

Jak plovoucí sloupec funguje? Jaké jsou jeho výhody a nevýhody?

[constructioncivilengineering.com/floating-columns.html](https://www.constructioncivilengineering.com/floating-columns.html)

NOVINKY | SOFTWARE | PROSTĚRADLO

Nazývá se také závěsný sloup nebo pahýlový sloup, protože spočívá na prvku nosníku namísto běžného sloupu. Zatížení se přenáší z běžného sloupu do základu nebo sloupu pod ním a poté do základu. Zatížení však nebude přenášeno přímo na plovoucí sloup.

Na základě architektonického návrhu konstrukce může být plovoucí sloup umístěn v prvním patře, posledním patře nebo jakémkoli mezipatře. Závěsné sloupy jednoduše plavou nebo visí nad základnou, bez jakékoli pevné podpěry, která by je ukotvila.

Sloupy, které jsou plovoucí, jsou ty, které jsou postaveny na trámech nebo deskách jakýchkoli mezipodlah v budově. Tyto sloupy nenesou žádné patky ani podstavce. Sloupce, které plavou nebo visí, se také říká plovoucí sloupy.

V dnešních budovách musí být přízemí otevřené pro parkování, lobby, konferenční místnosti, banketové sály atd. V tomto případě by měly být v přízemí postaveny pouze sloupy. Není vhodné mít v přízemí těsně rozmístěné sloupy. Tomu se lze vyhnout nespojitostí ve sloupcích, proto se vytvářejí plovoucí sloupce.

Postup konstrukce plovoucího sloupu :

Plovoucí sloup je umístěn přes nosník nebo desku. Pravidelné sloupy začínají u základů, jsou pevně spojeny se základem a přenášejí zatížení na zem.

Na druhé straně plovoucí sloupy začínají v horní části nosníku nebo desky a končí u země.

Mechanismus přenosu zatížení pro plovoucí sloupec :

Plovoucí sloupy mají zcela jiný mechanismus přenosu zatížení než běžné sloupy. Zatížení se přenáší mezi sloupy a základy před dosažením podloží, které je obklopuje.

Při použití plovoucích sloupů se zatížení nepřenáší přímo na základ. Zatížení se místo toho přenáší na nosník nebo desku, na které jsou postavena, takže působí jako bodová zatížení.

Proč je plovoucí sloup ve stavebnictví nebezpečný?

Existuje řada důvodů, proč je konstrukce plovoucích sloupů považována za nebezpečnou pro projektanty konstrukcí.

Protože jsou plovoucí sloupy konstruovány přes nosníky, nebudou připojeny k konstrukčním prvkům níže. Každé patro může mít jiný systém rastru díky plovoucím sloupům. To povede ke změně vertikální symetrie budovy. Zemětřesení ovlivní výkon budovy.

Během zemětřesení nebo v seismicky náchylných oblastech bude tento prvek budovy přitahovat velké síly ze zemětřesení. V případě plovoucích sloupů způsobují boční síly pohyb a unášení podlaží.

Během zemětřesné aktivity se na základně budovy vytváří vysoká úroveň smyku.

Na základě dřívější výkonnosti plovoucích sloupů v seismických oblastech jsou tedy nevhodné pro budoucí výstavbu, protože mohou nést gravitační zatížení.

Budovy s plovoucími sloupy mívají při zemětřesení větší smyk základny a posunutí podlaží.

Aplikace s plovoucím sloupem

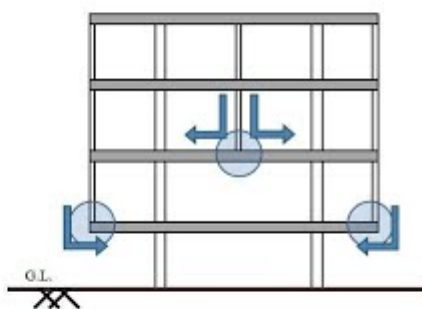
Použitím plovoucích sloupů je dosaženo různého uspořádání rastru na různých podlažích.

Pro usnadnění parkování a vstupních chodeb se často používají plovoucí sloupy pro výstavbu měkkých podlaží v přízemí. Na tomto volném místě mohou parkovat obytné, průmyslové a komerční objekty.

V banketových sálech, vestibulech a konferenčních místnostech je nutné mít velkou nepřerušovanou plochu bez sloupů, aby se lidé a vozidla mohli volně pohybovat. Mezi sloupy v oblasti by neměly být žádné úzké rozestupy.

Chcete-li získat další podrobnosti, projděte si následující video tutoriál.

What is Floating Column?



It's Advantages & Disadvantages

Watch Video At: <https://youtu.be/eqD4U6KxqQ4>

Přednášející: Stavební inženýři

Přednosti plovoucího sloupce

Plovoucí sloup se používá hlavně ke splnění architektonických požadavků. Obvykle se používají v hotelech, posluchárnách a dalších zařízeních s velkým sálem ve spodním patře.

Je užitečné je používat jako stavební kameny pro měkké příběhy. Pro každé patro je možné měnit půdorys. Můžete rozdělit místnosti a zvýšit některé jejich části, aniž byste zvýšili celou plochu.

Nedostatky plovoucího sloupce

Hlavní nevýhodou plovoucího sloupce je, že je náchylný na zemětřesení. Smyk, ohyb a kroucení mohou být vystaveny nosníkům, které jsou podepřeny těmito sloupy. Tento problém lze stále odstranit, ale nepoužívejte jej při bočním zatížení.

Vzhledem ke své diskontinuitě se spodními a horními sloupy je budova vystavena širokému spektru sil, jak se její patro zvětšuje.

