



DEHN chrání výrobní závody

Popis projektu

Akce

Rozšíření výrobní kapacity

Oblast

Výroba

Aplikace

Vnější ochrana před bleskem
za pomoci izolovaného
vysokonapětového vodiče

Investor

Saint-Gobain Construction Products
CZ a.s.

Generální projektant

RUBY Project Management s.r.o.

Zpracovatel profesní části elektro

Colsys s.r.o.

Zhotovitel profesní části elektro

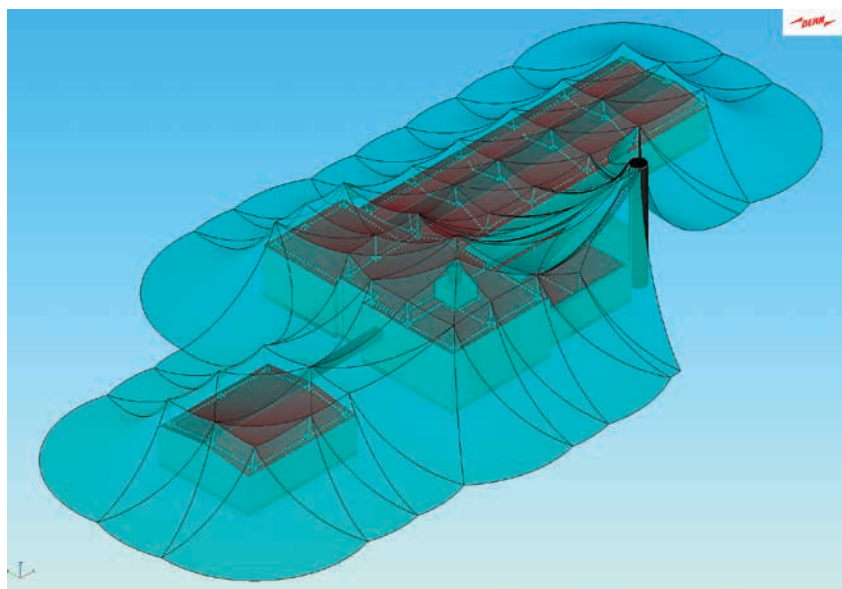
SUMO s.r.o.

Hardware

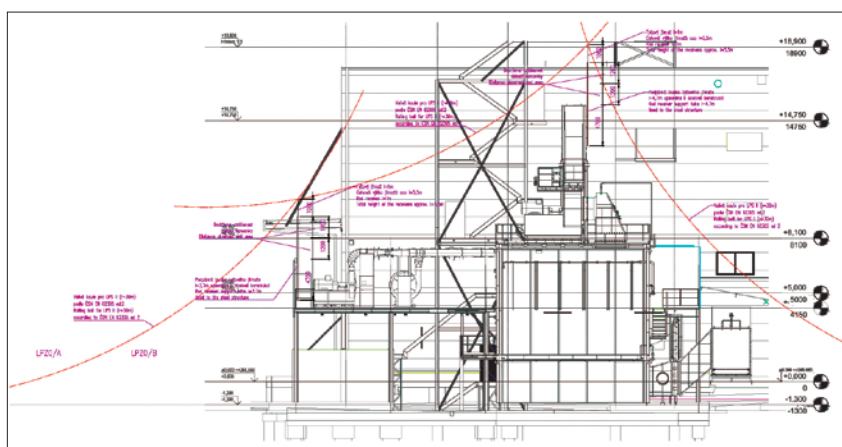
Vysokonapětový vodič HVI long
Podpůrné trubky s jímací tyčí
Příslušenství k vodičům HVI long

Úvod

V roce 1899 založil podnikatel Arnošt Bartoň v Častolovicích malou továrnu na výrobu dehtových výrobků. Krátce poté byl vynalezen eternit, který se stal klíčovým stavebním materiálem první poloviny 20. století. V roce 1907 převzali podnik společníci Kümmer a Zöllner a založili Chemickou továrnu dehtových výrobků. Roku 1921 přešel závod do vlastnictví společnosti Eternitas, která významně rozšířila výrobu a zaměstnávala stovky lidí. Po druhé světové válce byl podnik znárodněn a začleněn do Eternitových závodů, n. p. Praha. V 60. letech došlo ke změně výroby a v roce 1966 byla spuštěna první linka na minerální izolace. V 70. a 80. letech se závod dále rozrůstal a rozšiřoval své kapacity. Po roce 1989 byl podnik transformován a v roce 1993 privatizován jako Orsil Častolovice. O tři roky později do něj vstoupil koncern Saint-Gobain, který modernizoval výrobu a integroval jej do své struktury. Od roku 2000 nesl podnik název Saint-Gobain Orsil, v roce 2009 byl přejmenován na Saint-Gobain Isover CZ a od roku 2012 se stal součástí akciové společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ. V roce 2016 oslavil závod v Častolovicích 50 let výroby minerálních izolací a dodnes patří k významným producentům stavebních izolací v České republice.



Výpočet ochranného prostoru



Zobrazení ochranného prostoru vybrané části v pohledu z boku

Popis objektu

Z architektonického hlediska se jedná o průmyslový komplex s důrazem na funkčnost, bezpečnost a ekologii. Budovy závodu jsou navrženy tak, aby podporovaly efektivní tok materiálu a optimalizovaly výrobní procesy. Technologicky je závod vybaven moderními linkami pro výrobu tepelných, akustických a protipožárních izolací z čedičových vláken.

Rizika při nevhodném návrhu hromosvodu

Stavby realizované ze sendvičových panelů, často doplněné o plechové opláštění a technologické celky, představují z hlediska ochrany před bleskem specifické riziko. Kovové části konstrukce mohou působit jako vodiče, a pokud není správně navržena jímací soustava, může dojít k nebezpečnému jiskření, nebo dokonce k zavleče-

ní bleskového proudu do objektu. To může vést k požáru, poškození elektroinstalace, elektronických zařízení, či narušení samotné konstrukce panelů, a tedy k ohrožení výrobního procesu. Mezi nejčastější chyby patří nevhodné vedení svodů, nedostatečné uzemnění a absence dodržené dostatečné vzdálenosti mezi jímací soustavou a kovovými částmi stavby. Tyto nedostatky mohou ohrozit nejen samotnou budovu, ale i osoby a zvířata nacházející se uvnitř nebo v jejím okolí. Zvláštní pozornost je třeba věnovat technologiím umístěným na střeše, jako jsou klimatické jednotky, vzduchotechnika nebo jiná zařízení. Tyto prvky mohou výrazně ovlivnit návrh jímací soustavy a vyžadují taková specifická řešení, aby byla zajištěna jejich bezpečnost a aby nedošlo k přenosu bleskového proudu do vnitřních systémů budovy. Správně navrhovaný a realizovaný systém ochrany před bleskem je proto klíčový pro bezpečný provoz těchto typů staveb.

DEHN chrání

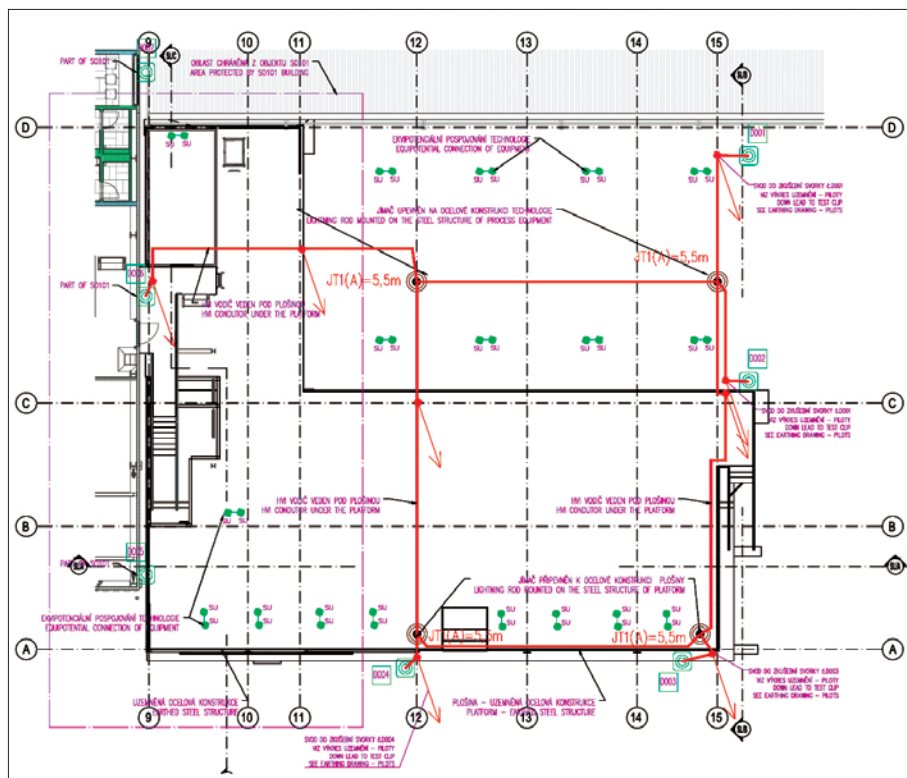
výrobní závody



Systém ochrany před bleskem

U tohoto objektu bylo použito izolované provedení vnější ochrany před bleskem. Jímací soustava a uzemnění odpovídá souboru norem ČSN EN 62305-1 až 4, ed. 2.

- Vnější LPS je instalována jako izolovaná jímací soustava třídy LPS II.
- Poloměr valící se koule $r = 30$ m.
- Byl použit vodič HVI LONG 75 23 L100M GR M (k. č. 819 136) H1-150 kA UV odolný pro $s_{max} = 75$ cm.
- Větrná odolnost jímací soustavy ≤ 110 km/h a 151 km/h.
- Použité systémové prvky odpovídají souboru norem IEC/TS 62561-1 až 8.
- Instalace odpovídá montážnímu návodu pro vodič HVI long č. 1841.



Zobrazení vybrané části střechy v půdorysu



Umístění podpurných trubek na technologii výrobního závodu



Podpůrné trubky umístěné na technologiích



Paralelní svody a podpůrná trubka



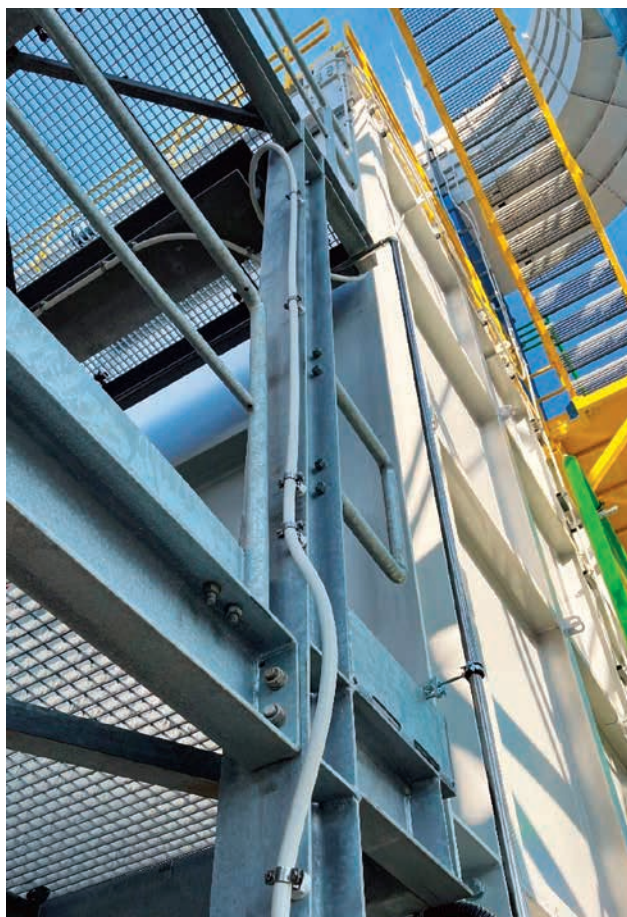
Pohled na část areálu shora

DEHN chrání

výrobní závody



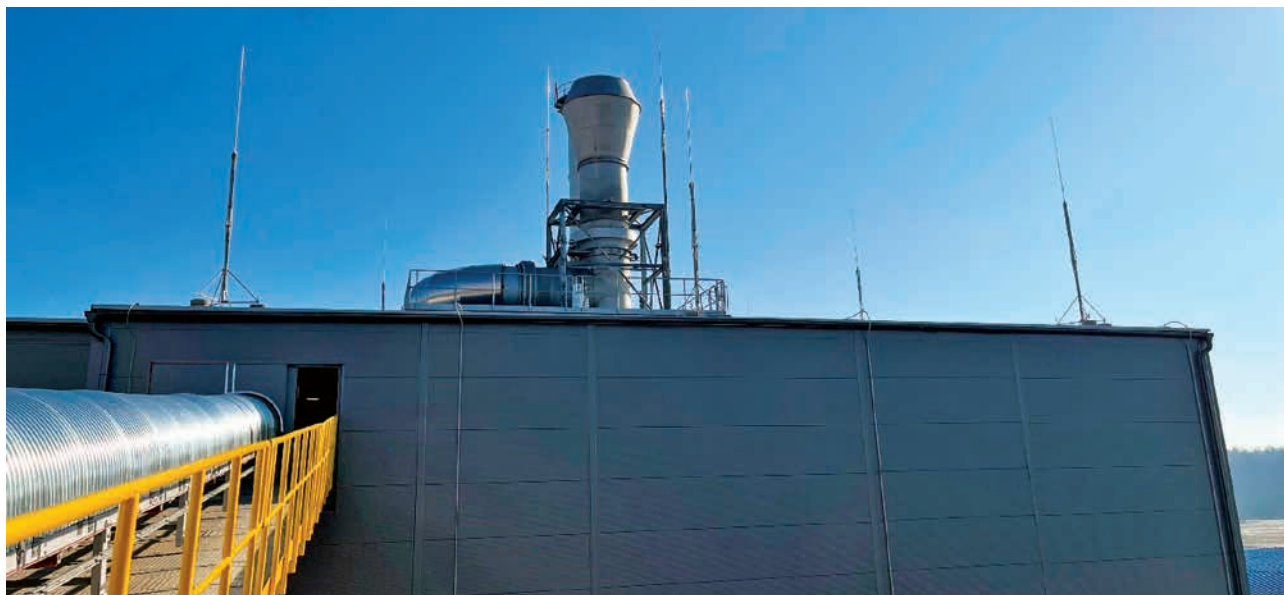
Pohled na část z budov s jímací soustavou



Svody vedené po konstrukci technologie



Svody 20 cm od sebe



Pohled na část budov s jímací soustavou



Nápojení na uzemnění



Připojení paralelních svodů k uzemnění

Důvody použití izolovaného hromosvodu DEHN

- ➔ Protipožární ochrana objektu.
- ➔ Úplné odizolování bleskových proudů a vysokých napětí blesku.
- ➔ Možné dodatečné umístění technických zařízení do ochranných prostorů jímací soustavy bez nutnosti dodržení dostatečné vzdálenosti.
- ➔ **Bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy objektu.**
- ➔ Možnost situovat izolované svody dle potřeby a charakteru stavby při dodržení dostatečné vzdálenosti „s“, není nutno dodržet vzdálenost mezi svody dle ČSN EN 62305-3, ed. 2.
- ➔ Doporučení pojišťovny: Informace o hořlavosti izolace sendvičového panelu jsou rozporné, a navíc věcně nesprávné: PUR je vysoce hořlavý!