

Project : Martinilaan Vught

Opdrachtgever : RHO Adviseurs

Projectnummer : m230582aa

Referentie : Nm230582aaA0.jeho_01

Datum : 21-07-2025

Onderwerp : Akoestisch onderzoek industrielawaai telefooncentrale

Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van drie appartementengebouwen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de installaties op het dak van de naastgelegen telefooncentrale (Martinilaan 8a). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven of de telefooncentrale niet wordt belemmerd door de komst van de appartementen. In Bijlage I is de situatietekening opgenomen.

Wettelijke eisen

De geluidbelasting is getoetst aan de Bruidsschat Omgevingsplan artikel 22.63. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) gelden in de Bruidsschat Omgevingsplan de volgende algemene geluidseisen, zie Tabel 1.

Tabel 1: Geluidseisen Bruidsschat Omgevingsplan.

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid industrie, opgenomen in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling.

Akoestisch model

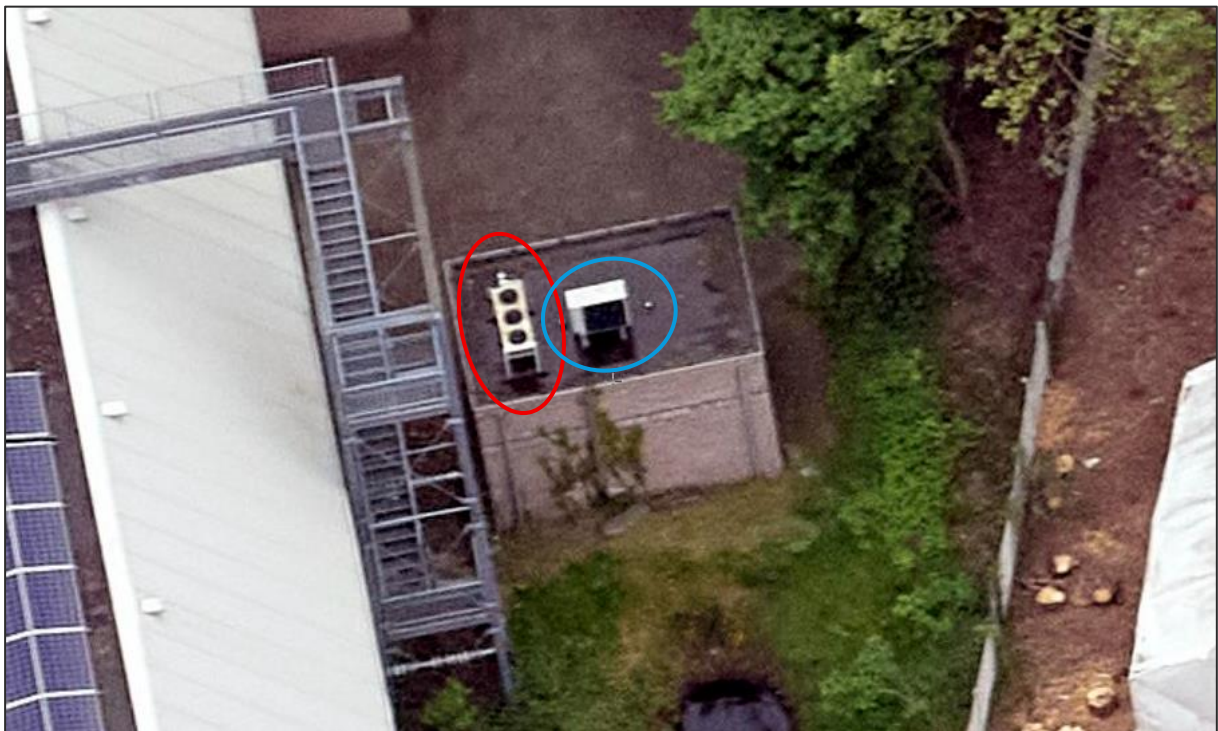
Op het dak van de telefooncentrale zijn twee installaties opgesteld, zoals weergegeven in Figuur 1. Opdrachtgever heeft meermaals contact opgenomen met de eigenaar van de telefooncentrale, Ziggo Netwerk BV, echter zijn geen gegevens aangeleverd. Gezien de aard van het gebruik van het gebouw, in combinatie met de steens opbouw, worden inpandig installaties akoestisch irrelevant geacht. De

installaties op het dak zijn wel relevant. Op basis van de grootte van de installaties op het dak kan een grove aanname worden gedaan van het geluidvermogen. Er kan echter geen inschatting worden gemaakt over de aanwezigheid van eventueel tonaal geluid.

Van de blauw omcirkelde unit kan redelijkerwijs worden aangenomen dat het bronvermogen ten hoogste circa 65 dB(A) zal bedragen. Van de rood omcirkelde unit zijn diverse varianten verkrijgbaar op de markt. Daarom is berekend welk bronvermogen deze maximaal zou mogen maken, zonder dat de appartementen de telefooncentrale beperken in haar geluidruimte. Er is vanuit gegaan dat de units 100% van de tijd op 100% van het vermogen in gebruik zijn, wat een worst-case scenario is. In de praktijk zullen de units nooit 100% van de tijd op vol vermogen draaien. Aangezien het frequentiespectrum van de units eveneens niet bekend is, is het bronvermogen ingevoerd op 1.000 Hz.

Het akoestisch model is opgesteld met behulp van het softwarepakket WinHavik van DirActivity. Voor de bodemfactor is uitgegaan van 0%, harde bodem. Voor de waarneempunten op de gevel is uitgegaan van twee derde van de verdiepingshoogte.

Voor de invoergegevens wordt verwezen naar Bijlage II. In Bijlage I zijn de figuren opgenomen.



Figuur 1: Opgestelde installaties telefooncentrale

Omdat wordt uitgegaan van een situatie zonder bedrijfsduurcorrectie en er geen verdere bronnen zijn die pieken veroorzaken, wordt het maximaal geluidniveau niet verder beschouwd.

Berekeningsresultaten

Het mogelijke bronvermogen van de installatie is berekend op basis van de maatgevende eis op de appartementen: de nachtperiode. Op basis hiervan is, middels trial-and-error methode, uitgegaan van een bronvermogen van 73 dB(A) voor de rood omcirkelde unit. Dit resulteert in de in Tabel 1 weergegeven resultaten. In Figuur 2 van Bijlage I is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

Tabel 1: Overzicht langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau		
		$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
23	1.8	40	40	40
23	4.8	40	40	40
23	7.8	39	39	39
23	10.8	39	39	39
23	13.8	39	39	39
24	1.8	40	40	40
24	4.8	40	40	40
24	7.8	40	40	40
24	10.8	39	39	39
24	13.8	39	39	39
25	1.8	39	39	39
25	4.8	39	39	39
25	7.8	39	39	39
25	10.8	38	38	38
25	13.8	38	38	38
26	1.8	38	38	38
26	4.8	38	38	38
26	7.8	38	38	38
26	10.8	38	38	38
26	13.8	37	37	37

Zoals uit de berekeningsresultaten blijkt, wordt met genoemde uitgangspunten voldaan aan de eisen uit de Bruidsschat Omgevingsplan. Echter wordt opgemerkt dat de bronvermogens aannames betreffen. Ook is niet bekend of de units tonaal geluid produceren. Indien dit het geval is, zijn de genoemde mogelijke bronvermogens inclusief tonaaltoeslag. Op basis van de grootte van de installaties zou geconcludeerd kunnen worden dat de aangenomen bronvermogens passend bij de installaties kunnen zijn. Bovendien is uitgegaan van een worst-case scenario waarop de installaties gedurende 100% van de nachtperiode op 100% van het vermogen draaien. Dit zal redelijkerwijs niet het geval zijn.

Opgesteld door: dhr. ir. J.H. Hoevers
Handtekening:

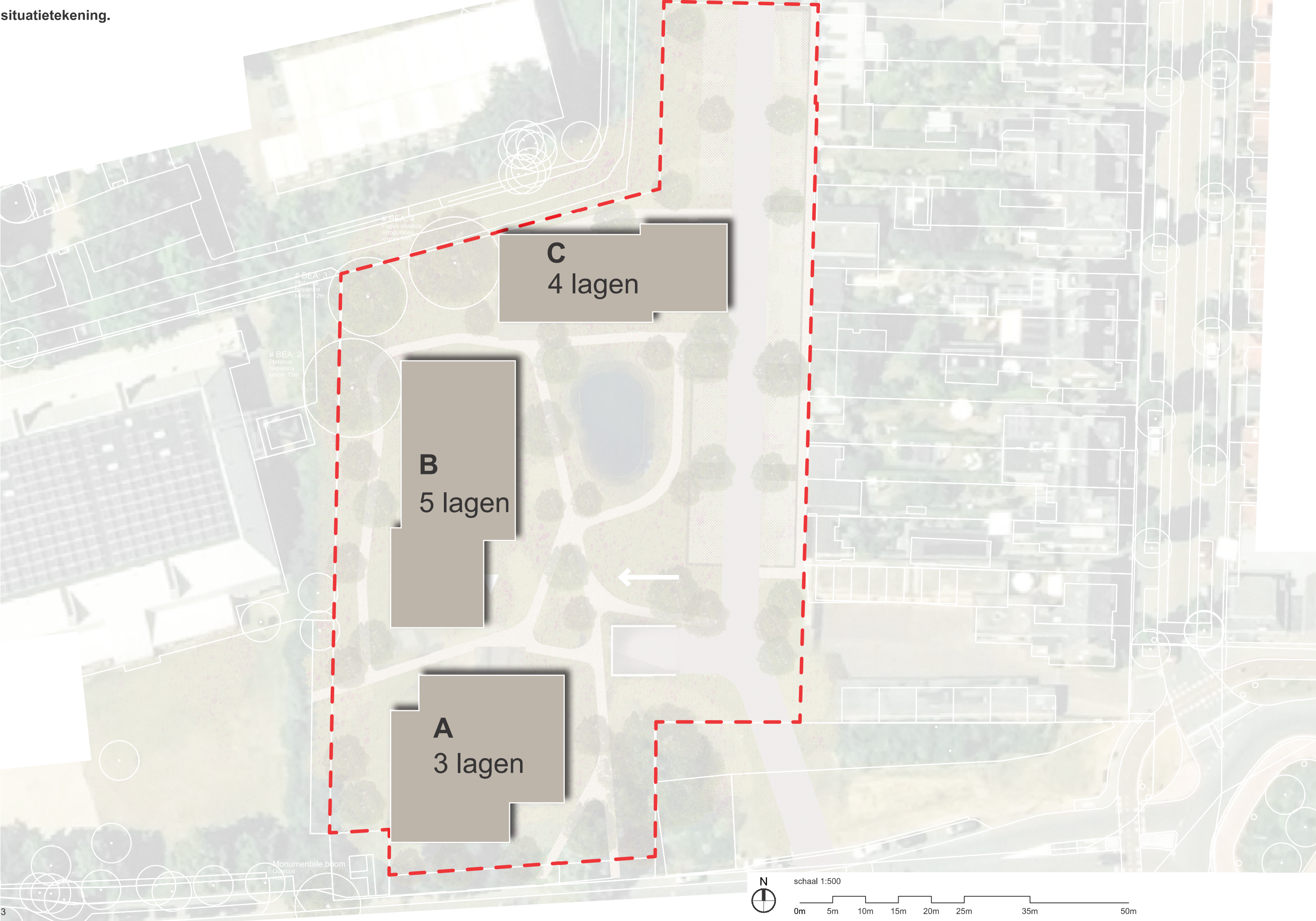


Collegiale toets: dhr. ing. D.C.A. van Haperen
Handtekening:



Bijlage I

Figuren akoestisch model



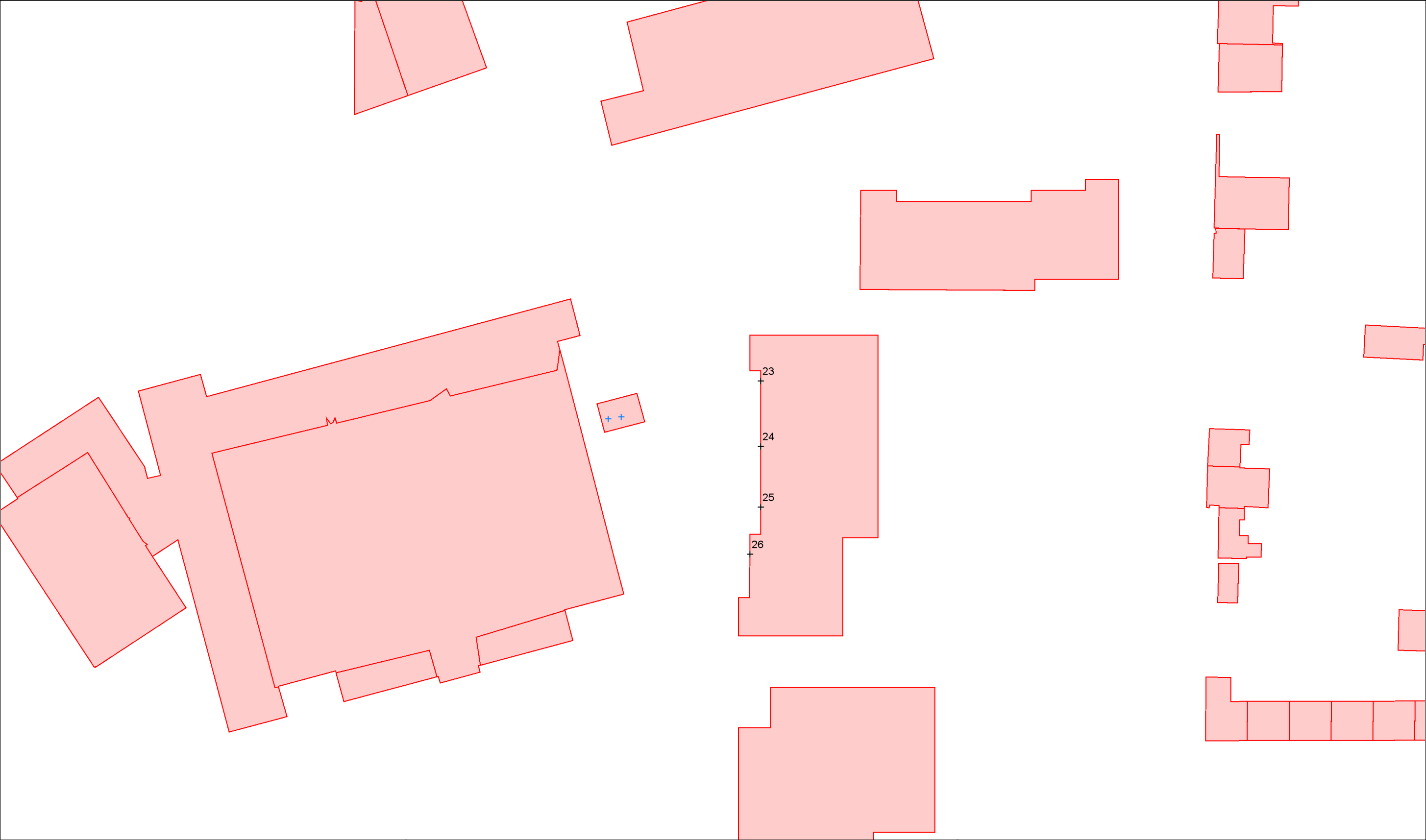


- bebauwing
- bron (beoordeeld als industrie)
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

m230582 Martinilaan Vught
RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 1
Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel

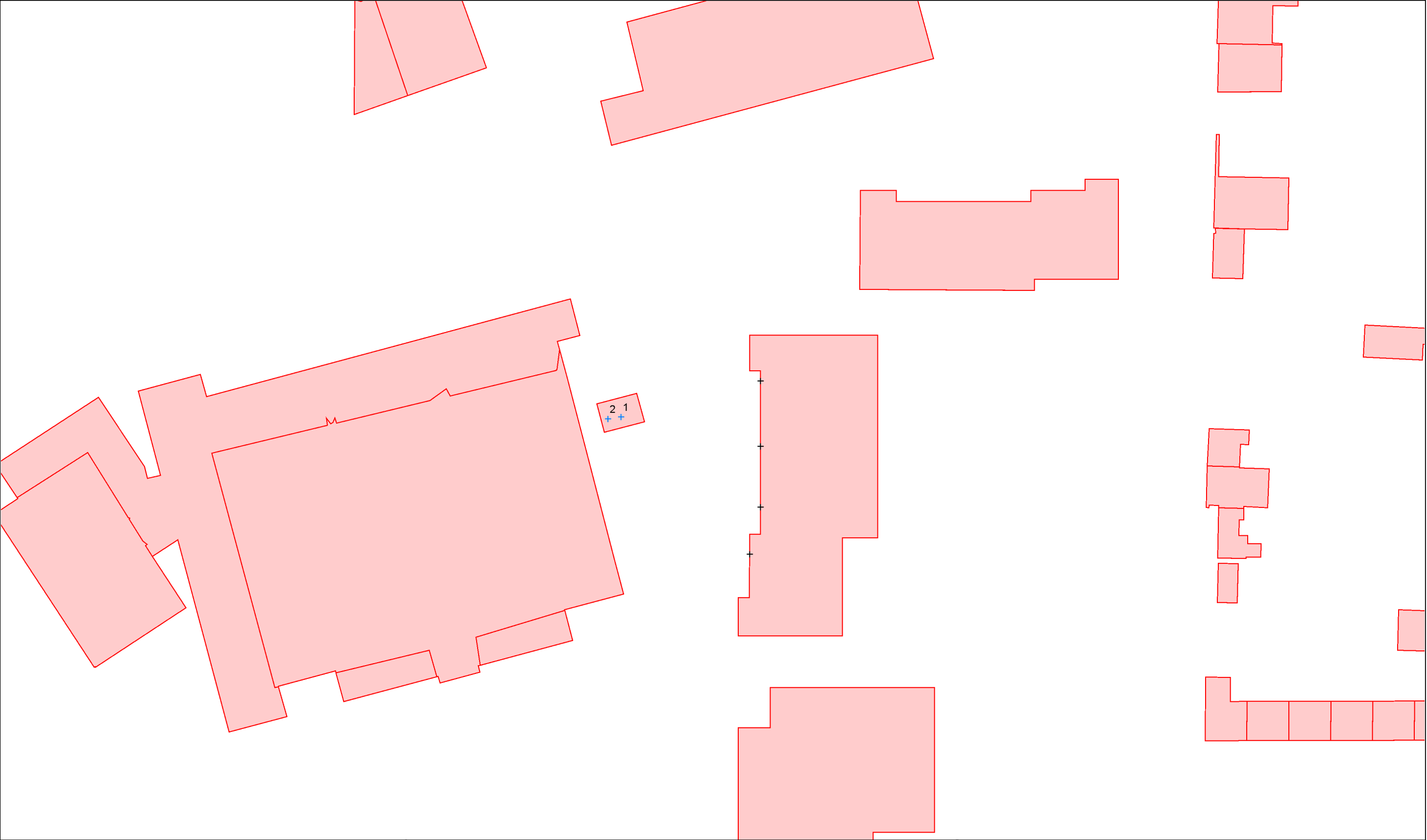




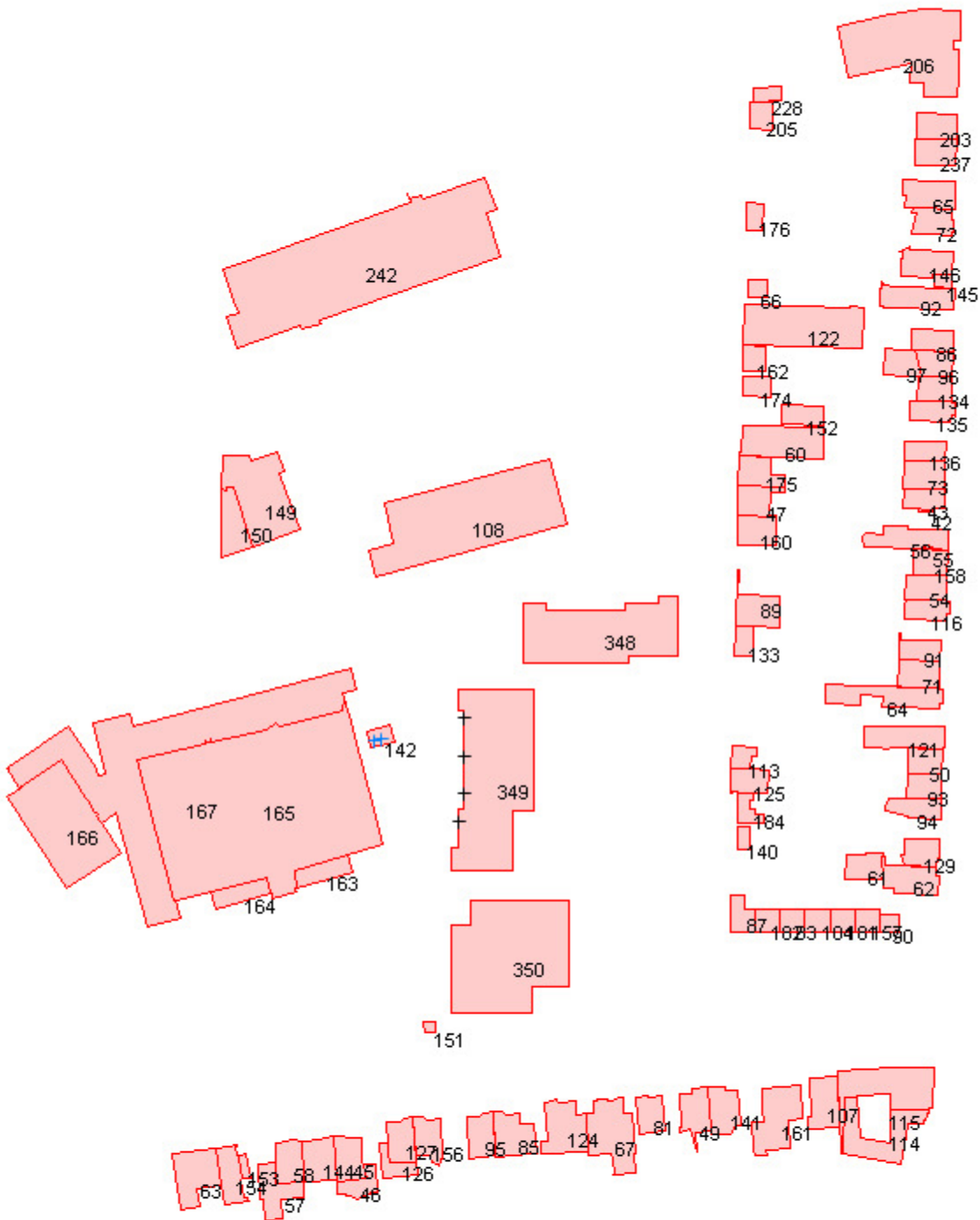
- beouwing
- bron (beoordeeld als industrie)
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230582 Martinilaan Vught
RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 2
Nummering waarneempunten





	bebouwing + bron (beoordeeld als industrie) + waarneempunt gevel	project opdrachtgever m230582 Martinilaan Vught RHO Adviseurs omschrijving Figuur 3 Nummering bronnen
--	---	--



- beouwing
- + bron (beoordeeld als industrie)
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230582 Martinilaan Vught
RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 4
Nummering bebouwing



Bijlage II

Invoergegevens en berekeningsresultaten akoestisch model

Projectgegevens

projectnaam: m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever: RHO Adviseurs
adviseur: jeh
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: telefooncentrale

<u>omschrijving</u>	<u>beoordeeld als verkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als industrielawaa</u>
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:					OW.1.1.1
rekenresultaat binnengelezen (datum):					16-07-2025 17:29
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	%		%		0 %
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☒
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
42	8.7	6.1	11		80	
43	14.0	6.1	28		80	
45	15.5	6.3	30		80	
46	10.4	6.3	32		80	
47	8.7	6.1	29		80	
49	14.9	6.5	42		80	
50	14.8	6.1	19		80	
54	14.5	6.1	24		80	
55	16.8	6.1	4		80	
56	11.4	6.1	40		80	
57	9.9	6.3	39		80	
58	15.3	6.3	31		80	
60	11.2	6.1	33		80	
61	9.1	6.2	24		80	
62	13.0	6.2	38		80	
63	15.3	6.2	33		80	
64	11.9	6.1	49		80	
65	14.6	6.1	32		80	
66	8.6	6.1	12		80	
67	13.6	6.5	57		80	
71	14.0	6.1	22		80	
72	13.6	6.1	25		80	
73	14.0	6.1	25		80	
81	14.3	6.5	29		80	
83	9.0	6.3	17		80	
85	15.2	6.5	35		80	
86	12.9	6.1	18		80	
87	9.2	6.3	25		80	
89	11.5	6.1	33		80	
90	9.0	6.2	13		80	
91	14.2	6.1	25		80	
92	13.2	6.1	44		80	
93	14.8	6.1	19		80	
94	13.3	6.1	31		80	
95	14.9	6.4	31		80	
96	14.9	6.1	19		80	
97	9.5	6.1	23		80	
104	9.0	6.3	16		80	
107	14.8	6.4	37		80	
108	12.8	6.3	76		80	
113	10.4	6.3	19		80	
114	9.3	6.3	70		80	
115	12.9	6.3	83		80	
116	13.6	6.1	25		80	
121	10.9	6.1	35		80	
122	12.9	6.1	64		80	
124	13.1	6.5	36		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
125	9.1	6.3	25		80	
126	9.6	6.4	30		80	
127	14.8	6.4	30		80	
129	13.3	6.1	28		80	
133	8.8	6.2	18		80	
134	14.5	6.1	19		80	
135	13.8	6.1	29		80	
136	14.2	6.1	26		80	
140	9.1	6.3	11		80	
141	14.9	6.5	33		80	
142	10.0	6.5	14		80	
144	15.5	6.3	33		80	
145	10.2	6.1	10		80	
146	14.4	6.1	35		80	
149	20.1	6.5	70		80	
150	14.7	6.5	40		80	
151	9.0	6.5	8		80	
152	11.8	6.1	24		80	
153	9.7	6.3	14		80	
154	14.5	6.2	38		80	
156	15.0	6.4	24		80	
157	9.0	6.2	16		80	
158	15.0	6.1	19		80	
160	9.9	6.1	23		80	
161	12.5	6.4	50		80	
162	10.1	6.1	16		80	
163	10.5	6.5	21		80	
164	10.4	6.4	21		80	
165	18.3	6.3	178		80	
166	14.6	6.3	80		80	
167	10.8	6.3	229		80	
174	9.8	6.1	15		80	
175	8.7	6.1	24		80	
176	10.1	6.1	14		80	
181	9.0	6.3	17		80	
182	9.0	6.3	17		80	
184	8.7	6.3	23		80	
203	14.2	6.1	24		80	
205	9.4	6.1	21		80	
206	9.8	6.1	90		80	
228	9.0	6.1	13		80	
237	14.5	6.1	21		80	
242	16.2	6.1	171		80	
348	18.8	6.8	89		80	
349	23.1	8.1	113		80	
350	17.1	8.1	84		80	

Bronnen

nr bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	bronvermogen													tot kenmerk	bedrijfsduur					
			h	wg	richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dag	avond	nacht			
1	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	4.3	J=A	0	0	--	--	--	--	65.0	--	--	--	65.0	100.000	100.000	100.000	%			
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%	
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
2	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	4.5	J=A	0	0	--	--	--	--	73.0	--	--	--	73.0	100.000	100.000	100.000	%			
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
23	0.0	8.1	0=gev					totaal (0)	1	1.8	39.62	39.62	39.62	46.02	46.02
								totaal (0)	1	4.8	39.60	39.60	39.60	46.00	46.00
								totaal (0)	1	7.8	39.43	39.43	39.43	45.83	45.83
								totaal (0)	1	10.8	39.13	39.13	39.13	45.53	45.53
								totaal (0)	1	13.8	38.73	38.73	38.73	45.13	45.13
24	0.0	8.1	0=gev					totaal (0)	1	1.8	39.78	39.78	39.78	46.18	46.18
								totaal (0)	1	4.8	39.76	39.76	39.76	46.16	46.16
								totaal (0)	1	7.8	39.58	39.58	39.58	45.98	45.98
								totaal (0)	1	10.8	39.27	39.27	39.27	45.67	45.67
								totaal (0)	1	13.8	38.86	38.86	38.86	45.26	45.26
25	0.0	8.1	0=gev					totaal (0)	1	1.8	38.87	38.87	38.87	45.27	45.27
								totaal (0)	1	4.8	38.83	38.83	38.83	45.23	45.23
								totaal (0)	1	7.8	38.69	38.69	38.69	45.09	45.09
								totaal (0)	1	10.8	38.45	38.45	38.45	44.85	44.85
								totaal (0)	1	13.8	38.11	38.11	38.11	44.51	44.51
26	0.0	8.1	0=gev					totaal (0)	1	1.8	38.12	38.12	38.12	44.52	44.52
								totaal (0)	1	4.8	38.07	38.07	38.07	44.47	44.47
								totaal (0)	1	7.8	37.96	37.96	37.96	44.36	44.36
								totaal (0)	1	10.8	37.75	37.75	37.75	44.15	44.15
								totaal (0)	1	13.8	37.47	37.47	37.47	43.87	43.87

