



# DEHN chrání administrativní budovy

## Popis projektu

### Projekt

Rekonstrukce budovy  
na ul. Pražská č.p. 3/14, Český Těšín

### Oblast

Administrativní objekt

### Aplikace

Ochrana před bleskem:  
- vnější – izolovaný hromosvod pomocí  
vysokonapěťových vodičů HVI long

### Investor

Město Český Těšín

### Projektant

Zdeněk Hložanka  
CIVIL PROJECTS s.r.o.

### Dodavatel

Sonepar Česká republika spol. s r.o.

### Montážní firma

Baroz Ener, spol. s r.o.

### Hardware

Vysokonapěťový vodič HVI long  
Příslušenství k vodičům HVI long  
Podpůrná trubka 3,2 m + 2,5 m jímač  
Zemnicí pásek FeZn 30 x 4 mm  
Zemnicí drát nerez (V4A) prům. 10 mm  
Zemnicí tyč FeZn délky 2 m  
Chodníková krabice (litina)

### Úvod – historie

Český Těšín (polsky Czeski Cieszyn, v době polské okupace v letech 1938 až 1939 Cieszyn Zachodni (Západní Těšín), německy Tschechisch Teschen, slezsky Czeski Česzyn) je město v okrese Karviná na východě Česka, ve Slezsku, na hranici s Polskem. Po Jablunkovu a Třinci je třetím nejvýchodnějším městem celého Česka. Leží na levém, západním, břehu hraniční řeky Olše. Žije zde přibližně 23 tisíc obyvatel. V roce 2001 se 16,1 % obyvatel města hlásilo k polské národnosti a 4,4 % ke slovenské národnosti.

Český Těšín je jedním z nejvýznamnějších a nejfrekventovanějších hraničních přechodů do Polské republiky. Ke kulturním tradicím patří pravidelné festivaly a přehlídky.

Město vzniklo v roce 1920 rozhodnutím velvyslancké konference o rozdělení sporného území Těšínska mezi nově vznikající Československo a Polsko. Stanovená hranice probíhala přes město Těšín podél řeky Olše, dělic jej na dvě části. Na území dnešního Českého Těšína se nacházela průmyslová čtvrť města Saská kupa (německy Sachsenberg), vzniklá na přelomu 18. a 19. století.



### Hlavní cíle ochrany před bleskem pro budovu městského úřadu

- protipožární zabezpečení objektu před přímým úderem blesku
- svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy
- ochrana osob nacházejících se uvnitř i vně objektu před vlivy přímého úderu blesku
- ochrana elektronických systémů uvnitř objektu

### Výhody řešení s využitím vysokonapěťových izolovaných vodičů HVI

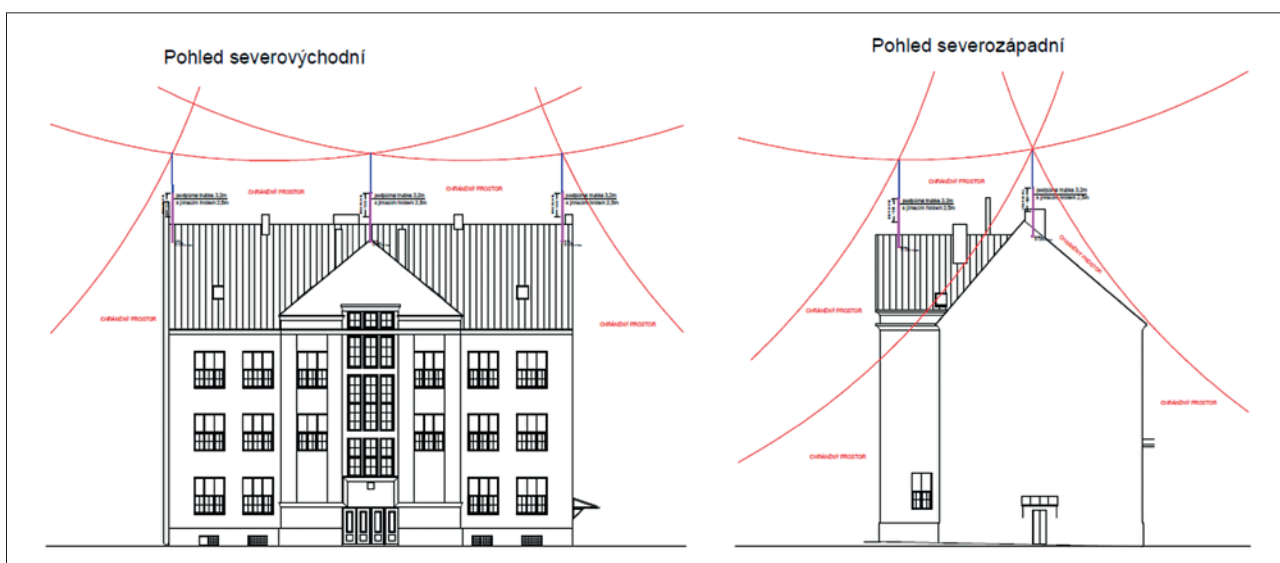
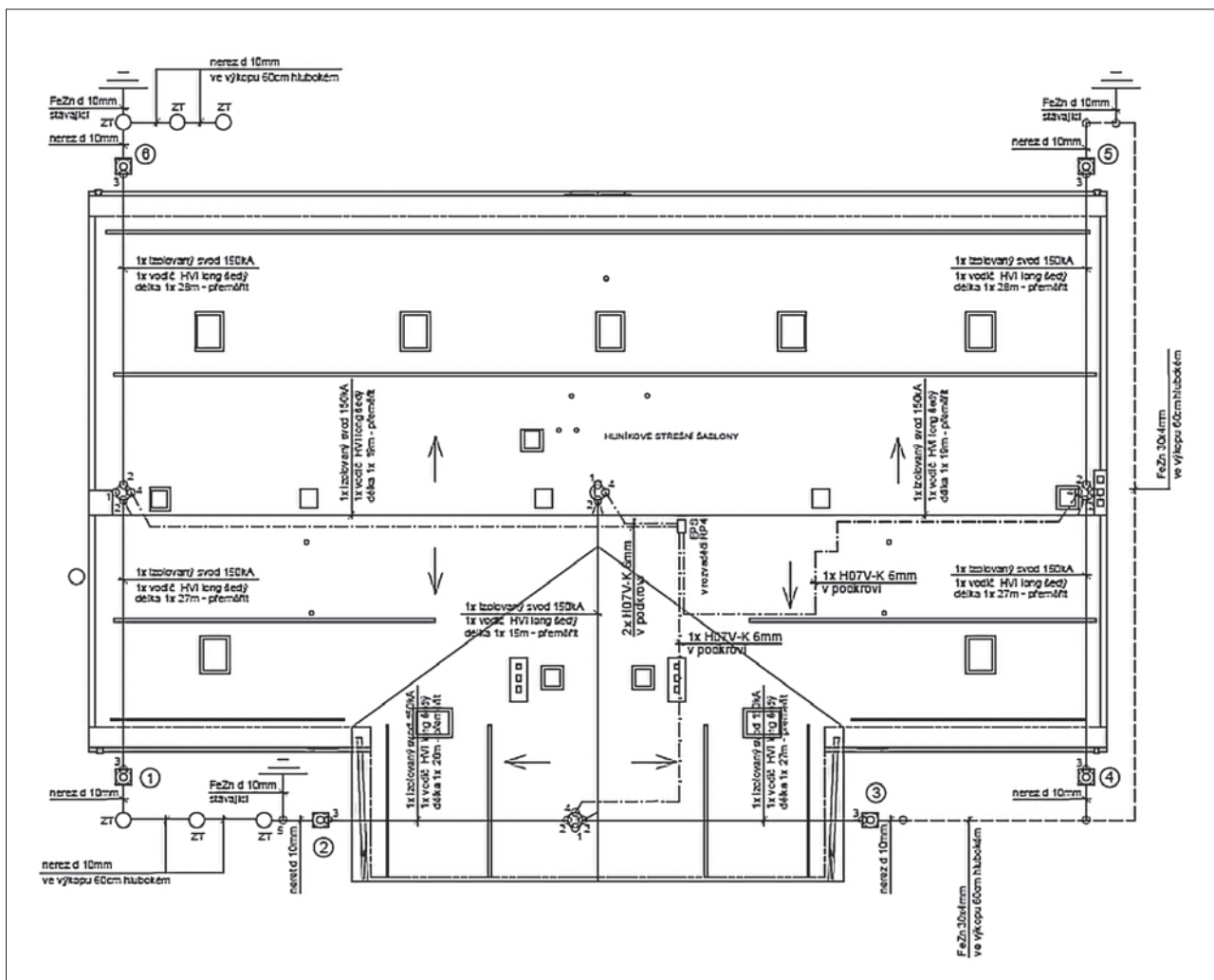
- odizolování bleskového proudu vůči vnitřním kovovým konstrukcím a instalacím
- omezení vzniku klouzavých výbojů po povrchu vodiče

- bezpečné umístování technologických zařízení do ochranného prostoru jímací soustavy
- maximální omezení vlivu bleskového proudu na osoby uvnitř objektu
- omezení vlivu dotykového a krokového napětí

### Systém ochrany před bleskem

Systém ochrany před bleskem byl v souladu s platnou legislativou navržen dle řady ČSN EN 62305, ed. 2. Na základě analýzy rizika byl objekt zaříděn do LPS III a byla přijata následná opatření vztahující se k této třídě LPS.

# DEHN chrání administrativní budovy



Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem byl zvolen izolovaný systém vodičů s vysokonapětovou izolací (HVI).



# DEHN chrání

administrativní budovy



## Rozmístění jímačů

Dalším krokem při návrhu systému ochrany před bleskem byl návrh výšky a rozmístění jímačů tak, aby se budova i veškeré technologie objektu nacházely v ochranném prostoru.



# DEHN chrání

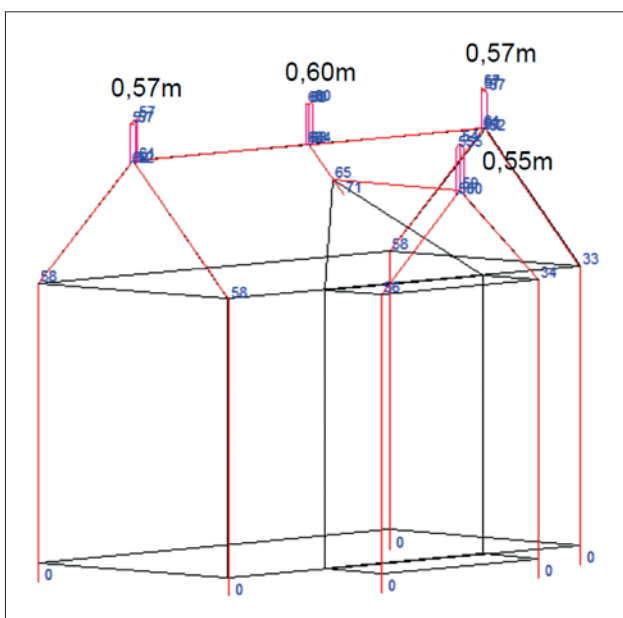
## administrativní budovy



### Výpočet dostatečných vzdáleností

Jakmile byla korektně navržena jímací soustava, bylo potřeba provést výpočet dostatečných vzdáleností. Je nutné si uvědomit, že **bez tohoto výpočtu nelze stanovit počet svodů a propojení jednotlivých jímáčů** vodiči HVI.

Také je nutné mít na paměti, že navrhne-li samostatný jímáč s jedním nebo dvěma svody bez propojení vodiči HVI se zbytkem jímací soustavy, musíme kromě dostatečné vzdálenosti zkontrolovat také maximální povolenou délku vodiče HVI ve vztahu ke třídě LPS.



### Uzemňovací soustava

Významným pozitivem izolovaného systému je skutečnost, že při jeho návrhu není potřeba dodržet maximální vzdálenost mezi svody uvedenou v ČSN EN 62305-3, ed. 2, pro neizolovaný systém. Počet a umístění svodů (tzn. i vývodů uzemňovací soustavy) je dán výpočtem dostatečné vzdálenosti.

Jelikož se jedná o rekonstrukci starší budovy, bylo v uzemňovací soustavě využito jak nových prvků jako uzemňovacích tyčí a zemního pásku, tak došlo k napojení na původní soustavu objektu.



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