



DEHN chrání pískovny

Popis projektu

Akce

Instalace vnější ochrany před bleskem –
Hala mletí

Oblast
Průmyslová výroba

Aplikace
Vnější ochrana před bleskem – izolovaný
hromosvod pomocí vysokonapěťových
vodičů HVI

Investor
Sklopisek Střeleč, a.s.

Hlavní projektant
TVAR COM, spol. s r.o.

Montážní firma
LP Elektroinstalace s.r.o.

Dodavatel
Sonepar Česká republika, spol. s r.o.

Hardware

Čtyřramenný stojan malý r = 600 mm,
obj. č. 105490

Podpůrná trubka 3 200 mm + jímací tyč
2 500 mm, obj. č. 105315

Příslušenství pro tříramenný stojan

Sada pro upevnění vodičů HVI long,
obj. č. 819294

Sada přípojovacích prvků pro vodič
HVI long – vnější připojení,
obj. č. 819148

Přípojovací prvek pro vodič
HVI long – vnější připojení,
obj. č. 819196

Vodič HVI long šedý, obj. č. 819136

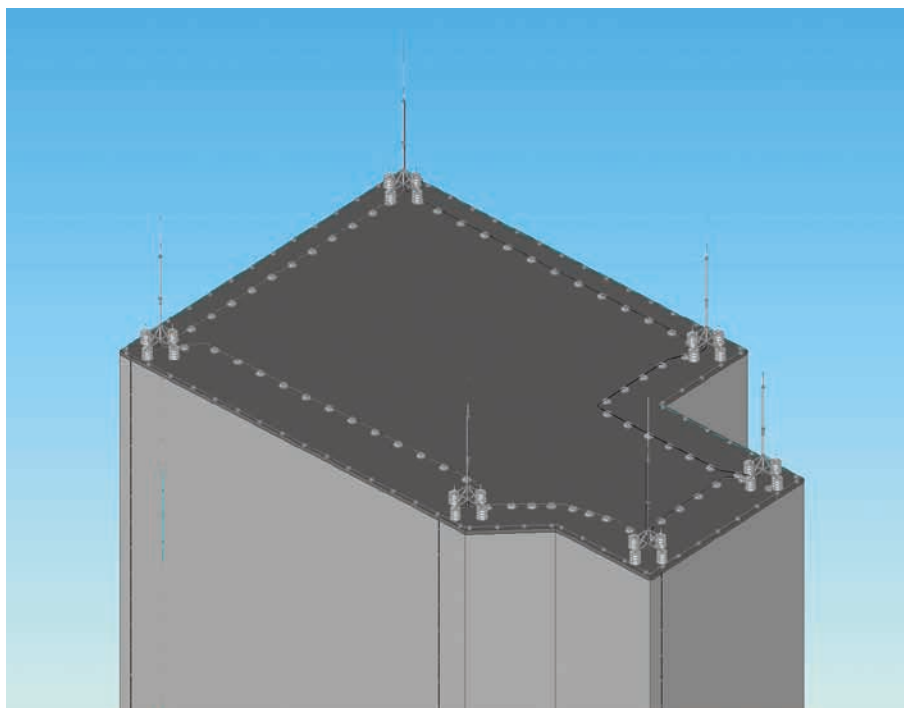
Držák vedení HVI na stěnu,
obj. č. 275259

Držák vedení pro ploché střechy, 253229
DEHNvenCi DVCI 1 255, obj. č. 961205

Úvod – profil společnosti

Sklopísek Střeleč, a. s., je výrobce a dodavatel vysoce kvalitních sklářských, slévárenských, technických a sportovních písků. Mletím písků v nezelezitém prostředí se dále vyrábějí mikromleté písky – křemenné moučky.

Střelečské písky se těží od roku 1939. Lokalita Střeleč se nalézá 12 km severozápadně od Jičína u obce Hrdoňovice. Ložisko vzniklo usazením sedimentů v poměrně mělkém moři křídového útvaru druhohorního stáří.

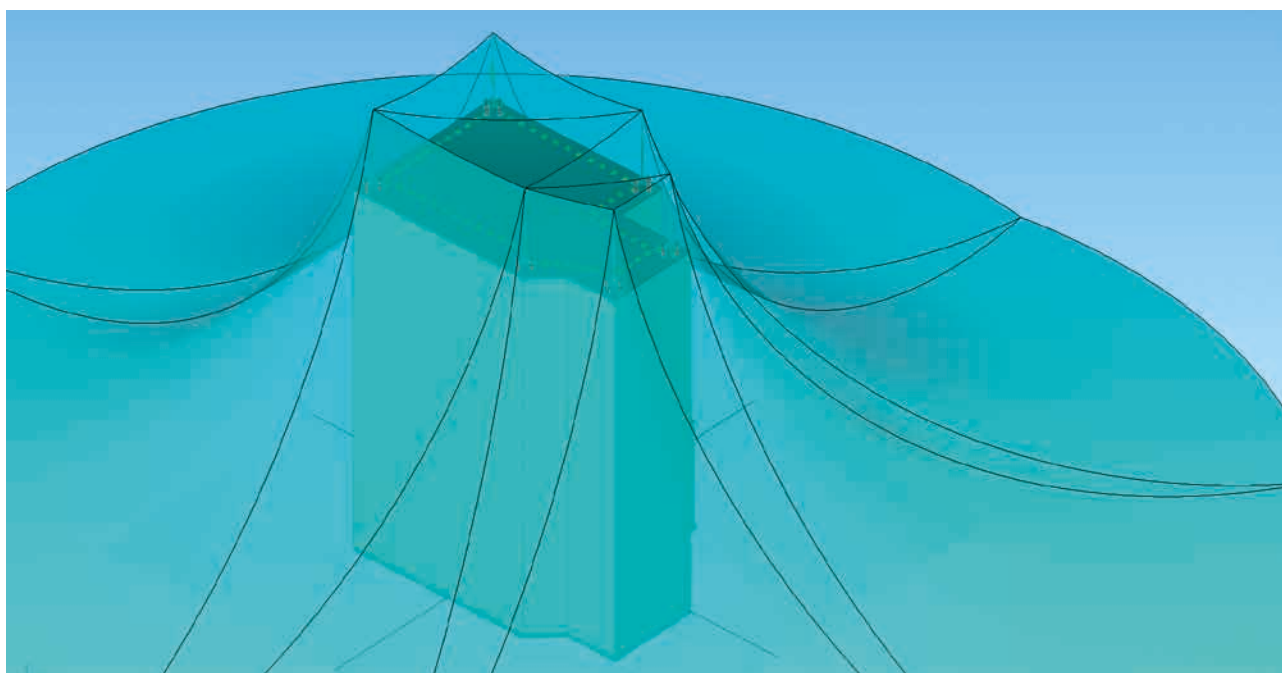


Obr. 1. Model jímací soustavy podle ČSN EN 62305-3 ed. 2

Ložisko tvoří pískovce zpevněné kaolinickým pojivem s obsahem SiO_2 nad 98,5 %. V zrnitosti převládá frakce 0,10 až 0,63 mm. Čistotu písků pozitivně ovlivňuje velmi nízký obsah kyslíčků Fe_2O_3 , TiO_2 , Al_2O_3 . Ložisko se těží povrchovou těžbou v jámovém lomu.

Popis objektu

Jedná se o novostavbu haly mletí. Objekt se nachází uprostřed výrobního závodu jakožto nově budovaná nejvyšší níže položená stavba. Stavba je kompletně řešena ocelovou konstrukcí, ve které jsou uvnitř citlivá elektronická zařízení. Navazuje svým charakterem na ostatní objekty spojené s technologickými procesy. Elektroinstalace objektu (stavební i technologická) je opatřena vnitřní ochranou proti přepětí svodiči přepětí.



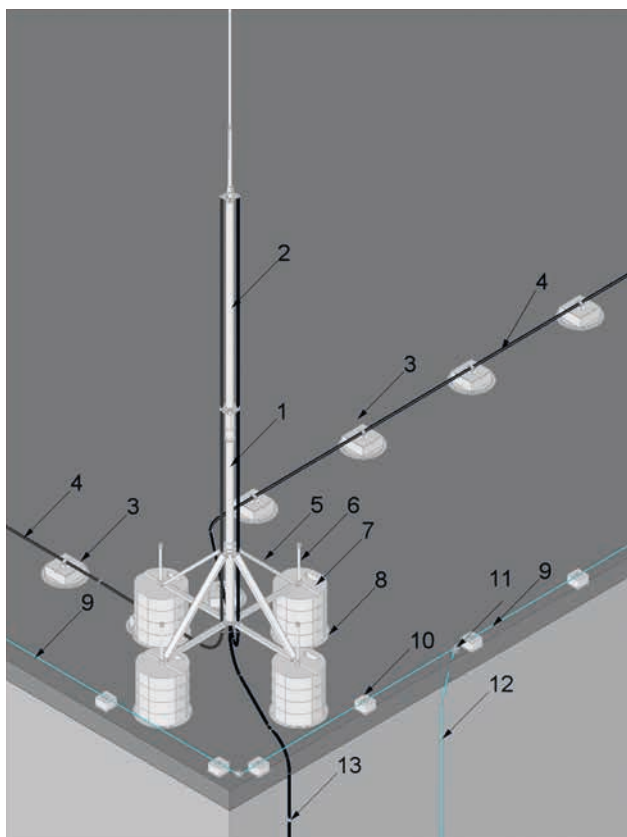
Obr. 2. Ochranné prostory jímací soustavy podle ČSN EN 62305-3 ed. 2

DEHN chrání pískovny

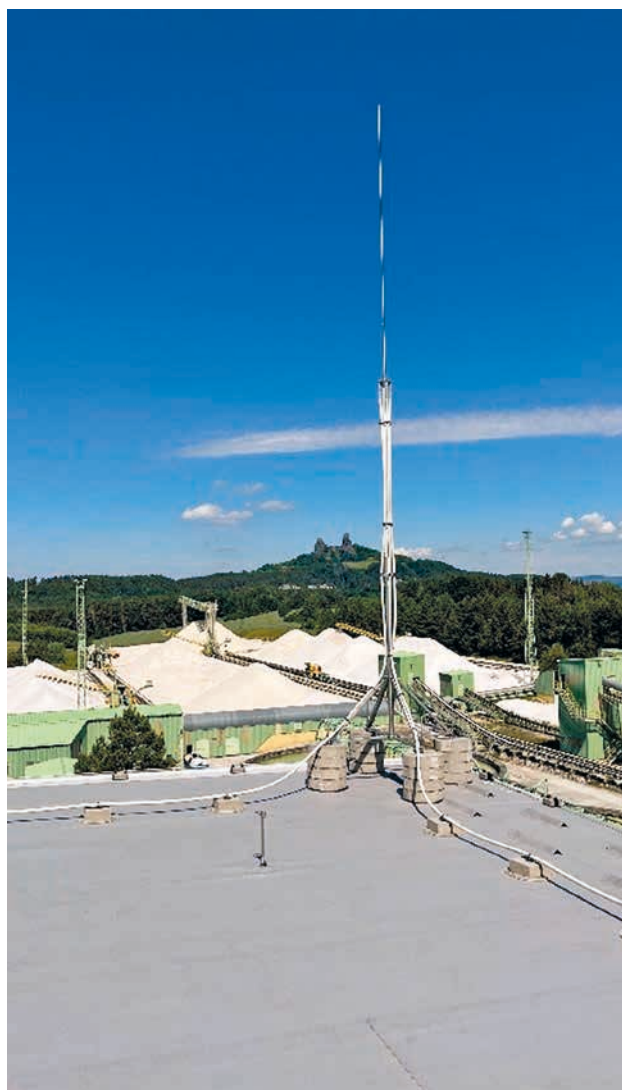


Hlavní cíle ochrany před bleskem pro halu mletí:

- zajištění protipožárního zabezpečení objektu před přímým úderem blesku,
- svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy,
- ochrana osob nacházejících se uvnitř a vně objektu před vlivy přímých úderů blesku do objektu,
- ochrana elektronických systémů uvnitř objektu.



Obr. 3. Detail jímače



Obr. 4. Provedení jímače

Legenda

No.	Part number	Description
1	105331	Supporting Tube D 50mm L 3200mm GRP/Al w. air-termin.rod D 22/16/10mm L2.5m
2	819294	Fixing kit D 61mm 4x D 20mm f. HVI long conductor f. supporting tube
3	253229	Roof conductor holder w. support plate a. concr. block f. HVI Cond. 20-23mm -KIT-
4	819135	HVI long Conductor D 20mm black FIX length on disposable cable reel 100m
5	105490	Four-legged frame, hinged f. tubes D50mm w. slot B 35mm rad. 600mm NW 5° StSt
6	105498	Threaded rods kit 4x M16x650mm w. base plate nuts and spring washers StSt
7	102012	Concrete base C45/55, 17kg D 337mm with recessed grip
8	102050	Plastic flat washer D 370mm black
9	840028	Round wire DEHNalu 8mm AlMgSi coil length: 21m soft-torsionable
10	253015	Roof cond. holder FB f. flat roofs w. block C35/45, single holder Rd 8mm
11	390051	MV clamp Al f. Rd 8-10mm with hexagon screw
12	274110	Conductor holder StSt with M8 thread f. Rd 8-10mm
13	275252	Conductor holder for HVI/CUI Conductors D 20-23mm with slot 10x5.5mm StSt

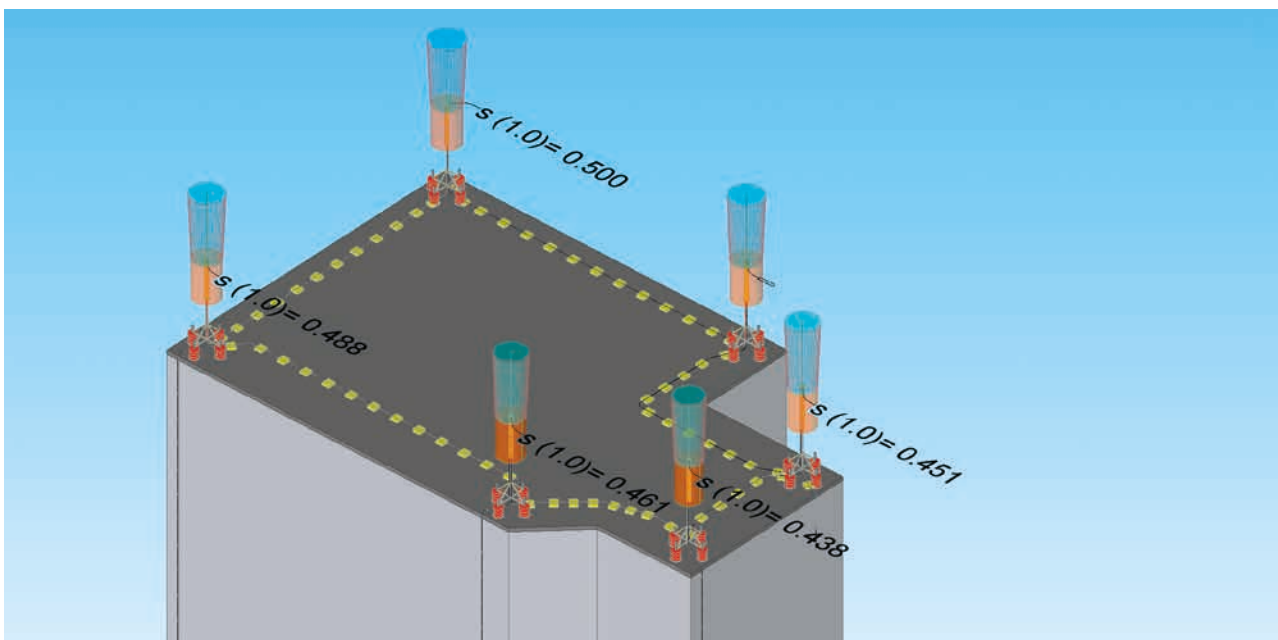
Obr. 5. Legenda

DEHN chrání pískovny



Technické řešení:

Zemnicí soustava je provedena jako zemnič uspořádání typu B.
Jímací soustava je provedena v souladu se souborem norem ČSN EN 62305 ed. 2.



Obr. 6. Výpočet dostatečné vzdálenosti „s“ km 1 – vzduch

Základní parametry LPS:

Vnější LPS je instalována jako izolovaná jímací soustava třídy **LPS III**.

Hladina ochrany:

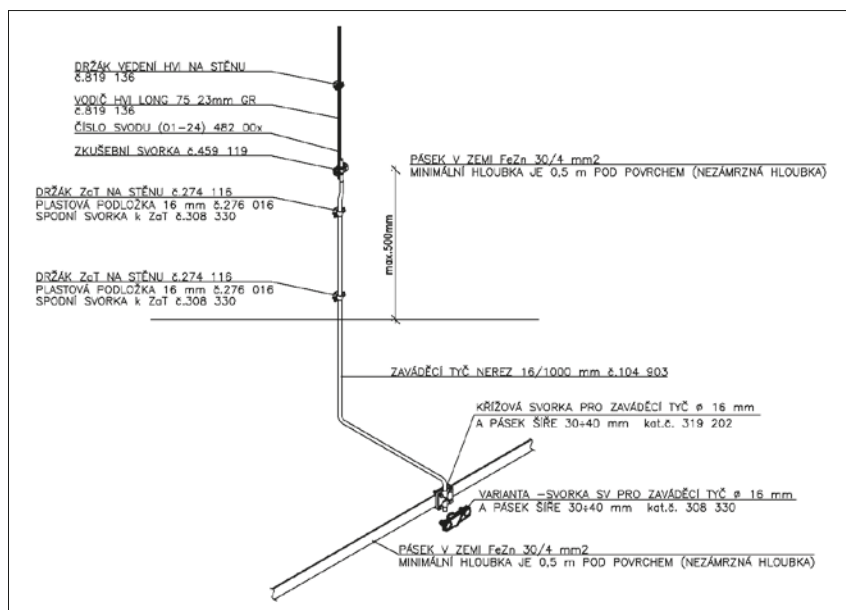
LPL III (100 kA, vlny 10/350)

Poloměr valčí se koule:

r = 45 m

Byl použit vodič HVI LONG 75 23 L100M GR M (k. č. 819 136) H1-150 kA UV odolný pro $s_{max} = 75 \text{ cm}$

Větrná zátěž jímací soustavy $\leq 149 \text{ km/h}$



Obr. 7. Detail připojení na zemnicí soustavu



Obr. 8. Provedení připojení na zemnicí soustavu

DEHN chrání pískovny



Obr. 9. Provedení jímací soustavy



Obr. 11. Svodič bleskových proudů a přepětí instalovaný na vstupu vedení do objektu



Obr. 10. Provedení jímací soustavy

Výhody řešení s využitím vysokonapěťových izolovaných vodičů HVI

- ➔ Odizolování bleskového proudu vůči vnitřním kovovým konstrukcím a instalacím.
- ➔ Zachycení a bezpečné svedení bleskových proudů do uzemňovací soustavy.
- ➔ Odizolování klouzavých výbojů v místě koncovek vodičů HVI.
- ➔ Bezpečné umístění technologie a zeleně do ochranného prostoru jímací soustavy.

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