

VÝŠKOVÁ BUDOVA SPLŇUJÍCÍ NÁROKY NA UDRŽITELNOST, SE SKVOSTNOU SILUETOU A CERTIFIKACÍ LEED - MARIENTURM VE FRANKFURTU NAD MOHANEM

155 metrů vysoký mrakodrap Marienturm obohatil koncem roku 2019 frankfurtské panorama o další výraznou dominantu. Tento působivý stavební projekt získal certifikát LEED Platinum - nejvyšší stupeň mezinárodního certifikátu osvědčujícího splnění parametrů trvalé udržitelnosti - „Leadership in Energy and Environmental Design“. Důležitou součástí ambiciózní energetické koncepce a koncepce udržitelnosti je vysoce tepelně izolovaný plášť budovy vyznačující se vysokou energetickou účinností v každém ročním období a zajišťující příznivé klimatické podmínky ve vnitřních prostorách. Fasádu typu sloupek/příčka s plochou přibližně 1 058 metrů čtverečních, stejně jako 22 280 metrů čtverečních prvkové fasády, realizovala společnost FKN Fassaden GmbH z Neuensteinu s využitím systémů hliníkových profilů dodaných společností HUECK z Lüdenscheidu.

Elegantní výšková budova ve frankfurtské bankovní čtvrti

Autorem kompletního projektového návrhu výškové budovy Marienturm je berlínská architektonická kancelář Thomas Müller Ivan Reimann Architekten. „Čisté tvary vyhraněného charakteru propůjčují výškové budově Marienturm eleganci a vzhled dominanty svého okolí. Vyhraněný charakter jejího vzhledu je založen na dvou úzkých, vzájemně se prolínajících nosných stěnách různé výšky, které ji plasticky rozčleňují a zdůrazňují její vertikálnost,“ vysvětluje architekt Thomas Müller. „Stejneměrné strukturování fasád pomocí subtilních, blyštivých hliníkových prvků zajišťuje této výškové budově homogenní, harmonický vnější vzhled a podtrhuje její skulpturální charakter“ vysvětluje architekt.

Individuální řešení fasády na základě systémů

Vedle působivého celkového estetického dojmu splňuje propracovaná dvojitá fasáda také zásadní kritéria nezbytná pro získání certifikace LEED. Franz Ebert, vedoucí prodejního oddělení v provádějící společnosti FKN specializující se na kovové konstrukce, vysvětluje: „Z důvodu získání certifikace LEED byly kladeny vysoké požadavky nejen na tepelnou izolaci, nýbrž i na energeticky účinné řízení klimatu s efektivní ochranou proti slunci a přirozenou ventilací“. Charakteristickou, vertikálně členěnou okenní fasádu ze skla a eloxovaného hliníku ve vstupní části



Obrázek 1: Výšková budova Marienturm s 38 podlažími vyrůstá z podnože kopírující průběh ulic. Díky svým čistým a vyhraněným liniím harmonicky zapadá do panoramatu frankfurtské bankovní čtvrti.

(Zdroj obrázku: ©Pecan Development)

realizovala společnost FKN v podobě konstrukce typu sloupek/příčka z řady HUECK Trigon 60. „V případě všech ostatních podlaží bylo použito řešení vysoce tepelně izolované prvkové fasády jako integrované konstrukce s předsazenými nárazovými tabulemi a nasazenými hliníkovými profily“ uvádí Franz Ebert.

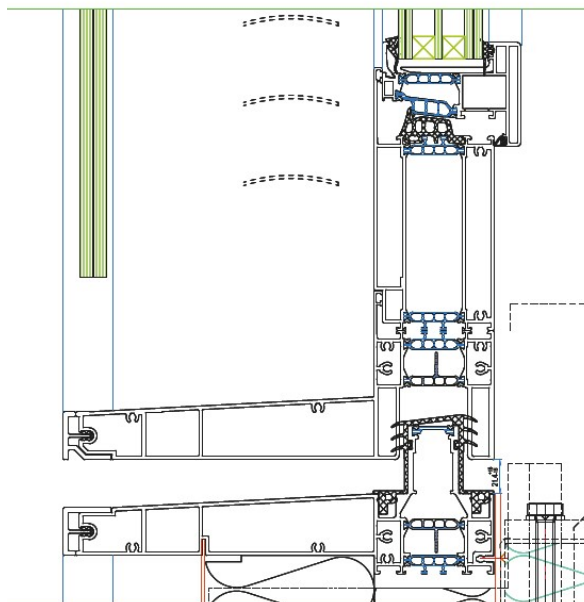
Ve spolupráci s inženýry ze společnosti HUECK byly pro tento účel vyvinuty speciální profily přímo na míru tomuto stavebnímu projektu, které vycházejí z fasádní řady HUECK Trigon 60 a okenní řady HUECK Lambda WS 075. Elektricky ovládaná ochrana proti slunci umístěná před okenními prvky je chráněna před větrem a znečištěním pomocí z vnějšku namontované nárazové tabule. Tyto nárazové tabule před okny s trojitým zasklením zároveň slouží i jako elegantní ochrana proti pádu. „Ochranu proti slunci ve ventilačním, cca 25 cm hlubokém, meziprostoru, lze bez problémů čistit zevnitř přes okenní křídla sahající od podlahy ke stropu“, vysvětluje Franz Ebert.

Speciální řešení ventilace a ochrany proti náporovému větru

Přirozené větrání, které je podmínkou pro získání certifikace LEED, zajišťují úzké větrací klapky, každá o výšce 1,5 metru, které lze snadno ovládat zevnitř. „Protože se větrací klapky přivádějící čerstvý vzduch otevírají přímo směrem ven i ve velkých výškách, bylo zde nezbytné zajistit vysokou úroveň stability a neprodyšnosti“, říká Franz Ebert. Funkce této promyšlené paralelně výsuvné konstrukce od společnosti HUECK je přitom díky nasazenému hliníkovému profilu při pohledu zcela neviditelná.

Se svými 38 podlažími kladl projekt mrakodrapu Marienurm na konstruktéry značné nároky i z hlediska zvládnutí zatížení větrem. „Jedna z výzev spočívala v dynamických zatíženích, která musejí být kompenzována těsněními na primární úrovni, uvádí Hubert Hermeling, vedoucí oblasti řízení objektových projektů ve společnosti HUECK. A dále vysvětluje: „Bylo nutno najít řešení pro vertikální pohyby v rozsahu 21 +/- 15 milimetrů v hlavních prvcích a 38 +/- 13/-33 milimetrů ve speciálních zónách.“ Vysoce flexibilní těsnicí systém HUECK, který zde byl použit, má být schopen vykompenzovat i rozsáhlé vertikální pohyby a rovněž vynikat mimořádně snadnou montáží.

„Při realizaci speciálních řešení jsme v případě této náročné fasády partnersky a konstruktivně spolupracovali s inženýry ze společnosti HUECK z oblasti řešení objektových projektů. Velmi spokojeni jsme byli také s vysokou kvalitou a s průběhem logistických procesů“, pochvaluje si Franz Ebert.



Obrázek 2: Zvlášť pro tento případ vyvinuté, jednoduché sedlové těsnění, schopné poradit si s extrémními tolerancemi, bylo vyvinuto inženýry společnosti Hueck ve spolupráci se společností FKN, specializující se na stavbu kovových konstrukcí. (Zdroj obrázku: HUECK)

Od recyklovatelného materiálu k budově založené na principech udržitelnosti

Výšková budova Marienurm se honosí certifikací LEED Platinum nejvyššího stupně, kterou budovám splňujícím požadavky na trvalou udržitelnost uděluje americká nezisková organizace U.S. Green Building Council. Ke splnění certifikačních kritérií významně přispěl inteligentně navržený obvodový plášť budovy, jenž zaručuje ve všech ročních obdobích ideální klimatické podmínky ve vnitřních prostorech, čímž snižuje náklady na energie na minimum. Další faktor představuje použití materiálů šetrných k životnímu prostředí

a produktů s minimální emisní stopou. Hliník, použitý v případě většiny okenních a fasádních konstrukčních prvků, je díky své vysoké míře recyklovatelnosti a vynikajícím možnostem demontáže vysoce ceněným materiálem z hlediska certifikace LEED.

Podpoře a spoluúčasti na rozvoji trvale udržitelných projektů přikládá společnost HUECK velký význam. Takto je to i zakotveno v podnikovém koncepčním přístupu HUECK World Life Balance. Kromě hospodaření šetrného k přírodním zdrojům je značný důraz kladen i na získávání certifikace trvalé udržitelnosti v případě jednotlivých produktových řad. Řada výrobků z produktových řad společnosti HUECK proto disponuje certifikátem EPD a Cradle to Cradle. Další opatření přijatá společností HUECK v oblasti trvale udržitelného rozvoje najdete na webové adrese: www.world-life-balance.com.



Obrázek 3: Vertikálně členěná okenní fasáda čtyřpodlažní vstupní části vyhraněného charakteru, tvořená sklem a eloxovaným hliníkem, má podobu fasády typu sloupek/příčka z komponentů produktové řady HUECK Trigon 60. (Zdroj obrázku: ©Pecan Development)

Celou reportáž týkající se výškové budovy Marienturm najdete zde:

https://hueck.blaetterkatalog.de/app_documents/?catalog=Objektbericht_Marienturm_EN&lang=en_GB