

NOTITIE

Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf
De heer S. Zoutman

Evertswijk 54/3
9354 AX ZEVENHUIZEN

Datum	10 augustus 2017
Projectnummer	V17105-017
Referentie	Ing. C.N. de Boer (BOC)
Uw kenmerk	--
Betreft	Onderzoek geluidwering woningen Evertswijk 54 en 54d te Zevenhuizen

1 Inleiding

Naar aanleiding van het akoestisch onderzoek naar de inrichting van Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf te Zevenhuizen is de geluidwering bepaald van de woningen aan de Evertswijk 54 en 54d te Zevenhuizen.

Uit het onderzoek is namelijk gebleken dat de geluidbelasting ten gevolge van de indirecte hinder 58 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

Wanneer een overschrijding van de voorkeurswaarde niet kan worden voorkomen door het treffen van bronmaatregelen en/of maatregelen in de overdrachtssfeer (schermen e.d.), doordat dit redelijkerwijs niet uitvoerbaar is, kan worden uitgeweken naar een hogere grenswaarde.

Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde overweegt, dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie en de mogelijkheden om geluidgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen in overeenstemming met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van L_{Aeq} 35 dB(A).

In voorliggend onderzoek is onderzocht of in de woningen aan de Evertswijk 54 en 54d voldaan kan worden aan de binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder.

2 Referenties en uitgangspunten

Het onderzoek met betrekking tot de geluidwering is uitgevoerd overeenkomstig de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels"¹. Daarnaast is gebruik gemaakt van de eisen van het Bouwbesluit 2012, waarin voorschriften zijn opgenomen met betrekking tot het bouwen van bouwwerken uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de aanwezige naden en kieren gesloten zijn en afgedicht. Dit geldt ook voor eventueel aanwezige ventilatieroosters die geen akoestische prestatie hebben. In dergelijke gevallen is het aanwezige ventilatierooster als dicht in de berekeningen opgenomen, waarbij de isolatiewaarde is gehanteerd die aanwezig is bij gesloten ventilatierooster. De gevel wordt dus verondersteld zonder naden en/of kieren te zijn. Ter compensatie van de aanwezige naden en kieren is rekening gehouden middels een opening in de gevel waarmee aan de minimumventilatie-eis conform het Bouwbesluit wordt voldaan.

¹ uitgave van Ministerie van VROM, december 1989

Datum 10-8-2017
Projectnr. V17105-017
Blad 2/2

Voor het spectrum van de geluidbelasting, ten gevolge van de indirecte hinder over de toegangsweg, is uitgegaan van het genormeerde standaardspectrum voor wegverkeerslawaaï. Het gehanteerde spectrum is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: spectrum wegverkeerslawaaï

Frequentie	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
C _i wegverkeerslawaaï	- 14 dB	- 10 dB	- 7 dB	- 4 dB	- 6 dB

Op basis van de bouwkundige opnames in de woningen, die op 1 augustus 2017 hebben plaatsgevonden, zijn de bouwkundige gegevens verzameld voor het uitvoeren van de berekeningen.

3 Berekeningsresultaten

Aan de hand van de geluidbelasting op de verschillende gevels is het binnenniveau in de aangegeven ruimten bepaald. De resultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Evertswijk 54

Uit de resultaten blijkt dat voor slaapkamer 1 en 2 niet voldaan wordt aan het vanuit de Wet geluidhinder vereiste binnenniveau van 35 dB(A). Voor alle overige geluidgevoelige vertrekken wordt wel voldaan aan het vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

Evertswijk 54d

Uit de resultaten blijkt dat voor alle geluidgevoelige vertrekken voldaan wordt aan het vanuit de Wet geluidhinder vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

4 Conclusie

Uit de beoordeling blijkt dat voor 1 woning niet voldaan wordt aan het vanuit de Wet geluidhinder vereiste binnenniveau van 35 dB(A). Dit betreft slaapkamer 1 en 2 van de woning aan de Evertswijk 54. Voor alle overige geluidgevoelige vertrekken in deze woning en ook voor de woning aan de Evertswijk 54d wordt wel voldaan aan het vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

Voor de woning aan de Evertswijk 54 zal moeten worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om te voldoen aan het vanuit de Wet geluidhinder vereiste binnenniveau van 35 dB(A).

Haren, 10 augustus 2017
abtWassenaar

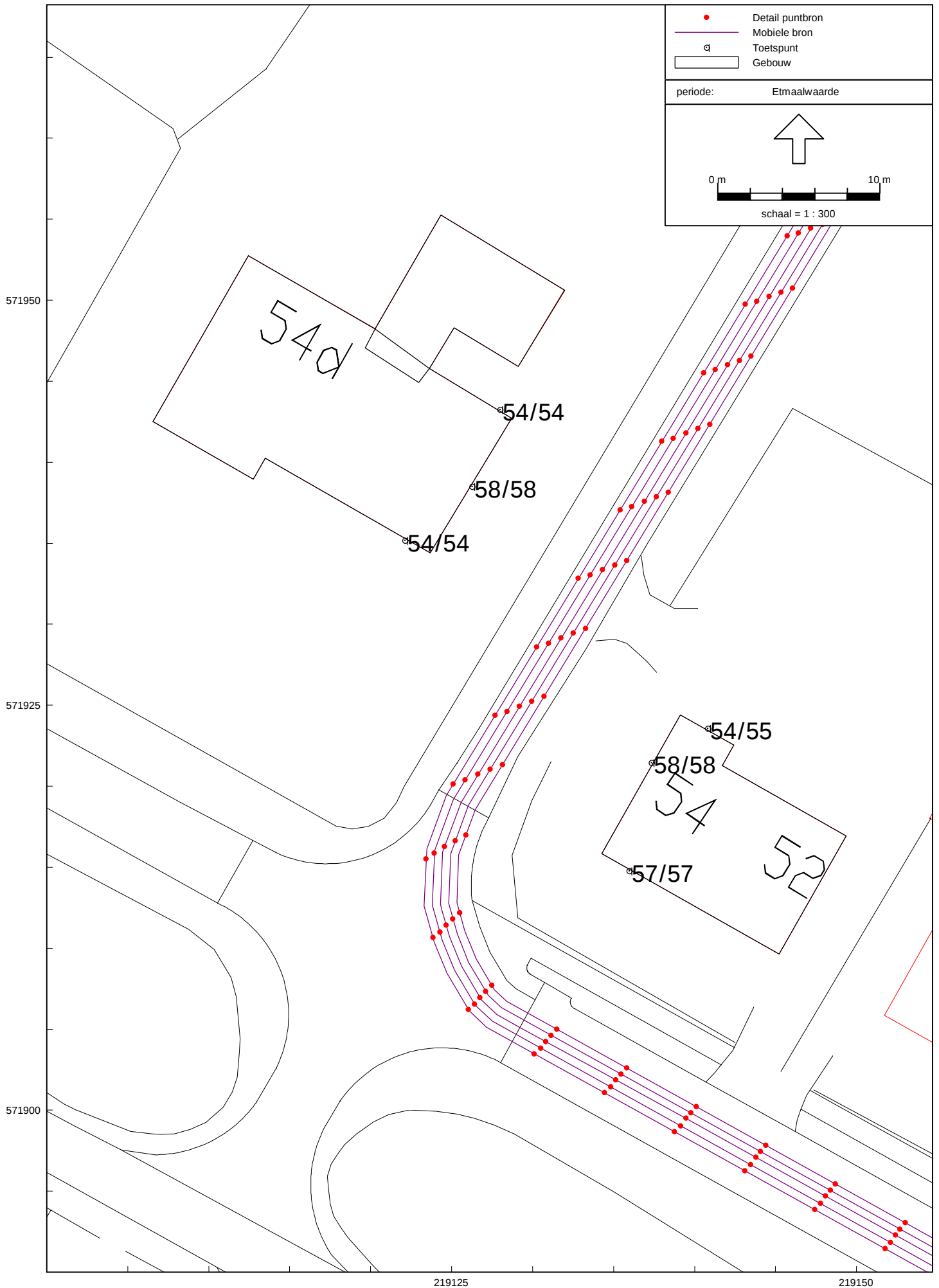
Ing. C.N. de Boer
Specialist bouwfysica

Figuur 1: overzicht geluidbelasting indirecte hinder
Bijlage 1: bouwkundige gegevens Evertswijk 54 en 54d
Bijlage 2: berekening binnenniveau Evertswijk 54 en 54d

FIGUUR 1

Figuur 1

Overzicht geluidbelasting indirecte hinder



219125

219150

BIJLAGE 1

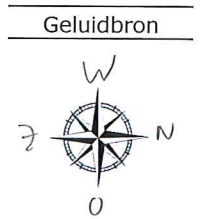
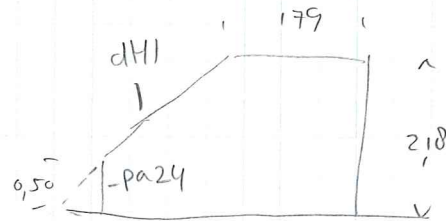
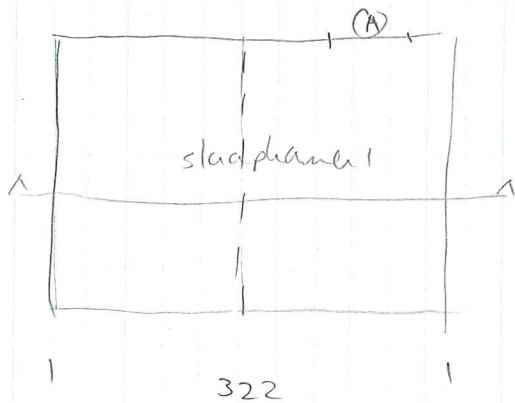
abtWassenaar

Evertswijk 54

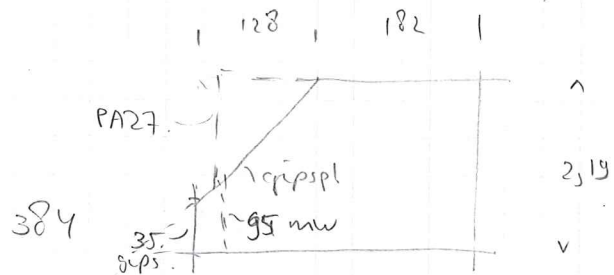
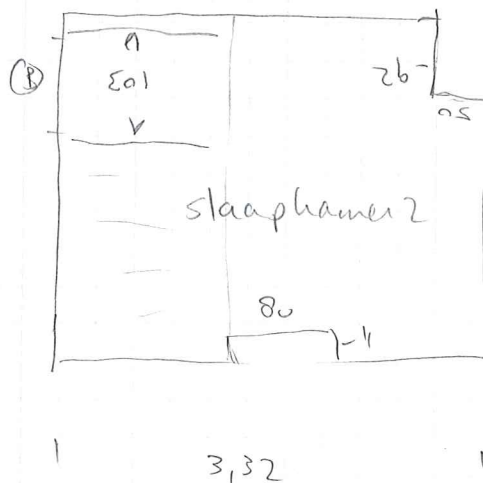
Datum: 01-08-2017

Adres: Everswigh 54

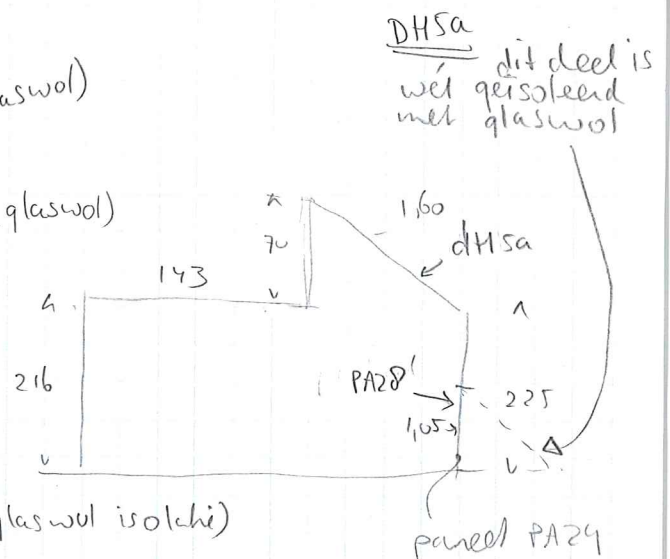
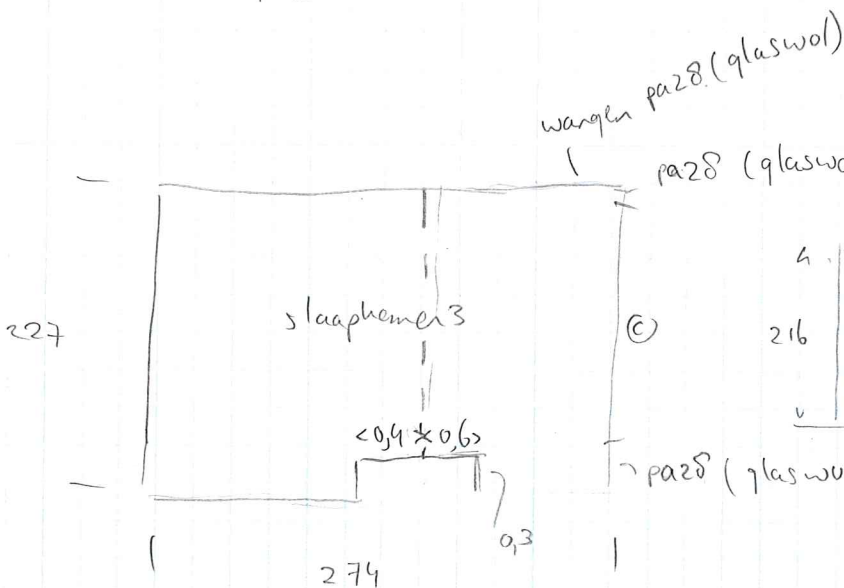
Verdieping: 1e



- * De hellende daken ongeïsoleerd DH1
- * hellend dak: schroten + dakbeschoot KT45
- * dakoppervlakte knieschoot bij hamer gerekend
- * ruimte boven plafond dakbeschoot KT25



- * plafond gipsplaten.
- * dakopp knieschotten bij hamer gerekend

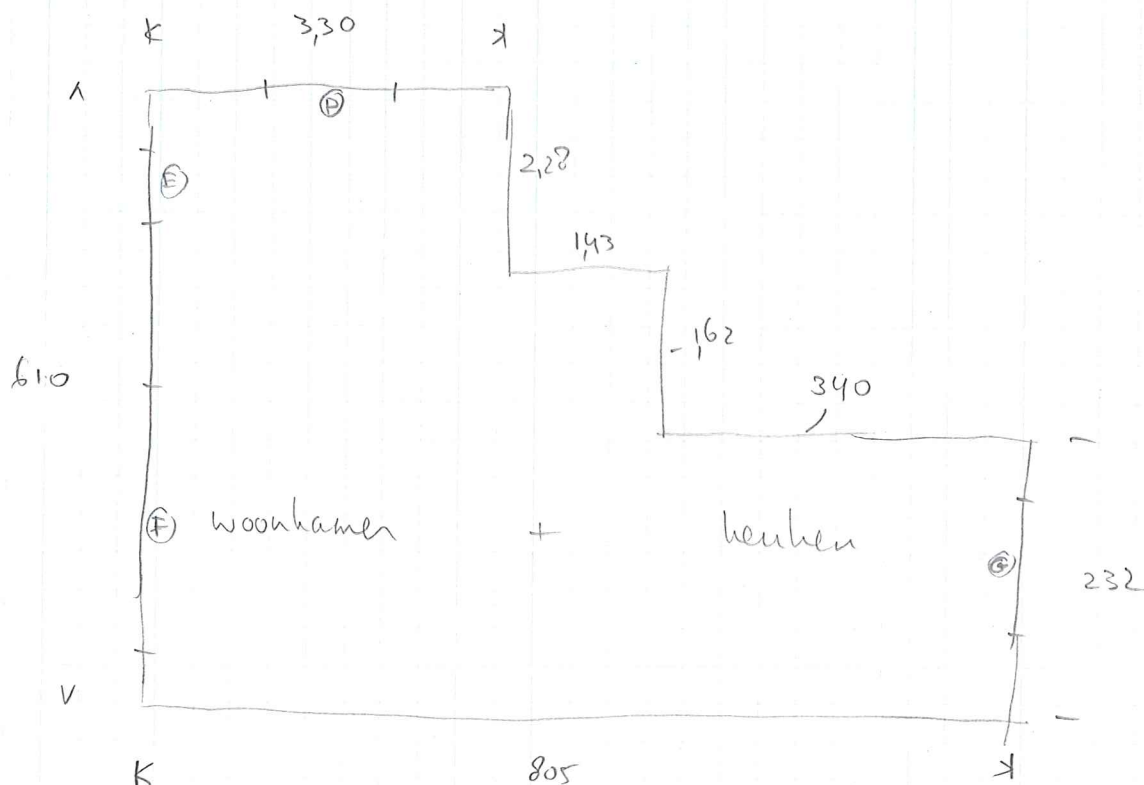


- * afwerking gipsplaten plafond / dak.
- * wangen + dak dakhappel + knieschoot geïsoleerd met glaswol.

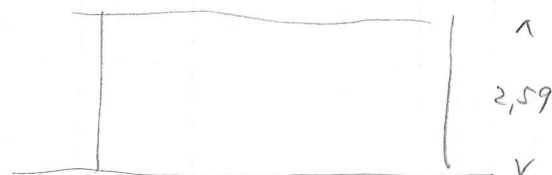
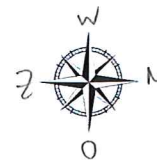
Datum:

Adres:

Verdieping:

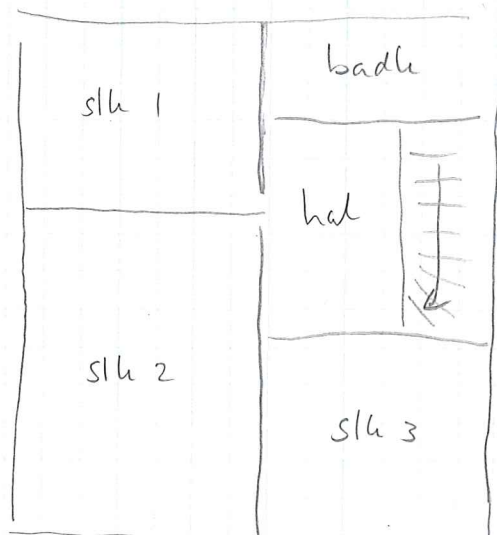


Geluidbron

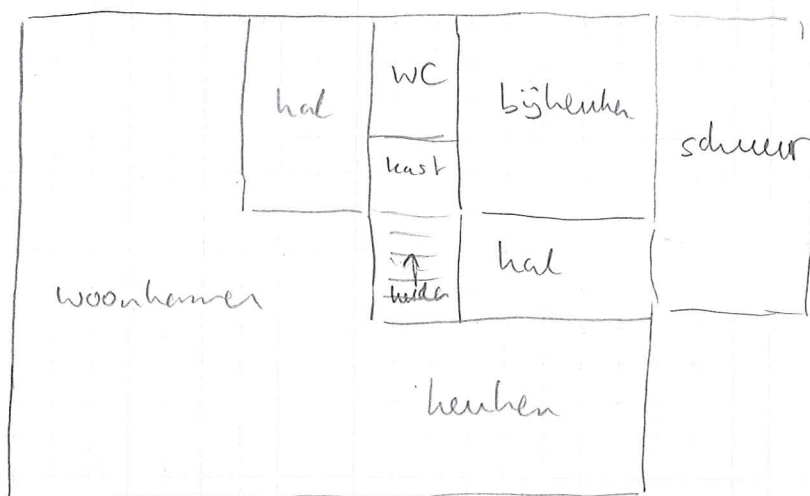
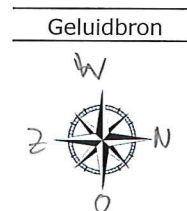


Datum: 01-08-2017 Adres: Everswijk 54

Verdieping: 1^e/bgg-



plattegrond 1^e verd.



plattegrond bgg

KOZIJNSTAAT

Projectnummer: V17105-017

Naam bewoner/eigenaar:

Naam bewoner:

Naam eigenaar:

De heer Tuinstra

Adres: **Evertswijk 54**

9354 AX ZEVENHUIZEN

Datum: **dinsdag 1 augustus 2017**

Telefoonnummer(s) bewoner/eigenaar

Tel. 0594-631733

Mob.

Telefoonnummer(s) eigenaar

Tel.

Mob.

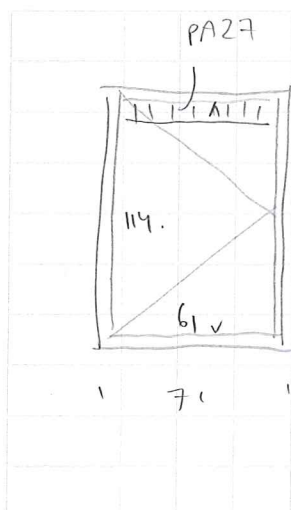
Telefoonnummer(s) bewoner

Tel.

Mob.

Kozijnmerk:

A



Glasopbouw: **4-15-4**

Dikte raam/deurhout: **38 mm**

Kierdichting: **enkel**

Kozijnstype (hout/alu/kunststof): **draaiend hout**

Binnen-/buiten draaiend/schuif: **draai**

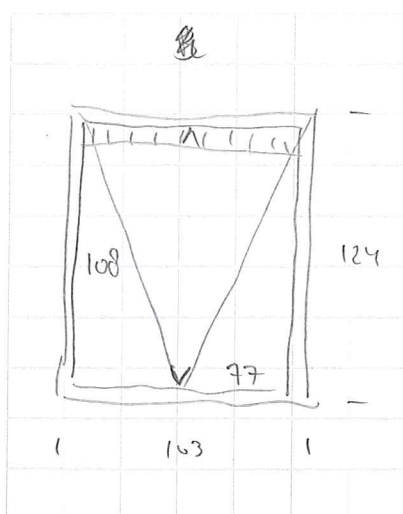
Sluiting raam (goed/matig/slecht): **goed**

Staat van onderhoud: **goed**

Opmerkingen: **rooster DUCO 8cm**

Kozijnmerk:

B



Glasopbouw: **4-12-5**

Dikte raam/deurhout: **38 mm**

Kierdichting: **enkel**

Kozijnstype (hout/alu/kunststof): **hout**

Binnen-/buiten draaiend/schuif: **uitzet**

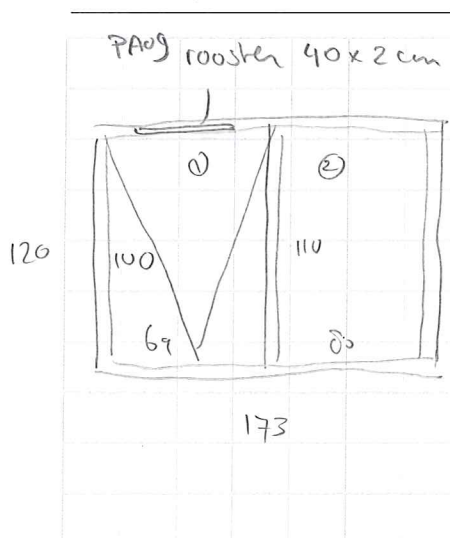
Sluiting raam (goed/matig/slecht): **goed**

Staat van onderhoud: **goed**

Opmerkingen: **rooster Pa22 8cm**

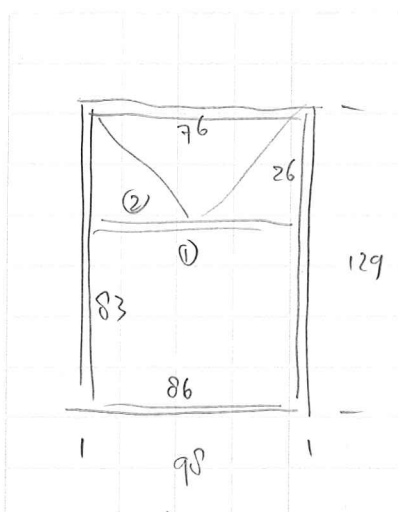
Adres: Evertswijk 54, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk: C



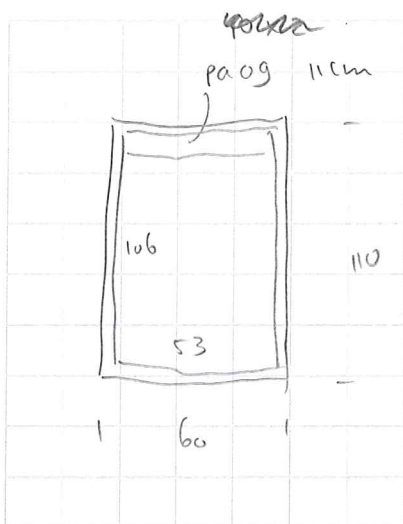
Glasopbouw: ① 3mm ② 4mm
Dikte raam/deurhout: 38mm
Kierdichting: enkel
Kozijnstype (hout/alu/kunststof): hout
Binnen-/buiten draaiend/schuif: uitrek
Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed
Staat van onderhoud: redelijk
Opmerkingen: —

Kozijnmerk: D



Glasopbouw: ① 4-12-5 ② 4mm
Dikte raam/deurhout: 38mm
Kierdichting: enkel (verweerd)
Kozijnstype (hout/alu/kunststof): hout
Binnen-/buiten draaiend/schuif: uitrek
Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed
Staat van onderhoud: goed
Opmerkingen: —

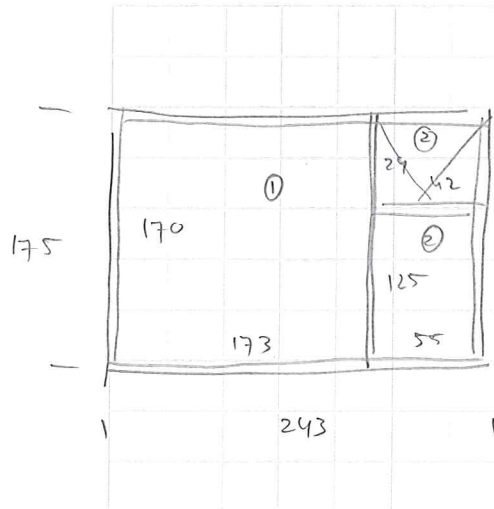
Kozijnmerk: E



Glasopbouw: 4-12-5
Dikte raam/deurhout: —
Kierdichting: —
Kozijnstype (hout/alu/kunststof): hout
Binnen-/buiten draaiend/schuif: —
Sluiting raam (goed/matig/slecht): —
Staat van onderhoud: goed
Opmerkingen: PAOG enkel rooster 11cm

Adres: Evertswijk 54, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk: $\neq$



Glasopbouw: 5-12-6 4-12-5

Dikte raam/deurhout: 38 mm

Kierdichting: enkel

Kozijnstype (hout/alu/kunststof): hout

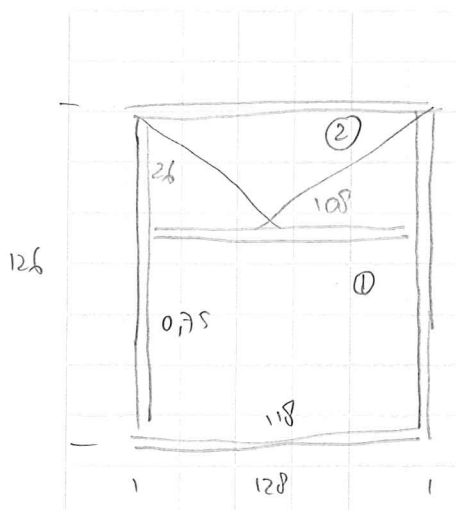
Binnen-/buiten draaiend/schuif: uitrek.

Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen:

Kozijnmerk: G



Glasopbouw: 4-12-5 4 mm

Dikte raam/deurhout: 38 mm

Kierdichting: enkel (verweerd)

Kozijnstype (hout/alu/kunststof): hout

Binnen-/buiten draaiend/schuif: uitrek

Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen:

Kozijnmerk:



Glasopbouw:

Dikte raam/deurhout:

Kierdichting:

Kozijnstype (hout/alu/kunststof):

Binnen-/buiten draaiend/schuif:

Sluiting raam (goed/matig/slecht):

Staat van onderhoud:

Opmerkingen:

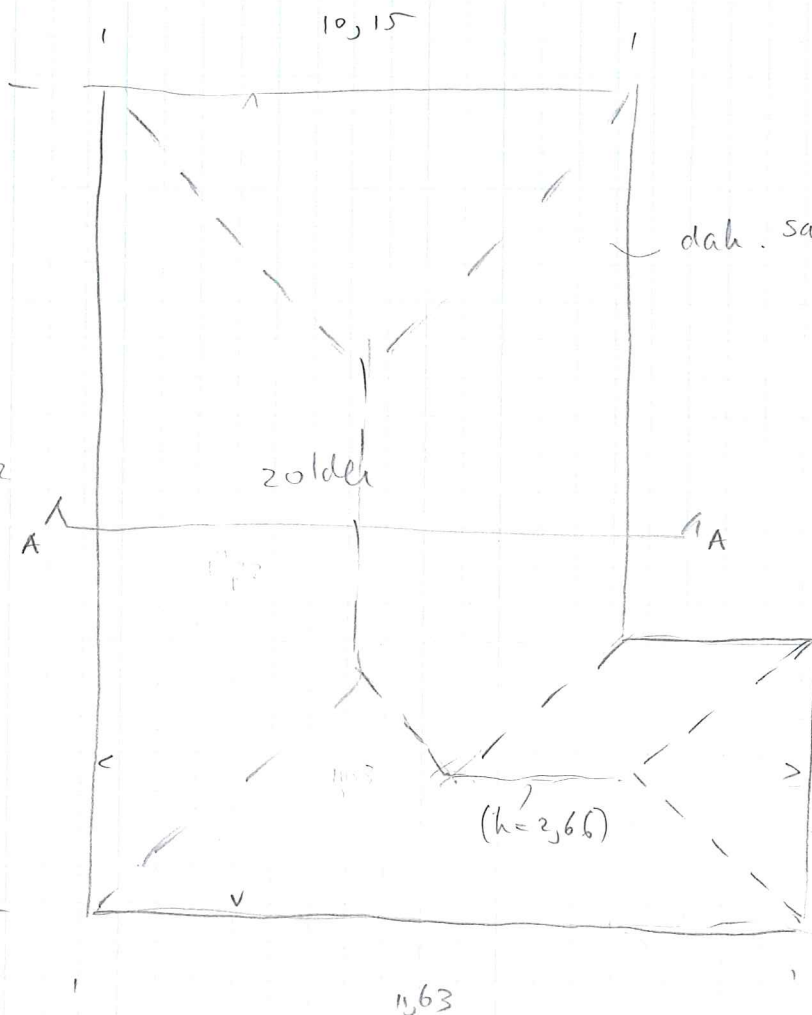
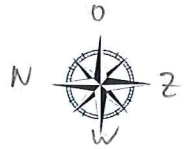
abtWassenaar

Evertswijk 54d

Datum: 01-08-2017 Adres: Eevalswijk 54D

Verdieping: 1^e

Geluidbron



dak. sandwichpanelen met PUR dud22



3,49

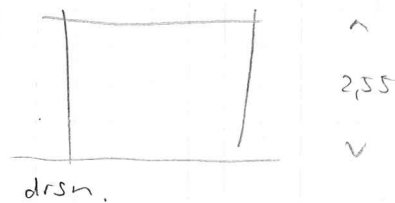
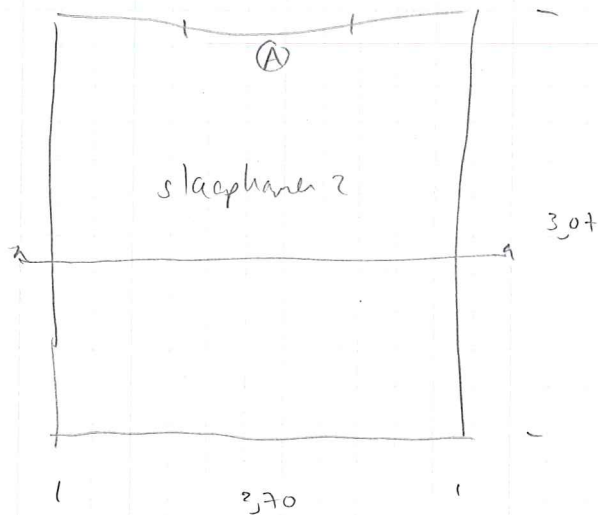
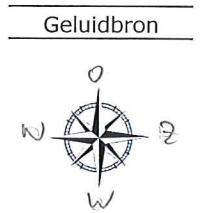
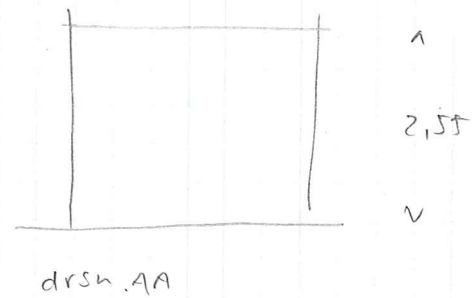
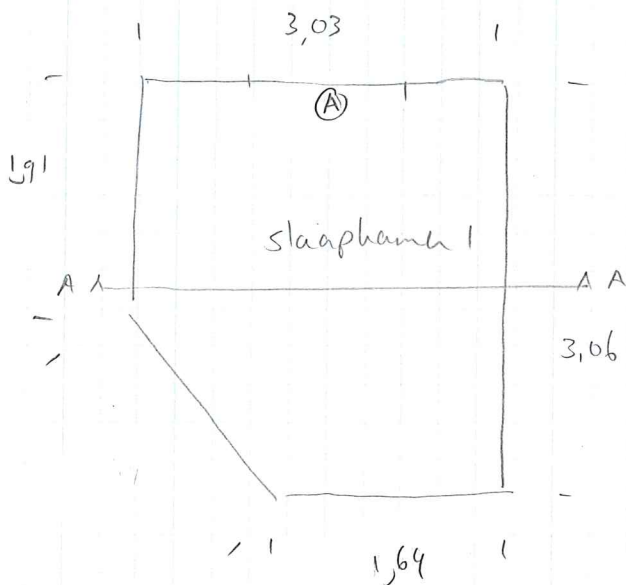
drsn. AA

- * plafonds zijn sandwichpanelen dud22
- * spouwmuur met PUR geïsoleerd. mw44

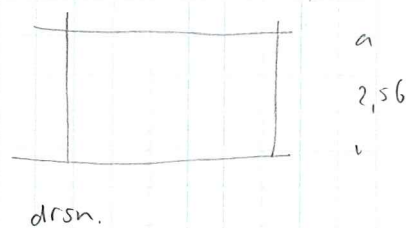
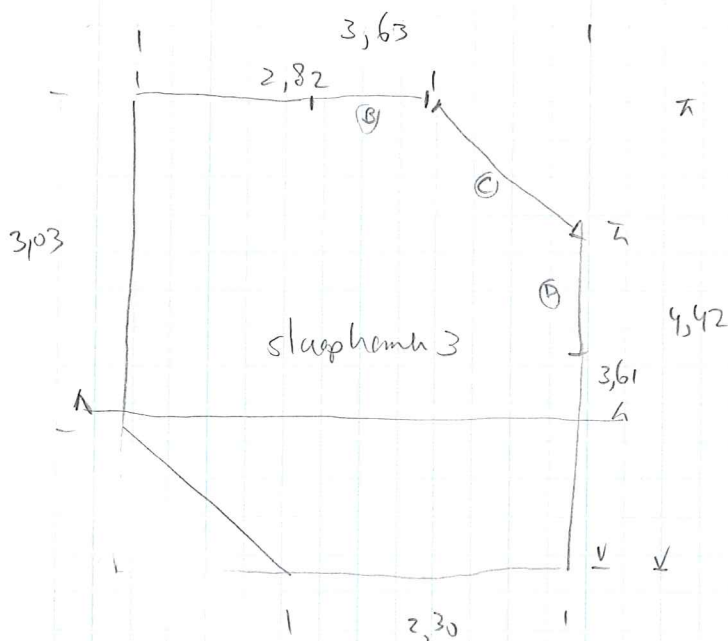
onder de houten balklaag van de vloer

Datum: 01-08-2017 Adres: Eendswijk 54D

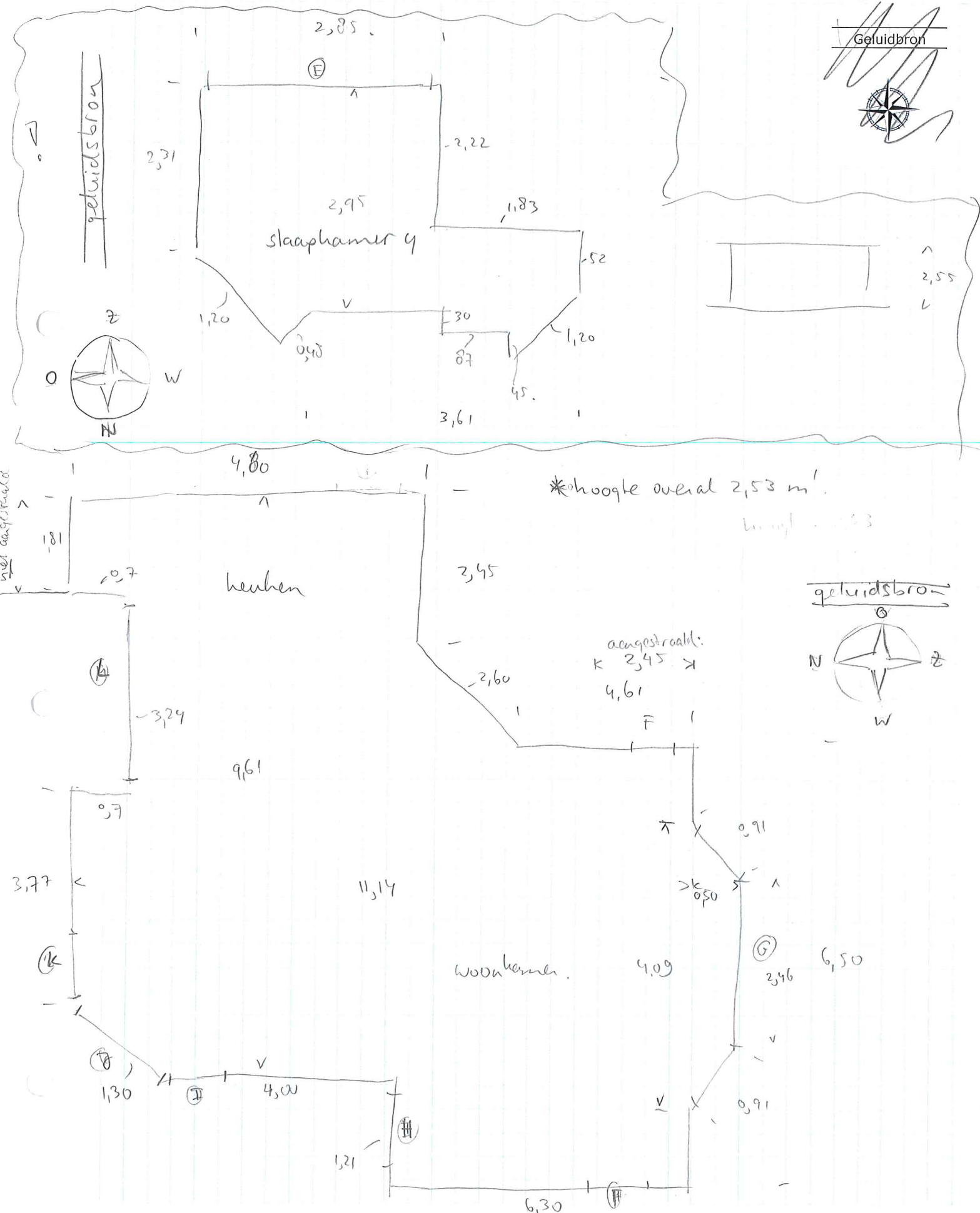
Verdieping: B99



* plafonds zijn ook sandwich paneel
(vloerplaat - balklaag - sandwich)



Verdieping: Bgg

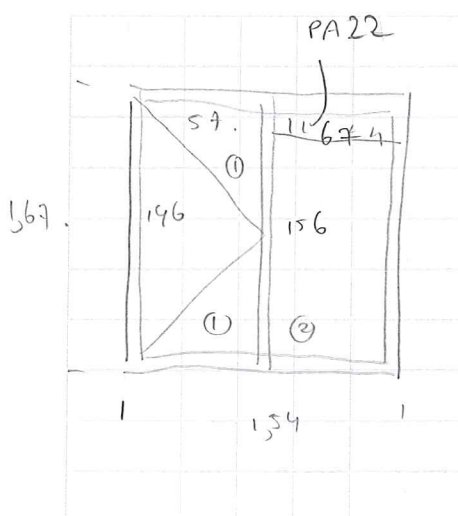


KOZIJNSTAAT

Projectnummer: V17105-017

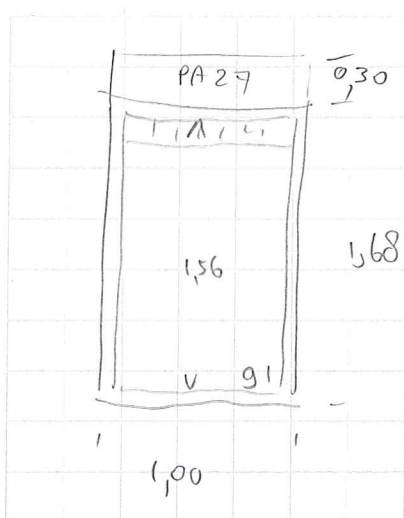
Naam bewoner/eigenaar:	Naam bewoner:	Naam eigenaar:
De heer L. Oosterhof		
Adres: Evertswijk 54 D 9354 AX ZEVENHUIZEN		Telefoonnummer(s) eigenaar
Datum: dinsdag 1 augustus 2017		Tel. Mob.
Telefoonnummer(s) bewoner/eigenaar		Telefoonnummer(s) bewoner
Tel. 0594-632222	Mob.	Tel. Mob.

Kozijnmerk: A



Glasopbouw: 4-6-5 ① 4-10-5 ②
Dikte raam/deurhout: 38 mm
Kierdichting: enkel
Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout
Binnen-/buiten draaiend/schuif: draai
Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed
Staat van onderhoud: goed.
Opmerkingen: rooster dubbel PA22 13 cm

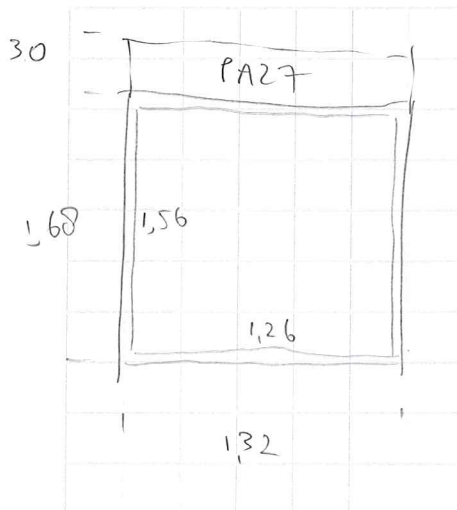
Kozijnmerk: B



Glasopbouw: 4-10-5
Dikte raam/deurhout: —
Kierdichting: —
Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout
Binnen-/buiten draaiend/schuif: —
Sluiting raam (goed/matig/slecht): —
Staat van onderhoud: goed.
Opmerkingen: rooster PA27 13 cm
paneel boven kozijn PA27
(sandwich - steenwol - houten plaat)

Adres: Evertswijk 54 D, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk: C



Glasopbouw: 4-10-5

Dikte raam/deurhout: -

Kierdichting: -

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

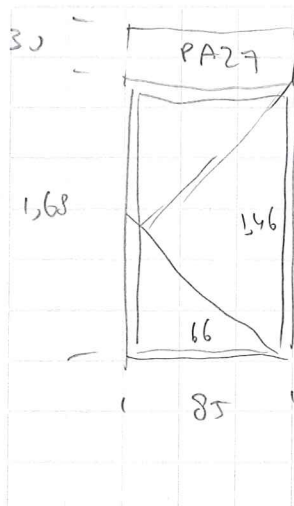
Binnen-/buiten draaiend/schuif: -

Sluiting raam (goed/matig/slecht): -

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: - paneel boven kozijn PA27

Kozijnmerk: D



Glasopbouw: 4-6-5

Dikte raam/deurhout: 38 mm

Kierdichting: enkel

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

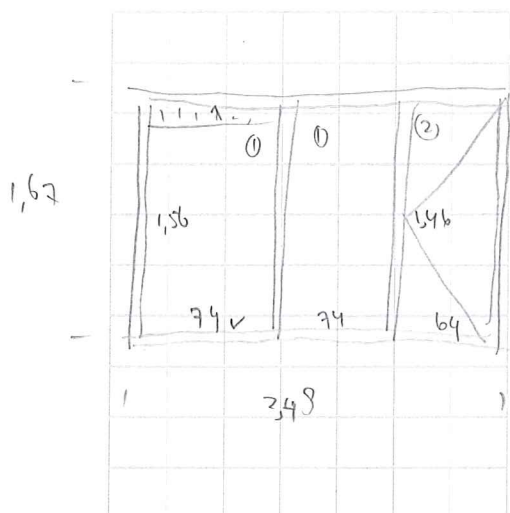
Binnen-/buiten draaiend/schuif: draai

Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: - paneel boven kozijn PA27

Kozijnmerk: E



Glasopbouw: ① 4-11-5 ② 4-6-5

Dikte raam/deurhout: 38 mm

Kierdichting: enkel

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

Binnen-/buiten draaiend/schuif: draai

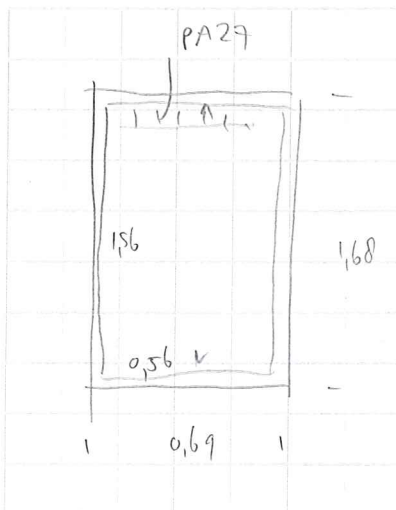
Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: rooster PA22 13 cm

Adres: Evertswijk 54 D, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk: F



Glasopbouw: 4-11-5

Dikte raam/deurhout: -

Kierdichting: -

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

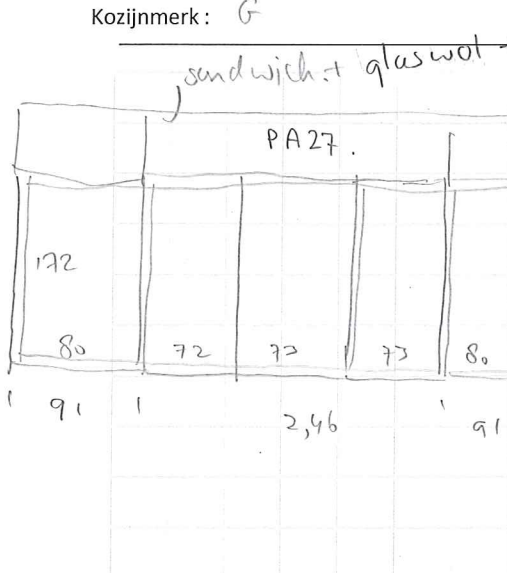
Binnen-/buiten draaiend/schuif: -

Sluiting raam (goed/matig/slecht): -

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: rooster PA22. 13 cm

Kozijnmerk: G



Glasopbouw: 4-12-5

Dikte raam/deurhout: -

Kierdichting: -

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

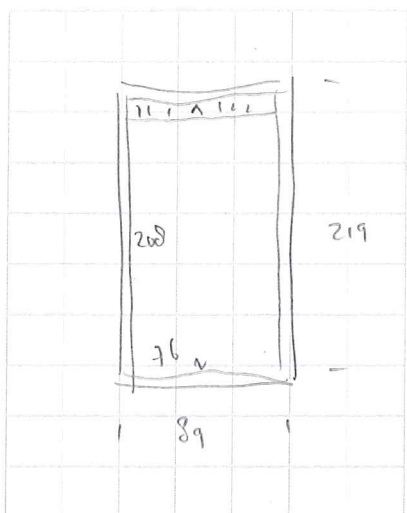
Binnen-/buiten draaiend/schuif: -

Sluiting raam (goed/matig/slecht): -

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: paneel PA27.

Kozijnmerk: H



Glasopbouw: 4-12-5

Dikte raam/deurhout: -

Kierdichting: -

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

Binnen-/buiten draaiend/schuif: -

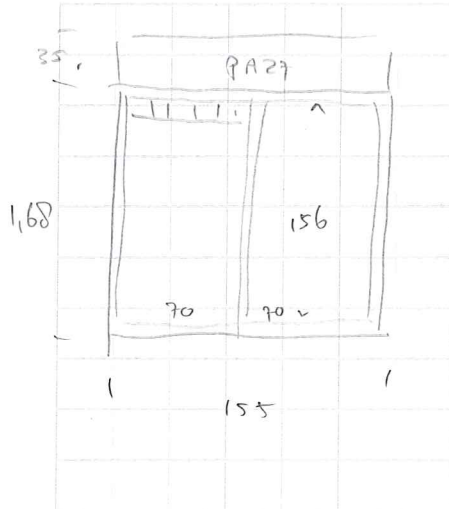
Sluiting raam (goed/matig/slecht): -

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: rooster PA22 13 cm

Adres: Evertswijk 54 D, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk: I



Glasopbouw: 4-12-5

Dikte raam/deurhout: —

Kierdichting: —

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

Binnen-/buiten draaiend/schuif: —

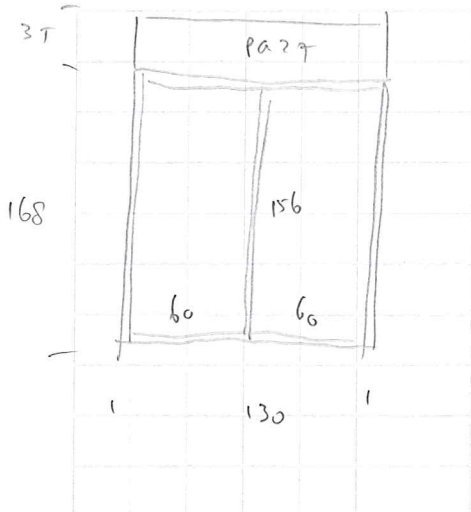
Sluiting raam (goed/matig/slecht): —

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: rooster PA27 13cm

paneel boven kozijn PA27

Kozijnmerk: J.



Glasopbouw: 4-12-5

Dikte raam/deurhout: —

Kierdichting: —

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

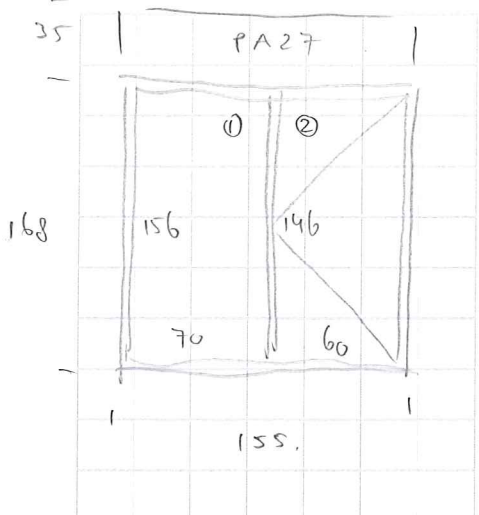
Binnen-/buiten draaiend/schuif: —

Sluiting raam (goed/matig/slecht): —

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: paneel boven kozijn PA27

Kozijnmerk: le



Glasopbouw: 4-12-5

46-5

Dikte raam/deurhout: 38 mm

Kierdichting: enkel

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

Binnen-/buiten draaiend/schuif: draai

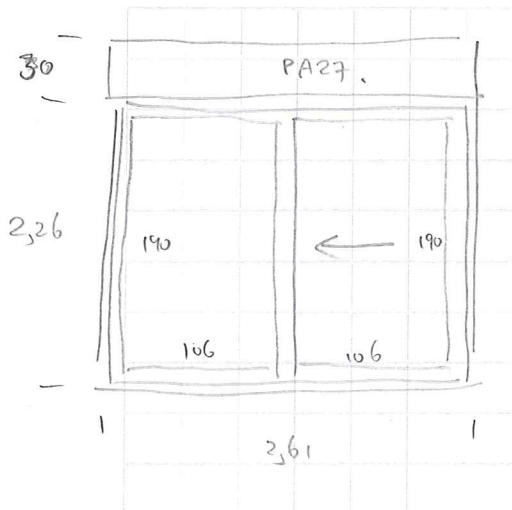
Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen: PA27 boven kozijn

Adres: Evertswijk 54 D, 9354 AX ZEVENHUIZEN

Kozijnmerk : L



Glasopbouw: 4-11-5

Dikte raam/deurhout:

Kierdichting: dubbel

Kozijntype (hout/alu/kunststof): hout

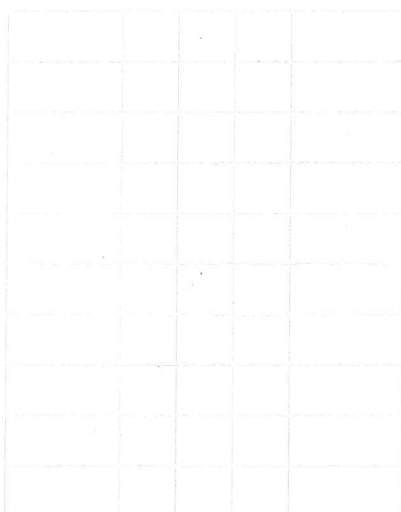
Binnen-/buiten draaiend/schuif: schuif

Sluiting raam (goed/matig/slecht): goed

Staat van onderhoud: goed

Opmerkingen:

Kozijnmerk :



Glasopbouw :

Dikte raam/deurhout:

Kierdichting:

Kozijntype (hout/alu/kunststof):

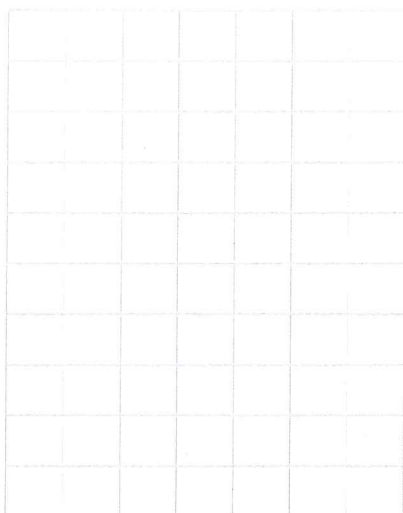
Binnen-/buiten draaiend/schuif:

Sluiting raam (goed/matig/slecht):

Staat van onderhoud:

Opmerkingen:

Kozijnmerk :



Glasopbouw :

Dikte raam/deurhout:

Kierdichting:

Kozijntype (hout/alu/kunststof):

Binnen-/buiten draaiend/schuif:

Sluiting raam (goed/matig/slecht):

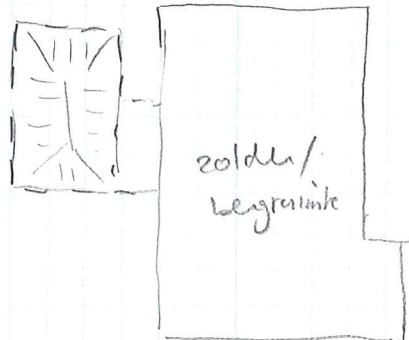
Staat van onderhoud:

Opmerkingen:

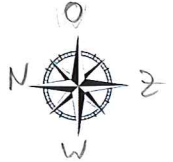
Datum: 01-08-2017 Adres: Everswigh 54D

Verdieping: Bgg./1^o verd.

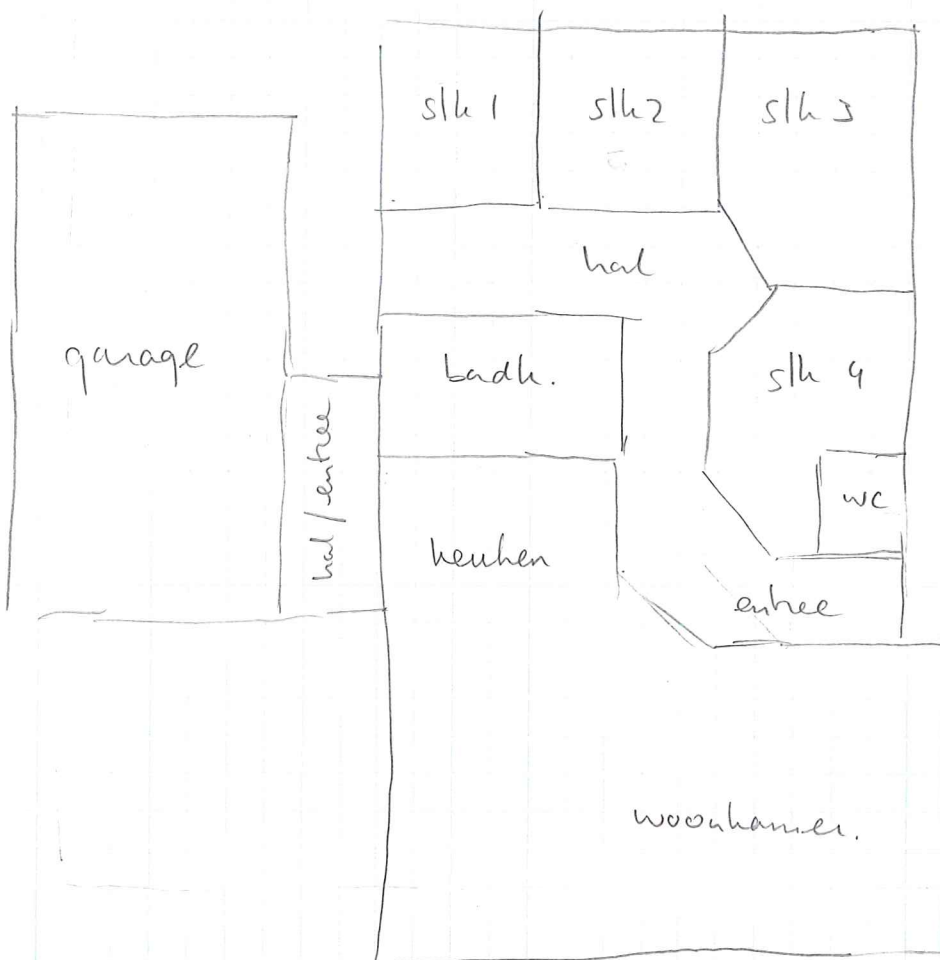
plattegrond 1^o verd



Geluidbron



plattegrond begane grond



BIJLAGE 2

abtWassenaar

Evertswijk 54

project **V17105, Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf**
Projectdatum 01-08-2017
Opdrachtgever Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf
Uitgevoerd door abtWassenaar

gebouw **Evertswijk 54 (Lp = 35 dB(A))**
Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012
Uitgevoerd door abtWassenaar

	<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	

situatie	Slaapkamer 1 (1e verdieping)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	------------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB								
Opgegeven als			Letmaal							
Su,tot	12	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							

Slaapkamer 1 (1e verdieping)

Su,ruimte	12	m2								
V	12.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	21.0	dB			GA	29.4	26.0	28.0	27.7	30.3
Lp	37.0	dB			Lp	28.6	32.0	30.0	30.3	27.7

Westgevel

Su,gevel	5.8	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	23.6	dB			GA,g	23.6	34.4	30.4	30.9	28.5
					Gi,g		20.4	20.4	23.9	24.5
Lp,gevel	34.4	dB			Lp,g	34.4	23.6	27.6	27.1	29.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.94m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		17.8	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	0.83m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		26.7	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
paneel	0.05m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		19.9	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		33.2	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	5.82m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		17.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidgevel

Su,gevel	6.2	m2			CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg		dB								
GA,gevel	24.9	dB			GA,g	24.9	32.2	28.2	31.2	35.1
					Gi,g		18.2	18.2	24.2	31.1
Lp,gevel	33.1	dB			Lp,g	33.1	25.8	29.8	26.8	22.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	6.20m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond		33.0	--	RA	28.7	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0
kierterm	6.20m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		16.7	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Plafond (achter tussenruimte: Ruimte boven plafond)

Su,gevel	3.9	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r										
GA,gevel	35.0	dB			GA,g	35.0	37.2	40.2	46.7	53.0
					Gi,g		23.2	30.2	39.7	49
Lp,gevel	23.0	dB			Lp,g	23.0	20.8	17.8	11.3	5.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	3.87m2	pa24	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2		23.0	--	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0
kierterm	3.87m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		0.9	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Ruimte boven plafond (tussenruimte)

Su,ruimte	33.1	m2								
V	18.4	m3			T60	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Reductie	14.7	dB			Red	21.8	19.8	21.4	22.8	23.8

Lp 43.3 dB

Lp 36.2 38.2 36.6 35.2 34.2

Westgevel

Su,gevel 3 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cg dB

Red,gevel 43.1 dB

Red 43.1 48.4 49.3 49.3 50.9 55.0

Lp,gevel 14.9 dB

Lp,g 14.9 9.6 8.7 8.7 7.1 3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.01m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.0	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
kierterm	3.01m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		7.9	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Zuidgevel

Su,gevel 15.1 m2

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cg dB

Red,gevel 16.9 dB

Red 16.9 24.0 22.0 23.5 24.9 25.9

Lp,gevel 41.1 dB

Lp,g 41.1 34.0 36.0 34.5 33.1 32.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		37.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		38.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

Noordgevel

Su,gevel 15.1 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cg dB

Red,gevel 18.9 dB

Red 18.9 26.0 24.0 25.5 26.9 27.9

Lp,gevel 39.1 dB

Lp,g 39.1 32.0 34.0 32.5 31.1 30.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		35.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		36.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

situatie	Slaapkamer 2 (1e verdieping)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	------------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	13.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	

Slaapkamer 2 (1e verdieping)

Su,ruimte	13.4	m2								
V	21.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	22.4	dB			GA	30.1	27.9	29.7	28.0	33.1
Lp	35.6	dB			Lp	27.9	30.1	28.3	30.0	24.9

Zuidgevel

Su,gevel	9.2	m2			CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg		dB								
GA,gevel	26.6	dB			GA,g	26.6	33.8	29.9	32.8	36.7
					Gi,g		19.8	19.9	25.8	32.7
Lp,gevel	31.4	dB			Lp,g	31.4	24.2	28.1	25.2	21.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	9.19m2	da30	dak	Ongeisol.pannendak;board knieschot		31.3	--	RA	29.7	23.0	23.0	29.0	36.0	43.0
kierterm	9.19m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		16.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidgevel (dakkapel)

Su,gevel	1.3	m2			CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg		dB								
GA,gevel	26.9	dB			GA,g	26.9	37.4	34.0	33.9	31.9
					Gi,g		23.4	24	26.9	27.9
Lp,gevel	31.1	dB			Lp,g	31.1	20.6	24.0	24.1	26.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.22m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		24.2	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		29.8	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
paneel	0.06m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		17.3	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
kierterm	1.28m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		7.5	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Westgevel (dakkapel)

Su,gevel	0.8	m2			CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg		dB								
GA,gevel	33.9	dB			GA,g	33.9	43.5	43.5	44.5	35.6
					Gi,g		29.5	33.5	37.5	31.6
Lp,gevel	24.1	dB			Lp,g	24.1	14.5	14.5	13.5	22.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.79m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		24.1	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	0.79m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		5.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Oostgevel (dakkapel)

Su,gevel	0.8	m2						CI		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg			dB											
GA,gevel	33.9		dB					GA,g	33.9	43.5	43.5	44.5	35.6	50.1
								Gi,g		29.5	33.5	37.5	31.6	44.1
Lp,gevel	24.1		dB					Lp,g	24.1	14.5	14.5	13.5	22.4	7.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.79m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		24.1	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	0.79m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		5.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Plat dak (dakkapel)

Su,gevel	1.3	m2						CI		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cg			dB											
GA,gevel	33.7		dB					GA,g	33.7	39.4	44.3	42.3	37.4	45.3
								Gi,g		25.4	34.3	35.3	33.4	39.3
Lp,gevel	24.3		dB					Lp,g	24.3	18.6	13.7	15.7	20.6	12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	1.32m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.		24.2	--	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
kierterm	1.32m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		3.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Plafond (achter tussenruimte: Ruimte boven plafond)

Su,gevel	6.4	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA,gevel	35.1		dB					GA,g	35.1	37.3	40.3	46.9	53.2	54.2
								Gi,g		23.3	30.3	39.9	49.2	48.2
Lp,gevel	22.9		dB					Lp,g	22.9	20.7	17.7	11.1	4.8	3.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	6.44m2	pa24	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2		22.9	--	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0
kierterm	6.44m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		0.8	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Ruimte boven plafond (tussenruimte)

Su,ruimte	33.1	m2												
V	18.4	m3						T60		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Reductie	14.7	dB						Red		21.8	19.8	21.4	22.8	23.8
Lp	43.3	dB						Lp		36.2	38.2	36.6	35.2	34.2

Westgevel

Su,gevel	3	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
Red,gevel	43.1		dB					Red	43.1	48.4	49.3	49.3	50.9	55.0
Lp,gevel	14.9		dB					Lp,g	14.9	9.6	8.7	8.7	7.1	3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.01m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.0	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
kierterm	3.01m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		7.9	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Zuidgevel

Su,gevel	15.1	m2						CI		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg			dB											
Red,gevel	16.9		dB					Red	16.9	24.0	22.0	23.5	24.9	25.9
Lp,gevel	41.1		dB					Lp,g	41.1	34.0	36.0	34.5	33.1	32.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		37.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		38.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

Noordgevel

Su,gevel	15.1	m2						CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg			dB											
Red,gevel	18.9		dB					Red	18.9	26.0	24.0	25.5	26.9	27.9
Lp,gevel	39.1		dB					Lp,g	39.1	32.0	34.0	32.5	31.1	30.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		35.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		36.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

situatie	Slaapkamer 3 (1e verdieping)			totaal	125	250	500	1000	2000
----------	------------------------------	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB							
Opgegeven als			Letmaal						
Su,tot	6.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

Slaapkamer 3 (1e verdieping)

Su,ruimte	6.6	m2							
V	13.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	23.1	dB		GA	27.2	31.0	31.5	30.3	32.8
Lp	34.9	dB		Lp	30.8	27.0	26.5	27.7	25.2

Westgevel (dakkapel)

Su,gevel	0.9	m2		CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg		dB							
GA,gevel	34.8	dB		GA,g	34.8	36.1	42.1	48.7	51.4
				Gi,g		22.1	32.1	41.7	47.4
Lp,gevel	23.2	dB		Lp,g	23.2	21.9	15.9	9.3	6.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.89m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	23.1	--	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
kierterm	0.89m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	5.8	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Noordgevel (dakkapel)

Su,gevel	2.1	m2		CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg		dB							
GA,gevel	25.4	dB		GA,g	25.4	34.8	33.1	31.9	30.4
				Gi,g		20.8	23.1	24.9	26.4
Lp,gevel	32.6	dB		Lp,g	32.6	23.2	24.9	26.1	27.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.39m2	ge27	glas	4 mm	25.9	--	RA	26.9	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0
paneel	0.01m2	pa09	paneel	Aluminium 1.5 mm geprofileerd	22.1	--	RA	9.2	99.0	5.0	8.0	10.0	12.0
glas	0.68m2	ge25	glas	3 mm	24.8	--	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	29.8	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	2.08m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	9.5	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Schuin dak (dakkapel)

Su,gevel	3.6	m2		CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg		dB							
GA,gevel	29.3	dB		GA,g	29.3	30.0	38.9	45.3	46.8
				Gi,g		16	28.9	38.3	42.8
Lp,gevel	28.7	dB		Lp,g	28.7	28.0	19.1	12.7	11.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	3.63m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	28.6	--	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	3.63m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	12.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Knieschot (noord) (achter tussenruimte: Ruimte achter knieschot (noord))

Su,gevel	2.4	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r												
GA,gevel	38.2		dB			GA,g	38.2	38.2	57.0	72.9	80.1	85.0
						Gi,g		24.2	47	65.9	76.1	79
Lp,gevel	19.8		dB			Lp,g	19.8	19.8	1.0	-14.9	-22.1	-27.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	2.38m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg		19.8	--	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
kierterm	2.38m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		-3.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Plafond (incl. plafond boven kast) (achter tussenruimte: Ruimte boven plafond)

Su,gevel	4.5	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r												
GA,gevel	34.7		dB			GA,g	34.7	36.9	39.9	46.5	52.8	53.8
						Gi,g		22.9	29.9	39.5	48.8	47.8
Lp,gevel	23.3		dB			Lp,g	23.3	21.1	18.1	11.5	5.2	4.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	4.51m2	pa24	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2		23.3	--	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0
kierterm	4.51m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		1.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Ruimte boven plafond (tussenruimte)

Su,ruimte	33.1	m2										
V	18.4	m3				T60		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Reductie	14.7	dB				Red		21.8	19.8	21.4	22.8	23.8
Lp	43.3	dB				Lp		36.2	38.2	36.6	35.2	34.2

Westgevel

Su,gevel	3	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB									
Red,gevel	43.1		dB			Red	43.1	48.4	49.3	49.3	50.9	55.0
Lp,gevel	14.9		dB			Lp,g	14.9	9.6	8.7	8.7	7.1	3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.01m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.0	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
kierterm	3.01m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		7.9	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Zuidgevel

Su,gevel	15.1	m2				CI		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg			dB									
Red,gevel	16.9		dB			Red	16.9	24.0	22.0	23.5	24.9	25.9
Lp,gevel	41.1		dB			Lp,g	41.1	34.0	36.0	34.5	33.1	32.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		37.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		38.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

Noordgevel

Su,gevel	15.1	m2						CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg			dB											
Red,gevel	18.9		dB					Red	18.9	26.0	24.0	25.5	26.9	27.9
Lp,gevel	39.1		dB					Lp,g	39.1	32.0	34.0	32.5	31.1	30.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.06m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		35.2	--	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
kierterm	15.06m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren		36.9	--	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

Ruimte achter knieschot (noord) (tussenruimte)

Su,ruimte	11.8	m2												
V	4.6	m3						T60		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Reductie	19.6		dB					Red	20.4	29.2	35.4	37.0	40.2	
Lp	38.4		dB					Lp	37.6	28.8	22.6	21.0	17.8	

Noordgevel

Su,gevel	11	m2						CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg			dB											
Red,gevel	19.6		dB					Red	19.6	20.4	29.2	35.6	37.2	40.4
Lp,gevel	38.4		dB					Lp,g	38.4	37.6	28.8	22.4	20.8	17.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	11.00m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap		38.3	--	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	11.00m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		21.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Westgevel

Su,gevel	0.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
Red,gevel	43.1		dB					Red	43.1	48.4	49.3	49.3	50.9	55.0
Lp,gevel	14.9		dB					Lp,g	14.9	9.6	8.7	8.7	7.1	3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.75m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.0	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
kierterm	0.75m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		7.9	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

situatie	Woonkamer/keuken (begane grond)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	---------------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 58 dB
 Opgegeven als Letmaal
 Su,tot 30.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

Woonkamer/ keuken (begane grond)

Su,ruimte	30.2	m2								
V	85.9	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.5	dB			GA	36.2	33.3	33.3	31.7	33.9
Lp	31.5	dB			Lp	21.8	24.7	24.7	26.3	24.1

Westgevel

Su,gevel	8.3	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	27.7	dB			GA,g	27.7	39.3	36.9	34.6	32.0
					Gi,g		25.3	26.9	27.6	28
Lp,gevel	30.3	dB			Lp,g	30.3	18.7	21.1	23.4	26.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.07m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		11.0	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.07m2	ge27	glas	4 mm		19.9	--	RA	26.9	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0
glas	0.20m2	ge25	glas	3 mm		14.6	--	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
ventilatie	21.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		29.6	--	RA	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
kierterm	8.34m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		10.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidgevel

Su,gevel	15.8	m2			CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cg		dB								
GA,gevel	33.1	dB			GA,g	33.1	39.7	36.4	40.0	44.2
					Gi,g		25.7	26.4	33	40.2
Lp,gevel	24.9	dB			Lp,g	24.9	18.3	21.6	18.0	13.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.89m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		11.8	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.25m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		23.7	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.60m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		15.2	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel	0.06m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		11.3	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
kierterm	15.80m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		12.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Noordgevel

Su,gevel	6	m2			CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cg		dB								
GA,gevel	40.8	dB			GA,g	40.8	47.4	44.5	47.5	50.6
					Gi,g		33.4	34.5	40.5	46.6
Lp,gevel	17.2	dB			Lp,g	17.2	10.6	13.5	10.5	7.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.40m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		4.9	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.33m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		15.6	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.28m2	ge27	glas	4 mm		10.0	--	RA	26.9	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0
kierterm	6.01m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		5.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

abtWassenaar

Evertswijk 54d

project **V17105, Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf**
Projectdatum 01-08-2017
Opdrachtgever Zoutman Loon- en Grondverzetbedrijf
Uitgevoerd door abtWassenaar

gebouw **Evertswijk 54d (Lp = 35 dB(A))**
Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012
Uitgevoerd door abtWassenaar

	<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	

situatie	Slaapkamer 1 (begane grond)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	-----------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	16.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	

Slaapkamer 1 (begane grond)

Su,ruimte	16.9	m2								
V	21	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	24.7	dB			GA	34.5	31.9	31.0	30.2	32.1
Lp	33.3	dB			Lp	23.5	26.1	27.0	27.8	25.9

Oostgevel

Su,gevel	7.7	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	24.8	dB			GA,g	24.8	34.7	32.0	31.0	30.3
					Gi,g		20.7	22	24	26.3
Lp,gevel	33.2	dB			Lp,g	33.2	23.3	26.0	27.0	27.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.16m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		15.7	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.65m2	gd28	glas	4/9/5 mm		26.1	--	RA	28.6	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0
glas	0.83m2	gd27a	glas	4/6/5 mm		24.0	--	RA	27.7	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	0.09m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		20.2	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		31.0	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	7.73m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		16.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Noordgevel

Su,gevel	9.2	m2			CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cg		dB								
GA,gevel	42.8	dB			GA,g	42.8	48.2	49.0	49.0	50.6
					Gi,g		34.2	39	42	46.6
Lp,gevel	15.2	dB			Lp,g	15.2	9.8	9.0	9.0	7.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.19m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.2	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
kierterm	9.19m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		8.2	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

situatie	Slaapkamer 2 (begane grond)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	-----------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	6.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	

Slaapkamer 2 (begane grond)

Su,ruimte	6.9	m2								
V	21.1	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	24.8	dB			GA	34.8	32.0	31.1	30.3	32.2
Lp	33.2	dB			Lp	23.2	26.0	26.9	27.7	25.8

Oostgevel

Su,gevel	6.9	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	24.8	dB			GA,g	24.8	34.8	32.0	31.1	30.3
					Gi,g		20.8	22	24.1	26.3
Lp,gevel	33.2	dB			Lp,g	33.2	23.2	26.0	26.9	27.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.31 _{m2}	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.9	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.65 _{m2}	gd28	glas	4/9/5 mm		26.1	--	RA	28.6	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0
glas	0.83 _{m2}	gd27a	glas	4/6/5 mm		24.0	--	RA	27.7	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	0.09 _{m2}	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		20.2	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
ventilatie	7.00 _{dm3/s}	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		30.9	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	6.88 _{m2}	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		15.9	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

situatie	Slaapkamer 3 (begane grond)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	-----------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	19.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	

Slaapkamer 3 (begane grond)

Su,ruimte	19.8	m2								
V	37.9	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.8	dB			GA	34.9	32.6	32.3	31.1	34.2
Lp	32.2	dB			Lp	23.1	25.4	25.7	26.9	23.8

Oostgevel

Su,gevel	7.2	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	27.6	dB			GA,g	27.6	37.4	35.2	34.4	32.4
					Gi,g		23.4	25.2	27.4	28.4
Lp,gevel	30.4	dB			Lp,g	30.4	20.6	22.8	23.6	25.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.24m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		13.2	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.56m2	gd28	glas	4/9/5 mm		23.3	--	RA	28.6	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0
paneel	0.12m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		18.9	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
paneel	0.30m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		18.4	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		28.4	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	7.22m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		13.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidoostgevel

Su,gevel	3.4	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA,gevel	31.8	dB			GA,g	31.8	39.6	37.1	38.0	38.3
					Gi,g		25.6	27.1	31	34.3
Lp,gevel	26.2	dB			Lp,g	26.2	18.4	20.9	20.0	19.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.76m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		4.8	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	2.22m2	gd28	glas	4/9/5 mm		24.8	--	RA	28.6	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0
paneel	0.40m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		19.7	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	3.38m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		10.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidgevel

Su,gevel	9.2	m2			CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cg		dB								
GA,gevel	36.4	dB			GA,g	36.4	45.0	42.4	41.6	43.0
					Gi,g		31	32.4	34.6	39
Lp,gevel	21.6	dB			Lp,g	21.6	13.0	15.6	16.4	15.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.55m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		10.8	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.43m2	gd27a	glas	4/6/5 mm		19.8	--	RA	27.7	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	0.26m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		13.8	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	9.24m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		10.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

situatie		Slaapkamer 4 (begane grond)				totaal	125	250	500	1000	2000
----------	--	-----------------------------	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	7.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	

Slaapkamer 4 (begane grond)

Su,ruimte	7.3	m2									
V	24.8	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	28.6	dB			GA		37.7	34.2	35.2	34.8	36.9
Lp	29.4	dB			Lp		20.3	23.8	22.8	23.2	21.1

Zuidgevel

Su,gevel	7.3	m2			CI		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cg		dB									
GA,gevel	28.6	dB			GA,g	28.6	37.7	34.2	35.2	34.8	36.9
					Gi,g		23.7	24.2	28.2	30.8	30.9
Lp,gevel	29.4	dB			Lp,g	29.4	20.3	23.8	22.8	23.2	21.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.13m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		8.8	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	3.11m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		24.7	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.93m2	gd27a	glas	4/6/5 mm		19.8	--	RA	27.7	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	0.10m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		15.9	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
ventilatie	7.00dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s		26.2	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
kierterm	7.27m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		11.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

situatie	Woonkamer/ keuken (begane grond)	totaal	125	250	500	1000	2000
----------	----------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB					
Opgegeven als			Letmaal				
Su,tot	79.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				

Woonkamer/keuken (begane grond)

Su,ruimte	79.8	m2					
V	221.2	m3					
T,ref	0.5	s					
GA	30.5	dB	GA	39.9	36.4	37.6	35.9 39.1
Lp	27.5	dB	Lp	18.1	21.6	20.4	22.1 18.9

Oostgevel (tpv west)

Su,gevel	6.2	m2	CI	4.0	4.0	4.0	4.0 4.0
Cg		dB					
GA,gevel	33.4	dB	GA,g	33.4	46.2	42.6	40.4 37.6 39.6
			Gi,g		32.2	32.6	33.4 33.6 33.6
Lp,gevel	24.6	dB	Lp,g	24.6	11.8	15.4	17.6 20.4 18.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.05m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	1.4	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.08m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	10.6	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel	0.07m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak	4.9	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
ventilatie	40.09dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	24.3	--	RA	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
kierterm	6.20m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	1.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Zuidgevel

Su,gevel	19.9	m2	CI	4.0	4.0	4.0	4.0 4.0
Cg		dB					
GA,gevel	37.4	dB	GA,g	37.4	44.8	41.4	44.9 44.4 52.5
			Gi,g		30.8	31.4	37.9 40.4 46.5
Lp,gevel	20.6	dB	Lp,g	20.6	13.2	16.6	13.1 13.6 5.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.64m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	4.6	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	7.79m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	19.2	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel bover	1.50m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	13.8	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	19.93m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	6.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Westgevel (voor)

Su,gevel	15.9	m2	CI	15.0	15.0	15.0	15.0 15.0
Cg		dB					
GA,gevel	55.6	dB	GA,g	55.6	61.6	59.7	62.5 65.3 68.0
			Gi,g		47.6	49.7	55.5 61.3 62
Lp,gevel	2.4	dB	Lp,g	2.4	-3.6	-1.7	-4.5 -7.3 -10.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.79m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	-4.9	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.08m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	-0.4	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel	0.07m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak	-6.1	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
kierterm	15.94m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	-5.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Noordgevel (tpv west)

Su,gevel	3.1	m2				CI		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cg			dB									
GA,gevel	55.0	dB				GA,g	55.0	61.3	58.4	62.1	66.3	69.7
						Gi,g		47.3	48.4	55.1	62.3	63.7
Lp,gevel	3.0	dB				Lp,g	3.0	-3.3	-0.4	-4.1	-8.3	-11.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.11m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		-16.2	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.85m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		1.9	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel	0.10m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		-4.6	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
kierterm	3.06m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		-12.8	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Westgevel (achter)

Su,gevel	10.1	m2				CI		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cg			dB									
GA,gevel	52.6	dB				GA,g	52.6	59.5	56.8	60.2	59.6	67.1
						Gi,g		45.5	46.8	53.2	55.6	61.1
Lp,gevel	5.4	dB				Lp,g	5.4	-1.5	1.2	-2.2	-1.6	-9.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.98m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		-8.2	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	2.51m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		3.3	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel	0.09m2	pa22	paneel	Aluminium 4 mm vlak		-5.0	--	RA	21.9	12.0	17.0	23.0	28.0	29.0
paneel	0.54m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		-1.7	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	10.12m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		-7.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Noordgevel

Su,gevel	24.6	m2				CI		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cg			dB									
GA,gevel	36.2	dB				GA,g	36.2	43.6	40.2	43.4	43.4	50.7
						Gi,g		29.6	30.2	36.4	39.4	44.7
Lp,gevel	21.8	dB				Lp,g	21.8	14.4	17.8	14.6	14.6	7.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.10m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		5.2	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
schuifdeur	5.90m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		18.0	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel bover	0.78m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		10.9	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
glas	2.18m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		13.7	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
paneel bover	0.46m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		8.6	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
glas	1.73m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		12.6	--	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.88m2	gd27a	glas	4/6/5 mm		10.0	--	RA	27.7	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel bover	0.54m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2		9.3	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kierterm	24.57m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren		7.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0