



Voor : Buro SRO
Van : Peter van der Boom
Onderwerp : Griffensteijn, Zeist
Projectnummer : 22-251
Datum : maandag 5 december 2022



Op verzoek van buro SRO is onderzocht welke opties er zijn om de geluidbelasting t.g.v. de school nabij de nieuw te bouwen woningen in plan Griffensteijn te Zeist te beperken. Daarbij is aangesloten op onze rapportage nr. 22-251.r1 d.d. 24 november 2022. De uitgangspunten daarin zijn niet gewijzigd.

Uit de rapportage blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de nieuwe woningen op 5 m hoogte overdag maximaal 60 dB(A) bedraagt. Wanneer de punten 5 en 8 buiten beschouwing worden gelaten (kopse gevels) ligt de geluidbelasting op hooguit 58 dB(A). De maximale geluidsniveaus liggen overdag – zonder deze kopse gevels – op 78 dB(A).

Om deze niveaus te beperken kan – zoals omschreven in de rapportage – een afscherming worden geplaatst aan de noordzijde van het schoolplein (tussen de bestaande gebouwen), als aangegeven in bijgaande figuur 1. Onderstaande tabel 1 geeft de geluidbelasting uitgaande van een 2.0, 2.5 en 3.0 m hoge afscherming.

TABEL 1 Geluidimmissie		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ in dB(A) dagwaarden							
Punt	Positie	1.5 m hoogte				5.0 m hoogte			
schermhoogte		0 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m	0 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m
1	nieuwbouw noord	51	51	51	51	55	55	55	55
2	nieuwbouw noord	53	53	53	53	55	55	54	54
3	nieuwbouw noord	51	51	51	51	53	53	53	53
4	nieuwbouw noord	53	53	53	53	54	54	54	54
5	nieuwbouw noord	57	54	54	54	60	60	60	60
6	nieuwbouw noord	56	50	48	47	58	58	57	57
7	nieuwbouw oost	48	46	45	44	52	54	54	54
8	nieuwbouw oost	42	42	42	42	55	55	55	55
Richtwaarden rustige woonwijk		45				45			

Het scherm dient goed gesloten te zijn (geen kieren) met een massa van minimaal 10 kg/m².

Tabel 2 geeft de maximale geluidsniveaus uitgaande van deze schermhoogtes.



TABEL 2 Geluidimmissie		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) dagperiode							
Punt	Positie	1.5 m hoogte				5.0 m hoogte			
schermhoogte		0 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m	0 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m
1	nieuwbouw noord	74	72	72	72	74	74	74	74
2	nieuwbouw noord	72	71	71	71	72	72	72	72
3	nieuwbouw noord	70	69	69	69	70	70	70	70
4	nieuwbouw noord	77	76	76	76	77	77	77	77
5	nieuwbouw noord	80	77	77	77	80	80	80	80
6	nieuwbouw noord	78	68	66	66	78	76	76	75
7	nieuwbouw oost	70	66	66	66	70	70	70	70
8	nieuwbouw oost	73	64	64	64	73	73	73	73
Richtwaarden rustige woonwijk		70				70			

Conclusies

Een afscherming heeft – voorspelbaar – vooral effect op de achtergevels en tuinen van een aantal woningen bij de punten 6 en 7. Daar daalt de geluidbelasting op 1.5 m hoogte tot (ruim) onder de 50 dB(A). Ook de piekniveaus dalen daar fors tot ruim onder de 70 dB(A). Voor de overige punten en op 5 m hoogte heeft de afscherming vrijwel geen effect.

De geluidcontouren voor $L_{A,lt}$ op 1.5 en 5 m hoogte bij een 3 m hoge afscherming zijn gegeven in de figuren 1 en 2.

Geluidwering

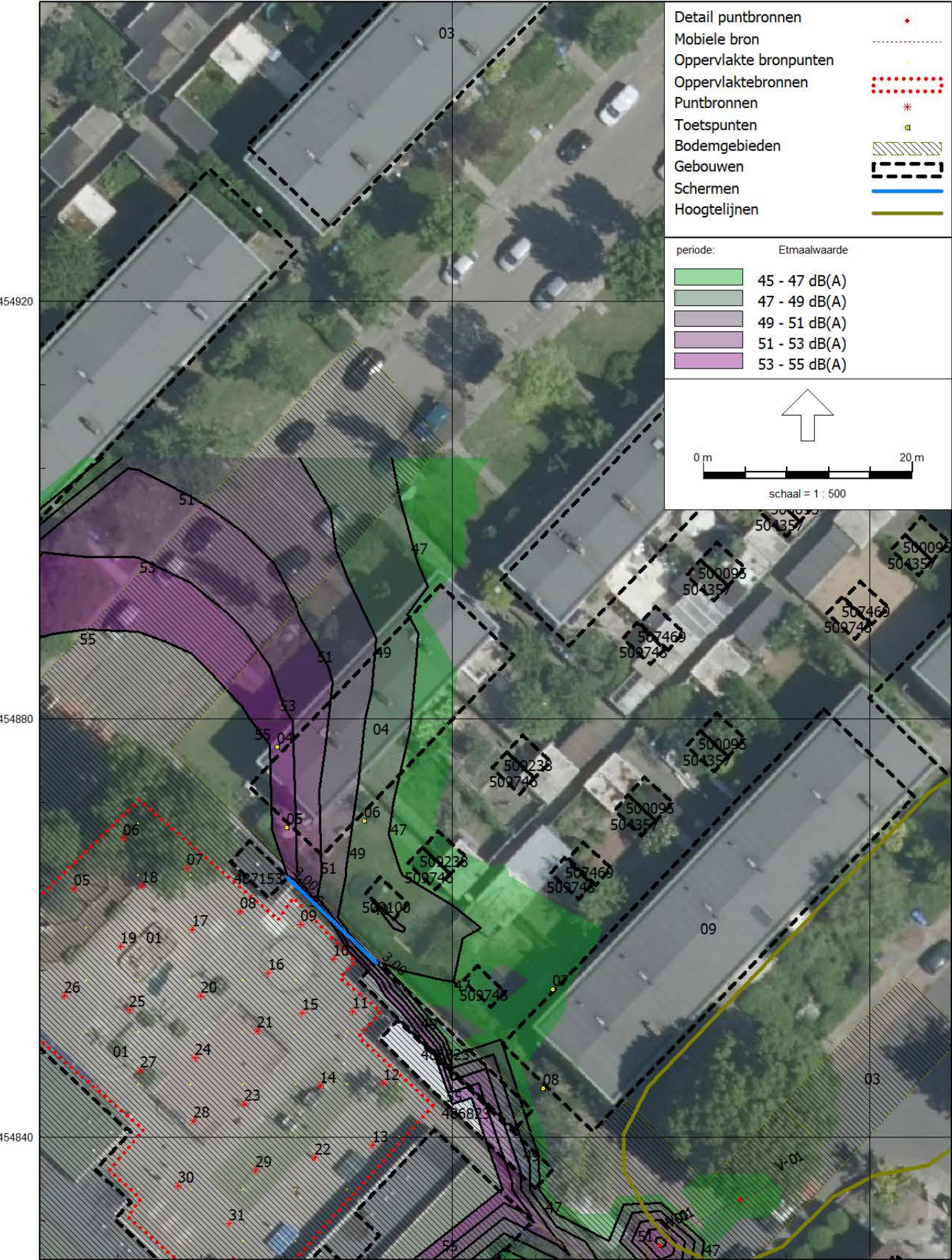
Op begane grondniveau ligt de geluidbelasting bij een minimaal 2 m hoge afscherming in geen enkel punt (buiten punten 5 en 8) hoger dan 53 dB(A) en de piekniveaus niet hoger dan 76 dB(A) (punt 4). Om aan de binneneisen van 35 en 55 dB(A) voor respectievelijk $L_{A,lt}$ en L_{Amax} te voldoen is een geluidwering van 21 dB(A) voldoende; dit kan met eenvoudige geluidwerende maatregelen worden gerealiseerd: dubbel glas, goede kierdichting en (wellicht) geluidgedempte ventilatie.

Op 5 m hoogte is een geluidwering van 23 dB(A) voldoende. Ook dit kan met eenvoudige geluidwerende maatregelen worden gerealiseerd.

Bijlagen; Rekening 1 situatie met immissiepunten
 Figuur 1 model met afscherming
 Figuren 1 en 2 geluidcontouren op 1.5 en 5 m hoogte bij 3 m afscherming
 Rekenresultaten afscherming



	tekening 1	projectnummer 22 - 251
	schaal -	versie : nov 2022
ADVIESBURO VANDERBOOM bv <i>sinds 1971</i>		
Situatie-overzicht		
	5 Immissiepunt	
	rijroute	





Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	51,1	--	--	51,1	82,3	
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	55,2	--	--	55,2	84,3	
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	52,7	--	--	52,7	83,6	
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	54,6	--	--	54,6	83,7	
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	50,6	--	--	50,6	82,2	
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	53,0	--	--	53,0	82,3	
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	53,2	--	--	53,2	83,5	
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	53,7	--	--	53,7	83,4	
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	54,1	--	--	54,1	83,8	
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	59,8	--	--	59,8	89,9	
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	49,5	--	--	49,5	79,1	
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	57,6	--	--	57,6	86,7	
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	45,6	--	--	45,6	76,5	
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	54,5	--	--	54,5	83,4	
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	41,8	--	--	41,8	72,9	
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	54,7	--	--	54,7	84,2	

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	51,1	--	--	51,1	82,3	
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	55,2	--	--	55,2	84,3	
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	52,7	--	--	52,7	83,6	
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	54,5	--	--	54,5	83,7	
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	50,6	--	--	50,6	82,2	
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	53,0	--	--	53,0	82,3	
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	53,2	--	--	53,2	83,5	
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	53,7	--	--	53,7	83,4	
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	53,7	--	--	53,7	83,4	
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	59,8	--	--	59,8	89,6	
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	47,6	--	--	47,6	77,1	
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	57,3	--	--	57,3	86,4	
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	44,6	--	--	44,6	75,5	
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	54,4	--	--	54,4	83,3	
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	41,8	--	--	41,8	72,9	
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	54,7	--	--	54,7	84,2	

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	51,1	--	--	51,1	82,3	
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	55,2	--	--	55,2	84,3	
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	52,7	--	--	52,7	83,6	
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	54,5	--	--	54,5	83,7	
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	50,6	--	--	50,6	82,2	
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	53,0	--	--	53,0	82,3	
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	53,2	--	--	53,2	83,5	
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	53,7	--	--	53,7	83,4	
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	53,6	--	--	53,6	83,2	
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	59,6	--	--	59,6	89,3	
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	46,7	--	--	46,7	76,2	
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	56,9	--	--	56,9	85,9	
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	44,3	--	--	44,3	75,1	
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	54,3	--	--	54,3	83,2	
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	41,8	--	--	41,8	72,9	
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	54,7	--	--	54,7	84,2	

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	72,1	--	--
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	73,9	--	--
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	70,8	--	--
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	71,5	--	--
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	69,2	--	--
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	70,1	--	--
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	76,4	--	--
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	76,6	--	--
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	76,7	--	--
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	80,3	--	--
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	68,0	--	--
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	76,5	--	--
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	66,3	--	--
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	70,3	--	--
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	63,6	--	--
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	73,2	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	72,1	--	--
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	73,9	--	--
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	70,8	--	--
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	71,5	--	--
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	69,2	--	--
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	70,1	--	--
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	76,4	--	--
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	76,6	--	--
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	76,6	--	--
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	79,5	--	--
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	66,2	--	--
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	76,4	--	--
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	66,3	--	--
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	70,0	--	--
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	63,6	--	--
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	73,2	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	1,50	72,1	--	--
01_B	nieuwbouw noord	143735,77	454867,73	5,00	73,9	--	--
02_A	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	1,50	70,8	--	--
02_B	nieuwbouw noord	143747,19	454884,53	5,00	71,5	--	--
03_A	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	1,50	69,2	--	--
03_B	nieuwbouw noord	143759,60	454897,39	5,00	70,1	--	--
04_A	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	1,50	76,4	--	--
04_B	nieuwbouw noord	143783,27	454877,29	5,00	76,6	--	--
05_A	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	1,50	76,6	--	--
05_B	nieuwbouw noord	143784,19	454869,62	5,00	79,5	--	--
06_A	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	1,50	65,7	--	--
06_B	nieuwbouw noord	143791,60	454870,23	5,00	74,6	--	--
07_A	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	1,50	66,3	--	--
07_B	nieuwbouw oost	143809,61	454854,11	5,00	70,0	--	--
08_A	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	1,50	63,6	--	--
08_B	nieuwbouw oost	143808,70	454844,66	5,00	73,2	--	--