

Montážní pokyny

Upevnění a svedení zatížení:

Upevnění oken, fasád a opláštění zdí musí bezpečně svést všechny síly působící v souladu s projektem na konstrukční díl do stavebního tělesa a základové půdy.

Síly jsou vyvolávány následujícími zatíženími:

- vlastní zatížení
- zatížení větrem
- dopravní zátěž
- pohyblivé dílce (např. okenní křídla).

Zatížení je nutno stanovit podle DIN 1055. Musí přitom být zohledněny změny tvaru vlivem teploty, smršťování a tečení resp. dotváření.

Na základě příslušného platného zemského stavebního řádu musí být stavby včetně konstrukčních dílců plánovány a zařízeny tak, aby nebyly ohroženy životy a zdraví lidí a nevzniklo žádné nebezpečí pro veřejnou bezpečnost. Této základní myšlenky musí také odpovídat upevnění všech oken, fasád a obložení resp. opláštění zdí.

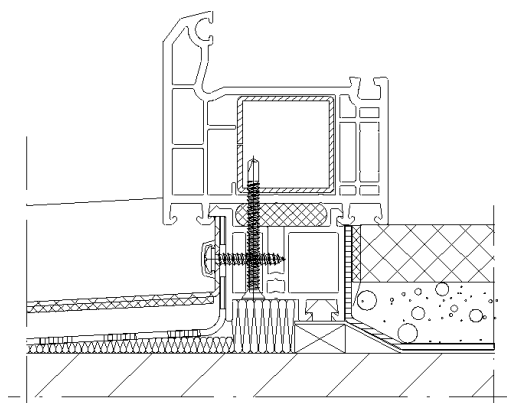
Upevnění okna:

Okny se v rámci tohoto informačního návodu rozumí konstrukční dílce, které jsou opatřeny obvodovým prefabrikovaným rámem. Okna s otvory jsou se stavebním tělesem zpravidla spojena po celém obvodu. U okenních zdí je upevnění provedeno dvoustranně a průběžně.

U okenních zdí podle DIN 18056 se požaduje, aby byl jak pro konstrukci tak i pro upevnění sestaven ověřitelný statický výpočet, pokud podle zkušeností není dimenzování konstrukčních dílů dostačující. To platí pro prvky, jejichž plocha činí $> 9\text{m}^2$ a menší boční délka $\geq 2\text{m}$. Pro upevnění to znamená, že je nutno použít výlučně upevňovací prvky se schválením od stavebního dozoru.

Snesení – svedení zátěže:

Síly v rovině okna (vlastní zátěž) jsou u oken nastavených do polohy svedeny do stavebního objektu přes nosné špalíky, jsou zatěžovány tlakem. U systémů vícevrstevných zdí, u kterých okno spočívá v izolační zóně před nosnou zdí, musí být tyto síly svedeny do nosné skořepiny/vrstvy ocelovými úhelníky nebo konzolami (Obrázek 14).



Hmoždiny, příložky, in situ aplikované pěny a podobné, k svedení zatížení působících v rovině okna nepostačují.

Profily rámu musí vykazovat dostatečnou tuhost v ohybu. Nosné špalíky je nutno rozmístit v místech rohů rámu, sloupků a pažníků v závislosti na způsobu otevírání okna. Uspořádání špalíků resp. stavebních dílců svádějících zatížení musí být takové, aby bylo vyloučeno vetknutí/upnutí rámu.

Dimenzování nosných špalíků má být řešeno tak, aby se dala následně prováděná utěšňovací opatření dokonale provádět. Musí být provedeno ve správném poměru k tloušťce rámu.

Materiál nosných špalíků musí mít trvale stabilní formu a vykazovat jen nízkou tepelnou vodivost.

U okenních dveří musí být od šířky 1 metru použity nosné špalíky středově také u spodního profilu rámu.

Je nutno dbát na to, aby konstrukční dílce rámu nebyly odsunuty nadměrným přitažením upevňovacích prostředků, například šroubů, z jejich nastavené polohy.

Klíny, které slouží během montáže jakožto fixační pomůcky, musí být po upevnění odstraněny.

Upevňovací prostředky:

Kritéria, podle nichž se vybírá upevňovací prostředek, závisí na:

- systému zdi
- stavební situaci (starý objekt/novostavba)
- materiál rámu
- zatížení

Používají se:

- **rámová hmoždinka**
Jsou zatěžovány napětím v ohybu, ve smyku, a třecím smykovým napětím. Proto existují pro použití rámové hmoždinky, zejména při těžkých zatíženích, vzhledem k nezbytné vzdálenosti mezi zdí a rámem určité hranice. Při výběru a dimenzování je nutno respektovat údaje výrobce.
- **příložky**
Příložky jsou relativně měkké v ohybu. Díky tomu mohou být dobře zachyceny termické délkové změny materiálů rámu. Příložky mohou zachycovat pouze zatížení působící kolmo k rovině okna.
- **úhelníky**
Upevňovací úhelníky jsou zpravidla tuhé v ohybu a mohou tak svést do stavebního objektu větší zatížení (použití často při okenních zdech, okenních dveřních zařízeních atd.). Buďto jsou uchycena hmoždinkami, nebo přivařena na kovové dílce vetknuté do stavebního objektu.

- konzoly
Jestliže je okno u systému vícevrstevné zdi osazeno v izolační zóně, jsou nezbytné opěrné konstrukce, např. konzoly a jiné. Upevnění samotné musí být dimenzováno tak, aby mohla být zachycena očekávaná zatížení větrem a dopravní zátěže a svedena vlastní hmotnost také při otevřeném křídle /svisle/kolmo k rovině okna.

Kovové konstrukční dílce v přípojovací spáře představují z tepelně-technického hlediska nevyhnutelná slabá místa. Upevňovací prostředky je proto třeba uspořádat ve spojení s izolačními materiály tak, aby nevznikaly žádné tepelné mosty.

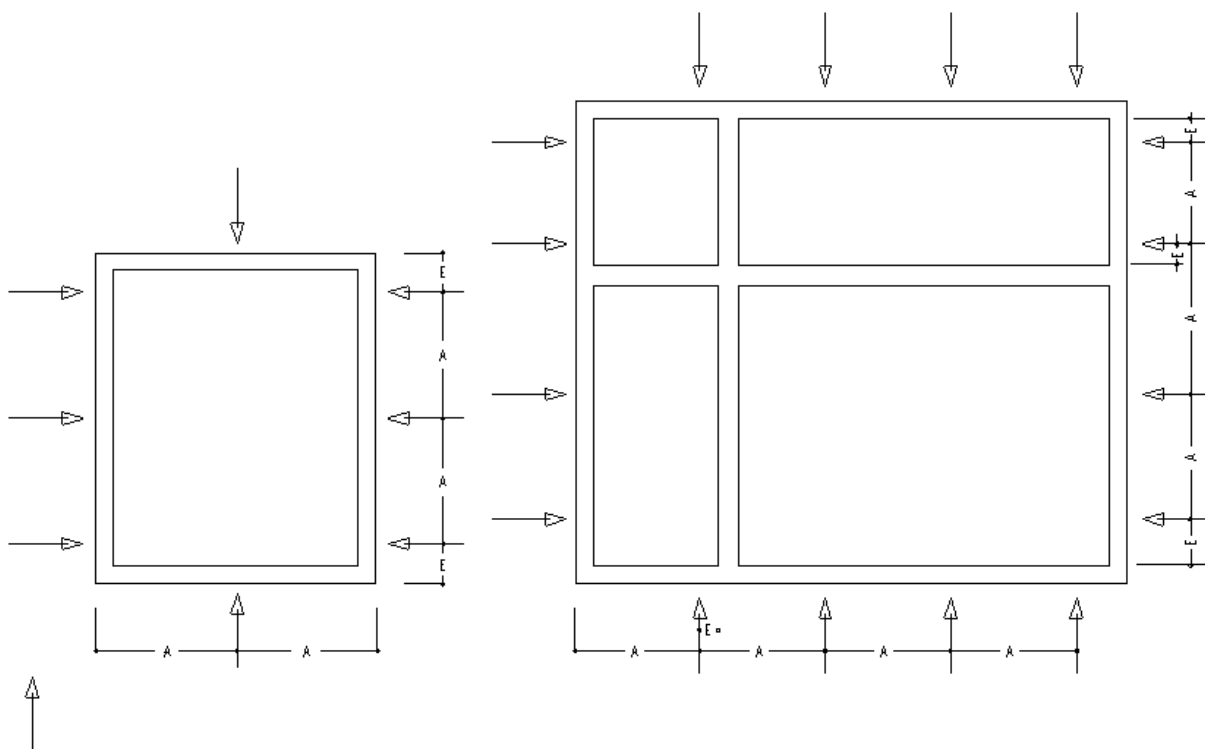
Obrázek 4.3 Tepelná izolace v zóně upevnění

Upevňovací vzdálenosti:

Aby bylo zohledněno protažení (délková změna) materiálů rámu, musí být dodrženy upevňovací vzdálenosti vyznačené na obrázku 15.

Okno musí být upevněno po obvodu. V zóně roletových skříní musí být horní profil rámu dimenzován tak, aby mohl zachytit působící síly. U okenních prvků s širokým rozpětím může vyvstat potřeba použití výztuží a nosných konzol.

Posledně uvedené musí být demontovatelné, aby se daly instalovat žaluzie.



Obrázek 15. Upevňovací vzdálenosti A = vzdálenost kotev max. 700 mm

E = vzdálenost od vnitřního koutu

bílé profily 100 až 150 mm

barevné profily 200 až 250 mm

Souhrn:

Nosné špalíky svádějí síly působící v rovině okna do stavebního objektu. Následující práce včetně utěšňovacích opatření nesmí být jakkoli omezovány použitými nosnými špalíky nebo upevňovacími prostředky.

Podle současného stavu techniky není možné zajistit definované upevnění pomocí in situ aplikovaných pěn, lepidel nebo podobných stavebních materiálů.

Při použití hmoždinek a šroubů je nutno respektovat údaje výrobce k stavebním materiálům zdi, hloubky zavrtání, vzdálenosti od okraje a další.

Upevnění fasád:

Fasádami se v rámci tohoto návodu rozumí alespoň výšky poschodí dosahující konstrukční dílce velkého formátu. Kompletují se buďto montováním jednotlivých dílců jakožto sloupko-paždíková konstrukce na místě, nebo jako ve výrobním závodě prefabrikovaný, s obvodovými rámy opatřený fasádní prvek včetně všech výplňových - příhradových konstrukčních prvků (např. okenních křidel). Rovina osazení je situována jakožto plášť uzavírající prostor většinou před nosnými stavebními dílci budovy.

Odvedení - snesení zatížení:

Fasáda se zakotvuje v podstatě v ose příslušných sloupkových profilů a to vždy jen u jednoho svodového bodu síly na poschodí.

Konstrukční díly omezující možnost prolomení, vloupání:

U stavebních dílců brzdící eventuální prolomení platí pro upevnění zvláštní ustanovení. Při montáži musí být dodrženy požadavky předepsané výrobcem pro zabudování. Tyto povinnosti jsou obsaženy v příloze ke zkušebnímu osvědčení stavebního dílu podle DIN V 18054:

1. Údaje o minimálních požadavcích na okolní stěnové konstrukce
2. Název produktu, který má být použit jakožto upevňovací prostředek a poloha upevňovacích bodů
3. Instrukce pro upevnění pro úseky, které vyžadují zvláštní fixování (pásky a zablokování)
4. Údaje k provedení a poloze pevně tlaku odolávající výplně dveřních zárubní a okenních rámu
5. Pokyny ohledně vzduchové štěrbině mezi křídlem a rámem, která má být dodržena
6. Zajištění plného záběru závory /zasunutí paždíku/ do uzavíracích otvorů