

Rapportage geluidwering van gevels

“Correct locatie Bergweg” te Rotterdam

Opdrachtgever	2D Vastgoed BV
Contactpersoon	De heer E. van Dongen
Referentie	17278.12
Datum	5 maart 2019
Behandeld door	De heer ing. R.R.J.W. Liebrechts
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.

Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	UitgangsdOCUMENTEN	3
3	Geluidbelastingen en eisen Bouwbesluit	3
3.1	Geluidbelasting	3
3.2	Ventilatie.....	4
3.3	Karakteristieke geluidwering	4
4	Gevelmaatregelen	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Bouwkundige uitgangspunten	5
4.3	Aanvullende gevelmaatregelen	5
4.4	Toelichting gevelmaatregelen.....	6
4.4.1	Beglazing	6
4.4.2	Naad- en kierdichting	6
5	Conclusie	7

Bijlagen

Bijlage 1	Geluidbelastingen
Bijlage 2	Representatieve berekeningen geluidwering gevel
Bijlage 3	Grafisch overzicht gevelmaatregelen
Bijlage 4	Specificaties Duowall Acoustic 150/300

1 Inleiding

In opdracht van 2D Vastgoed BV is voor het project “Correct locatie Bergweg” te Rotterdam een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit nieuw te bouwen woningen in het voormalige pand van Radio Correct aan de Bergweg te Rotterdam. Door EGM architecten is een Definitief Ontwerp, d.d. februari 2019 opgesteld met 83 appartementen. De woningen worden voorzien van gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer).

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A20, Bergweg (incl. tram), Benthuiserstraat (incl. tram) en het spoortraject Rotterdam - Gouda. Daarnaast is sprake van wegverkeerslawaaï afkomstig van de niet-gezoneerde 30 km/uur wegen waaronder de Hooglandstraat en de Louwerslootstraat.

Door Buro Bouwfysica Goudappel Coffeng bv is ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat vanwege de A20, Bergweg (incl. tram) en Benthuiserstraat (incl. tram) hogere waarden noodzakelijk zijn.

De advisering heeft betrekking op de geluidwering van gevels in het kader van de Bouwbesluit eisen.

2 Uitgangsdocumenten

Uitgegaan is van de volgende stukken:

- Akoestisch onderzoek omgevingslawaaï met kenmerk 17278.16, d.d. 5 maart 2019 van Buro Bouwfysica.
- Tekeningen incl. principe details met projectnummer A17012, d.d. februari 2019 van EGM architecten.
- Bouwbesluit 2012.
- NPR 5272.

3 Geluidbelastingen en eisen Bouwbesluit

3.1 Geluidbelasting

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A20, Bergweg (incl. tram), Benthuiserstraat (incl. tram) en het spoortraject Rotterdam - Gouda. Daarnaast is sprake van wegverkeerslawaaï afkomstig van de niet-gezoneerde 30 km/uur wegen waaronder de Hooglandstraat en de Louwerslootstraat.

Door Buro Bouwfysica is ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek met kenmerk 17278.16, d.d. 5 maart uitgevoerd waaruit blijkt dat vanwege de A20 (max. 51 dB na correctie ingevolge art. 110g Wgh), Bergweg (incl. tram) en Benthuiserstraat (incl. tram) (beide max. 63 dB na correctie ingevolge art. 110g Wgh) hogere waarden noodzakelijk zijn.

De geluidbelasting op de gevels waaraan verblijfsruimten zijn gesitueerd waarmee gerekend moet worden t.b.v. de geluidwering van gevels betreft de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder en bedraagt maximaal 69 dB t.p.v. rekenpunt 024-A. In bijlage 1 zijn de rekenpunten en rekenresultaten opgenomen.

3.2 Ventilatie

De woningen worden voorzien van gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer). Derhalve worden er geen componenten in de uitwendige scheidingsconstructie grenzend aan verblijfsruimten opgenomen waarmee via natuurlijke ventilatie lucht naar deze verblijfsruimten worden toegevoerd. In afdeling 3.6 (luchtverversing) van het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld aan de ventilatiecapaciteiten.

Afvoer keuken:	minimaal 21 l/s, rechtstreeks naar buiten
Afvoer toilet:	7 l/s, rechtstreeks naar buiten
Afvoer badkamer:	14 l/s, rechtstreeks naar buiten
Toevoer per verblijfsgebied:	0,9 l/s per m ² vloeroppervlak, met een minimum van 7 l/s
Toevoer per verblijfsruimte:	0,7 l/s per m ² vloeroppervlak, met een minimum van 7 l/s
Toevoer per verblijfsgebied:	minimaal 50 % rechtstreeks van buiten
Totale afvoer capaciteit:	minstens 70 % van het totaal van de capaciteiten voor de verblijfsgebieden.

Om een goede luchtstroming in de woning te bewerkstelligen is het noodzakelijk dat de binnendeuren tussen ruimten in de woning als overstroomvoorziening conform NEN 1087 kunnen worden aangemerkt. E.e.a. dient te worden uitgewerkt door de installatieadviseur.

3.3 Karakteristieke geluidwering

In afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient op grond van artikel 3.3 tenminste gelijk te zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB voor wegverkeerslawaai met een minimum van 20 dB. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lichtere eis.

Voor de woningen resulteert dit in een ten hoogste te behalen karakteristieke geluidwering van 36 dB ($69\text{dB} - 33\text{dB} = G_{A;k} 36 \text{ dB}$) voor het gecumuleerde wegverkeerslawaai. Voor de vertrekken met een geluidbelasting van $\leq 53 \text{ dB}$ is de minimum eis van 20 dB van toepassing.

De geluidwering van de gevel is berekend middels NPR 5272 en het rekenprogramma BOA van Diractivity software (versie 4.9.4). Op grond van de aard van het geluid is gerekend met het standaard buitengeluid spectrum (spectrum 2) van NPR 5079. Waar nodig zijn correctietermen aangehouden op de laboratorium waarden van gevelementen. In bijlage 2 zijn de representatieve berekeningen opgenomen.

4 Gevelmaatregelen

4.1 Algemeen

Op basis van de uitgangsdocumenten, eisen en onderstaande bouwkundige uitgangspunten is voor de maatgevende woningen nagegaan of met de beoogde constructies voldaan kan worden aan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel. In § 4.4 zijn de maatregelen nader toegelicht.

4.2 Bouwkundige uitgangspunten

Bij de berekeningen zijn de volgende bouwkundige uitgangspunten gehanteerd (zoveel mogelijk in overeenstemming met de principedetails):

- Voor de dichte steenachtige/betonnen geveldelen is uitgegaan van een steenachtige spouwmuur met een totale massa van ca. 200 kg/m². De toe te passen opbouw bestaande uit 100 mm metselwerk, luchtsponw, isolatie en metselwerk/betonnen binnenblad voldoet aan de gestelde massa en behoeft niet te worden verzwaaard.
- Voor de dichte steenachtige geveldelen met HSB binnensponwblad is uitgegaan van een steenachtige wand met geprefabriceerd houtachtig binnensponwblad met een totale massa van ca. 200 kg/m². De toe te passen opbouw bestaande uit 100 mm metselwerk, luchtsponw, isolatie, houten stijl- en regelwerk, 140 mm isolatie, dampremmende laag en 2x12,5 mm binnenbeplating voldoet aan de gestelde massa en behoeft niet te worden verzwaaard.
- Voor de HSB gevels is uitgegaan van een paneelconstructie met een totale massa van tenminste 30 kg/m² en een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) ≥ 30 dB. De toe te passen opbouw bestaande uit een houten gevelbekleding, rachelwerk, waterkerende en damp-open laag, houten stijl- en regelwerk, 140 mm isolatie, dampremmende laag en 2x12,5 mm binnenbeplating, voldoet aan de gestelde massa en geluidisolatiewaarde en behoeft niet te worden verzwaaard.

- Voor de erkers in de gevels aan de Bergweg/Benthuizerstraat/zuidgevel is uitgegaan van een paneelconstructie met een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) ≥ 37 dB. De toe te passen opbouw bestaande uit 100 mm multiplex voldoet hieraan.
- Aluminium kozijnen met een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) ≥ 33 dB.
- Standaard dubbele beglazing met een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) ≥ 27 dB (4/15/5 mm of gelijkwaardig).
- Enkele kierdichting met een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) ≥ 40 dB in de draaiende delen.
- Geluidwerend louver (Duowall Acoustic 150/300) voor een te openen slaapkamerraam met een geluidreductie $R_{A,tr}$ ($Rw+C_{tr}$) van respectievelijk 9 en 14 dB, zie bijlage 4 voor spectrale gegevens. In de berekeningen conform bijlage 2 is de waarde met behulp van de Cfs correctie verrekend in een deurconstructie.
- Toegevoegde loggia's berekent in geopende toestand.
- Betondak met een totale massa van ca. 225 kg/m².
- Gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer.
- Adequate naaddichting tussen de verschillende constructieonderdelen.

4.3 Aanvullende gevelmaatregelen

Uit de berekeningen blijkt dat gezien de hoge geluidbelasting akoestische beglazingen noodzakelijk zijn om de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel te waarborgen. In bijlage 3 volgt een grafisch overzicht van de gevelmaatregelen. In § 4.4 zijn de maatregelen nader toegelicht.

4.4 Toelichting gevelmaatregelen

4.4.1 Beglazing

De akoestische prestaties van de vereiste glaspakketten zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel: specificaties glaspakketten

Glas conform bijlage 3 met $R_{A, tr}$ in dB ($R_w + C_{tr}$)	Omschrijving beglazing
27,3/ 28,8 (29)*	Standaard beglazing, bijv. 4/15/5 mm of gelijkwaardig
30,7/ 32,2 (32)*	Akoestische beglazing, bijv. 6/16/8 mm of gelijkwaardig
32,6/ 34,1 (34)*	Akoestische beglazing, bijv. 6/20/10 mm of gelijkwaardig
- 41,8/ 43,3 (43)* - 38,4/ 39,9 (40)*	- Akoestische beglazing, bijv. 12/20/66.A2 mm of gelijkwaardig (Saint Gobain type 45/45 AST). - Alternatief een aluminium raamsysteem fabrieksmatig voorzien van goede kier- en randdichting, bijv. Alcoa RT72/100 met 8/20/44.A2 mm of gelijkwaardig (Saint-Gobain 37/42 AST)

*laboratoriumwaarde

Alternatieve beglazingen zijn toegestaan, mits door middel van meetrappen kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de opgegeven geluidisolatie waarden, waar bij de geluidisolatiewaarde een correctie van 1,5 dB op de in het laboratorium gemeten waarden aangehouden dient te worden.

4.4.2 Naad- en kierdichting

In de berekeningen is uitgegaan van de aanwezigheid van een goede naaddichting en een in een vlak rondgaande, in de hoeken gelaste enkele, dan wel dubbele kierdichting. Raamsystemen worden fabrieksmatig voorzien van een goede rand- en kierdichting. Opgemerkt wordt dat uit energetisch oogpunt mogelijk standaard een dubbele kierdichting wordt toegepast. De betreffende "kierdichtingsklasse" dient te voldoen aan een geluidisolatiewaarde $R_{A, tr}$ van tenminste 40 dB voor

enkele kierdichting en 45 dB voor dubbele kierdichting. Met nadruk wordt er op gewezen dat het geen zin heeft om geluidwerende voorzieningen in welke vorm dan ook te treffen als er geen goede naad- en kierdichting aanwezig is.

Alle aansluitingen van bouwkundige onderdelen in de uitwendige scheidingsconstructie dienen luchtdicht te worden uitgevoerd, bij voorkeur met elastisch blijvende kit. De draaiende delen dienen voorzien te worden van een knevelende meerpuntssluiting.

5 Conclusie

In voorliggend onderzoek is voor het project “Correct locatie Bergweg” te Rotterdam een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. De advisering heeft betrekking op de geluidwering van gevels in het kader van de Bouwbesluit eisen.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit nieuw te bouwen woningen in het voormalige pand van Radio Correct aan de Bergweg te Rotterdam. Door EGM architecten is een Definitief ontwerp opgesteld, d.d. februari 2019 met 83 appartementen. De woningen worden voorzien van gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer).

Voor het plan zijn hogere waarden noodzakelijk vanwege de A20, Bergweg (incl. tram) en Benthuiserstraat (incl. tram). De ten hoogste optredende gecumuleerde geluidbelasting op de gevels waaraan verblijfsruimten zijn gesitueerd waarmee gerekend moet worden t.b.v. de geluidwering van gevels bedraagt maximaal 69 dB (zonder aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder).

Uit de representatieve berekeningen blijkt dat gezien de hoge geluidbelasting akoestische beglazingen noodzakelijk zijn om de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel te waarborgen. In bijlage 3 volgt een grafisch overzicht van de gevelmaatregelen. In § 4.4 zijn de maatregelen nader toegelicht.

De in dit rapport bepaalde voorzieningen dienen op tekening te worden verwerkt en te worden aangebracht volgens opgave van de leverancier. Alternatieve materialen of fabricaten zijn toegestaan, mits door middel van meetrapporten kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de opgegeven geluidisolatie waarden, waar bij de geluidisolatiewaarde een correctie van 1,5 dB op de laboratorium waarden aangehouden moet worden.

Behandeld door: ing. R.R.J.W. Liebrechts
Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper
Buro Bouwfysica B.V.

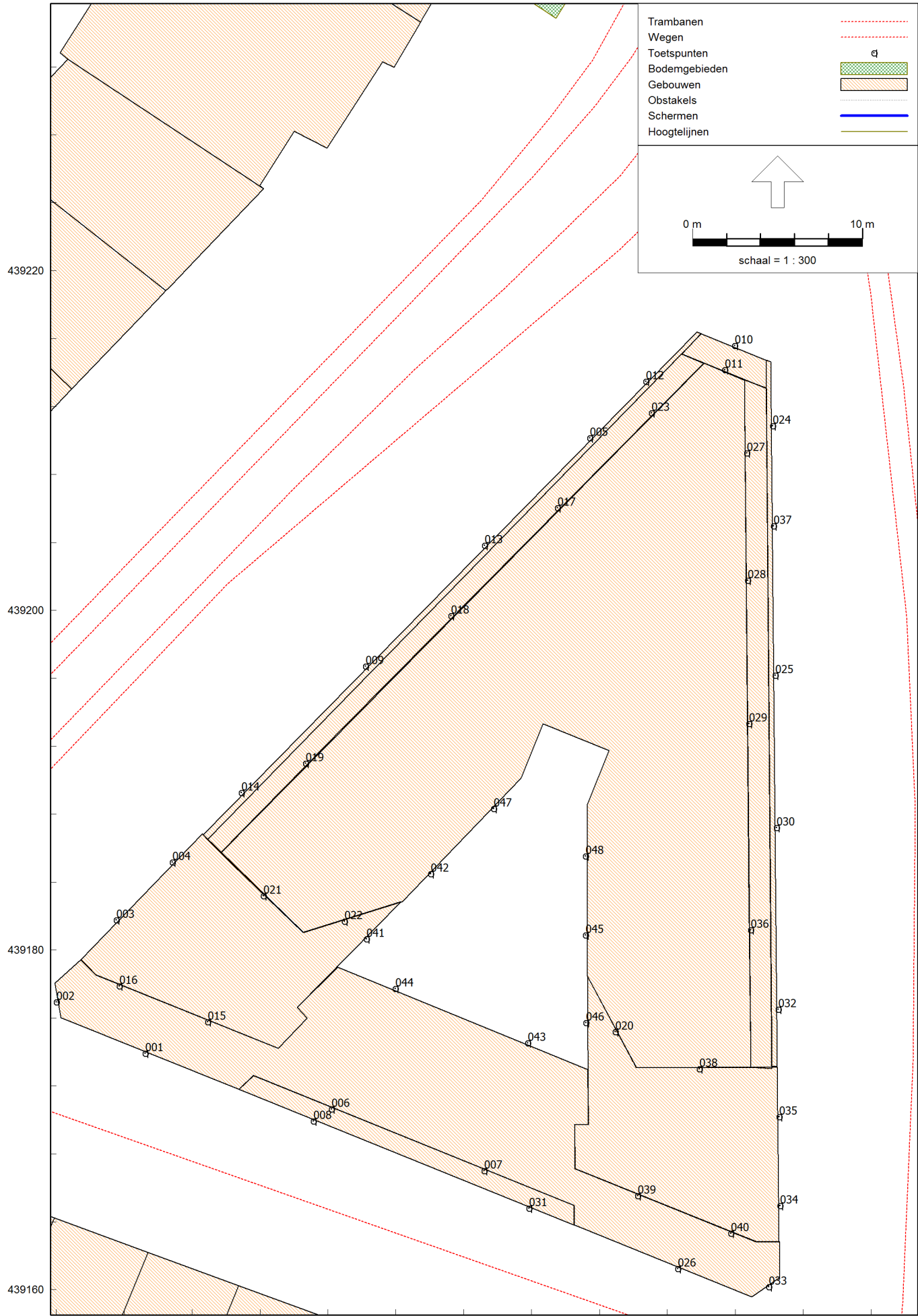
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl

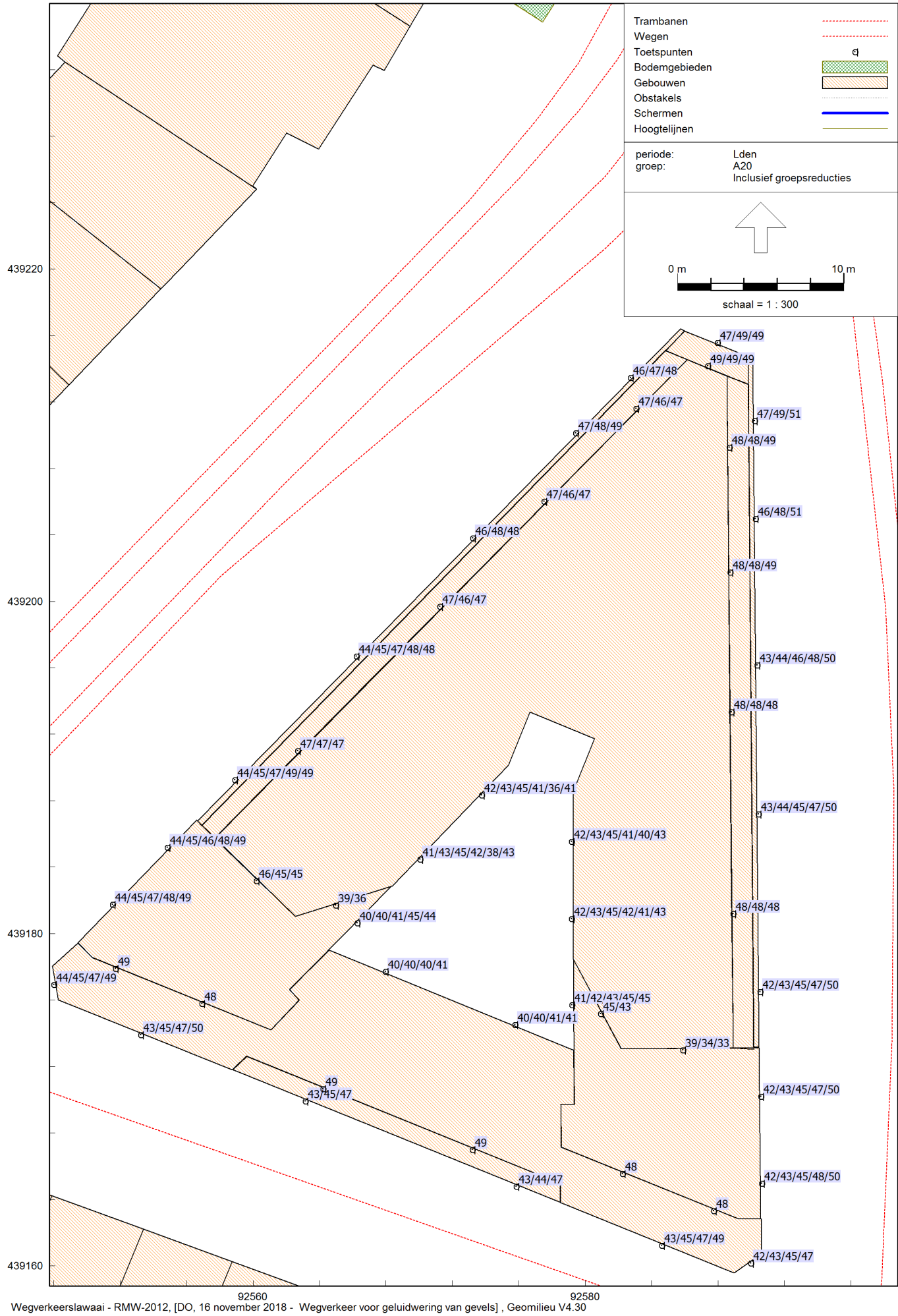
Bijlage 1 Geluidbelastingen

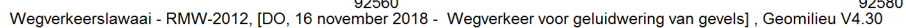


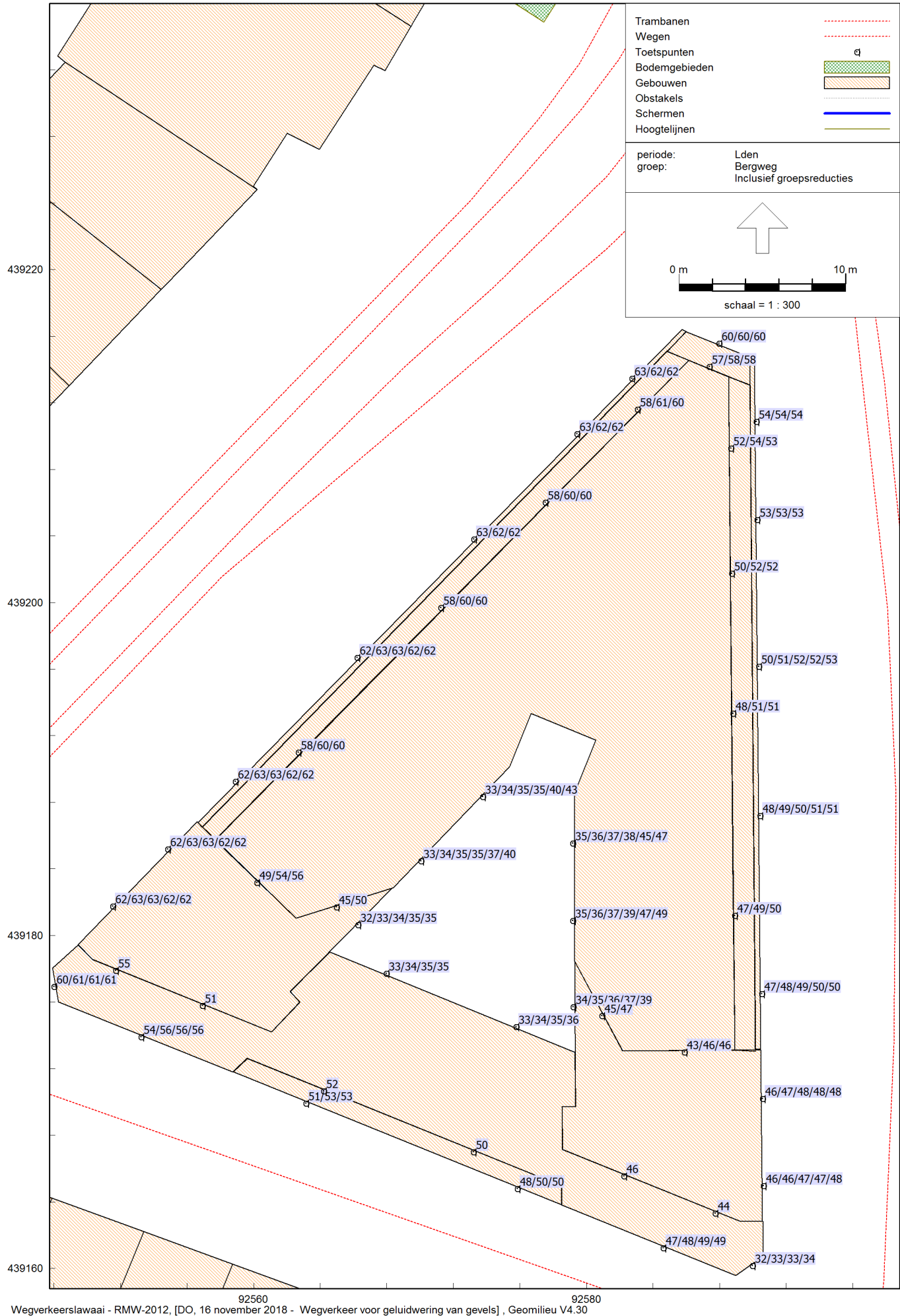
lijst van rekenpunten

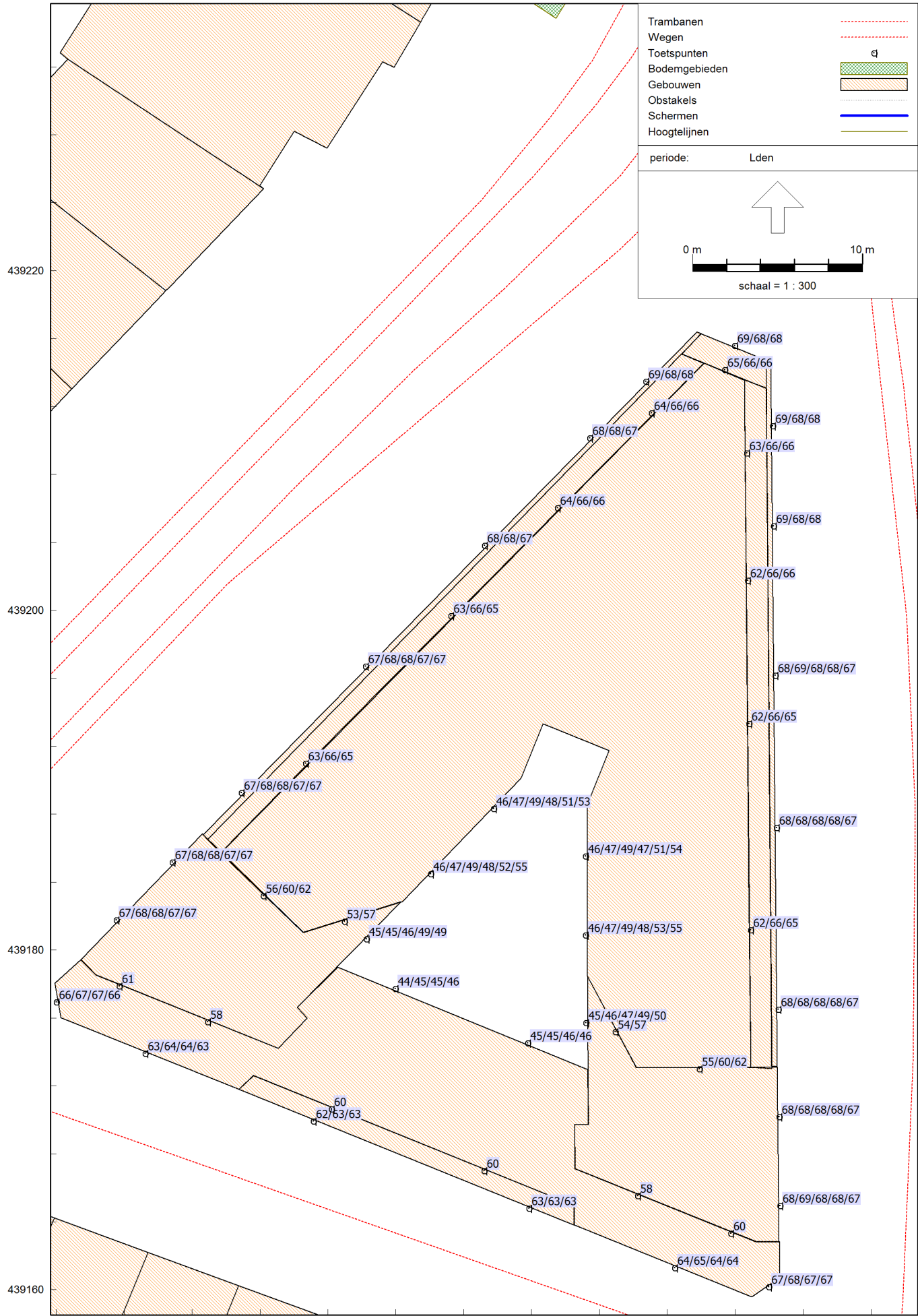
Model: Wegverkeer voor geluidwering van gevels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		-0,40	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
002		-0,41	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
003		-0,42	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
004		-0,43	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
005		-0,47	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
006		-0,40	Relatief	8,92	--	--	--	--	--	Ja
007		-0,39	Relatief	8,92	--	--	--	--	--	Ja
008		-0,40	Relatief	0,75	3,00	5,96	--	--	--	Ja
009		-0,45	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
010		-0,48	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
011		-0,48	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
012		-0,48	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
013		-0,46	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
014		-0,43	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
015		-0,41	Relatief	11,88	--	--	--	--	--	Ja
016		-0,41	Relatief	11,88	--	--	--	--	--	Ja
017		-0,46	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
018		-0,45	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
019		-0,44	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
020		-0,41	Relatief	14,84	17,80	--	--	--	--	Ja
021		-0,42	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
022		-0,42	Relatief	14,84	17,80	--	--	--	--	Ja
023		-0,47	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
024		-0,47	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
025		-0,45	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
026		-0,38	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
027		-0,47	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
028		-0,46	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
029		-0,44	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
030		-0,43	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
031		-0,39	Relatief	0,75	3,00	5,96	--	--	--	Ja
032		-0,41	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
033		-0,38	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
034		-0,39	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
035		-0,40	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
036		-0,42	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
037		-0,46	Relatief	5,96	8,92	11,88	--	--	--	Ja
038		-0,41	Relatief	14,84	17,80	20,76	--	--	--	Ja
039		-0,39	Relatief	11,88	--	--	--	--	--	Ja
040		-0,39	Relatief	11,88	--	--	--	--	--	Ja
041		-0,42	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
042		-0,42	Relatief	3,00	5,96	8,92	11,88	17,80	20,76	Ja
043		-0,41	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
044		-0,41	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	--	--	Ja
045		-0,42	Relatief	3,00	5,96	8,92	11,88	17,80	20,76	Ja
046		-0,41	Relatief	0,75	3,00	5,96	8,92	11,88	--	Ja
047		-0,43	Relatief	3,00	5,96	8,92	11,88	17,80	20,76	Ja
048		-0,43	Relatief	3,00	5,96	8,92	11,88	17,80	20,76	Ja









Bijlage 2 Representatieve berekeningen geluidwering gevel

project 17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam
Projectdatum 01-03-2019
Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
Uitgevoerd door rli

gebouw Kelder
Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum spect.2(NPR)
Uitgevoerd door rli

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Type M1, slk1+3	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	16 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	37.0 dB						
GA;k, vereist	35.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	11.2 m2						
GA;k	37.5 dB						
GA;k, vereist	33 dB						
V	47 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	38.9 dB	GA	45.6	44.4	46.6	45.2	49.3
Lp	29.1 dB	Lp	22.4	23.6	21.4	22.8	18.7

Benthuizerstraat

Su,gevel	5.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	39.1 dB						
GA,gevel	40.5 dB	GA,g	40.5	47.5	46.0	48.1	46.6
		Gi,g		33.5	36	41.1	42.6
Lp,gevel	27.5 dB	Lp,g	27.5	20.5	22.0	19.9	21.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.55 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	43.7	22.8	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	2.82 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.2	17.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.45 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	44.3	22.2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.82 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.8	21.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Kop

Su,gevel 2 m2

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond

--

hoogte gesloten ballustrade

--

m

H -- m

diepte balkon/galerij

--

m

D -- m

GA;k,gevel 43.8 dB

GA,gevel 45.2 dB

GA,g 45.2 52.3 50.7 53.0 51.1 55.4

Gi,g 38.3 40.7 46 47.1 49.4

Lp,gevel 22.8 dB

Lp,g 22.8 15.7 17.3 15.0 16.9 12.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.27 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	47.7	18.8	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	0.55 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	57.6	9.0	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.22 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	48.4	18.1	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	2.04 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	50.4	16.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel 3.4 m2

Cl 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

GA;k,gevel 48.8 dB

GA,gevel 50.3 dB

GA,g 50.3 54.2 54.8 59.0 60.5 66.9

Gi,g 40.2 44.8 52 56.5 60.9

Lp,gevel 17.7 dB

Lp,g 17.7 13.8 13.2 9.0 7.5 1.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.86 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.3	11.3	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
deur	1.50 m2	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	49.9	16.6	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		7.8	8.0	14.9	17.8	17.7

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slk 3

Su,ruimte 4.8 m2

GA;k 36.1 dB

GA;k, vereist 33 dB

V 21.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 37.9 dB

GA 44.9 43.4 45.5 44.0 48.0

Lp 30.1 dB

Lp 23.1 24.6 22.5 24.0 20.0

Su,gevel	4.8	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	<u>36.1</u>	dB										
GA,gevel	37.9	dB				GA,g	37.9	44.9	43.4	45.5	44.0	48.0
						Gi,g		30.9	33.4	38.5	40	42
Lp,gevel	30.1	dB				Lp,g	30.1	23.1	24.6	22.5	24.0	20.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slk 1											
Su,ruimte	3.2	m2									
GA;k	29.2	dB									
GA;k, vereist	29	dB									
V	37.3	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	35.0	dB									
							GA	41.4	39.5	44.0	44.7 42.6
Lp	29.0	dB									
							Lp	22.6	24.5	20.0	19.3 21.4

Su,gevel	3.2	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	<u>29.2</u>	dB										
GA,gevel	35.0	dB				GA,g	35.0	41.4	39.5	44.0	44.7	42.6
						Gi,g		27.4	29.5	37	40.7	36.6
Lp,gevel	29.0	dB				Lp,g	29.0	22.6	24.5	20.0	19.3	21.4

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Su,ruimte	7.1	m2
GA;k	32.7	dB

GA;k, vereist	29	dB
V	39.5	m3
T,ref	0.5	s
GA	35.4	dB
Lp	28.6	dB

GA	41.5	40.1	43.3	44.4	44.0
Lp	22.5	23.9	20.7	19.6	20.0

Zuidgevel

Su,gevel	7.1	m2
GA;k,gevel	<u>32.7</u>	dB
GA,gevel	35.4	dB
Lp,gevel	28.6	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	35.4	41.5	40.1	43.3	44.4
Gi,g		27.5	30.1	36.3	40.4
Lp,g	28.6	22.5	23.9	20.7	19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.27 m2	gd31h	glas	6/16/8 mm	35.2	26.2	0	RA	30.7	23.0	25.0	33.0	37.0	32.0
wand	4.09 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.6	15.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.22 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.4	15.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.50 m2	*02	deur	Ducowall Acoustic 150+deur D2	39.3	22.0	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		4.8	4.0	7.4	11.4	12.4
fonafh	7.08 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	19.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M4, slk 1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	4.2	m2						
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.0	dB						
GA;k, vereist	35.0	dB						

slk 1

Su,ruimte	4.2	m2
GA;k	36.0	dB
GA;k, vereist	33	dB
V	33.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	40.3	dB
Lp	27.7	dB

GA	46.2	45.6	48.3	47.3	50.9
Lp	21.8	22.4	19.7	20.7	17.1

Benthuizerstraat

Su,gevel	4.2	m2
GA;k,gevel	<u>36.0</u>	dB
GA,gevel	40.3	dB
Lp,gevel	27.7	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	40.3	46.2	45.6	48.3	47.3
Gi,g		32.2	35.6	41.3	43.3
Lp,g	27.7	21.8	22.4	19.7	20.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.27 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.5	21.2	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	1.21 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.9	14.8	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.22 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.2	20.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.50 m2	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	41.7	22.1	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		7.8	8.0	14.9	17.8	17.7
fonafh	4.20 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	21.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M4, slk 1, Bergweg
-----------------	-------------------------

Geluidbelasting	67	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	4.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	34.2	dB	
GA;k, vereist	34.0	dB	

slk 1

Su,ruimte	4.2	m ²
GA;k	34.2	dB
GA;k, vereist	32	dB
V	33.8	m ³
T,ref	0.5	s
GA	38.5	dB
<u>L_p</u>	<u>28.5</u>	<u>dB</u>

GA	44.7	43.8	45.4	45.7	50.2
Lp	22.3	23.2	21.6	21.3	16.8

Bergweg

Su,gevel	4.2	m2
GA;k,gevel	<u>34.2</u>	dB
GA,gevel	38.5	dB
Lp,gevel	28.5	dB

Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	38.5	44.7	43.8	45.4	45.7	50.2
GI,g		30.7	33.8	38.4	41.7	44.2
Lp,g	28.5	22.3	23.2	21.6	21.3	16.8

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k;p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.27 m ₂	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.5	20.2	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	1.21 m ₂	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwbld	48.9	13.8	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.22 m ₂	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.2	19.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.50 m ₂	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	37.0	25.7	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		4.8	4.0	7.4	11.4	12.4
fonafh	4.20 m ₂	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	20.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M6, slk 1	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	68	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	5.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	36.1	<u>dB</u>	
GA;k, vereist	35.0	dB	

totaal	125	250	500	1000	2000
--------	-----	-----	-----	------	------

slk 1

Su,ruimte	5.8	m2
GA;k	<u>36.1</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	33	dB
V	41.2	m3
T,ref	0.5	s
GA	<u>39.8</u>	<u>dB</u>
Lp	<u>28.2</u>	<u>dB</u>

GA	46.0	45.2	47.7	46.6	50.3
Lp	22.0	22.8	20.3	21.4	17.7

Benthuizerstraat

Su,gevel	5.8	m2							CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	<u>36.1</u>	dB													
GA,gevel	39.8	dB							GA,g	39.8	46.0	45.2	47.7	46.6	50.3
									Gi,g		32	35.2	40.7	42.6	44.3
Lp,gevel	28.2	dB							Lp,g	28.2	22.0	22.8	20.3	21.4	17.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.96 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.0	22.3	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	2.02 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.1	16.2	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.34 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.7	21.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.50 m2	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	43.1	21.2	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		7.8	8.0	14.9	17.8	17.7
fonafh	5.82 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	22.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M6, slk 2								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	<u>36.8</u>	<u>dB</u>												
GA;k, vereist	35.0	dB												

slk 2

Su,ruimte	2	m2												
GA;k	<u>36.8</u>	<u>dB</u>												
GA;k, vereist	33	dB												
V	27	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	<u>43.3</u>	<u>dB</u>						GA		49.8	49.0	50.9	49.6	53.2
Lp	<u>24.7</u>	<u>dB</u>						Lp		18.2	19.0	17.1	18.4	14.8

Benthuizerstraat

Su,gevel	2	m2							CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>36.8</u>	dB													
GA,gevel	43.3	dB							GA,g	43.3	49.8	49.0	50.9	49.6	53.2
									Gi,g		35.8	39	43.9	45.6	47.2
Lp,gevel	24.7	dB							Lp,g	24.7	18.2	19.0	17.1	18.4	14.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.68 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.0	19.5	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	1.24 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	45.6	15.9	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.12 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.6	18.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	2.04 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	19.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam
Projectdatum 01-03-2019
Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
Uitgevoerd door rli

gebouw Begane grond
Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum spect.2(NPR)
Uitgevoerd door rli

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Type M1, wk/kk	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	39 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.8 dB						
GA;k, vereist	36.0 dB						

wk/kk							
Su,ruimte	39 m2						
GA;k	36.7 dB						
GA;k, vereist	34 dB						
V	115 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	36.7 dB	GA	43.7	42.2	44.3	42.7	46.8
Lp	32.3 dB	Lp	25.3	26.8	24.7	26.3	22.2

Benthuizerstraat

Su,gevel	26.5 m2												
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer												
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m										
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m										
GA;k,gevel	37.8 dB												
GA,gevel	37.8 dB	GA,g	37.8	44.8	43.3	45.4	43.9	47.9					
		Gi,g		30.8	33.3	38.4	39.9	41.9					
Lp,gevel	31.2 dB	Lp,g	31.2	24.2	25.7	23.6	25.1	21.1					

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	11.73 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.4	26.6	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	12.72 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.0	21.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	2.07 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.0	26.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	26.52 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.6	25.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Buitenruimte

Su,gevel	9.9	m2							CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend								Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
absorptie plafond	>= 0.9													
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	3.0	m								
diepte balkon/galerij	2.2	m		D	0.0	m								
GA;k,gevel	43.3	dB												
GA,gevel	43.3	dB							GA,g	43.3	50.7	48.7	51.1	49.0
									Gi,g		36.7	38.7	44.1	45
									Lp,g	25.7	18.3	20.3	17.9	20.0
Lp,gevel	25.7	dB												

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	8.41 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	46.9	22.1	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	1.48 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	47.5	21.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.89 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	50.9	18.1	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	2.6	m2							CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
GA;k,gevel	59.2	dB												
GA,gevel	59.2	dB							GA,g	59.2	62.7	64.7	66.7	69.7
									Gi,g		48.7	54.7	59.7	65.7
									Lp,g	9.8	6.3	4.3	2.3	-0.7
Lp,gevel	9.8	dB												

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.60 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	59.2	9.8	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M2, wk/kk								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	65	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	21.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	31.7	dB												
GA;k, vereist	32.0	dB												

wk/kk

Su,ruimte	21.3	m2												
GA;k	31.7	dB												
GA;k, vereist	30	dB												
V	80	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	32.6	dB							GA	38.2	37.2	41.6	40.7	42.9
Lp	32.4	dB							Lp	26.8	27.8	23.4	24.3	22.1

Su,gevel	13	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend				Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m						
diepte balkon/galerij	1.6	m	D	10.0 m						
GA;k,gevel	33.6									
		dB								
GA,gevel	34.6				GA,g	34.6	40.2	39.1	43.6	42.6
		dB					26.2	29.1	36.6	38.6
					Gi,g					38.9
Lp,gevel	30.4				Lp,g	30.4	24.8	25.9	21.4	22.4
		dB							20.1	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Su,ruimte	7.8	m2
GA;k	25.0	<u>dB</u>
GA;k, vereist	18	dB
V	94.7	m3
T,ref	0.5	s
GA	31.1	dB
Lp	15.9	dB

zijde gem. buitenruimte geluidluw

Su,gevel	7.8	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	25.0	dB													
GA,gevel	31.1	dB							GA,g	31.1	35.1	34.8	41.3	44.3	46.9
									Gi,g	21.1	24.8	34.3	40.3	40.9	
Lp,gevel	15.9	dB							Lp,g	15.9	11.9	12.2	5.7	2.7	0.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.06 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.4	12.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
paneel	4.20 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	28.5	12.4	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
kozijn	0.54 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.9	-1.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.80 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	3.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type M6, wk/kk		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	25	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	36.7	dB						
GA;k, vereist	36.0	dB						

wk/kk

Su,ruimte	25	m2						
GA;k	36.7	dB						
GA;k, vereist	34	dB						
V	76.3	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	36.7	dB						
Lp	32.3	dB						
			GA	43.7	42.3	44.4	42.7	46.9
			Lp	25.3	26.7	24.6	26.3	22.1

Balkon

Su,gevel	12.5	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend								Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
absorptie plafond	>= 0.9														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	3.0	m									
diepte balkon/galerij	2.5	m		D	0.0	m									
GA;k,gevel	40.4	dB													
GA,gevel	40.4	dB							GA,g	40.4	47.5	45.9	48.2	46.3	50.6
									Gi,g	33.5	35.9	41.2	42.3	44.6	
Lp,gevel	28.6	dB							Lp,g	28.6	21.5	23.1	20.8	22.7	18.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.74 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	44.4	24.6	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	3.40 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	54.1	14.8	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	1.36 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.0	23.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	12.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.0	21.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Benthuizerstraat

Su,gevel 12.5 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 39.1 dB

GA,gevel 39.2 dB

GA,g 39.2 46.0 44.7 46.8 45.2 49.2

Gi,g 32 34.7 39.8 41.2 43.2

Lp,gevel 29.8 dB

Lp,g 29.8 23.0 24.3 22.2 23.8 19.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.86 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	43.6	25.3	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	5.61 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.0	19.0	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	44.2	24.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	12.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0	23.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam
 Projectdatum 01-03-2019
 Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
 Uitgevoerd door rli

gebouw 1e verdieping
 Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum spect.2(NPR)
 Uitgevoerd door rli

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

verblijfsgebied	Type A4, slk 1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	12.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.3 dB						
GA;k, vereist	36.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	12.5 m2						
GA;k	36.3 dB						
GA;k, vereist	34 dB						
V	38.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	36.4 dB	GA	42.8	41.9	44.1	42.8	46.6
Lp	32.6 dB	Lp	26.2	27.1	24.9	26.2	22.4

Bergweg

Su,gevel	12.5 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	36.3 dB						
GA,gevel	36.4 dB	GA,g	36.4	42.8	41.9	44.1	42.8
		Gi,g		28.8	31.9	37.1	38.8
Lp,gevel	32.6 dB	Lp,g	32.6	26.2	27.1	24.9	26.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.59 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	41.6	27.3	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	5.50 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	47.0	21.9	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.81 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.2	26.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.60 m2	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	46.1	22.8	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		7.8	8.0	14.9	17.8	17.7
fonafh	12.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	26.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A4, wk/kk+slk 2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	29.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.0 dB						
GA;k, vereist	36.0 dB						

slk 2

Su,ruimte	5.2 m2						
GA;k	36.2 dB						
GA;k, vereist	34 dB						
	m3						

V 15.6
 T_{ref} 0.5 s
GA **36.2** dB
Lp 32.8 dB

GA 43.0 41.8 43.9 42.3 46.3
 Lp 26.0 27.2 25.1 26.7 22.7

Bergweg

Su,gevel 5.2 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 36.2 dB

GA,gevel 36.2 dB

GA,g 36.2 43.0 41.8 43.9 42.3 46.3
 Gi,g 29 31.8 36.9 38.3 40.3

Lp,gevel 32.8 dB

Lp,g 32.8 26.0 27.2 25.1 26.7 22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.30 m ²	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	40.8	28.2	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	2.45 m ²	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	46.7	22.3	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.40 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	41.4	27.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.15 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	27.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte 24.2 m²

GA;k **35.7** dB

GA;k, vereist 34 dB

V 67.4 m³

T_{ref} 0.5 s

GA **35.7** dB

GA 42.2 41.3 43.5 41.8 46.0

Lp 33.3 dB

Lp 26.8 27.7 25.5 27.2 23.0

Balkon

Su,gevel 7 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon geheel inspringend
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 6.0 m
 diepte balkon/galerij 1.9 m D 0.0 m

GA;k,gevel 41.5 dB

GA,gevel 41.5 dB

GA,g 41.5 48.8 46.9 49.3 47.2 51.8
 Gi,g 34.8 36.9 42.3 43.2 45.8

Lp,gevel 27.5 dB

Lp,g 27.5 20.2 22.1 19.7 21.8 17.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.95 m ²	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	45.0	24.0	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	1.05 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.6	23.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.00 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	49.1	19.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

[illegible]

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	8.07 m ₂	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	41.7	27.3	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
wand	6.91 m ₂	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.6	20.4	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	1.42 m ₂	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.3	26.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.40 m ₂	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.4	25.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlq is voor deze materialen niet van toepassing

Su,gevel	0.4	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	53.2	dB									
GA,gevel	53.2	dB				GA,g	53.2	55.0	61.0	63.0	65.0
						Gi,g		41	51	56	61
Lp,gevel	15.8	dB				Lp,g	15.8	14.0	8.0	6.0	4.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m ²	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m ²	53.2	15.8	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlq is voor deze materialen niet van toepassing

Su,gevel	0.4	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA _k ,gevel	<u>50.2</u>	dB									
GA,gevel	50.2	dB				GA _g	50.2	52.0	58.0	60.0	62.0
						Gi _g		38	48	53	58
Lp,gevel	18.8	dB				Lp _g	18.8	17.0	11.0	9.0	7.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m ²	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m ²	50.2	18.8	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A6, wk/kk+slk 1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB						
Opgegeven als			Lden					
Su,tot	25.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
<u>GA;k</u>	<u>30.7</u>	<u>dB</u>						
GA;k, vereist	30.0	dB						

slk 1

Su,ruimte	8.8	m2
GA;k	30.8	dB
GA;k, vereist	28	dB
V	29.7	m3
T,ref	0.5	s
GA	31.3	dB
Lp	31.7	dB

GA	37.6	35.8	40.3	41.0	39.0
Lp	25.4	27.2	22.7	22.0	24.0

Dak

Su,gevel	1.5	m2
GA;k,gevel	63.7	dB
GA,gevel	64.2	dB
Lp,gevel	-1.2	dB

CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
GA,g	64.2	69.7	68.7	70.7	73.7
Gi,g		55.7	58.7	63.7	69.7
Lp,g	-1.2	-6.7	-5.7	-7.7	-10.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	1.50 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	63.7	-1.2	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	7.3	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	30.8	dB
GA,gevel	31.4	dB
Lp,gevel	31.6	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	31.4	37.6	35.8	40.3	41.0
Gi,g		23.6	25.8	33.3	37
Lp,g	31.6	25.4	27.2	22.7	22.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.57 m2	gd31h	glas	6/16/8 mm	31.6	30.9	0	RA	30.7	23.0	25.0	33.0	37.0	32.0
wand	3.10 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.0	14.5	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.63 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	41.8	20.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.30 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.8	19.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte	16.7	m2
GA;k	30.7	dB
GA;k, vereist	28	dB
V	78.3	m3
T,ref	0.5	s
GA	32.6	dB
Lp	30.4	dB

GA	38.8	37.2	41.6	42.3	40.4
Lp	24.2	25.8	21.4	20.7	22.6

Zuidgevel

Su.gevel 13 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 30.8 dB

GA.gevel 32.7 dB

GA,g 32.7 39.1 37.2 41.7 42.4 40.4

Gi,g 25.1 27.2 34.7 38.4 34.4

Lp.gevel 30.3 dB

Lp,g 30.3 23.9 25.8 21.3 20.6 22.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	6.88 m2	gd31h	glas	6/16/8 mm	31.5	29.5	0	RA	30.7	23.0	25.0	33.0	37.0	32.0
wand	4.90 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.8	12.3	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	1.22 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.7	19.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.00 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.1	18.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Erker bovenzijde

Su.gevel 0.4 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 51.9 dB

GA.gevel 53.8 dB

GA,g 53.8 55.6 61.6 63.6 65.6 72.6

Gi,g 41.6 51.6 56.6 61.6 66.6

Lp.gevel 9.2 dB

Lp,g 9.2 7.4 1.4 -0.6 -2.6 -9.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m2	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	51.9	9.2	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Erker onderzijde

Su.gevel 0.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 48.9 dB

GA.gevel 50.8 dB

GA,g 50.8 52.6 58.6 60.6 62.6 69.6

Gi,g 38.6 48.6 53.6 58.6 63.6

Lp.gevel 12.2 dB

Lp,g 12.2 10.4 4.4 2.4 0.4 -6.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m2	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	48.9	12.2	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	2.9	m2							CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
GA;k,gevel	<u>63.6</u>	dB													
GA,gevel	65.6	dB							GA,g	65.6	71.0	70.0	72.0	75.0	82.0
									Gi,g		57	60	65	71	76
Lp,gevel	-2.6	dB							Lp,g	-2.6	-8.0	-7.0	-9.0	-12.0	-19.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	2.90 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	63.6	-2.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam**
 Projectdatum 01-03-2019
 Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
 Uitgevoerd door rli

gebouw **2e verdieping**
 Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum spect.2(NPR)
 Uitgevoerd door rli

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

verblijfsgebied	Type A6a, wk/kk+slk 1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	57 m2						
GA;k	29.7 dB						
GA;k, vereist	27.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	19.2 m2						
GA;k	26.2 dB						
GA;k, vereist	25 dB						
V	30.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	26.2 dB	GA	30.8	29.5	36.2	39.3	41.9
Lp	33.8 dB	Lp	29.2	30.5	23.8	20.7	18.1

Dak

Su,gevel	11.7 m2	Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
GA;k,gevel	55.4 dB						
GA,gevel	55.4 dB	GA,g	55.4	60.9	59.9	61.9	64.9
		Gi,g		46.9	49.9	54.9	60.9
Lp,gevel	4.6 dB	Lp,g	4.6	-0.9	0.1	-1.9	-4.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	11.66 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	55.4	4.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel 7.5 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 26.2 dB

GA,gevel 26.2 dB

GA,g 26.2 30.8 29.5 36.2 39.3 41.9

Gi,g 16.8 19.5 29.2 35.3 35.9

Lp,gevel 33.8 dB

Lp,g 33.8 29.2 30.5 23.8 20.7 18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.57 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.8	31.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
paneel	3.19 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	30.8	29.2	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
kozijn	0.78 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	41.5	18.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.54 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.3	21.7	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte 37.8 m2

GA;k 27.9 dB

GA;k, vereist 25 dB

V 67.9 m3

T,ref 0.5 s

GA 27.9 dB

GA 31.8 31.6 38.1 41.1 43.7

Lp 32.1 dB

Lp 28.2 28.4 21.9 18.9 16.3

Dak

Su,gevel 26.1 m2

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

GA;k,gevel 55.4 dB

GA,gevel 55.4 dB

GA,g 55.4 60.9 59.9 61.9 64.9 71.9

Gi,g 46.9 49.9 54.9 60.9 65.9

Lp,gevel 4.6 dB

Lp,g 4.6 -0.9 0.1 -1.9 -4.9 -11.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	26.11 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	55.4	4.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel 11.7 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 27.9 dB

GA,gevel 27.9 dB

GA,g 27.9 31.8 31.6 38.1 41.1 43.7

Gi,g 17.8 21.6 31.1 37.1 37.7

Lp,gevel 32.1 dB

Lp,g 32.1 28.2 28.4 21.9 18.9 16.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.4	28.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
paneel	6.50 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	31.2	28.8	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
kozijn	0.78 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.0	15.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	11.70 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.9	20.1	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam
Projectdatum 01-03-2019
Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
Uitgevoerd door rli

gebouw 3e verdieping
Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum spect.2(NPR)
Uitgevoerd door rli

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	Type A7, wk/kk+slk 1+2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	112.9 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.7 dB						
GA;k, vereist	34.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	26.3 m2						
GA;k	32.2 dB						
GA;k, vereist	32 dB						
V	35.9 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	32.2 dB	GA	37.8	36.9	41.0	40.4	42.5
Lp	34.8 dB	Lp	29.2	30.1	26.0	26.6	24.5

Bergweg

Su,gevel	12.5 m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	32.2 dB						
GA,gevel	32.2 dB	GA,g	32.2	37.8	36.9	41.0	40.4
		Gi,g	23.8	26.9	34	36.4	36.5
Lp,gevel	34.8 dB	Lp,g	34.8	29.2	30.1	26.0	26.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.59 m2	gd33a	glas	6/20/10 mm	33.8	33.2	0	RA	32.6	24.0	27.0	35.0	37.0	37.0
wand	5.50 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	46.8	20.2	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.81 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.0	25.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
deur	1.60 m2	*01	deur	Ducowall Acoustic 300+deur D2	45.9	21.1	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
				handinvoer				Cfs		7.8	8.0	14.9	17.8	17.7
fonafh	12.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	41.8	25.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	13.8 m2	Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
GA;k,gevel	55.4 dB						
GA,gevel	55.4 dB	GA,g	55.4	60.9	59.9	61.9	64.9
		Gi,g	46.9	49.9	54.9	60.9	65.9
Lp,gevel	11.6 dB	Lp,g	11.6	6.1	7.1	5.1	2.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	13.82 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	55.4	11.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slk 2

Su,ruimte	21.6	m2
GA;k	34.4	dB
GA;k, vereist	32	dB
V	21.1	m3
T,ref	0.5	s
GA	34.4	dB
Lp	32.6	dB

GA	41.8	36.7	43.4	46.3	48.1
Lp	25.2	30.3	23.6	20.7	18.9

Zuidgevel

Su,gevel	13.5	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	34.4	dB
GA,gevel	34.4	dB
Lp,gevel	32.6	dB

Cl	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	34.4	41.8	36.7	43.5	46.4
Gi,g		27.8	26.7	36.5	42.4
Lp,g	32.6	25.2	30.3	23.5	20.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.3	31.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	8.32 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	51.7	15.3	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.78 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	48.9	18.1	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonaft	13.52 m2	kt40	fonaft	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.2	23.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	8.1	m2
GA;k,gevel	55.4	dB
GA,gevel	55.4	dB
Lp,gevel	11.6	dB

Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
GA,g	55.4	60.9	59.9	61.9	64.9
Gi,g		46.9	49.9	54.9	60.9
Lp,g	11.6	6.1	7.1	5.1	-4.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	8.13 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	55.4	11.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte	64.9	m2
GA;k	32.8	dB
GA;k, vereist	32	dB
V	81.5	m3
T,ref	0.5	s
GA	32.8	dB
Lp	34.2	dB

GA	38.9	36.5	41.6	41.9	44.0
Lp	28.1	30.5	25.4	25.1	23.0

Bergweg

Su.gevel 12.7 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 35.2 dB

GA.gevel 35.2 dB

GA,g 35.2 40.9 39.9 44.0 43.3 45.4

Gi,g 26.9 29.9 37 39.3 39.4

Lp.gevel 31.8 dB

Lp,g 31.8 26.1 27.1 23.0 23.7 21.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.61 m2	gd33a	glas	6/20/10 mm	36.4	30.6	0	RA	32.6	24.0	27.0	35.0	37.0	37.0
wand	6.14 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.7	17.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	44.7	22.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	12.74 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.3	21.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su.gevel 20 m2

CI 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 36.8 dB

GA.gevel 36.8 dB

GA,g 36.8 44.1 39.4 45.7 48.0 49.7

Gi,g 30.1 29.4 38.7 44 43.7

Lp.gevel 30.2 dB

Lp,g 30.2 22.9 27.6 21.3 19.0 17.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.2	28.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	14.02 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	52.3	14.7	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	1.56 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	48.8	18.2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	20.00 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	44.3	22.7	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Erker bovenzijde

Su.gevel 0.4 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 54.0 dB

GA.gevel 54.0 dB

GA,g 54.0 55.8 61.8 63.8 65.8 72.8

Gi,g 41.8 51.8 56.8 61.8 66.8

Lp.gevel 13.0 dB

Lp,g 13.0 11.2 5.2 3.2 1.2 -5.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m2	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	54.0	13.0	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Erker onderzijde

Su,gevel 0.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 51.0 dB

GA,gevel 51.0 dB

GA,g 51.0 52.8 58.8 60.8 62.8 69.8

Gi,g 38.8 48.8 53.8 58.8 63.8

Lp,gevel 16.0 dB

Lp,g 16.0 14.2 8.2 6.2 4.2 -2.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.40 m2	pa37b	paneel	BP4;Buigsl.constr. ca.55 kg/m2	51.0	16.0	1.5	RA	37.2	25.0	35.0	40.0	45.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel 31.4 m2

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

GA;k,gevel 55.4 dB

GA,gevel 55.4 dB

GA,g 55.4 60.9 59.9 61.9 64.9 71.9

Gi,g 46.9 49.9 54.9 60.9 65.9

Lp,gevel 11.6 dB

Lp,g 11.6 6.1 7.1 5.1 2.1 -4.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	31.37 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225	55.4	11.6	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
				handinvoer				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam
Projectdatum 01-03-2019
Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
Uitgevoerd door rli

gebouw 5e verdieping
Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum spect.2(NPR)
Uitgevoerd door rli

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

verblijfsgebied	Type A4a, slk 1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	12.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	34.4 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	12.5 m2						
GA;k	34.4 dB						
GA;k, vereist	31 dB						
V	41 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	34.8 dB	GA	42.2	40.2	42.6	40.5	45.2
Lp	31.2 dB	Lp	23.8	25.8	23.4	25.5	20.8

Bergweg

Su,gevel	12.5 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	34.4 dB						
GA,gevel	34.8 dB	GA,g	34.8	42.2	40.2	42.6	40.5
		Gi,g	28.2	30.2	35.6	36.5	39.2
Lp,gevel	31.2 dB	Lp,g	31.2	23.8	25.8	23.4	25.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	10.62 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	38.0	27.6	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	1.88 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	38.6	27.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	12.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	23.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A4a, wk/kk+slk 2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	28.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	34.4 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						

slk 2

Su,ruimte	5.5 m2						
GA;k	34.4 dB						
GA;k, vereist	31 dB						
V	16.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	34.5 dB	GA	41.9	39.9	42.3	40.2	44.9
	dB	Lp	24.1	26.1	23.7	25.8	21.1

Lp 31.5**Bergweg**

Su,gevel 5.5 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.4 dB

GA,gevel 34.5 dB

GA,g 34.5 41.9 39.9 42.3 40.2 44.9
Gi,g 27.9 29.9 35.3 36.2 38.9

Lp,gevel 31.5 dB

Lp,g 31.5 24.1 26.1 23.7 25.8 21.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.68 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	38.0	27.9	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	0.82 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	38.6	27.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	23.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte 23.1 m2

GA;k 34.4 dB

GA;k, vereist 31 dB

V 70.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 34.5 dB

GA 41.8 39.9 42.3 40.2 44.9

Lp 31.5 dB

Lp 24.2 26.1 23.7 25.8 21.1

Balkon

Su,gevel 7 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 39.6 dB

GA,gevel 39.7 dB

GA,g 39.7 47.0 45.1 47.5 45.4 50.0
Gi,g 33 35.1 40.5 41.4 44

Lp,gevel 26.3 dB

Lp,g 26.3 19.0 20.9 18.5 20.6 16.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.95 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	43.2	22.8	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	1.05 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.8	22.2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.00 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.2	18.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bergweg

Su.gevel 16.1 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 36.0 dB

GA,gevel 36.1 dB

GA,g 36.1 43.4 41.5 43.9 41.8 46.4

Gi,g 29.4 31.5 36.9 37.8 40.4

Lp,gevel 29.9 dB

Lp,g 29.9 22.6 24.5 22.1 24.2 19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.68 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	39.6	26.4	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	2.42 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	40.1	25.8	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.10 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.6	22.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A8, wk/kk, Bergweg+zuid	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	33.5 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	34.2 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						

wk/kk

Su,ruimte 33.5 m2

GA;k **34.2 dB**

GA;k, vereist 31 dB

V 101 m3

T,ref 0.5 s

GA **34.2 dB**

GA 41.6 37.4 42.8 42.8 46.4

Lp **31.8 dB**

Lp 24.4 28.6 23.2 23.2 19.6

Bergweg

Su,gevel 13 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 38.5 dB

GA,gevel 38.6 dB

GA,g 38.6 45.9 44.0 46.4 44.2 48.9

Gi,g 31.9 34 39.4 40.2 42.9

Lp,gevel 27.4 dB

Lp,g 27.4 20.1 22.0 19.6 21.8 17.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	11.05 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	42.1	23.9	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	1.95 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.7	23.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.00 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.1	19.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	20.5	m2							CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	36.2	dB													
GA,gevel	36.2	dB							GA,g	36.2	43.7	38.4	45.3	48.2	50.0
									Gi,g	29.7	28.4	38.3	44.2	44	
Lp,gevel	29.8	dB							Lp,g	29.8	22.3	27.6	20.7	17.8	16.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.06 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	28.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	12.19 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.6	12.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.25 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	50.6	15.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	20.50 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	45.1	20.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A8, wk/kk, zuid/binnentuin	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	34.6 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	29.4 dB						
GA;k, vereist	27.0 dB						

slk									
Su,ruimte	6	m2							
GA;k	32.5	dB							
GA;k, vereist	25	dB							
V	17.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	32.5	dB							
						GA	40.1	34.5	41.9
Lp	27.5	dB							
						Lp	19.9	25.5	18.1
							45.4	47.9	

Zijde binnentuin

Su,gevel	6	m2							CI	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	32.5	dB													
GA,gevel	32.5	dB							GA,g	32.5	40.1	34.5	41.9	45.4	47.9
									Gi,g	26.1	24.5	34.9	41.4	41.9	
Lp,gevel	27.5	dB							Lp,g	27.5	19.9	25.5	18.1	14.6	12.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.9	27.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.5	13.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.00 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	44.9	15.1	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk							
Su,ruimte	28.6	m2					
GA;k	28.9 dB						
GA;k, vereist	25	dB					

V 101 m3
 T,ref 0.5 s
GA 29.6 dB
Lp 30.4 dB

GA 37.2 31.8 38.8 41.8 43.6
 Lp 22.8 28.2 21.2 18.2 16.4

Zuidgevel

Su,gevel 20.5 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.5 dB

GA,gevel 30.2 dB

GA,g 30.2 37.7 32.4 39.3 42.2 44.0

Gi,g 23.7 22.4 32.3 38.2 38

Lp,gevel 29.8 dB

Lp,g 29.8 22.3 27.6 20.7 17.8 16.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.06 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	28.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	12.19 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.0	12.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.25 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.9	15.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	20.50 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.4	20.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijde binnentuin

Su,gevel 8.1 m2

Cl 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 38.0 dB

GA,gevel 38.7 dB

GA,g 38.7 46.4 40.7 48.2 51.7 54.1

Gi,g 32.4 30.7 41.2 47.7 48.1

Lp,gevel 21.3 dB

Lp,g 21.3 13.6 19.3 11.8 8.3 5.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	6.88 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.5	20.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.22 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	52.0	7.2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.10 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	50.5	8.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **17278, Correct locatie Bergweg te Rotterdam**
 Projectdatum 01-03-2019
 Opdrachtgever 2D Vastgoed BV
 Uitgevoerd door rli

gebouw **5e verdieping, raamsysteem**
 Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum spect.2(NPR)
 Uitgevoerd door rli

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Type A4a, slk 1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	10.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	33.8 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						

slk 1

Su,ruimte	10.6 m2						
GA;k	33.8 dB						
GA;k, vereist	31 dB						
V	41 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	34.9 dB	GA	38.6	40.6	44.5	43.3	47.0
Lp	31.1 dB	Lp	27.4	25.4	21.5	22.7	19.0

Bergweg

Su,gevel	10.6 m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	33.8 dB						
GA,gevel	34.9 dB	GA,g	34.9	38.6	40.6	44.5	43.3
		Gi,g		24.6	30.6	37.5	39.3
Lp,gevel	31.1 dB	Lp,g	31.1	27.4	25.4	21.5	22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	10.62 m2	gs38ae	glas	Alcoa raamsyst. RT 100-SGG Climaplus	33.9	31.0	1.5	RA	38.4	28.2	34.2	41.0	42.8	44.5
naad	15.00 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	48.8	16.1	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A4a, wk/kk+slk 2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	26.2 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	33.7 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						

slk 2

Su,ruimte	5.5 m2						
GA;k	33.3 dB						
GA;k, vereist	31 dB						
V	16.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	33.4 dB	GA	37.5	39.3	42.5	41.5	44.3
Lp	32.6 dB	Lp	28.5	26.7	23.5	24.5	21.7

Bergweg

Su,gevel	5.5	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	33.3	dB													
GA,gevel	33.4	dB							GA,g	33.4	37.5	39.3	42.5	41.5	44.3
									Gi,g	23.5	29.3	35.5	37.5	38.3	
Lp,gevel	32.6	dB							Lp,g	32.6	28.5	26.7	23.5	24.5	21.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.50 m2	gs38ae	glas	Alcoa raamsyst. RT 100-SGG Climaplust	33.9	32.0	1.5	RA	38.4	28.2	34.2	41.0	42.8	44.5
fonafh	5.50 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	23.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wk/kk

Su,ruimte	20.7	m2												
GA;k	33.8	dB												
GA;k, vereist	31	dB												
V	70.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.3	dB							GA	38.1	40.1	44.0	42.7	46.5
Lp	31.7	dB							Lp	27.9	25.9	22.0	23.3	19.5

Balkon

Su,gevel	7	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	38.5	dB													
GA,gevel	39.0	dB							GA,g	39.0	42.8	44.8	48.7	47.4	51.2
									Gi,g	28.8	34.8	41.7	43.4	45.2	
Lp,gevel	27.0	dB							Lp,g	27.0	23.2	21.2	17.3	18.6	14.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.00 m2	gs38ae	glas	Alcoa raamsyst. RT 100-SGG Climaplust	38.6	26.8	1.5	RA	38.4	28.2	34.2	41.0	42.8	44.5
naad	11.00 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.1	12.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bergweg

Su,gevel	13.7	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	35.6	dB													
GA,gevel	36.2	dB							GA,g	36.2	39.9	41.9	45.8	44.5	48.3
									Gi,g	25.9	31.9	38.8	40.5	42.3	
Lp,gevel	29.8	dB							Lp,g	29.8	26.1	24.1	20.2	21.5	17.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.68 m2	gs38ae	glas	Alcoa raamsyst. RT 100-SGG Climaplust	35.7	29.7	1.5	RA	38.4	28.2	34.2	41.0	42.8	44.5
naad	17.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.0	14.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Type A8, wk/kk, Bergweg+zuid		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	33.5	m2						
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	34.0	dB						
GA;k, vereist	33.0	dB						

wk/kk

Su,ruimte	33.5	m2						
GA;k	34.0	dB						
GA;k, vereist	31	dB						
V	101	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	34.0	dB	GA	39.6	37.3	43.3	44.2	47.0
Lp	32.0	dB	Lp	26.4	28.7	22.7	21.8	19.0

Bergweg

Su,gevel	13	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	38.0	dB						
GA,gevel	38.0	dB	GA,g	38.0	41.8	43.7	47.6	46.4
			Gi,g	27.8	33.7	40.6	42.4	44.1
Lp,gevel	28.0	dB	Lp,g	28.0	24.2	22.3	18.4	19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.00 m2	gs38ae	glas	Alcoa raamsyst. RT 100-SGG Climaplus	38.0	28.0	1.5	RA	38.4	28.2	34.2	41.0	42.8	44.5
naad	11.00 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.2	10.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

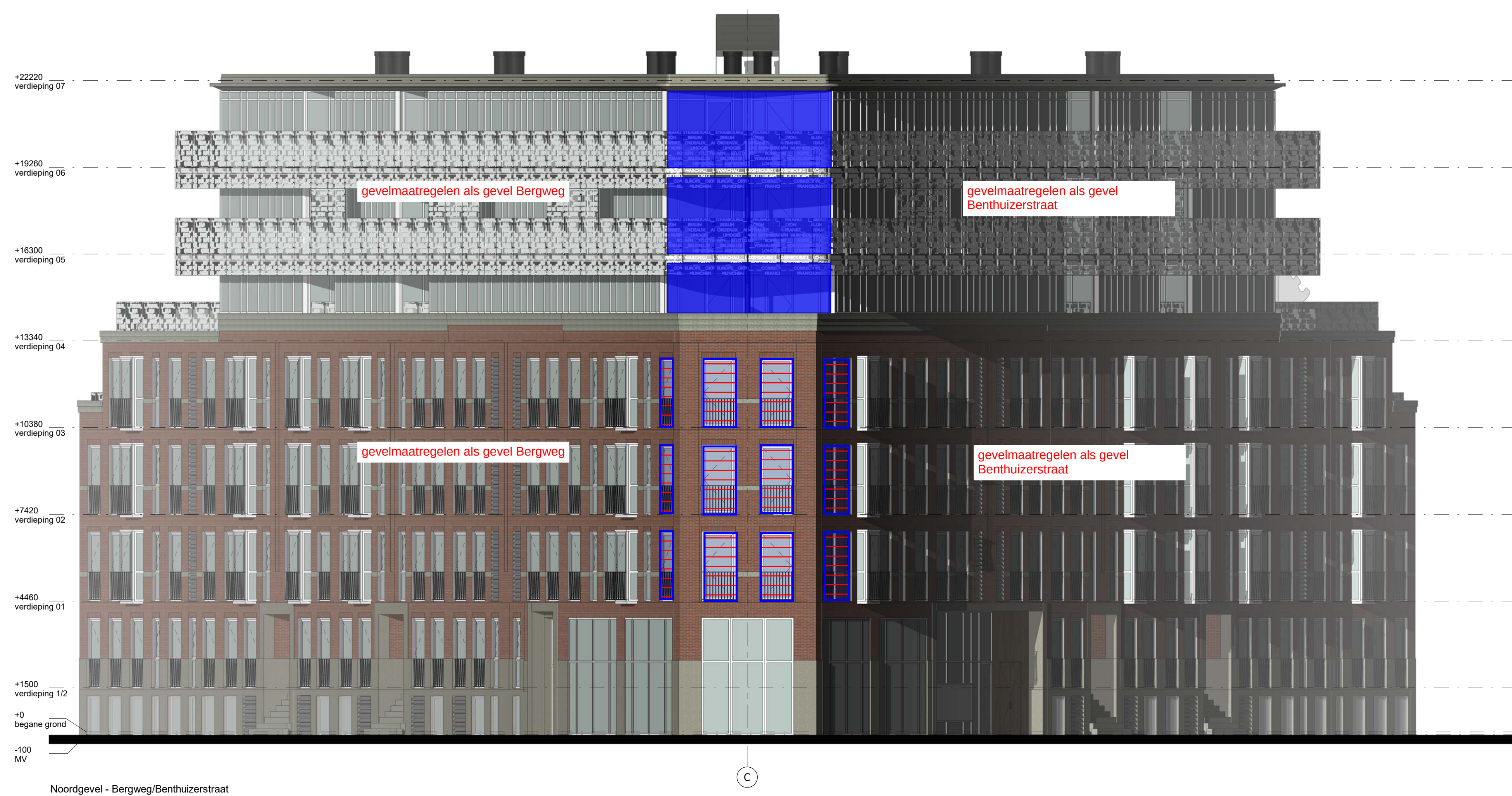
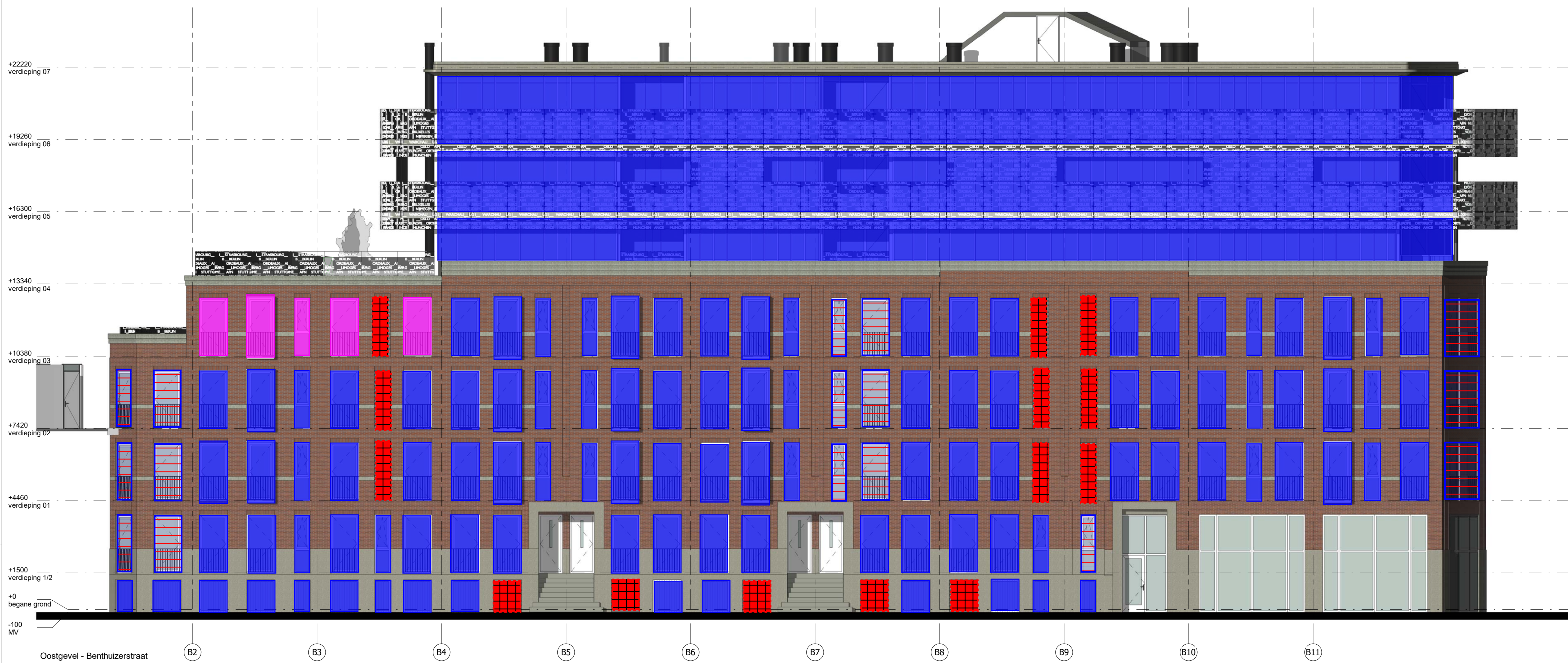
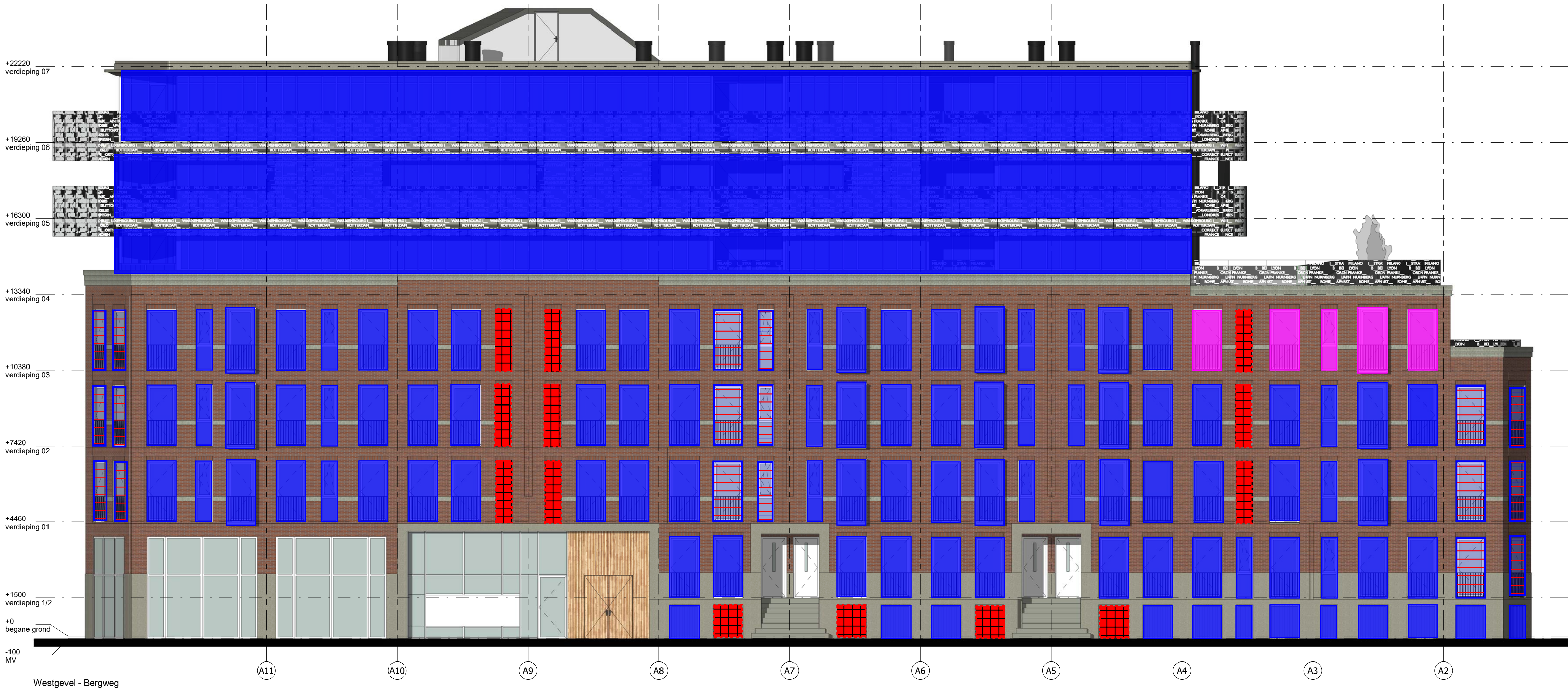
Zuidgevel

Su,gevel	20.5	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	36.2	dB						
GA,gevel	36.2	dB	GA,g	36.2	43.7	38.4	45.3	48.2
			Gi,g	29.7	28.4	38.3	44.2	44
Lp,gevel	29.8	dB	Lp,g	29.8	22.3	27.6	20.7	17.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.06 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	28.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	12.19 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.6	12.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.25 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.6	15.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	20.50 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	45.1	20.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage 3 Grafisch overzicht gevelmaatregelen



Gevelmaatregelen t.p.v. uitwendige scheidingsconstructie geluidgevoelige vertrekken

Legenda geluideisen:

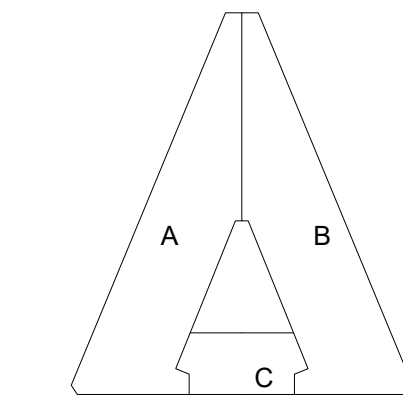
- Glas RA,tr ≥ 29 dB (bv standaard 4/15/5 mm), panelen ≥ 20 kg/m², enkele kierdichting
- Glas RA,tr ≥ 32 dB (bv 6/16/8 mm) en dubbele kierdichting
- Binnenpui buitenruimte: glas RA,tr ≥ 32 dB (bv 6/16/8 mm) en dubbele kierdichting
- Glas RA,tr ≥ 34 dB (bv 6/20/10 mm), dubbele kierdichting
- Glas RA,tr ≥ 33 dB (bv 12/20/66.A2 mm) en dubbele kierdichting; of raamsysteem RA,tr ≥ 40 dB
- Binnenpui buitenruimte: glas RA,tr ≥ 33 dB (bv 12/20/66.A2 mm) en dubbele kierdichting; of raamsysteem RA,tr ≥ 40 dB

- Ducowall Acoustic 300
- Ducowall Acoustic 150

B U R O
BOUWFYSICA

renvooi

Kleuren en materialen		
Onderdeel	Materiaal	Kleur
Dak		
-dakbedekking - dak	Meerlaags bitumen	zwart
Gevel		
-dakrand - opbouw	Prefab beton	beton - naturel, grijs
-dakrand - basis	Prefab beton	beton - naturel, grijs
-gevelbekleding - gevelgedrukt glas	Glas met zelfdruk	mat glas - rib ral kleur
-gevelbekleding - baksteen	Rodruza Regge Bont WF VB WS	rood paars wessensrich
-gevelbekleding - speklatten	Prefab beton	beton - naturel, grijs
-gevelbekleding - plint	Belgisch hartsteen	geschuurd diamant 60
-gevelbekleding - hout gevel	afomoso latten verticaal	Hout
-HWA	Zink	
Gevel openingen		
-deur hoofdentré profielen	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-deurkozijnen	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-draaiend deel - deur	Deurbepaling spaanplaat wit	mat wit
-draaiend deel - raam	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-vloesgevel - klakstijl	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-vloesgevel - stijlen	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-vloesgevel - waterslag	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-scaakstenen	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
-hekwerk lauwerslootstraat	Aluminium - geanodiseerd	mat zwart
-hekwerk/balustrades kozijnen	Aluminium - geanodiseerd	mat zwart
-hekwerk/balustrades galerij	Aluminium - geanodiseerd	mat wit
Trappen		
-trap gemeenschappelijke tuin	Staal	grijs - ntb ral kleur
-trap entree maisonettes	Prefab betonnen traptreden	beton - naturel, grijs
Vloer		
-entree maisonettes en ingangen	Prefab betonnen plaat	beton - naturel, grijs
-balkons	Houte flonders	Hout
-gemeenschappelijke daktuinen	Sedum pakket	
Isolatie waarden		
Scheidingsconstructies		
-begane grondvloer		
-gevels		
-dak		
-buiten		
beglazing		
-		



Correct locatie Bergweg, Rotterdam

A17012

Definitief Ontwerp

gevelaanzichten

1 : 100

A0

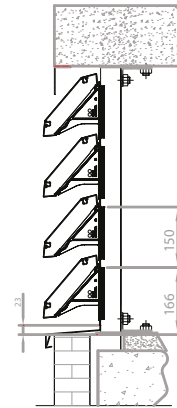
DO-200

CONCEPT

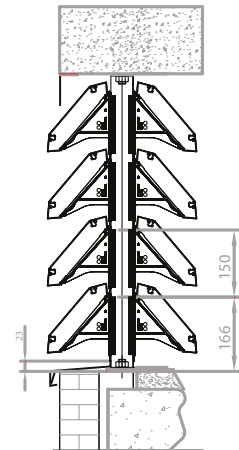
Bijlage 4 Specificaties Duowall Acoustic 150/300



→ DucoWall Acoustic W 150



→ Acoustic W 300



DucoWall Acoustic W 150/300

The DucoWall Acoustic W 150 is a sound-insulating blades wall system, manufactured from extruded aluminium profiles, suitable for extra acoustic attenuation. The inside of the blades is equipped with sound-insulating, non-flammable mineral wool. In the case of the DucoWall Acoustic W 300, two 150 blades are positioned next to each other for optimal noise reduction.

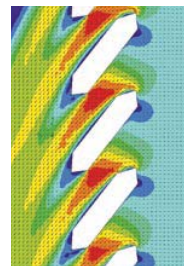
Technical specifications

	W 150	W 300
- Blade pitch:	150 mm	
- Blade depth:	142 mm	
- Visual free area:	74%	
- Physical free area:	35%	
- Acoustic attenuation R_w (C;Ctr):	11 [-1;-2] dB	17 [-1;-3] dB
- Insect mesh (available as an option, only W 150):	Stainless steel mesh 2,3 x 2,3 mm Stainless steel mesh 6 x 6 mm	
- Maximum span between 2 support mullions:	2.150 mm	
- Fitting depth:		
o support mullions 30/12:	154 mm	/
o support mullions 50/12:	154 mm	/
o support mullions 21/50 Multi:	192 mm	334 mm
o support mullions 50/50:	192 mm	334 mm
- Type of mullion:	30/12 (light) 50/12 (light) 21/50 Multi (heavy) 50/50 (heavy)	/

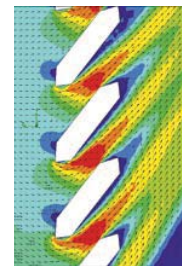
EFD simulation

W 150

IN



OUT



K-factor

Intake: 11,04

Ce: 0,30

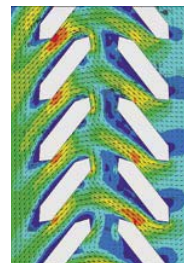
K-factor

Exhaust: 10,96

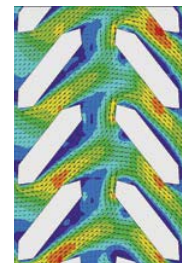
Cd: 0,30

W 300

IN



OUT



K-factor

Intake: 13,52

Ce: 0,27

K-factor

Exhaust: 15,75

Cd: 0,25

For an overview of the mullions that are available : See fold-out page at the back of this brochure.

octaaf banden Hz	Rw Classic 75Z dB	Rw Linear 75L dB	Rw 150 Acoustic dB	Rw 300 Acoustic dB	Rw 150 Demper dB	Rw 300 Demper dB
63			7,9	10,6	7,7	8
125	2,7	2,6	4,8	7,8	3,8	5,7
250	3,5	3	4	8	2,6	3,6
500	2,1	1,9	7,4	14,9	4,4	6,7
1000	4,8	4,4	11,4	17,8	8,2	13,3
2000	10,1	9,7	12,4	17,7	12,6	20,9
4000	12,4	11,5	13	22,4	11,4	19,2
8000						
Rw(C;C _{tr})	6(0;-1) dB	6(0;-2) dB	11(-1;-2) dB	17(-1;-3) dB	9(-1;-2) dB	12(0;-2) dB