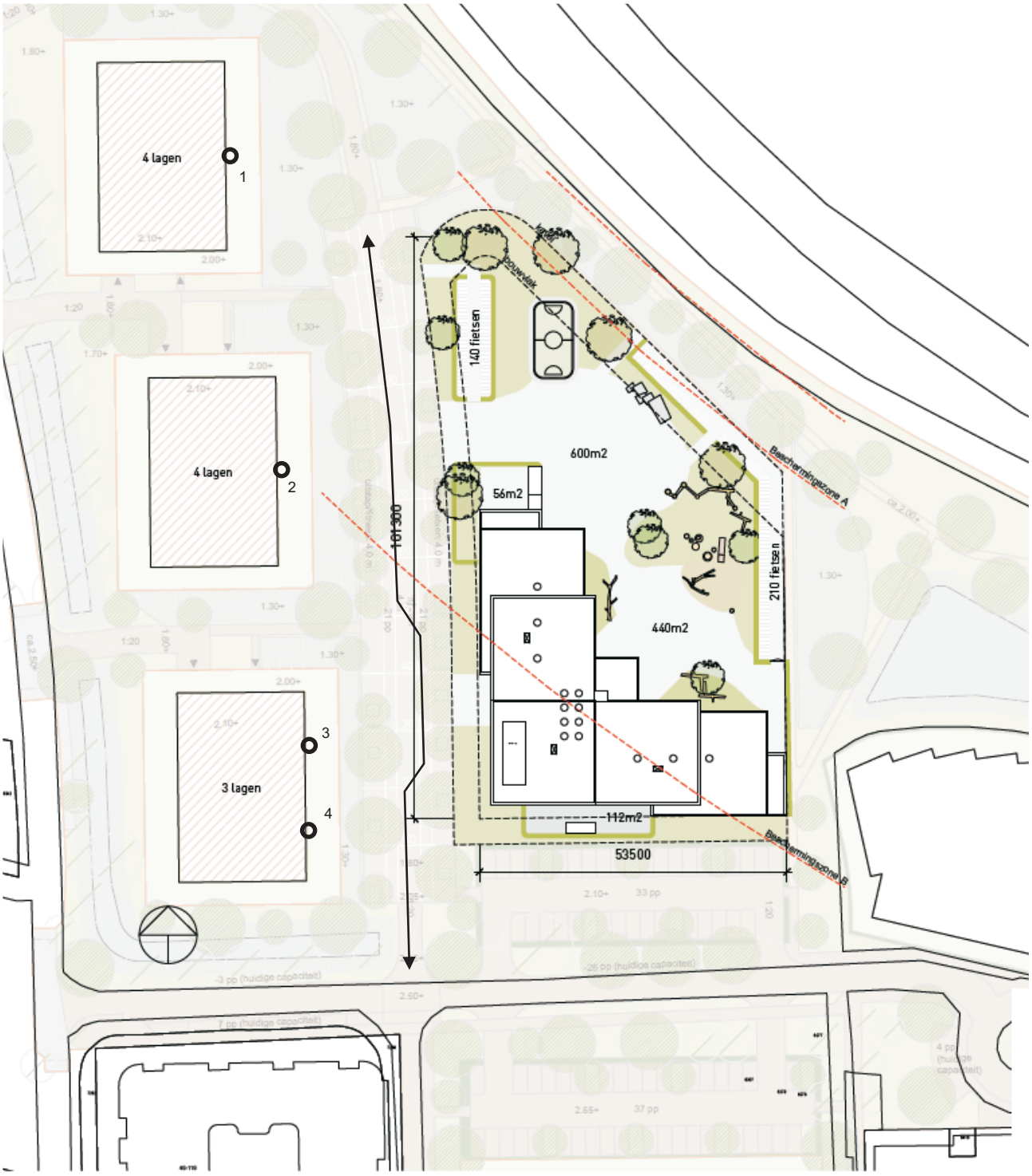
De langtijdgemiddelde niveaus liggen niet hoger dan de richtwaarden uit de VNG-brochure. Aan een goed woon- en leefklimaat kan bij de nieuwe woningen worden voldaan. De bijdrage van de installatie (LBK) is verwaarloosbaar klein.

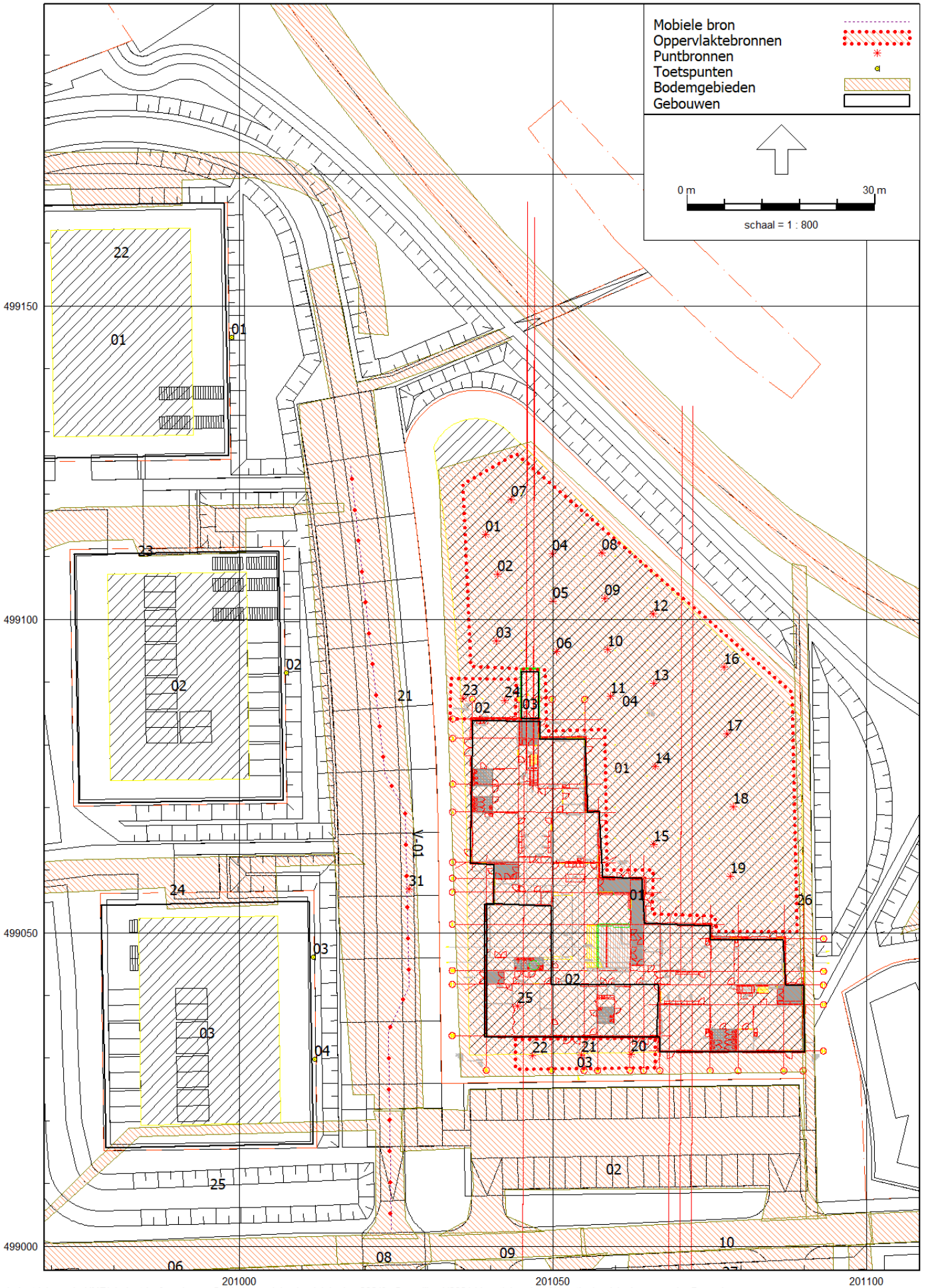
De maximale geluidniveaus liggen niet boven de 70 dB(A). Ook de piekniveaus t.g.v. de portieren van auto's (halen/brengen) liggen ruimschoots onder deze waarde.

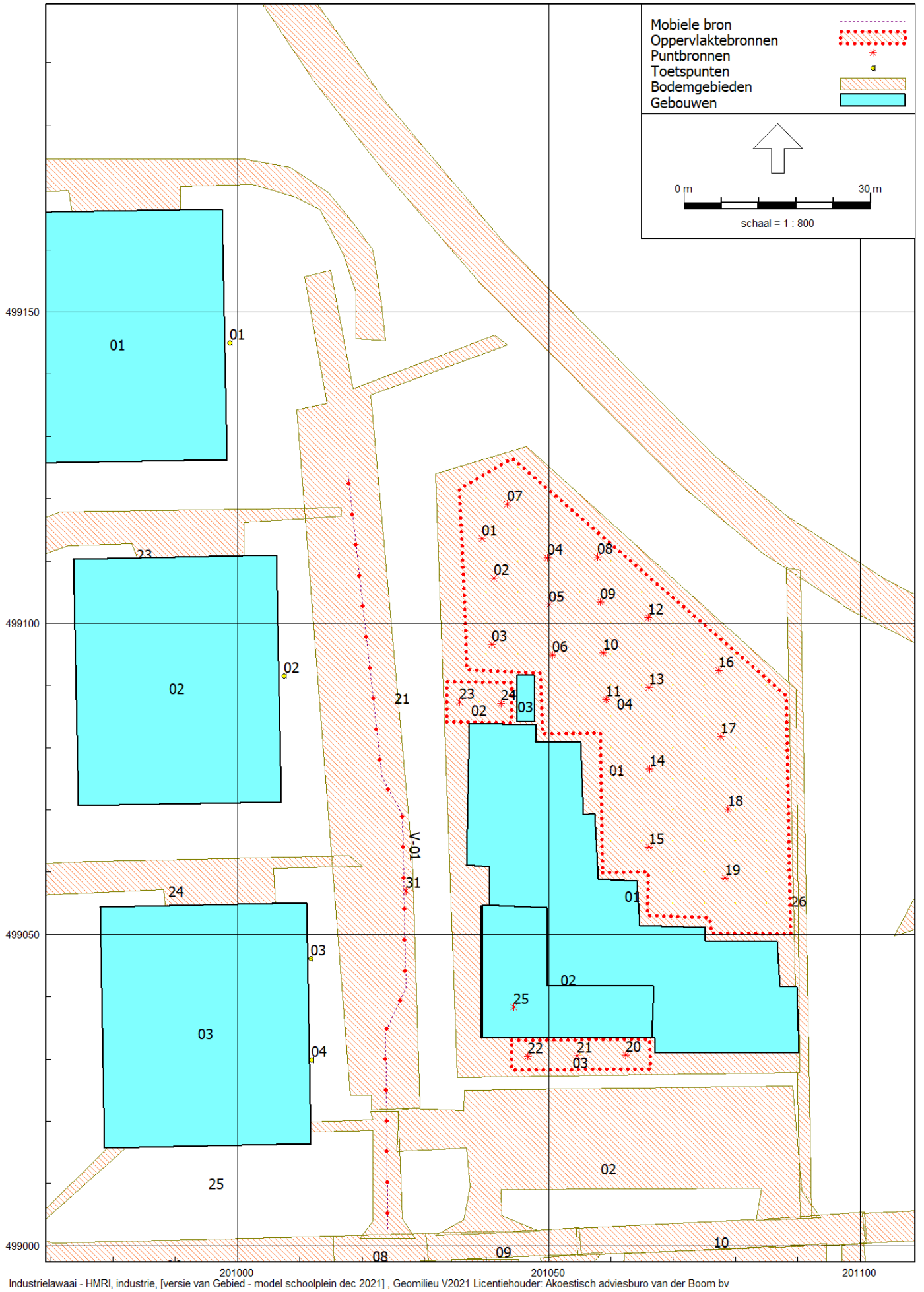
Bijlagen:
Tekening 1
Figuren 1 en 2 model (aangepast)
Uitgangspunten
Berekeningen en invoergegevens.

	tekening 1 schaal - project-nummer : 19-200 versie : dec 2021	1 immissiepunt rijroute	N

Situatie-overzicht (schets)



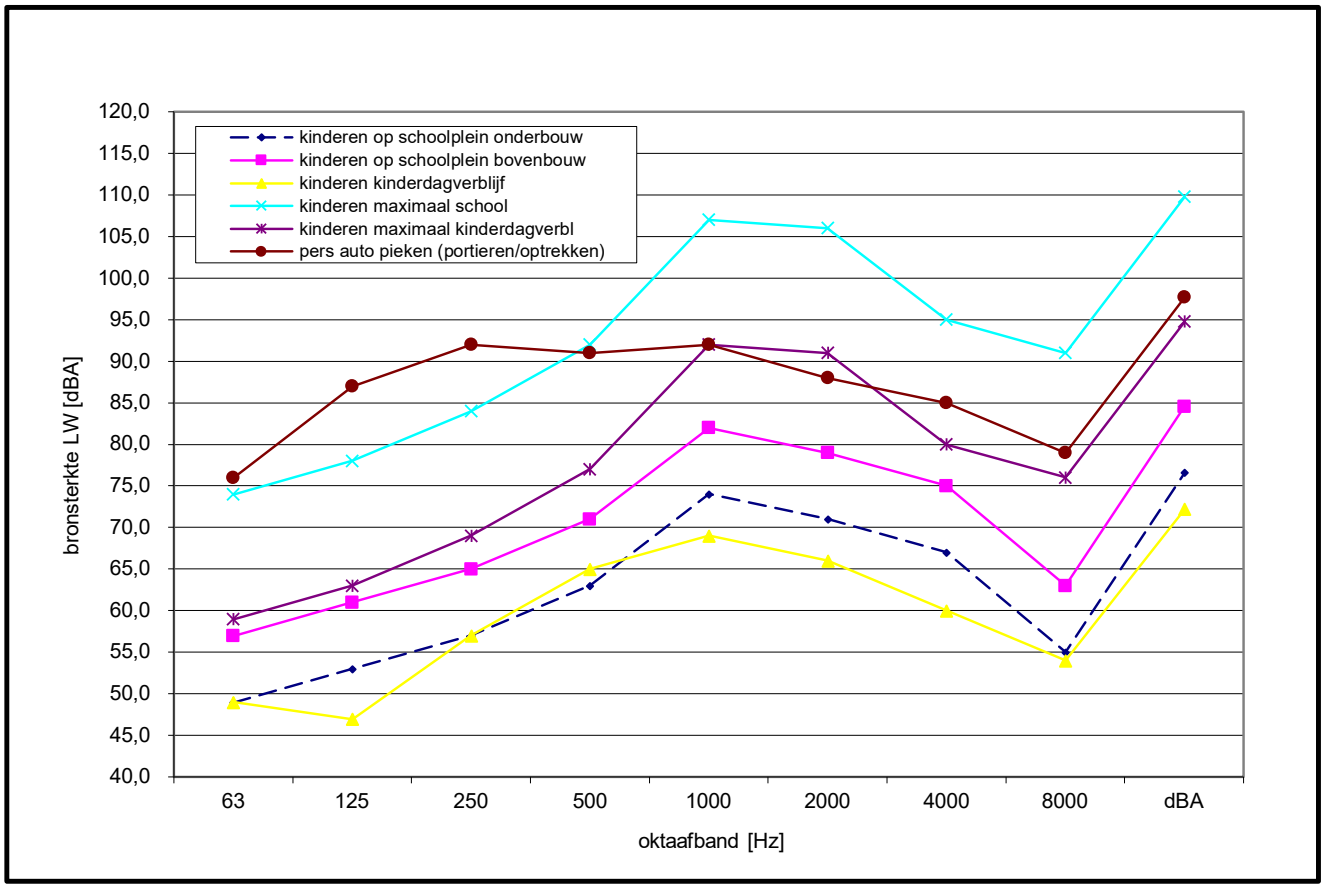

Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
499150
499100
499050
499000
201000
201050
201100
V-01


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
499150
499100
499050
499000
201000
201050
201100
V-01

Overzicht bronvermogens					
Project :	geldersche dijk Hattem			**d.d.**	6-dec-21
Projectnummer:	19-200	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
kinderen op schoolplein onderbouw	341	43,0	49,0	53,0	57,0	63,0	74,0	71,0	67,0	55,0	**76,6**	NSG per kind
kinderen op schoolplein bovenbouw	342	51,0	57,0	61,0	65,0	71,0	82,0	79,0	75,0	63,0	**84,6**	NSG per kind
kinderen kinderdagverblijf	343	40,0	49,0	47,0	57,0	65,0	69,0	66,0	60,0	54,0	**72,2**	NSG per kind
kinderen maximaal school	344	60,0	74,0	78,0	84,0	92,0	107,0	106,0	95,0	91,0	**109,8**	NSG per kind
kinderen maximaal kinderdagverbl	345	45,0	59,0	63,0	69,0	77,0	92,0	91,0	80,0	76,0	**94,8**	NSG per kind
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	**97,7**	0,0



Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein dec 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	1,50	44,5	--	--	44,5	75,1
01_B	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	5,00	47,2	--	--	47,2	75,3
01_C	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	8,50	48,1	--	--	48,1	75,4
01_D	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	11,00	48,2	--	--	48,2	75,4
02_A	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	1,50	47,5	--	--	47,5	77,7
02_B	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	5,00	50,2	--	--	50,2	78,0
02_C	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	8,50	50,5	--	--	50,5	78,3
02_D	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	11,00	50,5	--	--	50,5	78,3
03_A	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	1,50	40,2	--	--	40,2	71,5
03_B	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	5,00	44,1	--	--	44,1	71,7
03_C	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	8,50	45,5	--	--	45,5	71,6
03_D	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	11,00	45,7	--	--	45,7	71,6
04_A	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	1,50	38,3	--	--	38,3	68,8
04_B	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	5,00	42,4	--	--	42,4	68,9
04_C	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	8,50	44,4	--	--	44,4	68,9
04_D	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	11,00	44,6	--	--	44,6	68,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein dec 2021
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	1,50	62,3	--	--
01_B	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	5,00	65,1	--	--
01_C	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	8,50	65,0	--	--
01_D	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	11,00	64,9	--	--
02_A	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	1,50	67,8	--	--
02_B	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	5,00	69,1	--	--
02_C	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	8,50	69,0	--	--
02_D	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	11,00	68,8	--	--
03_A	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	1,50	62,7	--	--
03_B	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	5,00	64,3	--	--
03_C	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	8,50	64,3	--	--
03_D	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	11,00	64,2	--	--
04_A	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	1,50	58,8	--	--
04_B	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	5,00	61,3	--	--
04_C	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	8,50	62,1	--	--
04_D	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	11,00	62,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein dec 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	1,50	35,4	--	--	35,4	57,4
01_B	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	5,00	37,8	--	--	37,8	57,8
01_C	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	8,50	38,1	--	--	38,1	57,7
01_D	gebouw oostgevel	200998,74	499145,04	11,00	38,1	--	--	38,1	57,7
02_A	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	1,50	45,7	--	--	45,7	65,7
02_B	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	5,00	46,1	--	--	46,1	65,6
02_C	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	8,50	45,6	--	--	45,6	65,2
02_D	gebouw oostgevel	201007,45	499091,52	11,00	45,2	--	--	45,2	64,7
03_A	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	1,50	46,1	--	--	46,1	66,0
03_B	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	5,00	46,5	--	--	46,5	66,0
03_C	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	8,50	46,1	--	--	46,1	65,6
03_D	gebouw oostgevel	201011,76	499046,17	11,00	45,7	--	--	45,7	65,2
04_A	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	1,50	46,1	--	--	46,1	66,0
04_B	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	5,00	46,3	--	--	46,3	65,9
04_C	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	8,50	45,9	--	--	45,9	65,4
04_D	gebouw oostgevel	201011,94	499029,79	11,00	45,3	--	--	45,3	64,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
inrichting	119565	1	18:19, 8 dec 2021	-4689	1	02	KDV 16 kinderen	Rechthoek	201033,60	499084,10	1,00
inrichting	119566	1	18:19, 8 dec 2021	-4690	1	03	KDV 32 kinderen	Rechthoek	201043,99	499033,03	1,00
inrichting	119545	1	09:37, 9 dec 2021	-5074	86	04	kinderen (525 stuks) onder/bovenbouw	Polygoon	201060,27	499060,47	1,00

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)
inrichting	1,00	0,00	Relatief	4	33,74	67,25	6,46	10,41	True	A	4,169	--	--
inrichting	1,00	0,00	Relatief	4	54,05	105,83	4,75	22,27	True	A	4,169	--	--
inrichting	1,00	0,00	Relatief	14	229,16	2195,26	2,47	58,14	True	A	10,423	--	--

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
inrichting	0,5002	--	--	13,80	--	--	50,0	50,0	2	2	Ja	18,72	27,72	25,72	35,72	43,72	47,72
inrichting	0,5002	--	--	13,80	--	--	50,0	50,0	2	2	Ja	16,75	25,75	23,75	33,75	41,75	45,75
inrichting	1,2508	--	--	9,82	--	--	5,0	5,0	12	16	Ja	12,59	18,59	22,59	26,59	32,59	43,59

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
inrichting	44,72	38,72	32,72	51,02	37,00	46,00	44,00	54,00	62,00	66,00	63,00	57,00	51,00	69,30	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00
inrichting	42,75	36,75	30,75	49,05	37,00	46,00	44,00	54,00	62,00	66,00	63,00	57,00	51,00	69,30	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
inrichting	40,59	36,59	24,59	46,20	46,00	52,00	56,00	60,00	66,00	77,00	74,00	70,00	58,00	79,61	-26,50	-26,50	-26,50	-26,50

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31
inrichting	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	30,72	39,72	37,72	47,72	55,72	59,72	56,72	50,72	44,72	63,02	49,00
inrichting	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	31,75	40,75	38,75	48,75	56,75	60,75	57,75	51,75	45,75	64,05	52,00
inrichting	-26,50	-26,50	-26,50	-26,50	-26,50	39,09	45,09	49,09	53,09	59,09	70,09	67,09	63,09	51,09	72,70	72,50

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
inrichting	58,00	56,00	66,00	74,00	78,00	75,00	69,00	63,00	81,30
inrichting	61,00	59,00	69,00	77,00	81,00	78,00	72,00	66,00	84,30
inrichting	78,50	82,50	86,50	92,50	103,50	100,50	96,50	84,50	106,11

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
inrichting	119549	1	17:04, 6 dec 2021	01	pieken kinderen schooplein	Punt	201039,27	499113,56	1,00	1,00	0,00
inrichting	119546	1	17:04, 6 dec 2021	02	pieken kinderen schooplein	Punt	201041,22	499107,21	1,00	1,00	0,00
inrichting	119548	1	17:04, 6 dec 2021	03	pieken kinderen schooplein	Punt	201040,89	499096,62	1,00	1,00	0,00
inrichting	119547	1	16:36, 6 dec 2021	04	pieken kinderen schooplein	Punt	201049,85	499110,51	1,00	1,00	0,00
inrichting	119514	1	16:36, 6 dec 2021	05	pieken kinderen schooplein	Punt	201050,00	499102,94	1,00	1,00	0,00
inrichting	119515	1	16:36, 6 dec 2021	06	pieken kinderen schooplein	Punt	201050,59	499094,92	1,00	1,00	0,00
inrichting	119516	1	17:03, 6 dec 2021	07	pieken kinderen schooplein	Punt	201043,34	499119,10	1,00	1,00	0,00
inrichting	119517	1	16:37, 6 dec 2021	08	pieken kinderen schooplein	Punt	201057,80	499110,62	1,00	1,00	0,00
inrichting	119518	1	16:37, 6 dec 2021	09	pieken kinderen schooplein	Punt	201058,25	499103,35	1,00	1,00	0,00
inrichting	119519	1	16:37, 6 dec 2021	10	pieken kinderen schooplein	Punt	201058,70	499095,18	1,00	1,00	0,00
inrichting	119526	1	16:37, 6 dec 2021	11	pieken kinderen schooplein	Punt	201059,14	499087,76	1,00	1,00	0,00
inrichting	119527	1	16:35, 6 dec 2021	12	pieken kinderen schooplein	Punt	201065,97	499100,88	1,00	1,00	0,00
inrichting	119528	1	16:35, 6 dec 2021	13	pieken kinderen schooplein	Punt	201066,11	499089,74	1,00	1,00	0,00
inrichting	119529	1	16:35, 6 dec 2021	14	pieken kinderen schooplein	Punt	201066,26	499076,53	1,00	1,00	0,00
inrichting	119530	1	16:35, 6 dec 2021	15	pieken kinderen schooplein	Punt	201066,11	499064,06	1,00	1,00	0,00
inrichting	119541	1	16:35, 6 dec 2021	16	pieken kinderen schooplein	Punt	201077,25	499092,41	1,00	1,00	0,00
inrichting	119542	1	16:35, 6 dec 2021	17	pieken kinderen schooplein	Punt	201077,69	499081,72	1,00	1,00	0,00
inrichting	119543	1	16:35, 6 dec 2021	18	pieken kinderen schooplein	Punt	201078,73	499070,14	1,00	1,00	0,00
inrichting	119544	1	16:35, 6 dec 2021	19	pieken kinderen schooplein	Punt	201078,29	499059,01	1,00	1,00	0,00
inrichting	119571	1	16:35, 6 dec 2021	20	pieken kinderen KDV	Punt	201062,40	499030,65	1,00	1,00	0,00
inrichting	119570	1	16:35, 6 dec 2021	21	pieken kinderen KDV	Punt	201054,53	499030,50	1,00	1,00	0,00
inrichting	119569	1	16:35, 6 dec 2021	22	pieken kinderen KDV	Punt	201046,66	499030,35	1,00	1,00	0,00
inrichting	119567	1	16:35, 6 dec 2021	23	pieken kinderen KDV	Punt	201035,68	499087,36	1,00	1,00	0,00
inrichting	119568	1	16:35, 6 dec 2021	24	pieken kinderen KDV	Punt	201042,36	499087,07	1,00	1,00	0,00
inrichting	119577	1	16:35, 6 dec 2021	25	LBK (worst case)	Punt	201044,34	499038,33	1,00	1,00	11,00
inrichting	119573	1	16:45, 6 dec 2021	31	pieken portieren	Punt	201027,05	499056,96	1,00	1,00	0,00

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Nee
inrichting	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	45,00	55,00	60,00	73,00	78,00	80,00	80,00	75,00	65,00	85,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrichting	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00	91,00	109,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	59,00	63,00	69,00	77,00	92,00	91,00	80,00	76,00	94,84
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	55,00	60,00	73,00	78,00	80,00	80,00	75,00	65,00	85,04
inrichting	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
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
V-01	pers. auto's halen/brengen (openb weg)	0,75	0,00	Relatief	A	812	--	--	30	5,00	64,00	70,00	76,00	78,00

Model: model schoolplein dec 2021
Groep: (hoofdgroep)
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
V-01	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00