

DÝCHAJÍCÍ FASÁDA – MACKIMMIE TOWER V KANADĚ S VYSOCE VÝKONNOU DVOJITOU FASÁDOU NA BÁZI HUECK TRIGON UNIT L

Renovací výškové budovy MacKimmie Tower na univerzitě v kanadském Calgary vznikla budova honosící se jednou z nejvyšších úrovní udržitelnosti, která byla certifikována neziskovou organizací Canada Green Building Council (CaGBC - Kanadská rada pro „zelené“ budovy). Tento komplex, navržený kanadskou architektonickou kanceláří DIALOG, zažil své znovuzrození díky dvouplášťové „dýchající“ fasádě, umožňující vysokou energetickou účinnost, nepřetržitou ventilaci a vysokou kvalitu vnitřního osvětlení. Společnost Ferguson Corporation realizovala tyto hliníkové fasády s použitím profilových systémů od dodavatele hliníkových systémů, společnosti Hueck z německého Lüdenscheidu. Základ těchto fasád tvoří prvková fasáda Hueck Trigon Unit L s integrovanými okny Hueck Lambda WS 075.



Obrázek 1: Skryté motory umožňují automatické otevírání a zavírání oken prostřednictvím systému řízení budovy, za současného zachování harmonického vzhledu fasády (zdroj: Hueck)

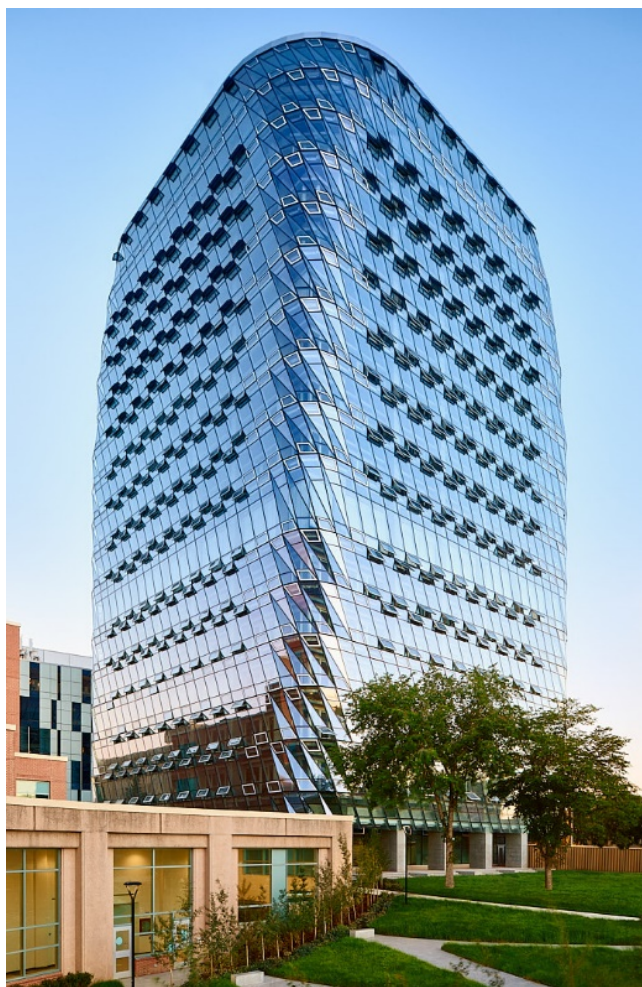
Příkladná renovace

Celková demolice komplexu výškové budovy MacKimmie Tower, situované v srdci kampusu Univerzity Calgary, nebyla kvůli dopadům na životní prostředí nikdy zvažována, vysvětluje John Souleles, architekt ze společnosti DIALOG. Odstrojením 16podlažní výškové budovy MacKimmie Tower až na její betonové jádro se předešlo vzniku přibližně 2 800 tun emisí CO₂. Zbýlé jádro bylo následně rozšířeno o dvě podlaží a uvnitř i zvenčí renovováno, čímž budova získala nový, atraktivnější vzhled. Beton, ocel a sklo z demolice byly recyklovány. Renovace věže navíc počítala s opatřeními na úsporu energie, jako jsou vysoce účinné dvojitě fasády, fotovoltaika a přirozená ventilace.

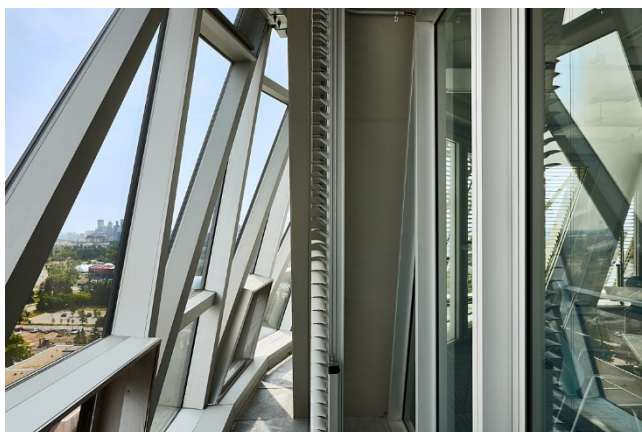
„Na základě etických zásad Univerzity Calgary a k ní patřící Kanceláře pro udržitelný rozvoj představuje ekologické uvědomění jednu z hlavních hnacích sil projektu“, uvádí John Souleles. Druh Farrell, radní města Calgary, vysvětluje: „Nový komplex MacKimmie bude pro studenty každodenní a praktickou inspirací, která je přiměje věnovat otázce trvalé udržitelnosti více pozornosti. Již nyní má podíl na diverzifikaci našeho stavebnictví tím, že do Calgary přivedl nové technologie, materiály a technologie.“

Inspirovající konstrukční provedení fasády

Vrcholným prvkem tohoto komplexního projektu je jemně zakřivená a automatizovaná dvouplášťová fasáda této výškové budovy, tvořená unikátními skleněnými panely, které v průběžné linii diagonálně obtáčejí celou její vnější plochu. Cílem architektů bylo vytvořit dynamicky „dýchající“ fasádu, jež se přizpůsobuje přirozeným vlivům větru, slunce a půdy. Nainstalovaná čidla a systémy automatizovaného řízení budovy proto reagují na změny počasí a automaticky otevírají a zavírají okna, aby tak minimalizovaly spotřebu energie a optimalizovaly vnitřní teplotu a zajistily dostatek denního světla a kvalitní vzduch.



Obrázek 2: Výšková budova MacKimmie Tower zažila znovuzrození díky dvouplášťové „dýchající“ fasádě, která jí zajistila vysokou energetickou účinnost, nepřetržitou ventilaci a vysokou kvalitu vnitřního osvětlení (zdroj: Hueck)



Obrázek 3: Systém aktivního stínění, tvořící součást dvojitě fasády, a do budovy začleněné generování energie z obnovitelných zdrojů umožnily výškové budově MacKimmie Tower splnit standard pro ekologické budovy podle kritérií uznávaných neziskovou organizací Canadian Green Building Council (zdroj: Hueck)

Promyšlené řešení fasády

Společnost Ferguson Corporation, specialista v oblasti výstavby kovových konstrukcí, realizovala vnější fasádu s pomocí speciálního řešení, jehož základem se stala prvková fasáda Hueck Trigon Unit L s integrovanými, ven se otevírajícími okny řady Hueck Lambda WS 075 OU. Z důvodu použití unikátních prvků připomínajících svým tvarem rovnoběžníky, vyžadujících speciální montáž, musela být modulární fasáda se strukturálním prosklením vytvořena na míru. Skryté motory navíc umožňují automatické otevírání a zavírání oken prostřednictvím systému řízení budovy, aniž by docházelo k narušení harmonického vzhledu fasády.

Tyto motory byly speciálně upraveny a certifikovány pro trh v USA a Kanadě. Zatímco vnější fasáda využívá systém trojitého prosklení zajišťující maximální přístup denního světla a tepelný výkon, je vnitřní fasáda tvořena 13 mm silnými tabulemi z vrstveného skla. Kromě toho společnost Ferguson implementovala hliníková okna řady Hueck Lambda WS 075 s přizpůsobenou kombinací křídel - křídlo v křídle - pro optimalizaci ventilace a údržby. Mezi obě fasády byly nainstalovány výsuvné stínící systémy zajišťující ochranu proti slunci a ochranu soukromí a umožňující regulovat úroveň osvětlení a maximalizovat tak úroveň pohodlí pro osoby pobývajících v budově.

Oceněný stavební projekt

Od dokončení renovace komplexu MacKimmie Tower získal tento stavební projekt, díky svým pokročilým metodám využívajícím aktuální povětrnostní podmínky k zajištění trvalé udržitelnosti, již několik ocenění a certifikací. Tak třeba organizace Canada Green Building Council (CaGBC) mu udělila ocenění Zero Carbon Green Building Excellence Award 2020.

Během celého procesu vývoje byla renovace výškové budovy MacKimmie Tower projektována tak, aby byly naplněny požadavky certifikačních pravidel kanadského standardu Zero Carbon Building Standard, který je v této zemi měřítkem ekologických inovací v oblasti stavebnictví. „Dvouplášťová fasáda se systémy aktivního stínění a integrovaným systémem získávání energie z obnovitelných zdrojů bude mít spolu s dalšími progresivními funkcemi transformační vliv na univerzitní areály a další vysokoškolská zařízení v Kanadě“, říká Thomas Mueller, prezident a CEO neziskové organizace CaGBC, která MacKimmie Tower udělila ocenění Zero Carbon Green Building Excellence Award. Kromě toho komplex získal rovněž certifikaci Targeting LEED Platinum za projekt a konstrukci budovy. V souvislosti se získáním „platinové“ certifikace dosáhla výšková budova MacKimmie Tower nejvyššího možného hodnocení v oblasti trvale udržitelné výstavby a budov.

Referenční projekt v oblasti trvalé udržitelnosti

„Jedinečná dvojitá fasáda budovy MacKimmie Tower zaujme nejen svým nevšedním a nezaměnitelným konstrukčním provedením a designem, ale slouží také jako referenční projekt pro budovy zaměřující se na trvale udržitelný rozvoj. Jsme velmi pyšní, že jsme se mohli podílet na tomto fascinujícím projektu,“ shrnuje s náležitou hrdostí v hlase Olaf Müller, ředitel oddělení mezinárodního obchodu ve společnosti Hueck.

Kompletní zprávu týkající se výškové budovy MacKimmie Tower najdete zde:

https://hueck.blaetterkatalog.de/app_documents/?catalog=Objektbericht_MacKimmie_EN