

# AKOESTIEK VAN WONINGEN

## 1. TYPOLOGISCHE FICHES

Typologische fiches die voor elke bouwperiode en typologie van de Brusselse gebouwen de verwachte akoestische zwakke punten en de prioritaire ingrepen aangeven op basis van de meest relevante geluidshinder.

Voor elk van de 5 hoofdtypologieën zijn de oplossingen voor de akoestische problemen in vereenvoudigde vorm vermeld met verwijzing naar de overeenstemmende fiches van het referentiedocument: [Code van Goede Praktijk, Technisch referentiekader inzake geluidsisolatie voor de premie voor de renovatie van het woonmilieu, maart 2015](#)<sup>1</sup>.

- Type 1: Herenhuizen onderverdeeld in appartementen
- Type 2: Arbeiderswoningen
- Type 3: Naoorlogse woningen (eventueel onderverdeeld in appartementen)
- Type 4: Gebouwen uit de jaren 60 en 70
- Type 5: Gebouwen met een houten skelet

Deze fiches werden opgesteld in het kader van de opdracht voor het opstellen van de Code van Goede Praktijk, Technisch referentiekader inzake geluidsisolatie voor de premie voor de renovatie van het woonmilieu, maart 2015.

Ze zijn afkomstig van de “Methodologische nota en aanvullende opdrachten 18.11.2013” opgesteld voor rekening van Leefmilieu Brussel door de Stadswinkel vzw.

---

<sup>1</sup> [http://document.environment.brussels/opac\\_css/elecfile/GIDS\\_20140804\\_CBPPPrimeReno\\_NL.pdf](http://document.environment.brussels/opac_css/elecfile/GIDS_20140804_CBPPPrimeReno_NL.pdf)

## 1.1. HERENHUIZEN VERDEELD IN APPARTEMENTEN



Bron: Stadswinkel

Kenmerken van het gebouw	Verwachte akoestische zwakke punten	Prioritaire ingrepen	Modeloplossingen
<b>Structuur</b>			
<b>Licht houten vloerstructuur</b>	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b> van boven naar beneden en van beneden naar boven		Plaatsen van een isolatiecomplex - Fiches 6 tot 10
	→ slechte isolatie tegen <b>contactgeluid</b> van boven naar beneden	<b>Uit ervaring blijkt dat dit de meest storende geluidshinder is</b>	Plaatsen van een zwevende vloer - Fiches 4 tot 8
			Ideaal: de twee isolaties combineren → Fiches 6 tot 8
<b>Gevel</b>			
<b>Complexe ramen (afgeronde bovenramen, glasroeden, gebrandschilderd glas, gebogen ruiten) met enkele beglazing + eventueel geklasseerd</b>	→ blootstelling aan <b>verkeerslawaaï</b>	Belangrijk indien drukke weg  Let op, bij isolatie tegen geluid van buiten, zijn de geluiden binnenshuis beter hoorbaar	Vervanging van de beglazing, Vervanging door identieke ramen Plaatsing van een 2 <sup>de</sup> raam aan de binnenkant (Fiches 13 en 14)
<b>Loggia's en bow windows met lichte wanden</b>			Bekleding van de volle wanden (Fiche 11)
<b>Rolluikbakken</b>			Fiche 17
<b>Binnenzijde</b>			
<b>Trappenhuis</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> via schachtdeur		Schachtdeur verbeteren (idem Fiche 15) - bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Trappen verankerd in de scheidingsmuur</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> van het ene gebouw naar het andere	Belangrijk als het trappenhuis aan een leefruimte grenst - Probleem nog groter als de scheidingsmuur dun is	Geen oplossing, enkel het plaatsen van geluiddempende bekleding (tapijt of rubber) op de treden
<b>Sanitaire uitrustingen</b>	→ blootstelling aan <b>geluid van lopend water</b>	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Aanbrengen van een geïsoleerde koker (Fiche 22) Indien mogelijk, herstel van de installatie conform Fiche 20
<b>Schachten en kokers voor de doorvoer van leidingen</b>	→ Mogelijke overdracht van geluid van de ene naar de andere verdieping		Fiche 22
		<b>Algemene toestand verergert indien opeenstapeling van verschillende ruimten:</b> - keuken boven slaapkamer - terras op andere woning	

## 1.2. TYPE 2 - AANPALENDE ARBEIDERSWONINGEN



Bron: Stadswinkel

Kenmerken van het gebouw	Verwachte akoestische zwakke punten	Prioritaire ingrepen	Modeloplossingen
<b>Structuur</b>			
Licht houten vloerstructuur	→ slechte isolatie tegen <b>lucht- en contactgeluid</b> tussen de verdiepingen	Weinig belangrijk indien eengezinswoning	Ideaal: de twee isolaties combineren → Fiches 6 tot 8
Dunne scheidingsmuren	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b> tussen de huizen	<b>Vaak de meest storende geluidshinder</b>	Akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Gevel</b>			
Enkele beglazing	→ blootstelling aan <b>verkeerslawaai</b>	Belangrijk indien drukke weg Let op, bij isolatie tegen geluid van buiten, zijn de geluiden binnenshuis beter hoorbaar	Vervanging van de beglazing, Vervanging door identieke ramen Plaatsing van een 2 <sup>de</sup> raam aan de binnenkant
<b>Binnenzijde</b>			
Trappen verankerd in de scheidingsmuur	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> van het ene gebouw naar het andere	Belangrijk als het trappenhuis aan een leefruimte grenst Probleem nog groter als de scheidingsmuur dun is	Geen oplossing, enkel het plaatsen van geluiddempende bekleding (tapijt of rubber) op de treden
Sanitaire uitrustingen ingebouwd in de scheidingsmuur	→ blootstelling aan <b>geluid van lopend water</b> van de naastgelegen woning	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)

## 1.3. TYPE 3 - NAOORLOGSE WONINGEN (EVENTUEEL VERDEELD IN APPARTEMENTEN)



Bron: Stadswinkel

Kenmerken van het gebouw	Waarschijnlijke akoestische zwakke punten	Prioritaire ingrepen	Modeloplossingen
<b>Structuur</b>			
<b>Structuur vaak in gewapende betonplaat (indien in hout, zie Type 1)</b>	→ slechte isolatie tegen <b>contactgeluid</b> van boven naar beneden	Vaak de meest storende geluidshinder	Plaatsen van een zwevende vloer - Fiches 4 tot 7
<b>Dunne scheidingsmuren</b>	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b> tussen de huizen		Akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Gevel</b>			
<b>Holle gevelmuren</b>	→ mogelijke overdracht van geluid van de ene naar de andere verdieping via de spouw		Plaatsing van absorberend materiaal van minstens 30 cm in de spouw
<b>Complexe ramen (afgeronde bovenramen, glasroeden) met enkele of standaard dubbele beglazing</b>	→ blootstelling aan <b>verkeerslawaai</b>	Belangrijk indien drukke weg  Let op, bij isolatie tegen geluid van buiten, zijn de geluiden binnenshuis beter hoorbaar	Vervanging van de beglazing, Vervanging door identieke ramen Plaatsing van een 2 <sup>de</sup> raam aan de binnenkant
<b>Rolluikbakken</b>			Fiche 17
<b>Binnenzijde</b>			
<b>Trappenhuis</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> via schachtdeur		Isolatie van de schachtdeur verbeteren (idem Fiche 15) - eventuele bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Trappen verankerd in de scheidingsmuur</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> van het ene gebouw naar het andere	Belangrijk als het trappenhuis aan een leefruimte grenst Probleem nog groter als de scheidingsmuur dun is	Geen oplossing, enkel het plaatsen van geluiddempende bekleding (tapijt of rubber) op de treden
<b>Sanitaire uitrustingen</b>	→ blootstelling aan <b>geluid van lopend water</b>	Vaak zeer grote hinder	Aanbrengen van een geïsoleerde koker (Fiche 22) Indien mogelijk, herstel van de installatie conform Fiche 20
<b>Schachten en kokers voor de doorvoer van leidingen</b>	→ Mogelijke overdracht van geluid van de ene naar de andere verdieping		Fiche 22
		Algemene toestand verergert indien opeenstapeling van verschillende ruimten - keuken boven slaapkamer - terras op andere woning	

## 1.4. TYPE 4 - GEBOUWEN UIT DE JAREN 60 EN 70



Bron: Stadswinkel

Kenmerken van het gebouw	Waarschijnlijke akoestische zwakke punten	Prioritaire ingrepen	Modeloplossingen
<b>Structuur</b>			
<b>Betonstructuur - holelementen met dekvloer of volle continue gemeenschappelijke vloerplaat voor meerdere appartementen</b>	→ slechte isolatie tegen <b>contactgeluid</b> , voornamelijk van boven naar beneden maar ook van het ene naar het andere appartement op dezelfde verdieping	<b>Vaak de meest storende geluidshinder</b>	Plaatsen van een zwevende vloer - Fiches 4 tot 7
<b>Dunne scheidingsmuren tussen appartementen</b>	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b>		Akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Gevel</b>			
<b>Grote glazen oppervlakken met enkele of standaard dubbele beglazing, vaak met schuifdeuren en lichte panelen</b>	→ blootstelling aan <b>verkeerslawaai</b>	Belangrijk indien drukke weg Let op, bij isolatie tegen geluid van buiten, zijn de geluiden binnenshuis beter hoorbaar	Vervanging van de beglazing, Vervanging door ramen met versterkte panelen Plaatsing van een 2 <sup>de</sup> raam aan de binnenkant
<b>Binnenzijde</b>			
<b>Liftschacht en trappenhuis</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> via schachtdeur → overdracht van <b>het geluid van de lift</b> door contact	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Isolatie van de schachtdeur verbeteren (idem Fiche 15) - bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Sanitaire uitrustingen ingebouwd in de scheidingsmuur</b>	→ blootstelling aan <b>geluid van lopend water</b>	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Uitrustingen van dezelfde woningenkolom: aanbrengen van een geïsoleerde koker (Fiche 22)  Uitrustingen van naastgelegen woningenkolom: akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Schachten en kokers voor de doorvoer van leidingen en kabels</b>	→ Mogelijke overdracht van geluid van de ene naar de andere verdieping		Fiche 22

## 1.5. TYPE 5 - GEBOUWEN MET EEN HOUTEN SKELET.



Bron: Stadswinkel

Kenmerken van het gebouw	Waarschijnlijke akoestische zwakke punten	Prioritaire ingrepen	Modeloplossingen
<b>Structuur</b>			
<b>Licht houtskelet</b>	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b> van boven naar beneden en van beneden naar boven		Plaatsen van een isolatiecomplex - Fiches 6 tot 10
	→ slechte isolatie tegen <b>contactgeluid</b> van boven naar beneden + mogelijk genereren van infrageluid	<b>Uit ervaring blijkt dat dit de meest storende geluidshinder is</b>	Overdimensionering van de structurele elementen en versterking van de verbindingen + plaatsing van een zwevende vloer - Fiches 4 à 8
			Ideaal: de twee isolaties combineren → Fiches 6 tot 8
<b>Lichte scheidingsmuren tussen appartementen</b>	→ slechte isolatie tegen <b>luchtgeluid</b>		Akoestische bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Gevel</b>			
<b>Driedubbele beglazing</b>	→ blootstelling aan <b>verkeerslawaai</b>	Belangrijk indien drukke weg	Keuze van driedubbele akoestische beglazing (met akoestisch gelaagd glas)
<b>Binnenzijde</b>			
<b>Liftschacht en trappenhuis</b>	→ overdracht van <b>geluid van stappen</b> via schachtdeur		Isolatie van de schachtdeur verbeteren (idem Fiche 15) - bekleding van de muur (Fiche 11)
<b>Sanitaire uitrustingen</b>	→ blootstelling aan <b>geluid van lopend water</b>	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Installatie conform Fiche 20 + Aanbrengen van een geïsoleerde koker (Fiche 22)
<b>Mechanische ventilatie</b>	→ geluid van de ventilator, trilling van de leidingen, geluid van de luchtstroom, interfonie	<b>Vaak zeer grote hinder</b>	Fiche 21
<b>Schachten en kokers voor de doorvoer van leidingen en kabels</b>	→ Mogelijke overdracht van geluid van de ene naar de andere verdieping		Fiche 22