

ONDERZOEK GELUIDISOLATIE

Locatie : Woning Herenweg 29
Opdrachtgever : Gemeente Noordwijkerhout
Projectnummer : 28.17.00138.1
Datum : 28 november 2017
-definitief-



**SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION,
TESTING AND CERTIFICATION COMPANY**



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Gemeente Noordwijkerhout
de heer H.van Limburg
Postbus 13
2210 AA NOORDWYKERHOUT
0252-343737

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl

Colofon Rapportage

Opgesteld door

ing. S. Schuurman (SPA WNP)

Goedgekeurd door

Jeroen Geerdink, MSc.

Datum/paraaf controle

28 november 2017



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. UITGANGSPUNTEN	1
3. RESULTATEN	2
4. VOORZIENINGEN	3

1. INLEIDING

Voor de uitbreiding van Sportpark de Boekhorst in Noordwijkerhout is men voornemens om ten noorden van het sportpark een nieuwe verbindingsweg tussen de Langevelderweg en de Herenweg aan te leggen. Bij deze reconstructie en een nieuwe situatie hoort de wettelijke verplichting dat de geluidwering van de gevels van de in de nabijheid gelegen woningen onderzocht wordt. Vervolgens moet getoetst worden of voldaan wordt aan de geluideisen die gelden binnen deze woningen. Indien de binnenwaarde overschreden wordt, moet onderzocht worden welke maatregelen aan de gevels getroffen kunnen worden, zodanig dat voldaan wordt aan de maximale binnenwaarde.

In opdracht van de gemeente Noordwijkerhout is door SGS Search, in combinatie met SPA WNP Ingenieurs, het onderzoek naar het huidige binnenniveau voor de woning aan de Herenweg 29 uitgevoerd. Daarbij zijn de bewoners/eigenaren van de te onderzoeken woning benaderd met de vraag of men interesse heeft in het meedoen aan het onderzoek naar geluidwerende maatregelen. Bij een positieve reactie is de woning vervolgens onderzocht met als eerste doel vast te stellen of er daadwerkelijk geluidwerende voorzieningen aan de woning nodig is.

De voorliggende rapportage heeft uitsluitend betrekking op de woning aan de Herenweg 29, waarvoor hogere waarden vastgesteld zijn ten gevolge van de reconstructie en de nieuwe weg voor de nieuwe verbindingsweg tussen de Langevelderweg en de Herenweg. In een samenvattend overzicht (tabel 1) is aangegeven hoeveel en welke verblijfsruimten in aanmerking komen voor geluidwerende maatregelen.

2. UITGANGSPUNTEN

De ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen van de woning aan de nieuwe verbindingsweg zijn vastgesteld in het akoestisch onderzoek: "Sportpark de Boekhorst, Noordwijkerhout, projectnummer 057600.20151120 d.d. 14 december 2015 door adviesbureau Rho. In november 2017 is door Antea Group een aanvullende berekening uitgevoerd om de gecumuleerde geluidbelasting te bepalen ("Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek", d.d. 13 november 2017, nr. 171113-409310-00). In figuur 1 is een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven, inclusief de hiervoor genoemde memo. De gegevens zijn op 28 juni en 22 november 2017 per e-mail aangeleverd door de opdrachtgever.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de bewoners/eigenaren van de woning benaderd met de vraag of men interesse heeft in het meedoen aan het onderzoek naar geluidwerende maatregelen. De benadering van de bewoners/eigenaren heeft geresulteerd in een positieve reactie van de eigenaren/bewoners.

Het bouwakoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig:

- artikelen 111 en 112 van de Wet geluidhinder. De geluidwering in de huidige situatie moet voldoende goed zijn om een binnenniveau van maximaal 33 dB te behalen;
- de "Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels", publicatie 89-112 van het ministerie van VROM;
- het "Uitvoeringskader Gevelisolatie 2012 (UGI '12)", van Rijkswaterstaat, ministerie van Infrastructuur en Milieu.

3. RESULTATEN

Op 1 september 2017 is de woning onderzocht. Hierbij is een bouwkundige opname uitgevoerd met als doel te bepalen wat de huidige geluidwering van de gevels is. In de figuur 2 zijn de schetsen van de bouwkundige opname weergegeven.

Vervolgens zijn aan de hand van de bouwkundige opname berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Dit resulteert in een binnenniveau per verblijfsruimte in de bestaande situatie. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. In tabel 1 zijn de resultaten van de bestaande binnenniveaus samengevat.

Tabel 1 Overzicht resultaten

Adres	Verdieping	Geluidbelasting op de gevel [dB]	Verblijfsruimte	Binnenniveau [dB]	Binnenniveau >33 dB	Bijlage
Herenweg 29	Begane grond	60	Woonkamer	36	Ja	1
			Keuken	31	Nee	
	Begane grond	58	Slaapkamer 1	30	Nee	
			Slaapkamer 2	33	Nee	
			Slaapkamer 3	25	Nee	
			Slaapkamer 4	31	Nee	
	1 ^e verdieping	60	Slaapkamer 5	43	Ja	
1 ^e verdieping	60	Slaapkamer 6	38	Ja		
		Slaapkamer 7	42	Ja		

Uit het onderzoek blijkt dat de Herenweg 29 in vier verblijfsruimten in de bestaande situatie een te lage gevelgeluidwering heeft, waardoor het binnenniveau in de situatie na realisatie van de verbindingsweg in drie verblijfsruimten hoger wordt dan 33 dB. De zolder/hobbyruimte op de 1^e verdieping is niet onderzocht aangezien de ruimte niet voldoet aan de randvoorwaarden zoals omschreven in het "Uitvoeringskader Gevelisolatie 2012 (UGI '12)", van Rijkswaterstaat, ministerie van Infrastructuur en Milieu paragraaf 2.6.2. Alleen de verblijfsruimten woonkamer (begane grond) en de slaapkamers 5, 6 en 7 (1^e verdieping) van de woning aan de Herenweg 29 komen daarom in aanmerking voor geluidwerende voorzieningen.

4. VOORZIENINGEN

In tabel 1 zijn de verblijfsruimten weergegeven waarvoor maatregelen getroffen moeten worden. In de bijlage 2 zijn de berekeningen weergegeven van de situatie na voorzieningen. In de bijlagen 3 zijn de te treffen geluidwerende voorzieningen omschreven en weergegeven.

De te treffen voorzieningen bestaan uit het:

- Het aanbrengen van verbeterde dakisolatie.
- Het aanbrengen van mechanische ventilatie units.

Na het treffen van de voorzieningen zal de geluidbelasting in de verblijfsruimten overal voldoen aan de eis van 33 dB.

Mechanische ventilatie units

In plaats van mechanische ventilatie units kunnen bewoners er ook voor kiezen om met behulp van suskasten te ventileren. Dit kan tot gevolg hebben dat de beglazing of dakisolatie zwaarder uitgevoerd moet worden.

Herenweg 29

B_02

B_01

T_02

T_01

B_06

Geluidbelasting
L_{cum} (Bg / 1^e verd.)

Herenweg 29
 T_01: 58 dB / 60 dB
 T_02: 60 dB / 61 dB
 B_06: 58 dB / 60 dB
 B_01: 54 dB / 56 dB
 B_02: 58 dB / 60 dB



Memo

memonummer 171113-409310-00
 datum 13 november 2017
 aan Gemeente Noordwijkerhout R. Koekkoek
 van Antea Group R. van den Bosch
 kopie Antea Group E. Oude Weernink
 Antea Group D. Hollemans
 project Opstellen bestemmingsplan verbrede reikwijdte Bavo-terrein
 projectnr. 0409310.00
 betreft Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek

Inleiding

Gemeente Noordwijkerhout is voornemens tussen de Herenweg en de Langevelderweg een nieuwe weg aan te leggen. Ten behoeve van de aanleg van deze weg en bijbehorende aanpassing aan de Herenweg is door het adviesbureau Rho adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd (identificatie: 057600.20151120). In dit onderzoek is geconcludeerd dat voor een tweetal woningen (Herenweg 29 en Boekhorsterweg 1) de geldende geluidnormen ten gevolge van de nieuwe verbindingsweg en de gewijzigde Herenweg worden overschreden. In het onderzoek is de gecumuleerde geluidbelasting met het wegverkeer op de N206 en de Langevelderweg niet bepaald. Deze memo beschrijft de aanvulling van het onderzoek waarbij de gecumuleerde geluidbelasting is berekend ten gevolge van wegverkeer, inclusief de N206 en de Langevelderweg.

Verkeersgegevens

De verkeercijfers voor zowel de N206 als de Langevelderweg zijn afkomstig uit het RMVK verkeersmodel van de provincie Zuid-Holland. De output van dit verkeersmodel betreft werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten. Voor de omrekening naar weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is gebruik gemaakt van het Rapport VI-Lucht & Geluid (Ministerie VROM/DGM, juni 2007 kenmerk VRO018). Deze omrekenfactor bedraagt 0,91. Op de overige wegvakken worden de etmaalintensiteiten gehandhaafd zoals ze in het akoestisch onderzoek zijn gebruikt. De aanvullingen zijn gedaan in het rekenmodel waarop het akoestisch onderzoek gebaseerd is. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aangevulde etmaalintensiteiten op de verschillende wegvakken.

Tabel 1 Overzicht gehanteerde etmaalintensiteiten

Weg	Van	Tot	Intensiteit [mvt/etm]
Langevelderweg	Duinschooten	Nieuwe weg	2.348
Langevelderweg	Nieuwe weg	't Hoogtlaan	3.767
N206 (hoofdrijbaan)	Zuid van aansluiting Herenweg	Toe- en afrit zuid	22.914
N206 (hoofdrijbaan)	Toe- en afrit zuid	Toe- en afrit noord	16.890
N206 (toerit west)	Herenweg	hoofdrijbaan	3.385
N206 (afrit oost)	hoofdrijbaan	Herenweg	2.639

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



Voor de verdeling van de verkeercijfers op de Langevelderweg is gebruik gemaakt van de standaardverdeling voor een stedelijke hoofdweg die ook zijn gehanteerd in het akoestisch onderzoek. Op de Langevelderweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. De wegdekverharding is asfalt (dab, referentiewegdek).

De verdeling van de verkeercijfers op de N206 zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland en zijn gebaseerd op telcijfers. Op de N206 geldt een maximumsnelheid van 80 km/u en is een asfaltverharding (dab, referentiewegdek) toegepast. Op de toe- en afritten is de snelheid afnemend in drie gelijke stappen tot 50 km/u gemodelleerd. Een volledig overzicht van de ingevoerde verkeercijfers is opgenomen in bijlage 1.

Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu 3.10 zijn geluidberekeningen gedaan om de geluidbelasting ten gevolge van de diverse wegen op de gevels van de woningen te berekenen. Een overzicht van de invoergegevens van de toetspunten is opgenomen in bijlage 2.

Na het aanvullen van het rekenmodel worden op de gevels van de beide woningen de volgende cumulatieve geluidbelastingen berekend. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 2. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2 Cumulatieve geluidbelasting na aanvullen rekenmodel

Adres	Toetspunt	Geveloriëntatie	Hoogte [m]	Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
Herenweg 29	B_02	Noord	1,5	58
			4,5	60
	T_02	Oost	1,5	60
			4,5	61
T_01	Zuid	1,5	58	
		4,5	60	
B_01	West	1,5	54	
		4,5	56	
Boekhorsterweg 1	B_04	Noord	1,5	46
			4,5	48
	B_03	Oost	1,5	52
			4,5	54
	B_05	Oost	1,5	55
4,5			56	
T_04	Zuid	1,5	59	
		4,5	60	
T_05	West	1,5	56	
		4,5	57	

Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt op de oostelijke gevel van de woning Herenweg 29. Op de woning aan de Boekhorsterweg 1 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 60 dB en op de zuidelijke gevel.

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



1 Bijlage 1: Invoergegevens Geomilieu - verkeercijfers

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Lengte	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Herenweg	Herenweg	94612,24	476158,86	236,56	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
02	rotonde aansluiting Nieuwe weg en Herenweg	Herenweg	94499,89	475945,78	83,72	0,75	W0	Referentiewegdek	35	35	35
03	Herenweg	Herenweg	94512,56	475921,73	267,76	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
04	Langevelderweg Zuid	Langevelderweg	94199,84	476407,81	224,12	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60
05	Langevelderweg Zuid	Langevelderweg	94107,49	476204,04	227,94	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60
06	Nieuwe weg	Nieuwe weg	94499,79	475944,89	467,68	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
07	N206 viaduct	N206	94757,55	476298,10	487,04	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
08	Oprit N206	N206	94608,17	476157,23	121,40	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
09	Afrit N206	N206	94562,29	475861,46	112,34	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
10	N206	N206	94557,41	475861,74	47,86	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
11	N206	N206	94548,34	475814,58	148,10	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
12	Oprit N206	N206	94573,50	476043,32	115,81	0,75	W0	Referentiewegdek	65	65	65
13	Oprit N206	N206	94552,17	475929,79	114,31	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
14	Afrit N206	N206	94594,87	475968,69	113,39	0,75	W0	Referentiewegdek	65	65	65
15	Afrit N206	N206	94651,98	476066,18	109,83	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	50	50	50	50	50	9350,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
02	35	35	35	35	35	35	7750,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
03	50	50	50	50	50	50	5050,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
04	60	60	60	60	60	60	2348,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
05	60	60	60	60	60	60	3767,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
06	50	50	50	50	50	50	7750,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
07	80	80	80	80	80	80	16890,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
08	50	50	50	50	50	50	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
09	80	80	80	80	80	80	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
10	80	80	80	80	80	80	19529,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
11	80	80	80	80	80	80	22914,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
12	65	65	65	65	65	65	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
13	80	80	80	80	80	80	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
14	65	65	65	65	65	65	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
15	50	50	50	50	50	50	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelastingBijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	110,98	107,03	103,13
02	107,67	103,72	99,82
03	108,30	104,35	100,45
04	106,34	102,40	98,50
05	108,40	104,45	100,55
06	110,16	106,21	102,31
07	115,40	111,34	106,27
08	106,93	102,87	97,80
09	107,34	103,28	98,21
10	116,03	111,97	106,90
11	116,73	112,66	107,59
12	108,84	104,77	99,70
13	108,42	104,36	99,29
14	107,75	103,69	98,62
15	105,85	101,79	96,72

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



2 Bijlage 2: Invoergegevens Geomilieu - toetspunten

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 2 Invoergegevens - Toetspunten
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	94471,44	476003,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Oostgevel Herenweg 29	94486,35	476003,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	94165,00	476199,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Westgevel Boekhorsterweg 1	94162,71	476205,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_01	Westgevel Herenweg 29	94471,65	476010,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_02	Noordgevel Herenweg 29	94484,47	476009,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_03	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	94174,24	476204,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_04	Noordgevel Boekhorsterweg 1	94169,90	476208,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_05	Oostgevel Boekhorsterweg 1	94169,73	476201,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_06	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	94480,42	476001,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



3 Bijlage 3: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Antea Group

Bijlage 3 Rekenresultaten - gecumuleerde geluidbelasting

Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Projectnummer 409310

Rapport: Resultatentabel
 Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B_01_A	Westgevel Herenweg 29	1,50	53,35	49,37	45,15	54,20
B_01_B	Westgevel Herenweg 29	4,50	54,99	51,01	46,82	55,85
B_02_A	Noordgevel Herenweg 29	1,50	57,39	53,37	48,75	58,05
B_02_B	Noordgevel Herenweg 29	4,50	58,95	54,93	50,35	59,63
B_03_A	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	1,50	51,22	47,27	43,37	52,22
B_03_B	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	4,50	53,11	49,16	45,25	54,11
B_04_A	Noordgevel Boekhorsterweg 1	1,50	45,43	41,48	37,58	46,43
B_04_B	Noordgevel Boekhorsterweg 1	4,50	47,35	43,40	39,48	48,34
B_05_A	Oostgevel Boekhorsterweg 1	1,50	53,85	49,90	46,00	54,85
B_05_B	Oostgevel Boekhorsterweg 1	4,50	55,46	51,52	47,62	56,47
B_06_A	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	1,50	57,34	53,36	49,16	58,20
B_06_B	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	4,50	58,90	54,93	50,76	59,77
T_01_A	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	1,50	57,51	53,54	49,40	58,40
T_01_B	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	4,50	58,93	54,97	50,86	59,83
T_02_A	Oostgevel Herenweg 29	1,50	58,74	54,73	50,24	59,46
T_02_B	Oostgevel Herenweg 29	4,50	60,28	56,27	51,82	61,02
T_04_A	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	1,50	58,13	54,18	50,28	59,13
T_04_B	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	4,50	59,26	55,31	51,41	60,26
T_05_A	Westgevel Boekhorsterweg 1	1,50	54,78	50,84	46,94	55,79
T_05_B	Westgevel Boekhorsterweg 1	4,50	56,21	52,27	48,37	57,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



1 **Figuur 1: Overzicht rekenmodel**





Aanvullend akoestisch onderzoek gecumuleerde geluidbelasting

Antea Group
Figuur 2 - Detailafbeelding toetspunten
Projectnummer 409310

Memo

memonummer 171113-409310-00
 datum 13 november 2017
 aan Gemeente Noordwijkerhout R. Koekkoek
 van Antea Group R. van den Bosch
 kopie Antea Group E. Oude Weernink
 Antea Group D. Hollemans
 project Opstellen bestemmingsplan verbrede reikwijdte Bavo-terrein
 projectnr. 0409310.00
 betreft Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek

Inleiding

Gemeente Noordwijkerhout is voornemens tussen de Herenweg en de Langevelderweg een nieuwe weg aan te leggen. Ten behoeve van de aanleg van deze weg en bijbehorende aanpassing aan de Herenweg is door het adviesbureau Rho adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd (identificatie: 057600.20151120). In dit onderzoek is geconcludeerd dat voor een tweetal woningen (Herenweg 29 en Boekhorsterweg 1) de geldende geluidnormen ten gevolge van de nieuwe verbindingsweg en de gewijzigde Herenweg worden overschreden. In het onderzoek is de gecumuleerde geluidbelasting met het wegverkeer op de N206 en de Langevelderweg niet bepaald. Deze memo beschrijft de aanvulling van het onderzoek waarbij de gecumuleerde geluidbelasting is berekend ten gevolge van wegverkeer, inclusief de N206 en de Langevelderweg.

Verkeersgegevens

De verkeercijfers voor zowel de N206 als de Langevelderweg zijn afkomstig uit het RMVK verkeersmodel van de provincie Zuid-Holland. De output van dit verkeersmodel betreft werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten. Voor de omrekening naar weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is gebruik gemaakt van het Rapport VI-Lucht & Geluid (Ministerie VROM/DGM, juni 2007 kenmerk VRO018). Deze omrekenfactor bedraagt 0,91. Op de overige wegvakken worden de etmaalintensiteiten gehandhaafd zoals ze in het akoestisch onderzoek zijn gebruikt. De aanvullingen zijn gedaan in het rekenmodel waarop het akoestisch onderzoek gebaseerd is. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aangevulde etmaalintensiteiten op de verschillende wegvakken.

Tabel 1 Overzicht gehanteerde etmaalintensiteiten

Weg	Van	Tot	Intensiteit [mvt/etm]
Langevelderweg	Duinschooten	Nieuwe weg	2.348
Langevelderweg	Nieuwe weg	't Hoogtlaan	3.767
N206 (hoofddrijbaan)	Zuid van aansluiting Herenweg	Toe- en afrit zuid	22.914
N206 (hoofddrijbaan)	Toe- en afrit zuid	Toe- en afrit noord	16.890
N206 (toerit west)	Herenweg	hoofddrijbaan	3.385
N206 (afrit oost)	hoofddrijbaan	Herenweg	2.639

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



Voor de verdeling van de verkeercijfers op de Langevelderweg is gebruik gemaakt van de standaardverdeling voor een stedelijke hoofdweg die ook zijn gehanteerd in het akoestisch onderzoek. Op de Langevelderweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. De wegdekverharding is asfalt (dab, referentiewegdek).

De verdeling van de verkeercijfers op de N206 zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland en zijn gebaseerd op telcijfers. Op de N206 geldt een maximumsnelheid van 80 km/u en is een asfaltverharding (dab, referentiewegdek) toegepast. Op de toe- en afritten is de snelheid afnemend in drie gelijke stappen tot 50 km/u gemodelleerd. Een volledig overzicht van de ingevoerde verkeercijfers is opgenomen in bijlage 1.

Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu 3.10 zijn geluidberekeningen gedaan om de geluidbelasting ten gevolge van de diverse wegen op de gevels van de woningen te berekenen. Een overzicht van de invoergegevens van de toetspunten is opgenomen in bijlage 2.

Na het aanvullen van het rekenmodel worden op de gevels van de beide woningen de volgende cumulatieve geluidbelastingen berekend. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 2. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2 Cumulatieve geluidbelasting na aanvullen rekenmodel

Adres	Toetspunt	Geveloriëntatie	Hoogte [m]	Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
Herenweg 29	B_02	Noord	1,5	58
			4,5	60
	T_02	Oost	1,5	60
			4,5	61
T_01	Zuid	1,5	58	
		4,5	60	
B_01	West	1,5	54	
		4,5	56	
Boekhorsterweg 1	B_04	Noord	1,5	46
			4,5	48
	B_03	Oost	1,5	52
			4,5	54
	B_05	Oost	1,5	55
4,5			56	
T_04	Zuid	1,5	59	
		4,5	60	
T_05	West	1,5	56	
		4,5	57	

Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt op de oostelijke gevel van de woning Herenweg 29. Op de woning aan de Boekhorsterweg 1 bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 60 dB en op de zuidelijke gevel.

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



1 Bijlage 1: Invoergegevens Geomilieu - verkeercijfers

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Lengte	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Herenweg	Herenweg	94612,24	476158,86	236,56	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
02	rotonde aansluiting Nieuwe weg en Herenweg	Herenweg	94499,89	475945,78	83,72	0,75	W0	Referentiewegdek	35	35	35
03	Herenweg	Herenweg	94512,56	475921,73	267,76	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
04	Langevellderweg Zuid	Langevellderweg	94199,84	476407,81	224,12	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60
05	Langevellderweg Zuid	Langevellderweg	94107,49	476204,04	227,94	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60
06	Nieuwe weg	Nieuwe weg	94499,79	475944,89	467,68	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
07	N206 viaduct	N206	94757,55	476298,10	487,04	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
08	Oprit N206	N206	94608,17	476157,23	121,40	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50
09	Afrit N206	N206	94562,29	475861,46	112,34	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
10	N206	N206	94557,41	475861,74	47,86	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
11	N206	N206	94548,34	475814,58	148,10	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
12	Oprit N206	N206	94573,50	476043,32	115,81	0,75	W0	Referentiewegdek	65	65	65
13	Oprit N206	N206	94552,17	475929,79	114,31	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80
14	Afrit N206	N206	94594,87	475968,69	113,39	0,75	W0	Referentiewegdek	65	65	65
15	Afrit N206	N206	94651,98	476066,18	109,83	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	50	50	50	50	50	9350,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
02	35	35	35	35	35	35	7750,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
03	50	50	50	50	50	50	5050,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
04	60	60	60	60	60	60	2348,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
05	60	60	60	60	60	60	3767,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
06	50	50	50	50	50	50	7750,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
07	80	80	80	80	80	80	16890,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
08	50	50	50	50	50	50	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
09	80	80	80	80	80	80	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
10	80	80	80	80	80	80	19529,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
11	80	80	80	80	80	80	22914,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
12	65	65	65	65	65	65	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
13	80	80	80	80	80	80	3385,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
14	65	65	65	65	65	65	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40
15	50	50	50	50	50	50	2639,00	6,88	2,70	0,84	90,40	90,40	90,40	8,20	8,20	8,20	1,40	1,40	1,40

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelastingBijlage 1 Invoergegevens - Verkeercijfers
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	110,98	107,03	103,13
02	107,67	103,72	99,82
03	108,30	104,35	100,45
04	106,34	102,40	98,50
05	108,40	104,45	100,55
06	110,16	106,21	102,31
07	115,40	111,34	106,27
08	106,93	102,87	97,80
09	107,34	103,28	98,21
10	116,03	111,97	106,90
11	116,73	112,66	107,59
12	108,84	104,77	99,70
13	108,42	104,36	99,29
14	107,75	103,69	98,62
15	105,85	101,79	96,72

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



2 Bijlage 2: Invoergegevens Geomilieu - toetspunten

Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 2 Invoergegevens - Toetspunten
Projectnummer 409310

Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	94471,44	476003,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Oostgevel Herenweg 29	94486,35	476003,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	94165,00	476199,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Westgevel Boekhorsterweg 1	94162,71	476205,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_01	Westgevel Herenweg 29	94471,65	476010,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_02	Noordgevel Herenweg 29	94484,47	476009,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_03	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	94174,24	476204,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_04	Noordgevel Boekhorsterweg 1	94169,90	476208,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_05	Oostgevel Boekhorsterweg 1	94169,73	476201,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B_06	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	94480,42	476001,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



3 Bijlage 3: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Antea Group

Bijlage 3 Rekenresultaten - gecumuleerde geluidbelasting

Aanvullend akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting

Projectnummer 409310

Rapport: Resultatentabel
 Model: 171026 Cumulatieve geluidbelasting
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B_01_A	Westgevel Herenweg 29	1,50	53,35	49,37	45,15	54,20
B_01_B	Westgevel Herenweg 29	4,50	54,99	51,01	46,82	55,85
B_02_A	Noordgevel Herenweg 29	1,50	57,39	53,37	48,75	58,05
B_02_B	Noordgevel Herenweg 29	4,50	58,95	54,93	50,35	59,63
B_03_A	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	1,50	51,22	47,27	43,37	52,22
B_03_B	Oostgevel Boekhorsterweg 1 (uitbouw)	4,50	53,11	49,16	45,25	54,11
B_04_A	Noordgevel Boekhorsterweg 1	1,50	45,43	41,48	37,58	46,43
B_04_B	Noordgevel Boekhorsterweg 1	4,50	47,35	43,40	39,48	48,34
B_05_A	Oostgevel Boekhorsterweg 1	1,50	53,85	49,90	46,00	54,85
B_05_B	Oostgevel Boekhorsterweg 1	4,50	55,46	51,52	47,62	56,47
B_06_A	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	1,50	57,34	53,36	49,16	58,20
B_06_B	Zuidgevel Herenweg 29 (oost)	4,50	58,90	54,93	50,76	59,77
T_01_A	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	1,50	57,51	53,54	49,40	58,40
T_01_B	Zuidgevel Herenweg 29 (west)	4,50	58,93	54,97	50,86	59,83
T_02_A	Oostgevel Herenweg 29	1,50	58,74	54,73	50,24	59,46
T_02_B	Oostgevel Herenweg 29	4,50	60,28	56,27	51,82	61,02
T_04_A	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	1,50	58,13	54,18	50,28	59,13
T_04_B	Zuidgevel Boekhorsterweg 1	4,50	59,26	55,31	51,41	60,26
T_05_A	Westgevel Boekhorsterweg 1	1,50	54,78	50,84	46,94	55,79
T_05_B	Westgevel Boekhorsterweg 1	4,50	56,21	52,27	48,37	57,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

memonummer: 171113-409310-00

betreft: Aanvullend onderzoek cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van gevelonderzoek



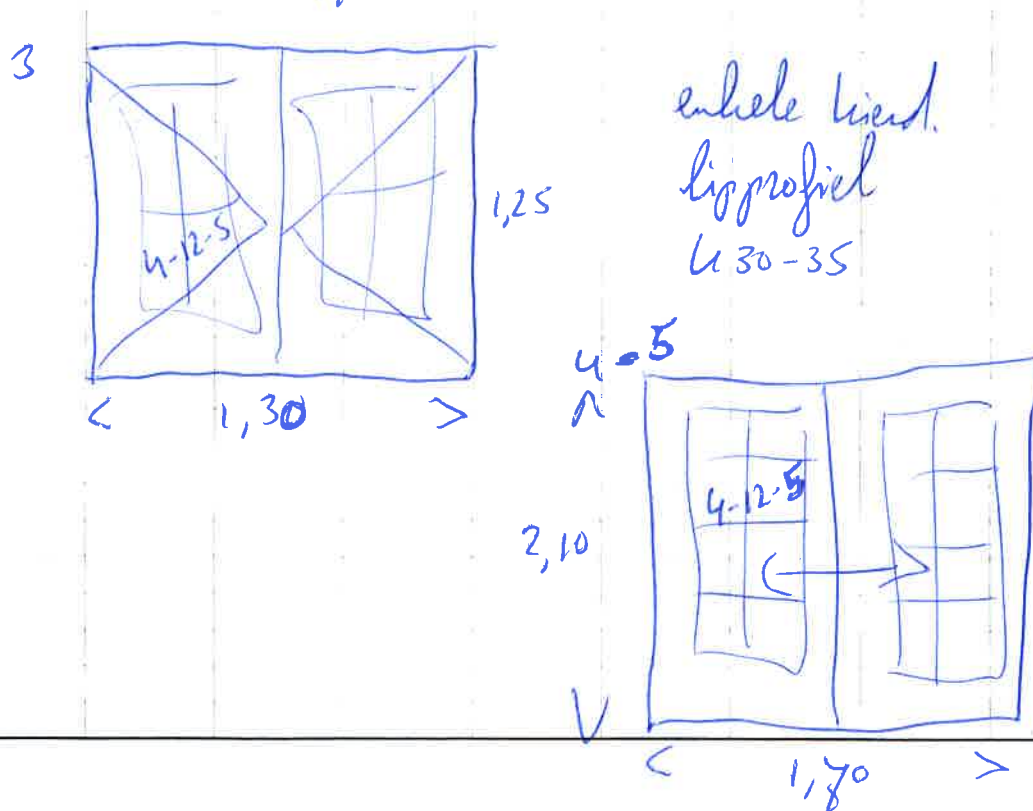
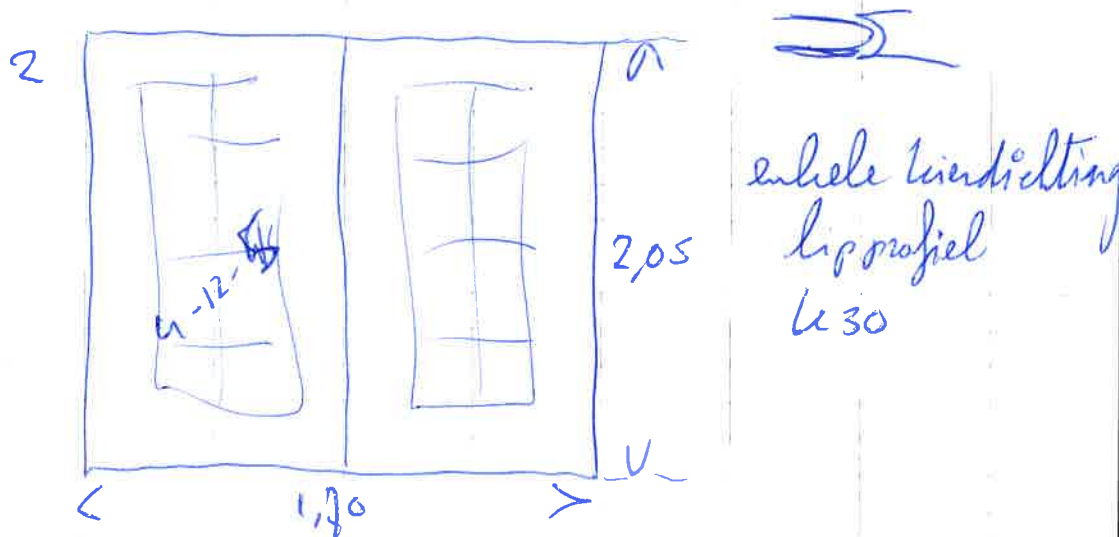
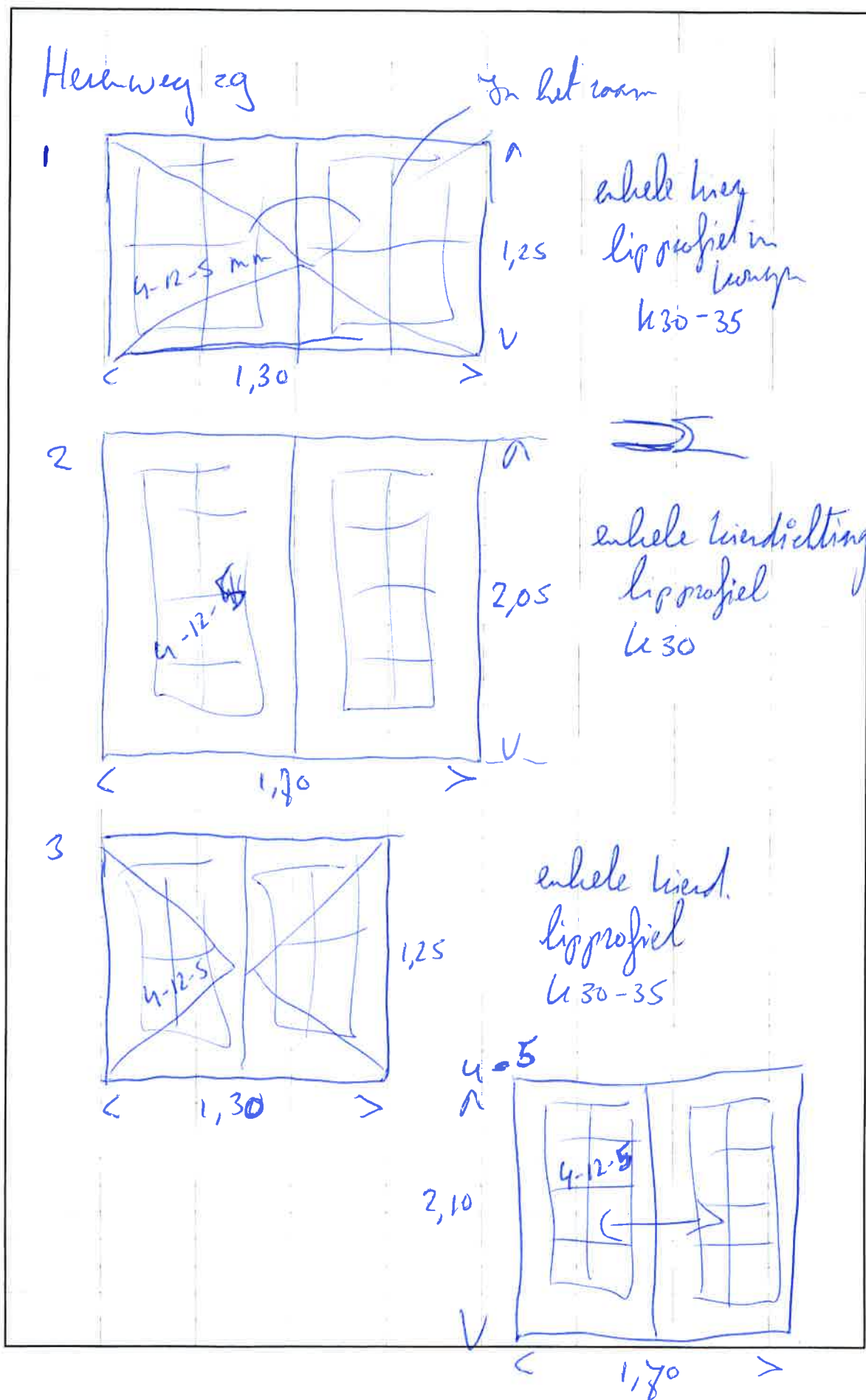
1 **Figuur 1: Overzicht rekenmodel**

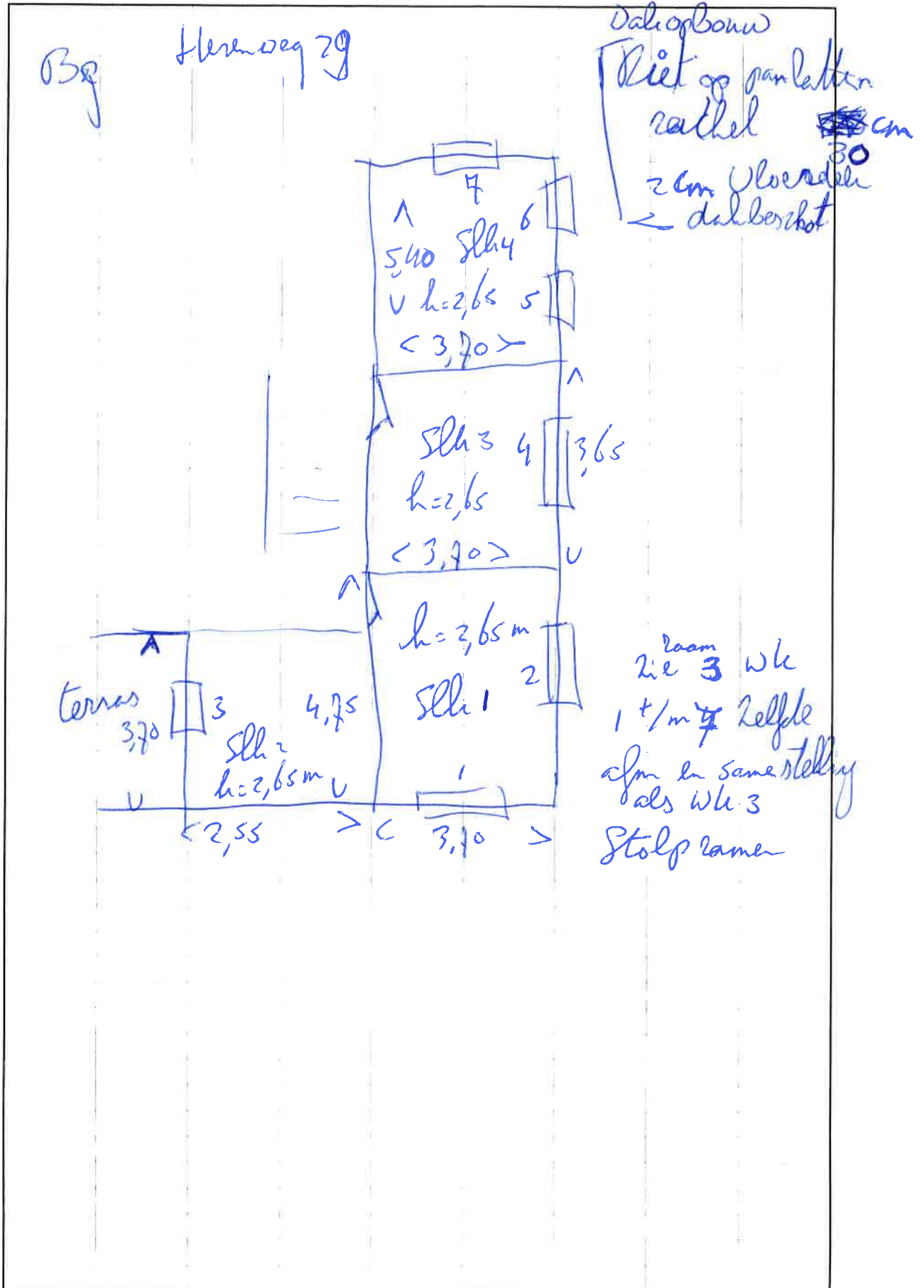


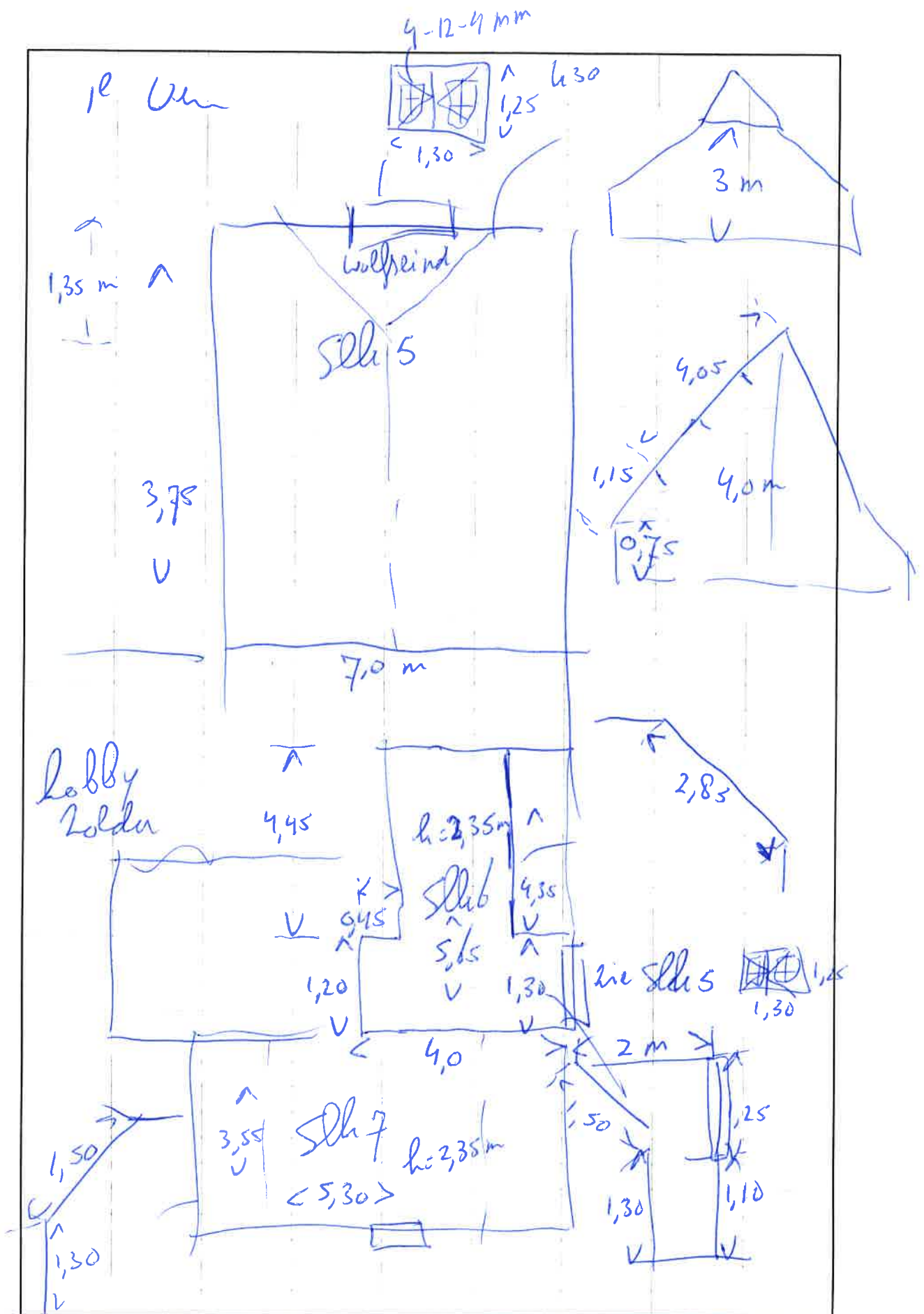


Antea Group
Aanvullend akoestisch onderzoek gecumuleerde geluidbelasting

Figuur 2 - Detailafbeelding toetspunten
Projectnummer 409310









BIJLAGEN

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 1 28-11-2017 10:52

project 21720309_171124, BAVO Noordwijkerhout NA MR
Projectdatum 24-11-2016
Opdrachtgever SGS Search
Uitgevoerd door SS

gebouw Herenweg 29 (Bestaand)
Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012
Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 2 28-11-2017 10:52

situatie	Begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als		Lden					
Su,tot	62.2 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 4 28-11-2017 10:52**Keuken**

Su,ruimte 10.4 m2
 V 35.9 m3
 T,ref 0.5 s
GA 28.6 dB
Lp 31.4 dB

GA 37.9 34.1 35.6 34.7 36.8
 Lp 22.1 25.9 24.4 25.3 23.2

Rechter zijgevel

Su,gevel 10.4 m2
 Cg dB
 GA,gevel 28.6 dB
 Lp,gevel 31.4 dB

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
 GA,g 28.6 37.9 34.1 35.6 34.7 36.8
 Gi,g 23.9 24.1 28.6 30.7 30.8
 Lp,g 31.4 22.1 25.9 24.4 25.3 23.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.79m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	12.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas schuifp	3.60m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.7	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	10.40m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	15.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Open gat	70.00cm2	s1	opening	Opening, open gat, invoer: cm2	28.6	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 5 28-11-2017 10:52

situatie	Begane grond slaapkamers	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58 dB						
Opgegeven als							
Su,tot	72.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

Slaapkamer 1

Su,ruimte	22.4	m ²
V	46.6	m ³
T,ref	0.5	s
GA	27.8	dB
Lp	30.2	dB

GA	37.9	34.4	34.7	33.1	35.1
Lp	20.1	23.6	23.3	24.9	22.9

Achter gevel

Su,gevel	12.6	m ²
Cg		dB
GA,gevel	37.9	dB
Lp,gevel	20.1	dB

CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
GA,g	37.9	44.6	41.3	44.8	48.6
Gi,g		30.6	31.3	37.8	44.6
Lp,g	20.1	13.4	16.7	13.2	9.4
		6.8			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.00m ²	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	9.2	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	1.60m ²	gd28a	glas	4/12/5 mm	19.1	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	12.60m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	11.1	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Rechter zijgevel

Su,gevel	9.8	m ²
Cg		dB
GA,gevel	28.2	dB
Lp,gevel	29.8	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	28.2	39.0	35.3	35.2	33.2
Gi,g		25	25.3	28.2	29.2
Lp,g	29.8	19.0	22.7	22.8	24.8
		22.8			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.19m ²	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	12.0	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	1.60m ²	gd28a	glas	4/12/5 mm	23.1	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.80m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	14.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
opening	87.90cm ²	s1	opening	Opening, open gat, invoer: cm ²	28.5	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg:8 28-11-2017 10:52**Slaapkamer 3**

Su,ruimte 9.7 m2
 V 46.6 m3
 T,ref 0.5 s
GA 33.0 dB
Lp 25.0 dB

GA 43.3 39.7 39.9 38.1 40.2
 Lp 14.7 18.3 18.1 19.9 17.8

Achter gevel

Su,gevel 9.7 m2
 Cg dB
 GA,gevel 33.0 dB
 Lp,gevel 25.0 dB

Cl 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0
 GA,g 33.0 43.3 39.7 39.9 38.1 40.2
 Gi,g 29.3 29.7 32.9 34.1 34.2
 Lp,g 25.0 14.7 18.3 18.1 19.9 17.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.09m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	7.9	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	1.60m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	19.1	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.70m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	10.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
opening	70.00cm2	s1	opening	Opening, open gat, invoer: cm2	23.5	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slaapkamer 4

Su,ruimte	24.1	m ²
V	46.6	m ³
T,ref	0.5	s
GA	27.1	dB
Lp	30.9	dB

GA	37.1	33.5	34.0	32.5	34.6
Lp	20.9	24.5	24.0	25.5	23.4

Achter gevel

Su,gevel	14.3	m ²
Cg		dB
GA,gevel	35.3	dB
Lp,gevel	22.7	dB

CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
GA,g	35.3	42.2	38.6	42.3	46.5
Gi,g		28.2	28.6	35.3	42.5
Lp,g	22.7	15.8	19.4	15.7	11.5
		8.5			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.10m ²	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	9.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	3.20m ²	gd28a	glas	4/12/5 mm	22.1	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	14.30m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	11.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Linker zijgevel

Su,gevel	9.8	m ²
Cg		dB
GA,gevel	27.8	dB
Lp,gevel	30.2	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	27.8	38.8	35.1	34.8	32.7
Gi,g		24.8	25.1	27.8	28.7
Lp,g	30.2	19.2	22.9	23.2	25.3
		23.3			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.19m ²	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	12.0	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	1.60m ²	gd28a	glas	4/12/5 mm	23.1	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.80m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	14.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
opening	99.90cm ²	s1	opening	Opening, open gat, invoer: cm ²	29.0	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 10 28-11-2017 10:52

situatie	1e verdieping					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	60 dB					
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	60.2 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 12 28-11-2017 10:52

situatie	1e verdieping					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	60 dB					
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	53.2 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017

pg: 1 28-11-2017 10:36

project 21720309_171124, BAVO Noordwijkerhout NA MR

Projectdatum 24-11-2016

Opdrachtgever SGS Search

Uitgevoerd door SS

gebouw Herenweg 29 (voorzieningen)

Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg:2 28-11-2017 10:36

situatie	Begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als		Lden					
Su,tot	51.8 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 4 28-11-2017 10:36

situatie	1e verdieping VG1					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	60 dB					
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	60.2 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				


BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2017
pg: 6 28-11-2017 10:36


situatie	1e verdieping VG2					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	60 dB					
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	54.7 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				

GEVELAANZICHT + VOORZIENINGEN - GEVELS





- A1 = Rieten hellend dak voorgevel isoleren (nieuw)
- A2 = Rieten hellend dak linkergevel isoleren (nieuw)
-  = 1x Mechanische ventilatie unit (nieuw)

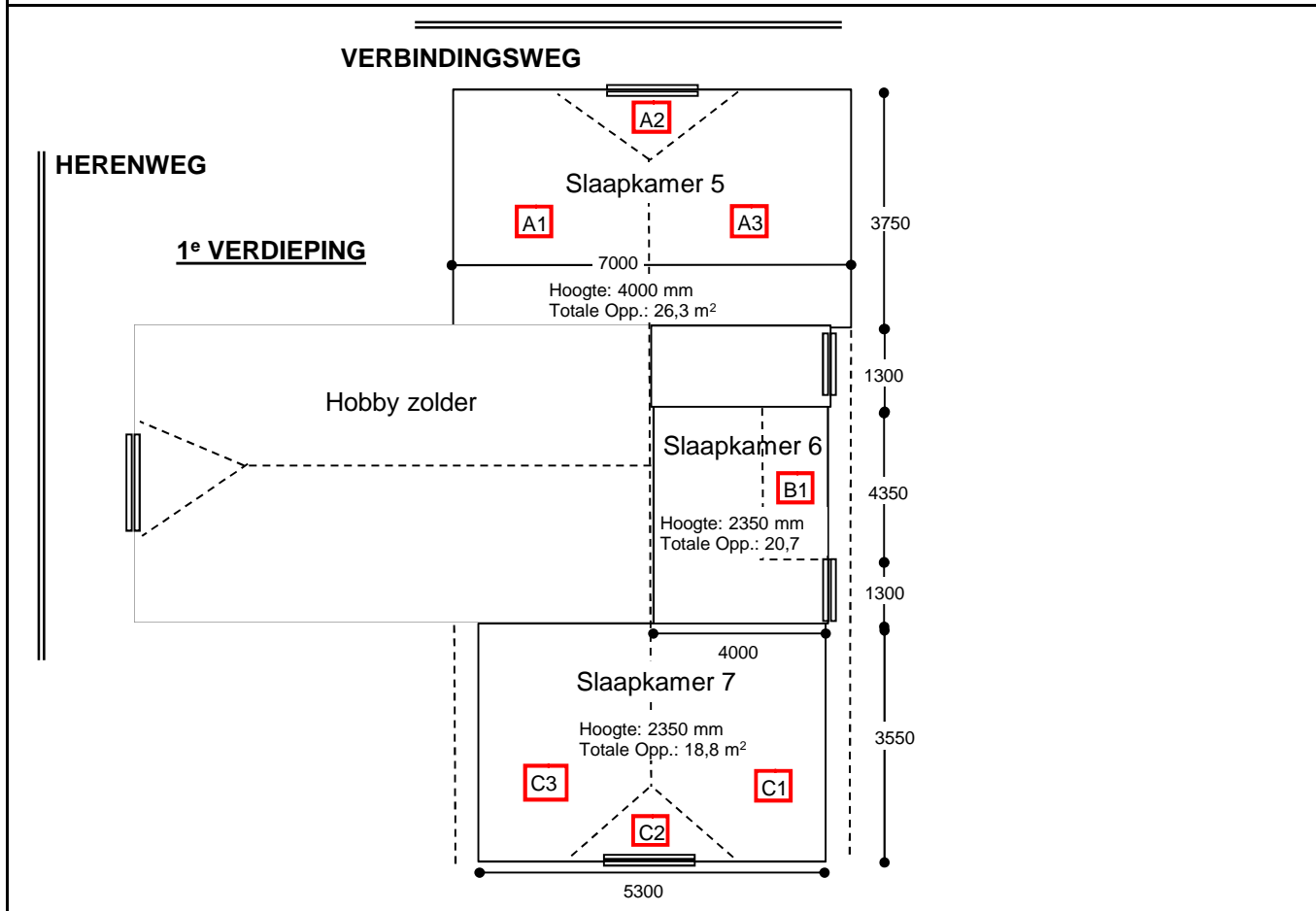
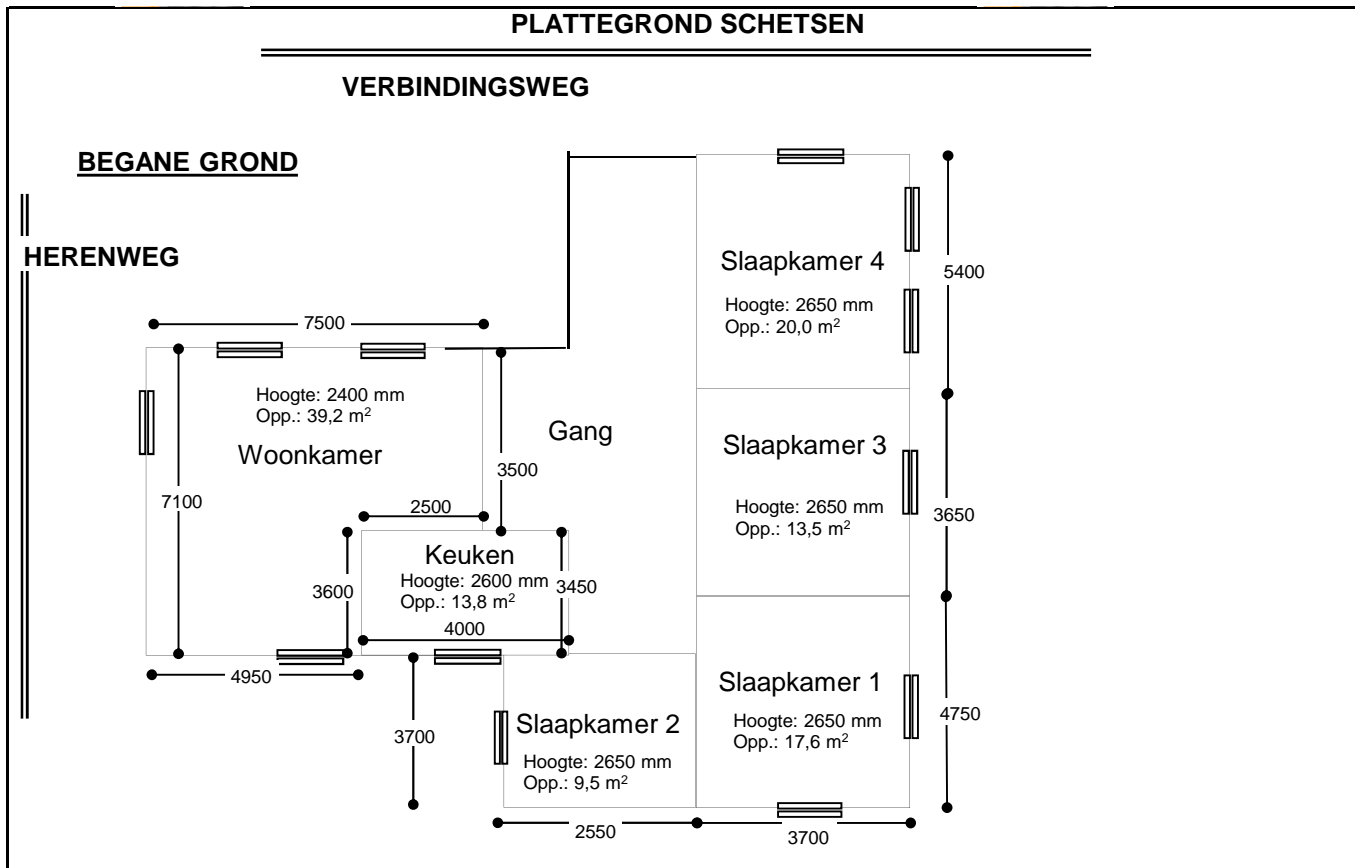


- A3 = Rieten hellend dak achtergevel isoleren (nieuw)
- B1 = Rieten hellend dak achtergevel isoleren (nieuw)
-  = 1x Mechanische ventilatie unit achtergevel (nieuw)

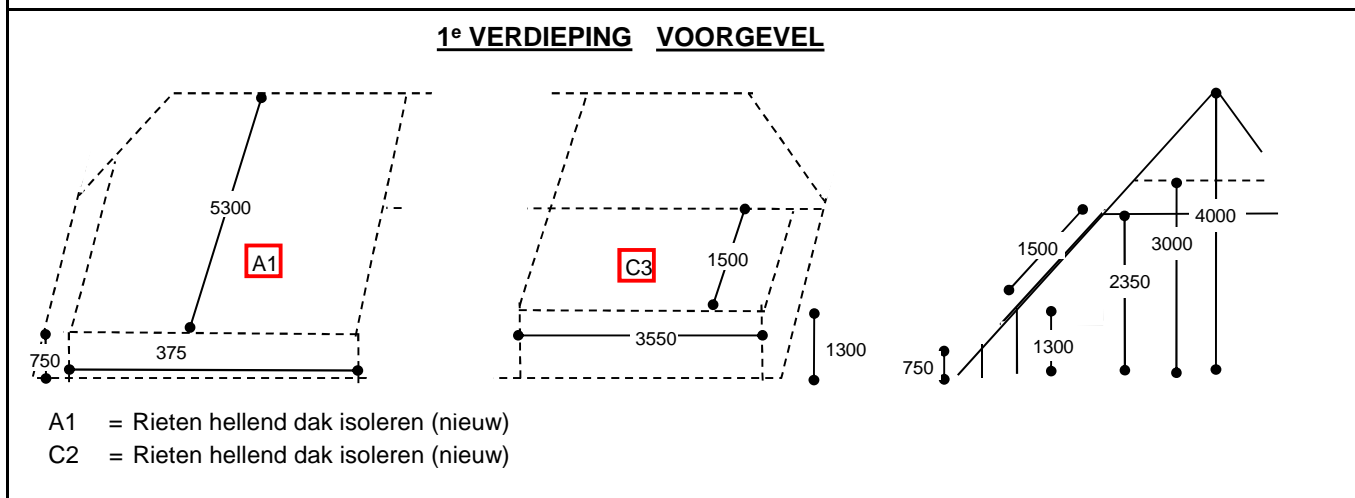
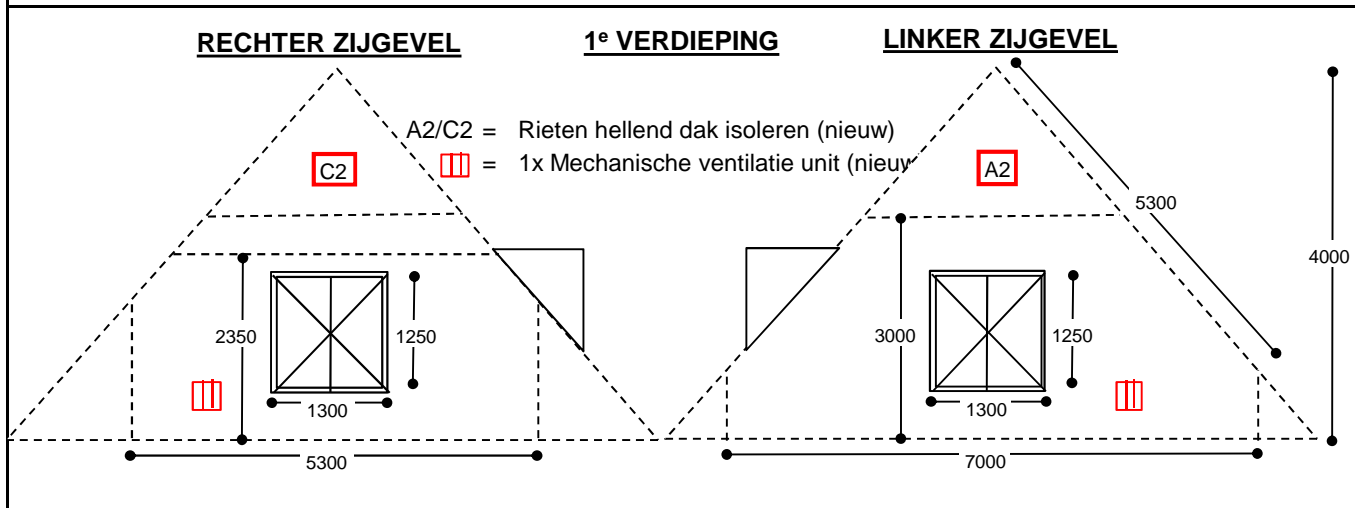
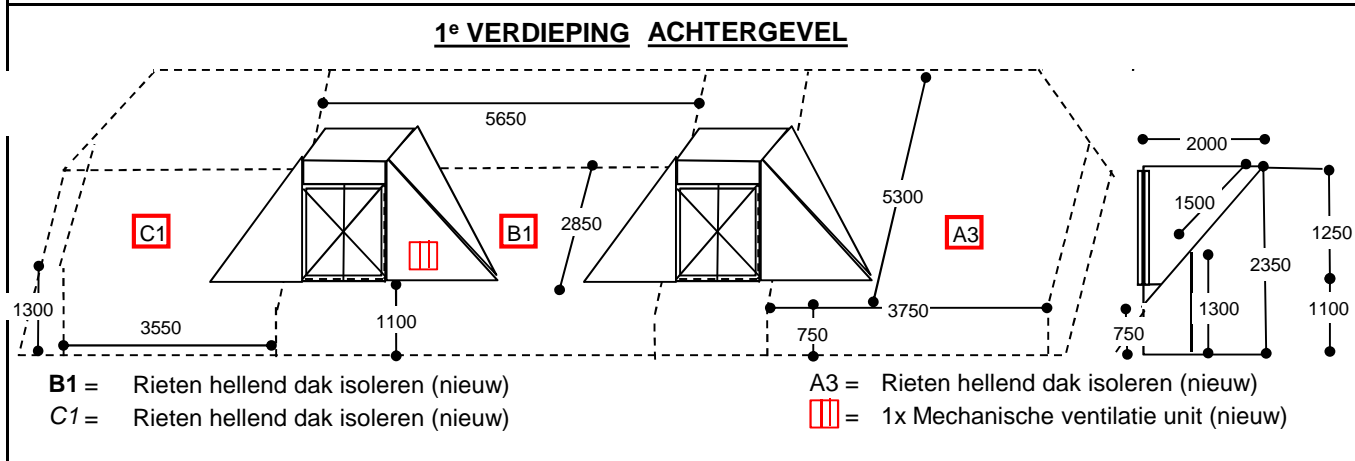
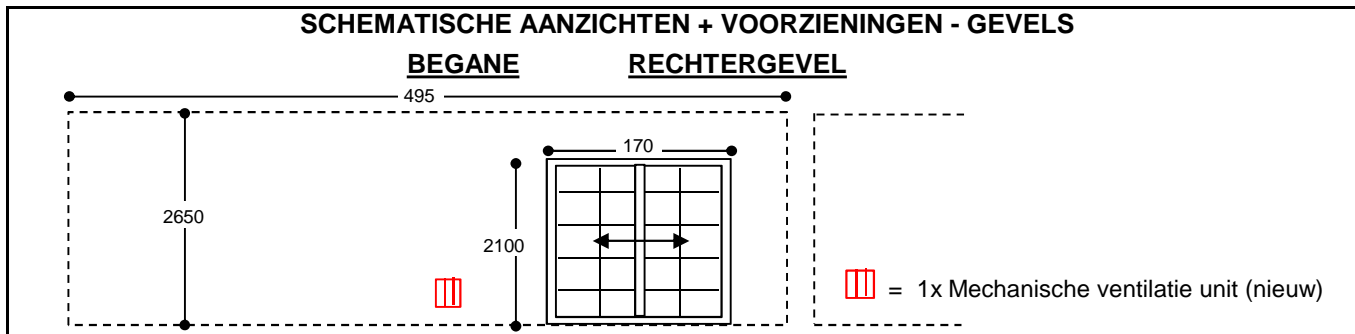



- C1 = hellend dak achtergevel isoleren (nieuw)
- C2 = hellend dak rechtergevel isoleren (nieuw)
- C3 = hellend dak voorgevel isoleren (nieuw)
-  = 1x Mechanische ventilatie in rechtergevel begane grond (nieuw)
-  = 1x Mechanische ventilatie in rechtergevel 1e verd. (nieuw)


Projectnr. : 21720309				Klinkenbergerweg 30a
Project : Verbindingsweg BAVO in Noordwijkerhout				6711 MK EDE
Adres : Herenweg 29				Tel: 0318 614 383
Onderdeel : Gevelaanzichten + Voorzieningen				info@spawnp.nl
opname : SS	getekend : SS	gewijzigd : 14-11-2017	Tekening nr. : HW29	
opn. datum : 1-9-2017	datum : 21-9-2017	gewijzigd : 27-11-2017	Bladnr. : 01-05	




Projectnr. : 21720309				Klinkenbergerweg 30a
Project : Verbindingsweg BAVO in Noordwijkerhout				6711 MK EDE
Adres : Herenweg 29				Tel: 0318 614 383
Onderdeel : Plattegronden				info@spawnp.nl
opname : SS	getekend : SS	gewijzigd : 14-11-2017	Tekening nr. : HW29	
opn. datum : 1-9-2017	datum : 21-9-2017	gewijzigd : 27-11-2017	Bladnr. : 02-05	



Projectnr. : 21720309				Klinkenbergerweg 30a
Project : Verbindingsweg BAVO in Noordwijkerhout				6711 MK EDE
Adres : Herenweg 29				Tel: 0318 614 383
Onderdeel : Schematische aanzichten + Voorzieningen - gevels				info@spawnp.nl
opname : SS	getekend : SS	gewijzigd : 14-11-2017	Tekening nr. : HW29	
opn. datum : 1-9-2017	datum : 21-9-2017	gewijzigd : 27-11-2017	Bladnr. : 03-05	

Rapportage Geluidwering Gevels			
Adres : Herenweg 29			
Opname datum : 1-9-2017			
Vereist binnenniveau : 33 dB			
Vertrek	Geluidbelasting	Binnenniveau voor maatregelen	Binnenniveau na maatregelen
woonkamer bg	60 dB	36 dB	31 dB
keuken	60 dB	31 dB	nvt
slaapkamer 1	58 dB	30 dB	nvt
slaapkamer 2	58 dB	33 dB	nvt
slaapkamer 3	58 dB	25 dB	nvt
slaapkamer 4	58 dB	31 dB	nvt
slaapkamer 5	60 dB	43 dB	33 dB
slaapkamer 6	60 dB	38 dB	31 dB
slaapkamer 7	60 dB	42 dB	33 dB
Omschrijving	Werkzaamheden		Hoeveelheid
1e verdieping			
Slaapkamer 5	- Bestaande hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig.		18,1 m ²
<i>Voorgevel: geveldeel A1</i>			
<i>Linkergevel: geveldeel A2</i>	- Bestaande hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig. - 1x In rechtergevel een rechthoekig monumentrooster in de vorm van een steen. Een steen uitboren en rooster plaatsen. Mechanische ventilatie unit aanbrengen in overleg met bewoners. Buis in gevel met dempingsmateriaal (absorptie) (30 - 50 cm boven vloer)		2,9 m ² 1,0 st.
<i>Achtergevel: geveldeel A1</i>	- Bestaande hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig.		18,1 m ²
Slaapkamer 6	- Bestaande Hellend Rieten dak constructie aan de binnenzijde isoleren met 12 mm gipsplaat op stijl- en regelwerk. In de spouw 30 mm minerale wol ($R_{A;weg} \geq 29$ dB) of gelijkwaardig. - 1x In achtergevel een mechanische ventilatie unit aanbrengen in overleg met bewoners. Buis in dak/gevel dakkapel met dempingsmateriaal (absorptie) (30 - 50 cm boven vloer)		13,3 m ² 1,0 st.
<i>Achtergevel: geveldeel B1</i>			
Slaapkamer 7	- Bestaande Hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig.		5,4 m ²
<i>Achtergevel: geveldeel C1</i>			
<i>Rechtergevel: geveldeel C2</i>	- 1x In Rechtergevel een rechthoekig monumentrooster in de vorm van een steen. Een steen uitboren en rooster plaatsen. Mechanische ventilatie unit aanbrengen in overleg met bewoners. Buis in gevel met dempingsmateriaal (absorptie) (30 - 50 cm boven vloer) - Bestaande Hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig.		1,0 st. 2,9 m ²
<i>Voorgevel: geveldeel C3</i>	- Bestaande Hellende Rieten dak constructie uitvoeren met verend bevestigd (IVI-veeregels of gelijkwaardig) dubbel gipsplafond of lood. Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) ($R_{A;weg} \geq 32$ dB) of gelijkwaardig.		5,4 m ²
Projectnr. : 21720309			 Klinkenbergerweg 30a 6711 MK EDE Tel: 0318 614 383 info@spawnp.nl
Project : Verbindingsweg BAVO in Noordwijkerhout			
Adres : Herenweg 29			
Onderdeel : Rapportage Geluidwering Gevels			
opname : SS	getekend : SS	gewijzigd : 14-11-2017	Tekening nr. : HW29
opn. datur : 1-9-2017	datum : 21-9-2017	gewijzigd : 27-11-2017	Bladnr. : 04-05

Rapportage Geluidwering Gevels		
Adres : Herenweg 29 Opname datum : 1-9-2017 Vereist binnenniveau : 33 dB		
Omschrijving	Werkzaamheden	Hoeveelheid
Begane grond		
Woonkamer	- 1x In rechtergevel een mechanische ventilatie unit aanbrengen in overleg met bewoners.	1,0 st.
<i>Rechtergevel:</i>	Buis in gevel met dempingsmateriaal (absorptie) (30 - 50 cm boven vloer)	
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> - Bestaande gedeelte van het plafond welke door de aan te brengen voorzieningen vervangen moeten worden in ruimte vervangen door gipsplafond. - Bij alle vertrekken waar voorzieningen getroffen worden zal de aannemer de naden tussen metselwerk en kozijnen controleren en indien nodig, dichtkitten met doorzichtige elastisch blijvende kit. - Nieuw aan te brengen en/of beschadigd houtwerk gronden en aflakken. - Alle maten dienen door de aannemer in het werk bepaald te worden. 	stelpost
Projectnr. : 21720309 Project : Verbindingsweg BAVO in Noordwijkerhout Adres : Herenweg 29 Onderdeel : Rapportage Geluidwering Gevels		 Klinkenbergerweg 30a 6711 MK EDE Tel: 0318 614 383 info@spawnp.nl
opname : SS	getekend : SS	gewijzigd : 14-11-2017
opn. datur : 1-9-2017	datum : 21-9-2017	gewijzigd : 27-11-2017
		Tekening nr. : HW29
		Bladnr. : 05-05