



DEHN chrání bytový komplex s komerčními prostory

Popis projektu

Akce

Palác Trnitá Brno

Oblast

Administrativní a obytná výstavba

Aplikace

Vnější ochrana před bleskem za pomoci vysokonapětového vodiče HVI long

Autor návrhu

Pelčák a partner architekti, s.r.o.

Investor

MS-INVEST a.s.

Zpracovatel profesní části elektro

PK SKLENÁŘ s.r.o.

Elektromontážní firma

ELGEN elektro s.r.o.

Hardware

Vysokonapětový vodič HVI long
Příslušenství k vodičům HVI long
Podpůrné trubky s jímací tyčí
Stojany pro podpůrné trubky
Krabice pro zkušební svorky

DEHN chrání

bytový komplex s komerčními prostory



Projekt palác Trnitá

Projekt vypracovala architektonická kancelář Pelčák a partner architekti, s.r.o., a v letošním roce získal nominaci na titul v soutěži Stavba roku 2023.

Palác Trnitá se nachází v sousedství nákupního centra Galerie Vaňkovka v Brně na ulici Trnitá. Galerie je situována do prostoru nově plánované Jižní čtvrti a jde o oblast, která těsně přiléhá z jihu k historickému centru města Brna. Její ambicí je založit skutečné městské prostředí ve strategickém rozvojovém území brněnského centra. Klade si za cíl podpořit jeho velkoměstský charakter. Pokračuje v urbanizaci lokality započaté na počátku 20. století. Dostavuje domovní blok, jehož čelo do ulice Opuštěná bylo zbudováno v předvečer První světové války.

Má multifunkční náplň, která přináší typický městský mix využití, a hlavně vrací bydlení, a tedy stálý život zpět do centra města. Skládá se z administrativní budovy v ulici Trnitá a šesti obytných domů ve zbývajících dvou uličních křídlech. Unikátní je i výhled na jedinečné panorama katedrály sv. Petra a Pavla.

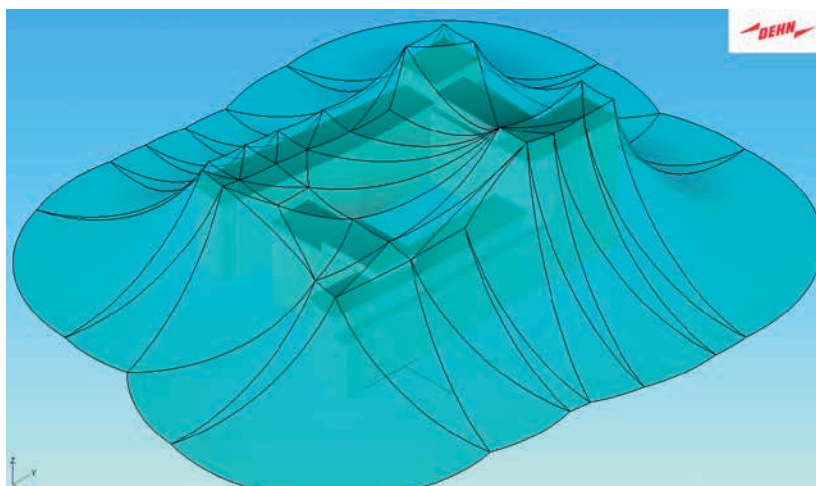
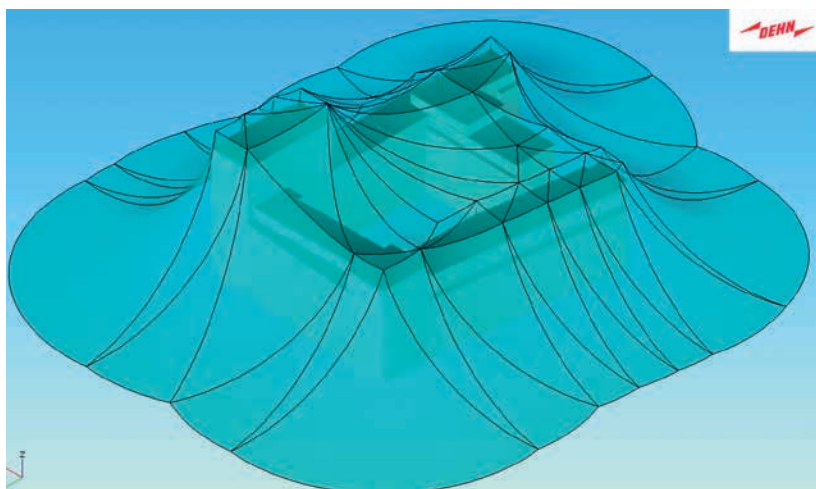
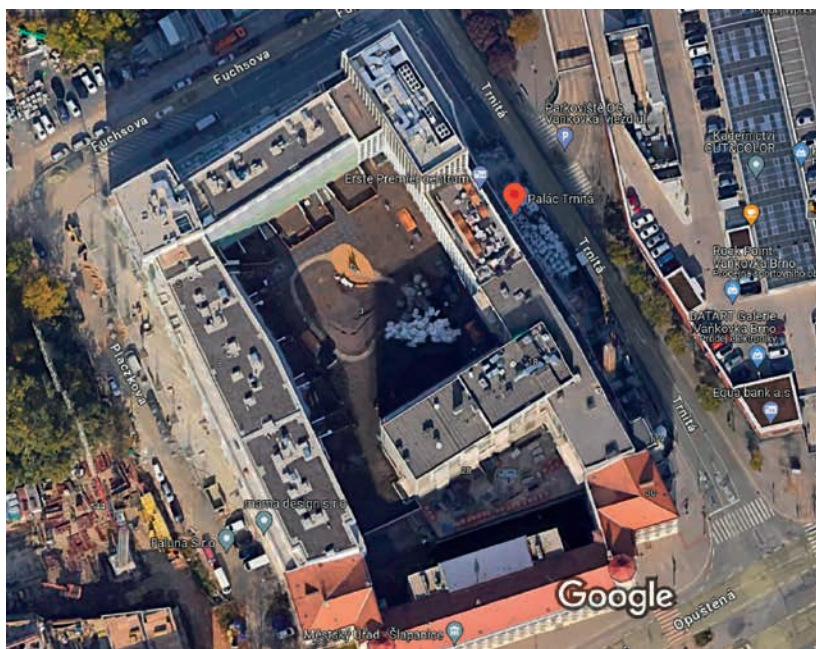
Zahájení výstavby se datuje do května 2019, kdy začaly přípravné stavební práce. V roce 2021 byla hotová hrubá stavba objektu bez oken a dveří. Od roku 2022 probíhá kolaudace jednotlivých bloků a prostory jsou postupně předávány k užívání.

Systém ochrany před bleskem

Pro komplex bytového domu s komerčními prostory byla navržena izolovaná jímací soustava. Na základě analýzy rizika byl objekt zatříděn do LPS III a byla přijata následná opatření vztahující se k této třídě LPS. Analýza rizik byla zhotovena v souladu s řadou norem ČSN EN 62305-1 až 4, ed. 2 – Ochrana před bleskem a přepětím.

Systém ochrany před bleskem je navržen jako izolovaný, provedený vodiči s vysokonapěťovou izolací (HVI long, $s = 0,75 \text{ m}$) v souladu s ČSN EN 62305-3, ed. 2.

Návrh jímací soustavy byl stanoven metodou valící se koule.



Vymezení ochranného prostoru LPS III

DEHN chrání

bytový komplex s komerčními prostory



DEHN chrání

bytový komplex s komerčními prostory



Jímací soustava

Při návrhu jímací soustavy byly navrženy výšky jednotlivých jímačů a také jejich rozmístění s ohledem na požadavek chránit celou budovu včetně technologie umístěné na střeše před úderem blesku. Bylo navrženo řešení s použitím 32 jímačů, které jsou navzájem propojeny vodiči HVI kvůli dodržení dostatečné vzdálenosti „s“ při dané délce svodu.

Podpůrné trubky s jímací tyčí jsou umístěny převážně na střeše objektu, popřípadě uchyceny na stěny budovy. Veškeré svody jsou zhotoveny jako skryté v zateplovacím systému. Vedení svodu je po celé délce upevněno podpěrami pro vodič HVI long. Svody jímací soustavy jsou napojeny přes zkušební svorky k nově vybudovanému obvodovému zemniči. K uzemnění je připojeno ochranné pospojování objektu.

Vnější ochrana budovy před úderem blesku

- Prioritním řešením vnější ochrany je vytvoření izolované soustavy podle ČSN EN 62305-3, ed. 3, čl. 5.1.2 a E.5.1.2 Izolovaný (oddálený) LPS.
- Izolovaný vnější LPS by měl být použit v případě, kdy by průchod bleskového proudu způsobil ve spojených vnitřních vodivých částech škody na stavbě nebo na jejím vnitřním vybavení.
- Izolovaný vnější LPS může být také použit, pokud vlastnosti obsahu stavby zaručují snížení vyzařovaného elektromagnetického pole způsobeného průchodem bleskového proudu ve svodech.

- Izolovaný LPS by měl být instalován na stavbě s rozsáhlými vzájemně spojenými vodivými částmi, kdy je požadováno, aby bleskový proud netekl přes zdi stavby do uvnitř instalovaných zařízení.

Přínos při použití vysokonapětového vodiče HVI long

- Dodržení dostatečné vzdálenosti mezi hromosvodem a vnitřní instalací.
- Bezpečné svedení bleskového proudu bez nežádoucích přeskoků.
- Spolehlivá protipožární ochrana.
- Izolace svodů podle ČSN EN 62305-3.
- Skrytí vedení svodu do zateplovacího systému.

Výhody řešení DEHN

- ➔ Koncepce ochrany před bleskem pomocí vysokonapětových vodičů HVI splňuje podmínky ČSN.
- ➔ Odizolování bleskového proudu vůči vnitřním kovovým konstrukcím a instalacím je splněno na základě výpočtu dostatečné vzdálenosti v nejvyšších bodech napojení vodičů HVI ($s = 0,75 \text{ m}$).
- ➔ Odizolování klouzavých výbojů v místě koncovek vodičů HVI.
- ➔ Možné dodatečné umístění technických zařízení do ochranných prostorů jímací soustavy bez nutnosti dodržení dostatečné vzdálenosti.

DEHN s.r.o.
Pod Višňovkou 1661/33
CZ - 140 00 Praha 4 - Krč

Tel.: +420 222 998 880-2
E-mail: info@dehn.cz
www.dehn.cz