

**datum:**

11 februari 2013

**rapportnummer:**

V1505-1-AD

**opdrachtgever:**

Gemeente Wageningen

**Status:** def

**onderwerp:**

Akoestisch adviesrapport inzake de geluidsisolatie van het gebouw van Arthouse Cinema Movi W gelegen aan de Wilhelminaweg 3a te Wageningen.

---

## INHOUD

---

Inhoud .....	1
Inhoud bijlage .....	1
Inleiding .....	2
Situatie en beschrijving.....	3
Maatregelen.....	3

---

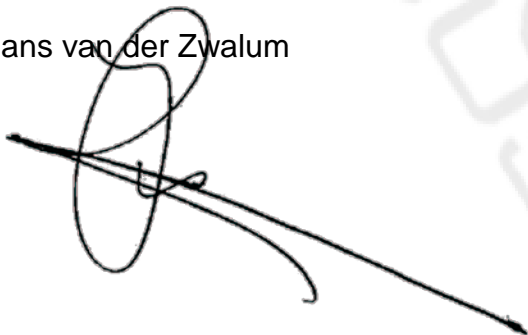
## INHOUD BIJLAGE

---

Principe pui tussen foyer en zaal  
Principe ramen zuidgevel  
Info ABOSUS 1000 opstelling  
Info ABOSUS 5000 opstelling

Rapport opgesteld door:

Hans van der Zwalum



---

## INLEIDING

---

In opdracht van de gemeente Wageningen, is door ABOVO acoustics een aantal controlemetingen (geluidsmetingen) uitgevoerd, inzake de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) en op twee kantoorpanden, toe te schrijven aan geluid afkomstig van o.a. filmhuis 'Movie W' verder in dit rapport 'filmhuis' genoemd. Het filmhuis is gesitueerd aan de Wilhelminaweg 3a.

De metingen zijn verricht in de dagperiode van zaterdag 5 januari 2013 vanaf 11:00 uur.

In verband met een mogelijke bestemmingswijziging van de kantoorpanden aan de Wilhelminaweg 3 en 5 van kantoorpanden naar woningen, dient gekeken te worden naar de akoestische implicaties hiervan. Uit rapport V1505-1-CM d.d. 14 januari 2013, is het navolgende gebleken:

- Als de panden aan de Wilhelminaweg 3 en 5 herbestemd worden als zijnde woningen dan zullen deze woningen binnen de invloedssfeer komen te liggen van de inrichting van het Filmhuis. Gebleken is dat de geluidbelasting op de gevels van de panden in de avondperiode met 2 dB overschreden wordt en in de nachtperiode met 7 dB.

Om de bestemmingswijziging mogelijk te maken zullen er geluidsisolerende maatregelen gerealiseerd dienen te worden zodat het Filmhuis haar activiteiten kan blijven uitvoeren zonder dat daarbij de geldende geluidsvoorschriften uit het activiteitenbesluit overschreden worden.

Dit rapport doet aanbevelingen i.v.m. de mogelijke geluidsisolerende maatregelen welke getroffen kunnen worden teneinde de geluidsisolatie van het Filmhuis in voldoende mate te verbeteren zodat aan bovengenoemde voorschriften kan worden voldaan met name op de gevels van de woningen Wilhelminaweg 3 en Wilhelmina 5.

---

## SITUATIE EN BESCHRIJVING

---

Het filmhuis betreft een pand bestaande uit een filmzaal, foyer, lounge ruimte, technische ruimte en een opslagruimten welke achter en onder de tribune van de zaal gesitueerd is.

De foyer, technische ruimte, lounge en toiletten zijn gesitueerd in een soort van aanbouw welke aan de westzijde van het pand aangebouwd is. Deze aanbouw is ook veel lager als de zaal. Zowel de zaal als de aanbouw zijn voorzien van een platdak.

De foyer staat in de huidige situatie in open verbinding met de zaal d.m.v. een ca. 6,4 m<sup>2</sup> grote opening waarvoor tijdens filmvoorstellingen een gordijn wordt dichtgetrokken. De opslagruimte onder en achter de tribune staat in open verbinding met de geluidbelaste zaalruimte. De technische ruimte en de lounge ruimte zijn middels een deur afgescheiden van de zaalruimte. Deze deuren zijn voorzien van relatief eenvoudige kierdichtingen. Aan de zuidzijde van het gebouw is ter plaatse van de zaal een smalle lange raampartij gesitueerd. Deze ramen zijn voorzien van thermisch isolerend dubbel glas, een grote luchtsponw van ca. 250 mm en vervolgens aan de binnenzijde een houten plaat. Deze voorziening is reeds aangebracht om de geluidisolatie van het pand op te waarden.

In de foyer is de entree deur gesitueerd en is er ook sprake van een smalle lange raampartij voorzien van twee te openen raampjes. Ook de lounge ruimte is voorzien van smalle ramen waarbij er ook een te openen raam aanwezig is. Ter plaatse van de achterzijde van het pand, in de opslagruimte achter en onder de tribune zijn ook weer een rij smalle lange ramen gesitueerd. Al de ramen zijn beglaasd met thermisch dubbel glas. In de huidige situatie is in de zaal een luchtafzuigventilator op het dak geplaatst welke in onvoldoende mate het geluid uit de zaal tegenhoudt. De luchttoetreding verloopt via de foyer en de daar aanwezige te openen raamdelen. De toiletten hebben een aparte luchtafzuifvoorziening.

---

## MAATREGELEN

---

De navolgende onderdelen van het pand dienen aangepakt te worden teneinde de geluidsisolatie van het pand in voldoende mate op te waarden zodat voldaan kan worden aan de geluidseisen uit het activiteitenbesluit op de gevels van de panden Wilhelminaweg 3 en 5.

1. De ramen in de zuidgevel van de zaal.
2. De te openen ramen in de Foyer.
3. De open doorgang tussen foyer en zaal.
4. De nooddeur tussen foyer en zaal.
5. De deur tussen lounge en zaal.
6. De deur tussen de technische ruimte en zaal.
7. De ramen aan de noordzijde (opslagruimte).
8. De ventilatievoorziening van de zaal.
9. De ventilatievoorziening van de foyer, lounge en technische ruimte.

**Ad. 1**

De ramen in de zuidgevel van de zaal dienen opnieuw te worden aangepakt. De panelen aan de binnenzijde van het pand worden verwijderd en apart gehouden. Vervolgens wordt aan de binnenzijde tegen het glas een cementgebonden spaanplaat verlijmd (kit) met een dikte van 18 mm. Voor deze plaat wordt aan de binnenzijde akoestisch foam geplaatst met een dikte van 80 mm. De bestaande binnenpanelen welke apart gehouden zijn worden voorzien van een extra cementgebonden paneel met een dikte van 18 mm. De bevestiging gaat middels een schroef/lijmverbinding. Vervolgens worden de panelen teruggeplaatst in de openingen. Alles wordt m.b.v. kit kierdicht afgedicht.

**Ad. 2**

De klappramen welke in de huidige situatie te openen zijn worden middels kit en schroefverbinding blijvend gedicht.

**Ad. 3**

De open verbinding tussen foyer en zaal wordt gedicht middels een pui voorzien van drie deuren. Het is wellicht een optie om deze pui aan de zijde van de zaal óp de muur te bevestigen i.p.v. in de openingen zodat als de deuren openstaan, zo min mogelijk ruimte bezet gehouden wordt door de deuren. De deuren dienen te worden uitgevoerd in massief multiplex waarbij óp het deurblad een extra MDF plaat wordt verwerkt met een dikte van 18 mm. De massa van de deurbladen dient in totaal ca. 33 kg/m<sup>2</sup> te dragen. Het kozijn van de pui dient voorzien te worden van deugdelijke kierdichtingskaders. (Deventer kierdichtingskaders type S6699) De deuren worden voorzien van knevelende noodsluitingen met duwstang).

**Ad.4**

Deze nooddeuren dienen voorzien te worden van een extra MDF plaat, dik 18 mm, welke middels een schroefverbinding wordt gemonteerd op het bestaande deurblad. In het kozijn worden deugdelijke kierdichtingskaders verwerkt. (Deventer kierdichtingskaders type S6699) De deuren worden voorzien van knevelende noodsluitingen.

**Ad.5**

Deze nooddeuren dienen voorzien te worden van een extra MDF plaat, dik 18 mm, welke middels een schroefverbinding wordt gemonteerd op de bestaande deurbladen. In het kozijn worden deugdelijke kierdichtingskaders verwerkt. (Deventer kierdichtingskaders type S6699) De deuren worden voorzien van knevelende noodsluitingen.

**Ad. 6**

Deze deur dient voorzien te worden van een extra MDF plaat, dik 18 mm, welke middels een schroefverbinding wordt gemonteerd op het bestaande deurblad. In het kozijn worden deugdelijke kierdichtingskaders verwerkt. (Deventer kierdichtingskaders type S6699) De deuren worden voorzien van knevelende noodsluitingen.

**Ad. 7**

Deze ramen worden allen voorzien van een cementgebonden spaanplaat welke aan de binnenzijde tegen de reeds bestaande constructie worden gemonteerd middels een lijmverbinding (lijmkit).

## Ad. 8

Gezien het feit dat de zaal vrijwel luchtdicht zal worden afgesloten ten opzichte van de foyer en dus van de buitenlucht is het noodzakelijk om ventilatie van de zaal geheel mechanisch te laten geschieden. Hiervoor zullen op het dak voor de zowel de luchttoevoer en luchtafvoer voorzieningen geplaatst dienen te worden die gecontroleerd lucht doorlaten en geluid tegenhouden. Vooralsnog wordt uitgegaan van een luchtverversing debiet van ca. 5000 m<sup>3</sup>/u. Daarvoor worden twee ABOSUS 5000 suskasten geplaatst op het hoge dak van de zaal. Er wordt daarbij uitgegaan van een actieve luchtafzuigunit en een passieve luchttoetredingsvoorziening. (zie bijlage)

Voor de luchtafzuig is met een dwarskanaal gerekend voorzien van twee rooster.

Voor de luchttoevoer is gerekend met ca 16 toevoerroosters (klein) en een aantal kanalen.

Nodig zijn dan de navolgende materialen:

## ABOSUS 5000 actief buitenopstelling

Regenkap

Suskast ABOSUS 5000

Ventilatieunit

Plakplaat

Zakstuk ca. 600 mm

Verdeelkanaal

Regeltrafo

Kanaal ca. 8 meter

Rooster 2 maal

## ABOSUS 5000 passief buitenopstelling

Regenkap

Suskast ABOSUS 5000

Plakplaat

Zakstuk ca. 600 mm

Verdeelkanaal

Kanaal ca. 30 meter

Roosters 16 stuks klein

## Ad.9

Gezien het feit dat de foyer, lange en technische ruimte vrijwel luchtdicht zullen worden ten opzichte van de buitenlucht en van de zaal is het noodzakelijk om ventilatie van deze ruimtes geheel mechanisch te laten geschieden. Hiervoor zullen op het dak voor de zowel de luchttoevoer en luchtafvoer voorzieningen geplaatst dienen te worden die gecontroleerd lucht doorlaten en geluid tegenhouden. Vooralsnog wordt uitgegaan van een luchtverversing debiet van ca. 5000 m<sup>3</sup>/u. Daarvoor worden twee ABOSUS 5000 suskasten geplaatst op het hoge dak van de zaal. Er wordt daarbij uitgegaan van een actieve luchtafzuigunit en een passieve luchttoetredingsvoorziening. (zie bijlage)

Nodig zijn dan de navolgende materialen:

### ABOSUS 1000 actief buitenopstelling

Regenkap  
Suskast ABOSUS 1000  
Ventilatieunit  
Plakplaat  
Zakstuk  
Verdeelkanaal naar de afzonderlijke ruimtes  
Roosters 3  
Regeltrafo

### ABOSUS 1000 passief buitenopstelling

Regenkap  
Suskast ABOSUS 1000  
Plakplaat  
Zakstuk  
Verdeelkanaal naar de afzonderlijke ruimtes.  
Roosters 5

		Materiaal	Aantal	Totaal	
1	Zuidgevel	Cementgebonden spaanplaat panelen	10	€ 250,00	
		Foam 40 mm	20	€ 320,00	
		Kit	10	€ 50,00	
		Zwarte verf	1	€ 30,00	
		Demontage	3	€ 114,00	
		Montage	4	€ 152,00	
		Schilderwerk	2	€ 76,00	
		Materialen	1	€ 50,00	
				€ 1.042,00	€ 1.042,00
2	Klapramen dichten	Kit	4	€ 20,00	
		Montagemateriaal	1	€ 10,00	
		Montage	2	€ 76,00	
				€ 106,00	€ 106,00
3	Pui foyer/zaal	Pui leveren	1	€ 3.200,00	
		Voorbereiding	2	€ 76,00	
		Kozijn plaatsen (montage)	4	€ 228,00	
		Deuren afhangen (montage)	3	€ 114,00	
		Afstellen (montage)	2	€ 76,00	
		Afwerking (montage)	3	€ 114,00	
		Klein materiaal	1	€ 75,00	
				€ 3.883,00	€ 3.883,00

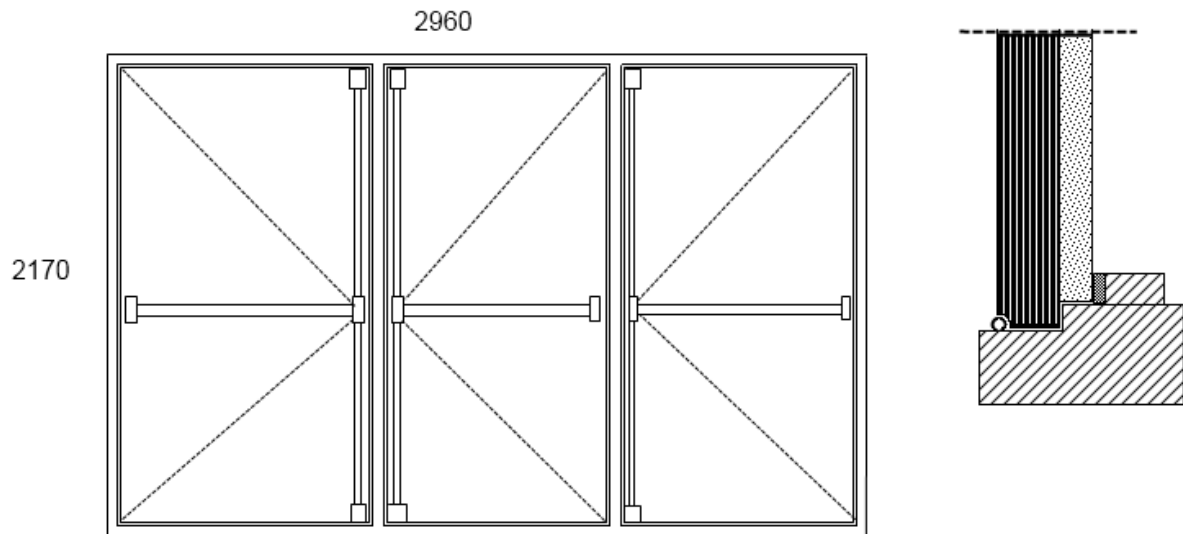


		Materiaal	Aantal	Totaal	
4	Nooddeuren zaal	MDF platen leveren	2	€ 90,00	
		Demontage sluitwerk	1	€ 38,00	
		Platen monteren	2	€ 76,00	
		Sluitwerk terugzetten en aanpassen	3	€ 114,00	
		Schilderwerk	2	€ 76,00	
		Afwerking	1	€ 38,00	
				€ 432,00	€ 432,00
5	Nooddeuren lounge	MDF platen leveren	1	€ 45,00	
		Demontage sluitwerk	1	€ 38,00	
		Platen monteren	2	€ 38,00	
		Sluitwerk terugzetten en aanpassen	3	€ 114,00	
		Schilderwerk	2	€ 76,00	
		Afwerking	1	€ 38,00	
				€ 349,00	€ 349,00
6	Nooddeuren techiek	MDF platen leveren	1	€ 90,00	
		Demontage sluitwerk	1	€ 38,00	
		Platen monteren	2	€ 38,00	
		Sluitwerk terugzetten en aanpassen	3	€ 114,00	
		Schilderwerk	2	€ 76,00	
		Afwerking	1	€ 38,00	
				€ 394,00	€ 394,00
7	Ramen noordgevel	Cementgebonden spaanplaat panelen	5	€ 125,00	
		Kit	5	€ 25,00	
		Zwarte verf	1	€ 30,00	
		Montage	2	€ 76,00	
		Schilderwerk	3	€ 114,00	
		Klein materiaal	1	€ 25,00	
				€ 395,00	€ 395,00

		Materiaal	Aantal	Totaal	
8	Ventilatie zaal	ABOSUS 5000 regenkap	2	€ 1.403,00	
		ABOSUS 5000 suskast	2	€ 3.180,90	
		ABOSUS 5000 Ventilatorunit	1	€ 2.548,00	
		Plakplaat	2	€ 637,00	
		Zakstuk	2	€ 1.775,00	
		Regeltrafo	1	€ 314,00	
		Bekabeling	1	€ 150,00	
		Springen maken	2	€ 250,00	
		Montage	18	€ 684,00	
		Ventilatiekanalen	1	€ 1.500,00	
		Roosters	18	€ 1.000,00	
		Ophangingen	8	€ 250,00	
		Einddeksels	4	€ 40,00	
				€ 13.731,90	€ 13.731,90
9	Ventilatie lounge/foyer	ABOSUS 1000 regenkap	2	€ 632,00	
		ABOSUS 1000 suskast	2	€ 1.430,00	
		ABOSUS 1000 Ventilatorunit	1	€ 949,00	
		Plakplaat	2	€ 512,00	
		Zakstuk	2	€ 1.300,00	
		Regeltrafo	1	€ 355,00	
		Bekabeling	1	€ 75,00	
		Springen maken	2	€ 250,00	
		Montage	18	€ 608,00	
		Ventilatiekanalen	1	€ 320,00	
		Roosters	7	€ 350,00	
		Ophangingen	8	€ 120,00	
		Einddeksels	2	€ 20,00	
				€ 6.921,00	€ 6.921,00

		Materiaal	Aantal	Totaal	
		Lifthuur	1	€ 350,00	
		Schoonmaken	1	€ 152,00	
		Onvoorzien	1	€ 2.500,00	
		Transport	1	€ 250,00	
		Bescherming vloeren e.d.	1	€ 250,00	
				€ 3.502,00	€ 3.502,00
					€ 30.755,90

**Principe pui tussen zaal en foyer**



Massieve deuren 40 mm voorzien van extra verzwaring van MDF 18 mm en panieksluitingen met eenzijdig een drukstang. De spanjolet dient te kevelen

**Principe zuidramen**

