

Notitie

Datum:	9 oktober 2012	Project:	La Vie Utrecht - uitbreiding parkeergarage
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Utrecht
Ons kenmerk:	V068098ac.00006.tc	Betreft:	Erratum / aanvullende toetspunten
Versie:	01_004		

Inleiding

Deze notitie behandelt twee punten naar aanleiding van zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan. Het is aanvullende informatie bij akoestisch rapport met kenmerk R068098ac.00001.tc versie 03_002, d.d. 27 februari 2012.

1. De berekende geluidbelasting op de zijgevels van de appartementen aan de St. Jacobsstraat (vanaf binnenplaats) worden toegevoegd.
2. Er wordt een correctie gemaakt op de omschrijving van de ventilatievoorzieningen van de onderhavige appartementen en de gevolgen die dit heeft ten aanzien van gevelgeluidwering zoals besproken in het akoestisch rapport.

Opmerking: in deze notitie wordt, evenals in het akoestisch rapport, gesproken over de appartementen aan de St. Jacobsstraat. Deze appartementen hebben een gevel aan deze straat. De toegang en huisnummering van deze appartementen is aan de Rozenstraat.

Extra toetspunten

Op verzoek van de gemeente zijn toetspunten in het rekenmodel toegevoegd op de zijgevels van de appartementen aan de St. Jacobsstraat. De ligging van deze toetspunten zijn weergegeven in de figuur in bijlage I (punten 9 en 10). Ten behoeve van deze berekeningen zijn de objecten rond de binnenplaats van de appartementen nauwkeuriger ingevoerd. De muur tussen de binnenplaats en St. Jacobsstraat is 3,8 m hoog. De toetspunten 9 en 10 aan de binnenplaats worden afgeschermd van het verkeersgeluid door de verlengde gevels van de appartementen. Bij toetspunt 9 zijn ontvangerhoogten ingevoerd op 4,5 m, 7,5 m en 10,5 m hoogte. Bij toetspunt 10 zijn ontvangerhoogten ingevoerd op 4,5 m en 7,5 m. Toetspunt 7 is toegevoegd, omdat het raam bij dit appartement op de derde verdieping iets zuidelijker ligt dan de ramen op de lagere verdiepingen. Punt 11 is de noordzijde van de appartementen vanaf het Jacobskerkhof.

In tabel 1 worden de berekende geluidniveaus L_{Aeq} ten gevolge van de indirecte hinder op de toetspunten van het appartementencomplex weergegeven, waarbij voor de volledigheid de resultaten op de andere toetspunten op deze appartementen ook worden weergegeven.

Tabel 1

L_{Aeq} ten gevolge van indirecte hinder appartementen grenzend aan St. Jacobsstraat

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Appartementen Sint Jacobsstraat balkons	4.5	49	48	39	53
03_B	Appartementen Sint Jacobsstraat balkons	7.5	48	47	38	52
04_A	Appartementen Sint Jacobsstraat raam	4.5	55	54	46	60
04_B	Appartementen Sint Jacobsstraat raam	7.5	54	53	44	58
06_A	Appartementen Sint Jacobsstraat raam	4.5	54	53	44	58
06_B	Appartementen Sint Jacobsstraat raam	7.5	52	52	43	56
07_A	Appartementen Sint Jacobsstraat raam	10.5	51	51	42	56
09_A	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	4.5	46	44	35	49
09_B	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	7.5	50	48	39	53
09_C	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	10.5	49	48	39	53
10_A	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	4.5	40	40	32	45
10_B	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	7.5	44	44	36	49
11_A	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	4.5	43	43	35	48
11_B	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	7.5	43	43	34	48
11_C	controlepunt St Jacobsstr binnenpl. balkon	10.5	42	42	34	47

Voor de toetspunten 04 t/m 07 worden waarden boven 55 dB(A) berekend. Dit is reeds besproken in voornoemd geluidrapport. Op toetspunt 03 op de zijgevel van de woonkamer/keuken van percelen 15/16 en op toetspunt 09 op de zijgevel van appartementen met percelen 2/3 ligt het geluidniveau op maximaal 53 dB(A).

Conform het beleid ten aanzien van indirecte hinder kunnen waarden boven 50 dB(A) worden toegestaan indien het binnenniveau niet hoger is dan 35 dB(A).

Correctie op omschrijving ventilatievoorzieningen appartementen aan St. Jacobsstraat en berekening geluidwerende voorzieningen

Bij het opstellen van het geluidrapport was uitgegaan van de aanwezigheid van gebalanceerde ventilatie in de appartementen. Gebleken is dat dit uitgangspunt onjuist was. De woningen zijn voorzien van toevoerroosters en klepramen, met mechanische afvoer. Op basis daarvan moet worden bepaald welke maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de binnenniveaus van 35 dB(A) etmaalwaarde.

In de navolgende paragrafen wordt uitgegaan van de benaming van de ruimten volgens de perceelnummers die zijn gehanteerd op de tekeningen in bijlage I.

*Perceelnummers 15 (1^e verdieping: Rozenstraat 2) en 16 (2^e verdieping: Rozenstraat 4)
Toetspunt 03 en 04*

De etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder op toetspunt 04 op de westgevel bedraagt 60 dB(A); op toetspunt 03 (de zuidgevel) bedraagt 53 dB(A). Bij de geluidberekeningen is voor de balkondeur en het aanwezige klepraam in de zuidgevel aangenomen dat deze gesloten zijn. Voor de kierdichting is uitgegaan van een kierdichting met een normale enkele kierdichting (indrukking 8 mm). Het toevoerrooster in de zuidgevel is geopend. Als het klepraam in de westgevel geopend is, wordt niet aan het binnenniveau voldaan. Om aan het binnenniveau van 35 dB(A) te voldoen, blijkt het nodig te zijn om maatregelen uit te voeren. Daarbij volstaat het om een suskast toe te passen bij het raam in de westgevel met geluideis $R_{qA} = +8$ dB(A), (lengte circa 85 cm, in het werk op te meten). Hiertoe voldoen bijvoorbeeld Heycop Climacoust GT 1-150 of Alusta Virgo Alumien 200. Zie de berekeningen in bijlage IV.

Opmerking

De vastgestelde situatie kan en mag toegepast worden. Daarbij wordt opgemerkt dat het ventilatie-technisch te prefereren is de extra aan te brengen suskast in de woonkamer aan de zuidoostzijde te plaatsen (gevel aan Rozenstraat) en in de praktijk het klepraam bij de keuken dicht te houden. Vanaf het huidige keukenraam zal de aangezogen lucht al snel via de afzuiging de ruimte verlaten. De lucht die door deze suskast aan de Rozenstraat binnen zou komen, ventileert de hele ruimte.

*Perceelnummers 2 (1^e verdieping: Rozenstraat 10) en 3 (2^e verdieping, Rozenstraat 14).
Toetspunt 06 en 09*

De etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder op toetspunt 06 op de westgevel (woonkamer/keuken) bedraagt 58 dB(A); op toetspunt 09 (slaapkamer, aan de zuidgevel) bedraagt 53 dB(A). Bij de geluidberekeningen van de slaapkamer is voor de kierdichting uitgegaan van een normale enkele kierdichting (indrukking 8 mm). Het klepraam in de zuidgevel (slaapkamer) is geopend. Als het klepraam in de westgevel geopend is, wordt in de woonkamer/keuken niet aan het binnenniveau voldaan. Om aan het binnenniveau van 35 dB(A) te voldoen, blijkt het nodig te zijn om maatregelen uit te voeren. Daarbij volstaat het om een suskast toe te passen bij het raam in de westgevel met geluideis $R_{qA} = +8$ dB(A), (lengte circa 85 cm, in het werk op te meten). Hiertoe voldoen bijvoorbeeld Heycop Climacoust GT 1-150 of Alusta Virgo Alumien 200. Zie de berekening in tabellen IV.

Voor deze percelen geldt dezelfde opmerking als voor de keuken/woonkamer van perceel 15/16: hier is de noordgevel ventilatietechnisch een betere locatie voor een suskast, bij dichthouden van het 'keukenraam' tegen het geluid.

In de slaapkamer wordt ook niet voldaan aan het vereiste binnengeluidniveau. Hier kan worden voldaan met eenzelfde type suskast ($R_{qA} +8$ dB(A)). Zie de berekening in tabel IV.

*Perceelnummer 7 (studio op 3^e verdieping: Rozenstraat 18)
Toetspunt 07 en 09_C*

De etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder op toetspunt 07 op de westgevel (studio) bedraagt 56 dB(A); op toetspunt 09_C (slaapkamer aan de zuidgevel) bedraagt 53 dB(A). Bij de geluidberekeningen van de slaapkamer is voor de balkondeur aangenomen dat deze gesloten is. Voor de kierdichting is uitgegaan van een normale kierdichting. Als het klepraam in de westgevel (studio) en in de zuidgevel (slaapkamer) geopend is, wordt niet voldaan aan de binnengeluid-niveaus. Om te voldoen is het toepassen van een suskast nodig (eveneens $R_{qA} + 8$ dB(A)). Daarmee wordt voldaan aan het binnenniveau van 35 dB(A).

Voor de studio geldt dezelfde opmerking als voor de keuken/woonkamer van perceel 15/16: hier is de noordgevel ventilatietechnisch een betere locatie voor een suskast, bij dichthouden van het 'keukenraam' tegen het geluid.

Conclusies

De geluidniveaus ten gevolge van indirecte hinder op de zijgevels zijn bepaald. De waarden op deze zijgevels van Rozenstraat 10, 14 en 18 bedragen 53 dB(A) etmaalwaarde. Bij Rozenstraat 2 en 4 is de geluidbelasting op de noordelijke zijgevel ten hoogste 49 dB(A) en op de zuidelijke gevel 53 dB(A).

De aanname in het voorgaande rapport omtrent gebalanceerde ventilatie was niet juist. Er is een nieuwe beoordeling gemaakt op basis van de situatie met de toevoer via klepramen en roosters. Bij de berekeningen is voor de woonkamer/keuken in het zuidelijke appartement rekening gehouden met een geluidbelasting op twee gevels van meer dan 50 dB(A).

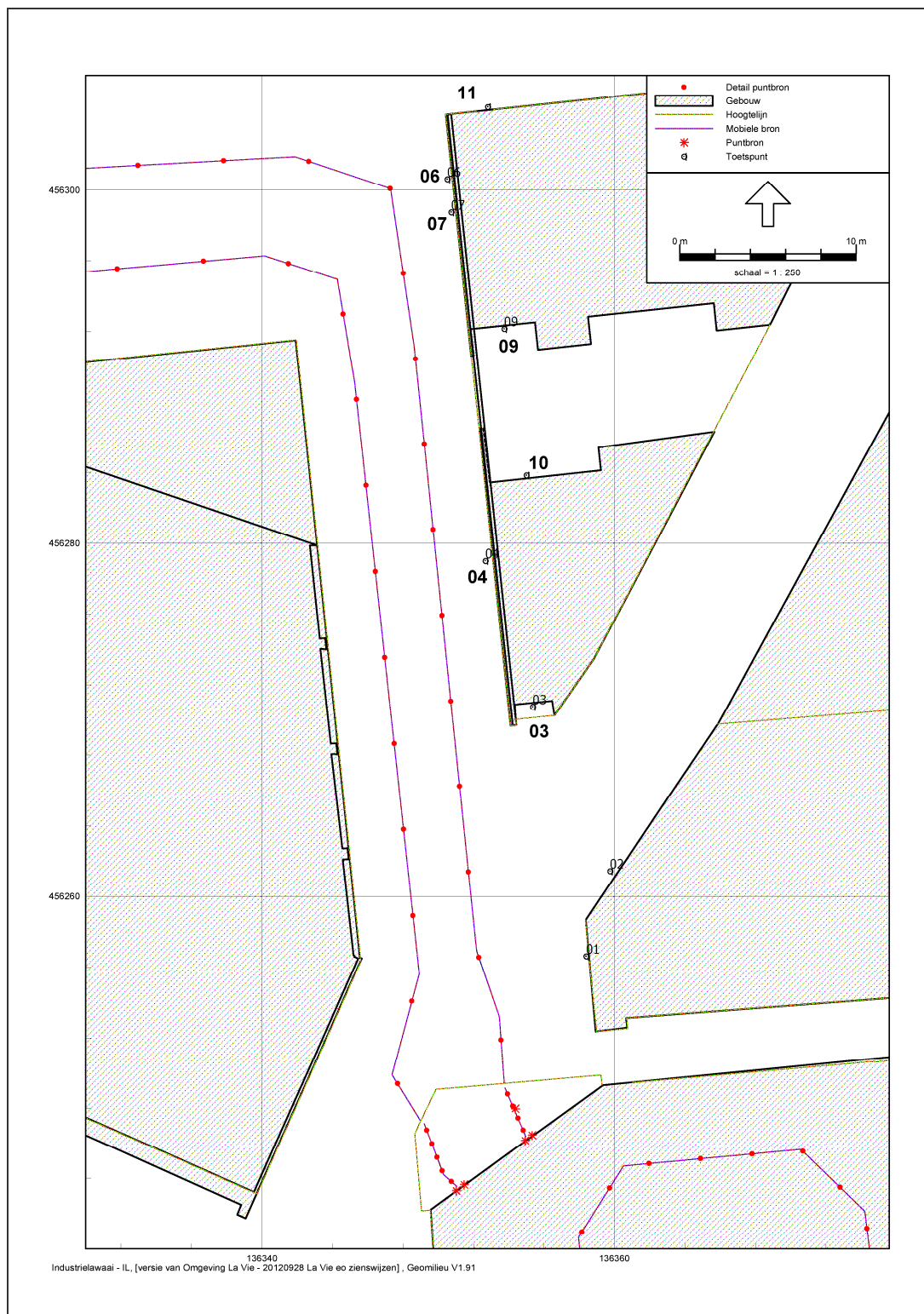
Om te voldoen aan de binnengeluidniveaus van 35 dB(A) is het nodig om in de westgevels van de appartementen bij de woonkamer/keuken bij de appartementen op de 1^e en 2^e verdieping suskasten toe te passen (totaal acht stuks). Deze voorzieningen of een gelijkwaardig alternatief zullen aan de bewoners worden aangeboden.

LBP|SIGHT BV

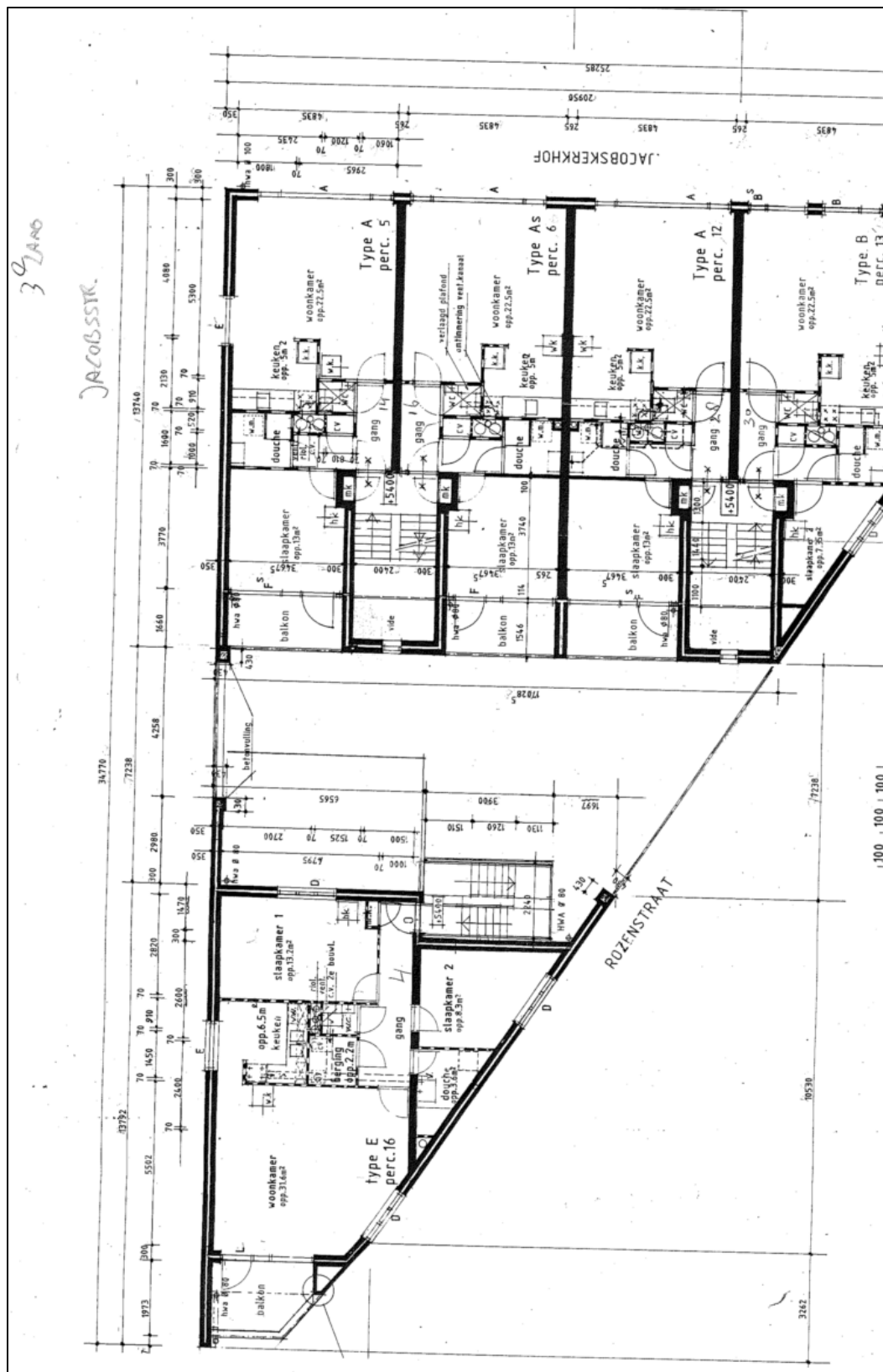


ir. Th.B.J. (Theo) Campmans

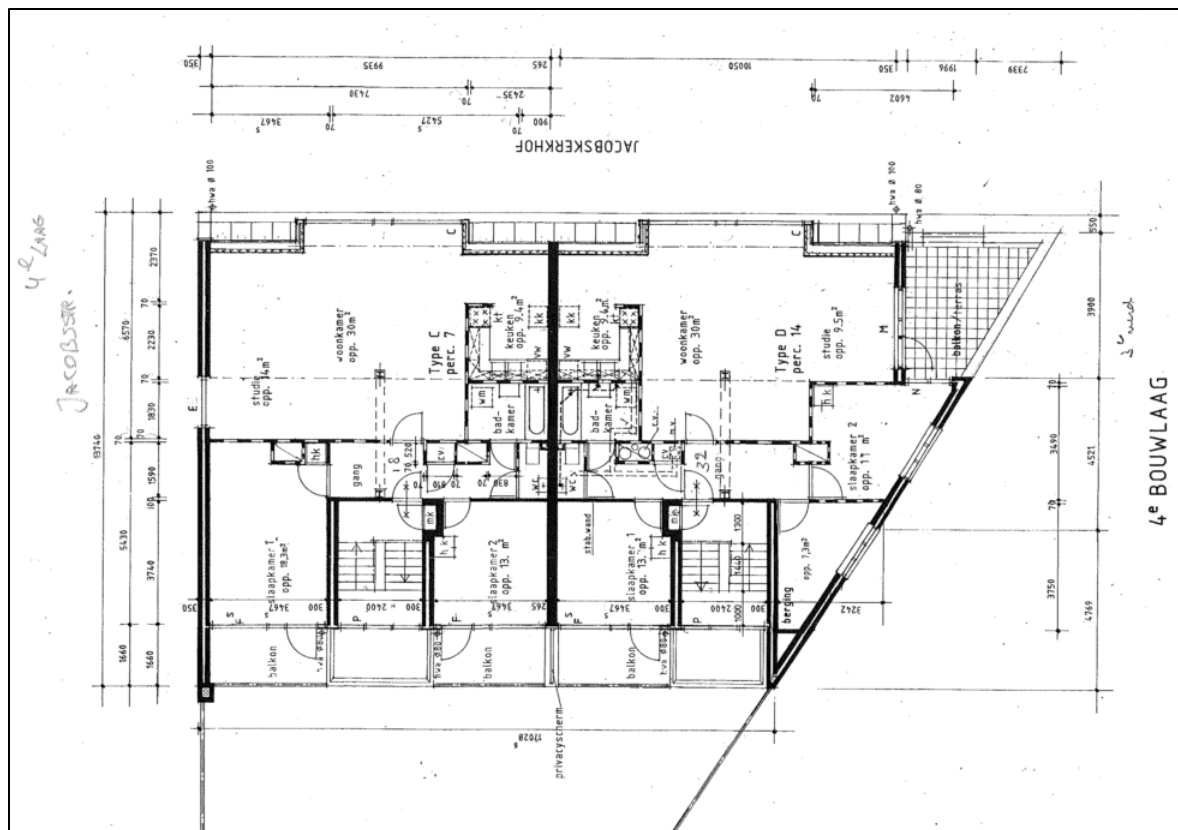
Bijlage I Plattegrond met toetspunten



Figuur I.1
Ligging toetspunten op appartementencomplex



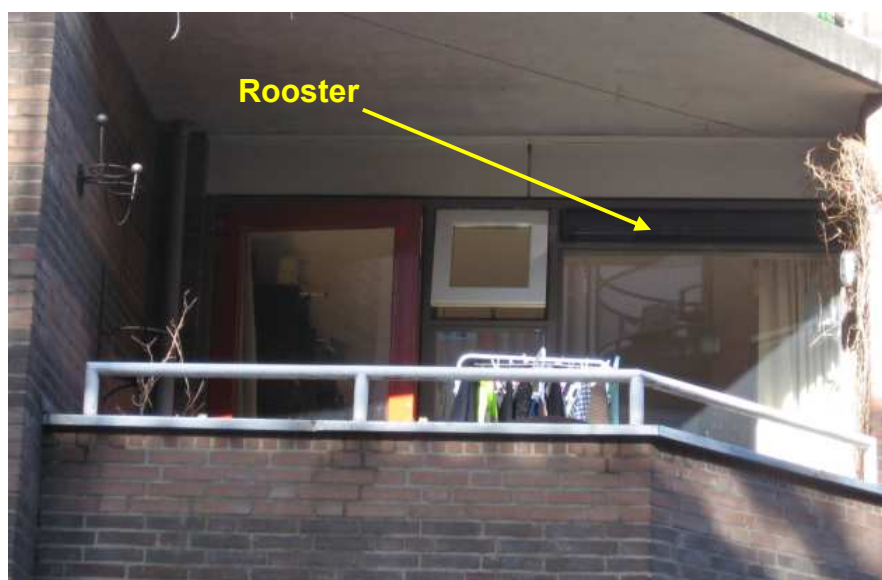
Figuur II.2
Plattegrond appartementencomplex 3^e bouwlaag



Figuur II.3

Plattegrond appartementencomplex 4^e bouwlaag

Bijlage III Foto raam met toevoerrooster (zuidzijde appartementen)



Figuur III.1

Raam appartement met rooster (meest zuidelijke gevel; twee woningen boven elkaar)



Figuur III.2

Raam appartement met klepraam (zoals bij perceel 2 en 3; foto van naastgelegen perceel)

Bijlage IV Berekeningen gevelgeluidwering

project 068098ac, La Vie - Beijenkorf te Utrecht

Projectdatum 08-10-2012

Opdrachtgever Rijnboutt

Uitgevoerd door mw. ing. M.J.M. van Bemmelen

gebouw DEF Perceel 15_16 MR - nat.toev/mech afv

Rekenmethode NPR 5272

Spectrum wegverkeer

Uitgevoerd door ir. Th.B.J. Campmans

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	Woonkamer/keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	38.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	26.0 dB						
GA;k, vereist	18.0 dB						
debiet	42.9 dm3/s						
debiet, vereist	34.3 dm3/s						

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	38.1 m2						
GA;k	26.0 dB						
GA;k, vereist	25.0 dB						
V	95.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	25.2 dB	GA	36.4	32.6	29.3	33.6	31.9
Lp	34.8 dB	Lp	23.6	27.4	30.7	26.4	28.1

Gevel West

Su,gevel	27 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	30.0 dB	GA,g	30.0	40.7	37.4	35.2	37.5
		Gi,g		26.7	27.4	29.2	32.5
Lp,gevel	30.0 dB	Lp,g	30.0	19.3	22.6	24.8	22.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	23.96 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.6	12.2	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.83 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.5	15.3	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.21 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	36.9	23.9	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	6.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.3	20.5	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
suskast	0.84 m	she35e	suskast	Heycop Climacoust GT 1-150 R/S	33.1	27.7	--	DneA	34.7	32.9	33.1	34.5	37.0	32.2
				Celev: berekend				Celev		1.8	2.0	2.7	3.3	3.3
				H: 8.0 m D: 10.0 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: 8.1										
				Qv: 22.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										

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

Gevel Zuid

Su,gevel 11.1 m2

Cl 7.0 7.0 7.0 7.0 7.0

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 27.7 dB

GA,gevel 26.9 dB

GA,g 26.9 38.4 34.4 30.6 36.0 34.0

Gi,g 24.4 24.4 24.6 31 27

Lp,gevel 33.1 dB

Lp,g 33.1 21.6 25.6 29.4 24.0 26.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.50 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.0	-3.2	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.34 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	56.4	4.4	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.65 _{m2}	gd27a	glas	4/6/5 mm	43.1	17.7	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	7.90 _m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	46.1	14.7	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
Rooster ope	1.35 _m	she26f	rooster	Heycop Climacomfort 18	28.4	32.4	--	DneA	26.0	28.0	25.2	24.5	27.8	24.4
				Celev: berekend				Celev		1.8	2.0	2.7	3.3	3.3
				H: 8.0 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 2 gevelzijden				Cpos		5.0	4.0	3.0	-1.0	0.0
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: -1.4										
				Qv: 18.0 dm3/s debiet: 24.3 dm3/s										
balkondeur	1.90 _{m2}	gd27a	glas	4/6/5 mm	44.5	16.3	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	2.70 _{m2}	pa24a	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2	38.5	22.3	1.5	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0

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

project **068098ac, La Vie - Beijenkorf te Utrecht**
Projectdatum 08-10-2012
Opdrachtgever Rijnboutt
Uitgevoerd door mw. ing. M.J.M. van Bemmelen

gebouw **DEF - Perceel 2_3 MR nat.toev / mech. afv.**
Rekenmethode NPR 5272
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door ir. Th.B.J. Campmans

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	Slaapkamer (binnen terrein)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB									
Opgegeven als			Letmaal								
Su,tot	11.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	20.9	dB									
GA;k, vereist	18.0	dB									
debiet	29.8	dm3/s									
debiet, vereist	11.7	dm3/s									

Slk Zuidgevel

Su,ruimte	11.1	m2									
GA;k	20.9	dB									
GA;k, vereist	18.0	dB									
V	35	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	21.1	dB				GA	28.7	27.4	26.2	30.3	29.1
Lp	31.9	dB				Lp	24.3	25.6	26.8	22.7	23.9

Gevel Zuid

Su,gevel	11.1	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	20.9	dB									
GA,gevel	21.1	dB				GA,g	21.1	28.7	27.4	26.2	30.3
						Gi,g	14.7	17.4	20.2	25.3	22.1
Lp,gevel	31.9	dB				Lp,g	31.9	24.3	25.6	26.8	22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.00 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.1	-1.3	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.09 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.0	13.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.41 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	29.6	23.2	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	8.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.7	19.1	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
suskast	1.35 m	she35e	suskast	Heycop Climacoust GT 1-150 R/S	24.7	28.1	--	DneA	34.7	32.9	33.1	34.5	37.0	32.2
				Celev: berekend				Celev		1.8	2.0	2.7	3.3	3.3
				H: 8.0 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 2 gevelzijden				Cpos		5.0	4.0	3.0	-1.0	0.0
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: 8.1										
				Qv: 22.1 dm3/s debiet: 29.8 dm3/s										
balkondeur	1.90 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	32.2	20.6	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	2.70 m2	pa24a	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2	26.1	26.7	1.5	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0

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

verblijfsgebied	Woonkamer/keuken (kopgevel sint jacobstraat)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB									
Opgegeven als	Letmaal										
Su,tot	15.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	27.0	dB									
GA;k, vereist	23.0	dB									
debiet	18.6	dm3/s									
debiet, vereist	10.0	dm3/s									

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	15.5	m2									
GA;k	27.0	dB									
GA;k, vereist	23.0	dB									
V	68.8	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	28.6	dB				GA	39.5	36.1	33.8	36.1	34.6
Lp	29.4	dB				Lp	18.5	21.9	24.2	21.9	23.4

Gevel West

Su,gevel	15.5	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	27.0	dB									
GA,gevel	28.6	dB				GA,g	28.6	39.5	36.1	33.8	36.1
						Gi,g		25.5	26.1	27.8	31.1
Lp,gevel	29.4	dB				Lp,g	29.4	18.5	21.9	24.2	21.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.49 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.1	7.2	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.83 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.6	14.7	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.21 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	33.0	23.3	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	6.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	36.4	19.9	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
suskast RqA	0.84 m	she35e	suskast	Heycop Climacoust GT 1-150 R/S	29.2	27.1	--	DneA	34.7	32.9	33.1	34.5	37.0	32.2
				Celev: berekend				Celev		1.8	2.0	2.7	3.3	3.3
				H: 8.0 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: 8.1										
				Qv: 22.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										

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

project **068098ac, La Vie - Beijenkorf te Utrecht**
Projectdatum 08-10-2012
Opdrachtgever Rijnboutt
Uitgevoerd door mw. ing. M.J.M. van Bemmelen

gebouw **DEF Perceel 7 MR nat.toev / mech. afv.**
Rekenmethode NPR 5272
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door ir. Th.B.J. Campmans

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	Slaapkamer (binnen terrein)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB									
Opgegeven als	Letmaal										
Su,tot	11.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	20.3	dB									
GA;k, vereist	18.0	dB									
debiet	29.8	dm3/s									
debiet, vereist	11.7	dm3/s									

Slk Zuidgevel

Su,ruimte	11.1	m2									
GA;k	20.3	dB									
GA;k, vereist	18.0	dB									
V	35	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	20.5	dB				GA	28.5	27.1	25.6	29.6	27.9
Lp	32.5	dB				Lp	24.5	25.9	27.4	23.4	25.1

Gevel Zuid

Su,gevel	11.1	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	20.3	dB									
GA,gevel	20.5	dB				GA,g	20.5	28.5	27.1	25.6	29.6
						Gi,g	14.5	17.1	19.6	24.6	20.9
Lp,gevel	32.5	dB				Lp,g	32.5	24.5	25.9	27.4	23.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.00 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.6	-2.8	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.09 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.0	13.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.41 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	29.6	23.2	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	8.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.7	19.1	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
klepraam	1.35 m	she35e	suskast	Heycop Climacoust GT 1-150 R/S	23.4	29.4	--	DneA	34.7	32.9	33.1	34.5	37.0	32.2
				Celev: berekend				Celev		2.5	3.0	4.0	5.0	5.0
				H: 11.0 m D: 10.0 m				Cpos		5.0	4.0	3.0	-1.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 2 gevelzijden										
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: 8.1										
				Qv: 22.1 dm3/s debiet: 29.8 dm3/s										
balkondeur	1.90 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	32.2	20.6	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
paneel	2.70 m2	pa24a	paneel	BP1;Enkelv. paneel 10 kg/m2	26.1	26.7	1.5	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0

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

verblijfsgebied	Studio (kopgevel sint jacobstraat)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB									
Opgegeven als			Letmaal								
Su,tot	14.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	26.0	dB									
GA;k, vereist	21.0	dB									
debiet	18.6	dm3/s									
debiet, vereist	12.0	dm3/s									

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	14.4	m2									
GA;k	26.0	dB									
GA;k, vereist	21.0	dB									
V	133.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.9	dB				GA	42.1	38.5	35.9	38.9	36.5
Lp	25.1	dB				Lp	13.9	17.5	20.1	17.1	19.5

Gevel West

Su,gevel	14.4	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	26.0	dB									
GA,gevel	30.9	dB				GA,g	30.9	42.1	38.5	35.9	38.9
						Gi,g	28.1	28.5	29.9	33.9	29.5
Lp,gevel	25.1	dB				Lp,g	25.1	13.9	17.5	20.1	17.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.36 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.1	2.0	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.83 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.3	9.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.21 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	32.6	18.5	0	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kier	2.08 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.7	10.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
suskast	0.84 m	she35e	suskast	Heycop Climacoust GT 1-150 R/S	27.4	23.6	--	DneA	34.7	32.9	33.1	34.5	37.0	32.2
				Celev: berekend				Celev		2.5	3.0	4.0	5.0	5.0
				H: 11.0 m D: 10.0 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh m										
				RqA: 8.1										
				Qv: 22.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										

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