



Referenční stavby

Plynová zařízení



Obsah

- 1. Technologie plynu 3
- 2. Čerpačí stanice CNG 6
- 3. Regulační stanice plynu 8
- 4. Propanbutanová stanice 10



Výkonný: HVI[®] power v zónách Ex

Bezjiskrové svody pro bleskové proudy v zónách EX 1/21

Kontaktní adresa:

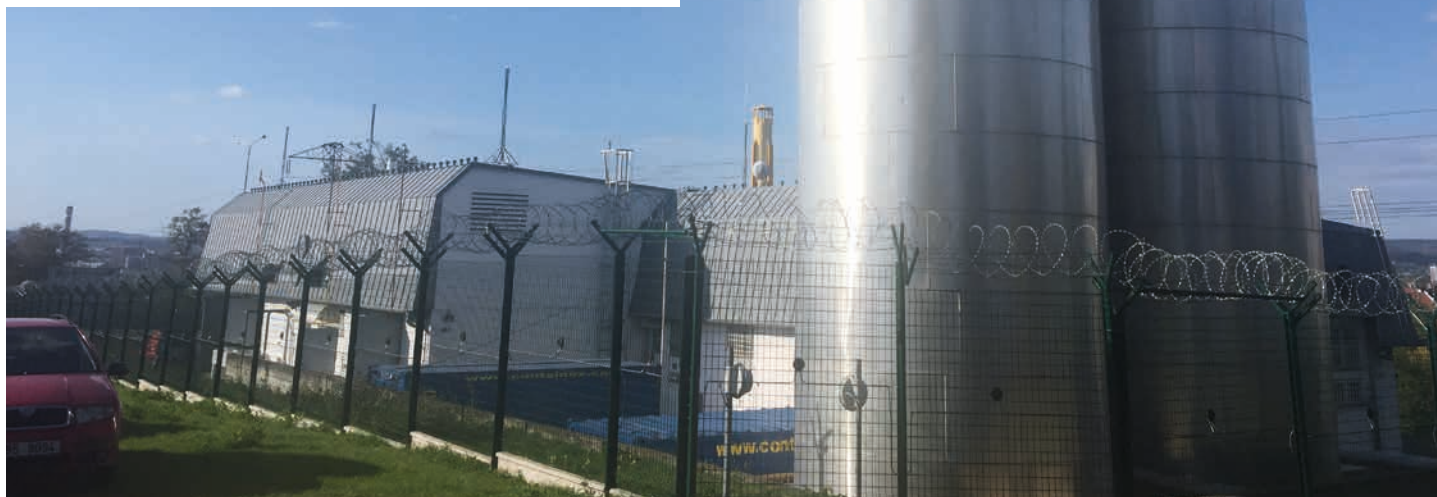
DEHN s.r.o.

Pod Višňovkou 1661/33, CZ - 140 00 Praha 4 - Krč
tel.: +420 222 998 880-2
e-mail: info@dehn.cz, www.dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva, Slovenská republika
tel.: +421 907 877 667
e-mail: j.kroupa@dehn.sk, www.dehn.cz



DEHN chrání technologie plynu



Popis projektu

Oblast

Plynárenství

Aplikace

Ochrana před bleskem:

- izolovaný hromosvod pomocí vysokonapěťových vodičů HVI long

Projektant

Elektromont servis Brno, spol. s r.o.

Montážní firma

Elektromont servis Brno, spol. s r.o.

Dodavatel

LUMA Plus s.r.o.

Hardware

Vysokonapěťový vodič HVI long	500 m
Systém izolační stožárů DEHNiso	11 ks
Příslušenství k vodičům HVI long	
Betonové podstavce	72 ks

DEHN chrání

technologie plynu



Rekonstrukce VTL regulační stanice plynu

Popis projekt

V rámci nové dodávky technologie byla provedena také rekonstrukce vnější ochrany před bleskem. Na základě provedeného měření zemních odporů byla ponechána stávající zemní soustava. Výpočtem analýzy rizika byla stanovena pro níže uvedené technologické objekty třída vnější ochrany před bleskem LPS II:

- Regulační stanici
- Ocelové nádrže.
- Metanolové hospodářství.

Jímací soustavu pro výše uvedené objekty tvoří podpůrné trubky (GFK) o délce 3 200 mm s jímači o délce 1 000 mm. Pro rozdělení bleskových proudů mezi více svody jsou trubky s jímači vzájemně propojeny přes čtyřnásobné přípojovací destičky. Svody jsou v provedení vysokonapěťových vodičů HVI long a jsou připojeny přes nerezové zaváděcí tyče na stávající uzemňovací soustavu.

Hlavní cíle ochrany před bleskem pro regulační stanici plynu

Ochrana před:

- Výbuchem plynu.
- Požárem regulační stanice.
- Výpadkem veřejné služby.
- Úrazem elektrickým proudem osob.
- Ochrana elektrických a elektronických zařízení v technologii.

Vyhodnocení rizik:

- Prostředí s bezpečím výbuchu – střecha pokryta plechovou krytinou, která rozvede bleskový proud do celé plochy.
- Stavba s veřejnou službou.



DEHN chrání

technologie plynu

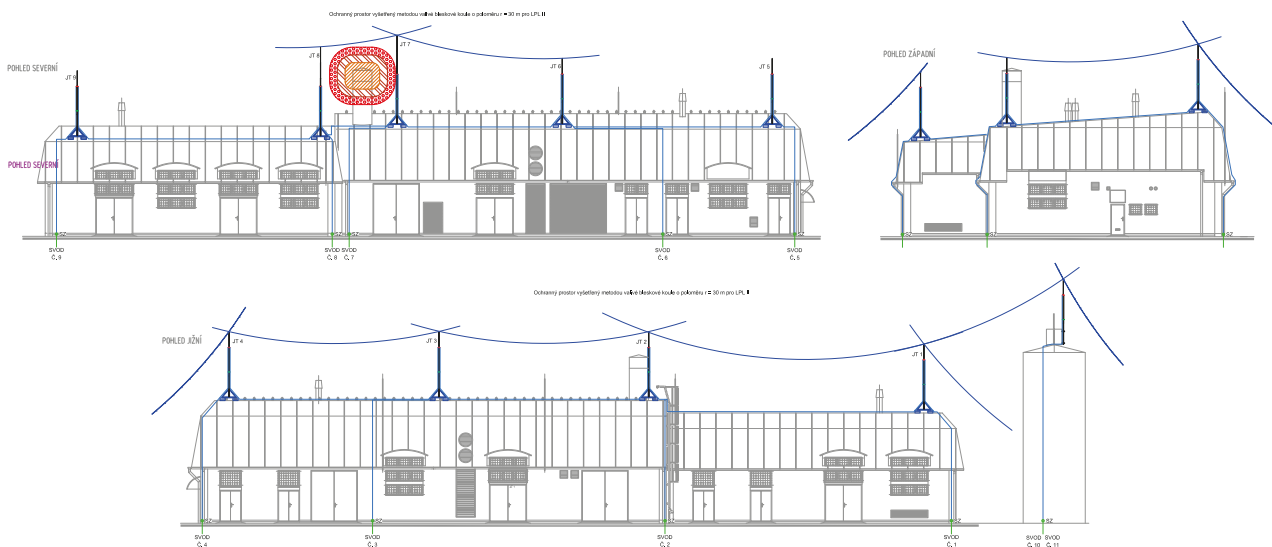


- Pohyb osob v technologickém prostoru:
 - *Prohlídka pracoviště.*
 - *Provozní kontroly.*
 - *Údržba.*
 - *Externí údržba.*
 - *Pravidelné revize.*
 - *Mimořádné revize.*
 - *Exkurze.*
- Připojené inženýrské sítě ke stavbě:
 - *Síť NN.*
 - *Řídicí systém.*
 - *Elektronické zabezpečení objektu.*
- Připojené inženýrské sítě ke stavbě:
 - *Síť NN.*
 - *Řídicí systém.*
 - *Elektronické zabezpečení objektu.*
 - *Protiplynová signalizace.*



Výhody řešení DEHN

- ➔ Snadná rekonstrukce hromosvodu pro stávající technologické objekty
- ➔ Disponibilita veřejné služby v průběhu bouřkové činnosti.
- ➔ Izolace bleskových proudů do hodnoty 150 kA vůči vnitřním elektrickým a elektronickým systémům.
- ➔ Nejbezpečnější řešení vnější ochrany před bleskem pro prostředí s nebezpečím výbuchu.



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

Tel.: +420 222 998 880-2
Fax: +420 222 998 887
E-mail: info@dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva
Slovenská republika

Tel.: +421 907 877 667
E-mail: j.kroupa@dehn.sk

DEHN chrání

čerpací stanice CNG



Proč právě CNG - 10 důvodů:

- Nejlevnější pohon v ČR.
- Nulová silniční daň.
- Minimální výše spotřební daně.
- Ekologické výhody.
- Vozidla na zemní plyn jsou bezpečnější.
- Velký potenciál zemního plynu.
- Ve světě jezdí přes 11 milionů vozidel.
- Dostatečné zásoby zemního plynu.
- Plně vyvinutá a zavedená technologie.
- Rozvoj plnicích stanic na zemní plyn.

Technologie CNG

- Rychlo-plnicí stanice s výkonem kompresorů 100, 250, 500 a 1000 Nm³ / hod.
- Vstupní tlaky 0,02 - 60 bar.
- Výstupní tlaky 200 až 330 bar.
- Moderní výkonné kompresorové jednotky.
- Modulární řešení kompresorových jednotek a zásobníků - možnost připojení další kompresorové jednotky a zásobníků CNG.
- Efektivní sušení zemního plynu.
- Cejchované výdejní stojany s pistolí NGV I., NGV II., kartový terminál, dálkový monitoring.
- Bezobslužný provoz technologie CNG.

Hlavní cíle ochrany před bleskem:

- Ochrana před požárem a explozí.
- Ochrana osob.
- Ochrana elektroniky v systémech s požadovanou vysokou dostupností.



Výhody řešení DEHN

- ➔ Ochrana před bleskem a přepětím musí být v souladu s koncepcí pro prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ➔ Nejprve bude sveden bleskový proud vysokonapěťovými vodiči do země.
- ➔ Následně bude vyrovnán potenciál bleskového proudu v rozváděči a stojanech pomocí přepětových ochran.
- ➔ Budou použity svodiče jen od jednoho výrobce a je nutno dodržovat jejich montážní návody.
- ➔ Instalovaná ochrana před bleskem a přepětí zvýší nejen ochranu osob, ale také provozní dostupnost čerpacích stanic CNG v průběhu bouřek.

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

Tel.: +420 222 998 880-2
Fax: +420 222 998 887
E-mail: info@dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva
Slovenská republika

Tel.: +421 907 877 667
E-mail: j.kroupa@dehn.sk



DEHN chrání regulační stanice plynu

Popis projektu

Oblast

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Aplikace

Vnější ochrana před bleskem

– izolovaný hromosvod pomocí vysokonapěťových vodičů HVI

Vnitřní ochrana před bleskem

– vyrovnání potenciálů dílčích bleskových a impulzních proudů svodiči přepětí SPD typu 1, 2

Hardware

Sada vodiče HVI (délky 11 m) 2 ks
vč. příslušenství

DEHNventil DV M TNC 255 1 ks

DEHN chrání

regulační stanice plynu



K hlavním úkolům plynových regulačních a měřicích stanic patří monitorování a výpočet množství plynu, automatický provoz stanic se stavově a množstevně orientovaným připojováním/odpojováním měřicích a regulačních cest, jakož i regulace dodávek a monitorování transportních objemů plynu mezi distribučními společnostmi.

Hlavní cíle ochrany před bleskem:

- Ochrana před požárem a explozí.
- Ochrana osob.
- Ochrana elektroniky v systémech s požadovanou vysokou dostupností.

Nejprve se stanoví ztráty podle ČSN EN 62305-2 ed. 2 vyplývající z potřebné dostupnosti a rizika škod, což vede k těmto ztrátovým faktorům:

- L1: úraz nebo smrt osob (ve ztrátách L1 je zohledněn i iniciační zdroj – blesk s ohledem na ochranu před výbuchem).
- L2: ztráty na veřejných službách.
- L4: ztráty ekonomických hodnot.

Vnější ochrana před bleskem

Podle normy ČSN EN 62305-3 ed.2, čl. 5.3.2 Umístění izolovaného (oddáleného) LPS - je jímací soustava tvořena z jímací tyče na oddáleně stojícím stožáru. V tomto případě je potřebný jen jeden svod pro každý stožár. Pod střechou regulační stanice se vyskytuje nebezpečná zóna EX 2. Proto je použit vysokonapěťový izolovaný svod (vodič HVI-I), který je instalován nad střešní krytinou. Toto řešení zabezpečí svedení bleskového proudu nejprve do země a ne do technologie regulační stanice.

Vnitřní ochrana před bleskem

Všechny elektricky vodivé systémy vstupující zvenčí do plynové regulační a měřicí stanice musí být navzájem pospojeny systémem potenciálového vyrovnání pro ochranu před bleskem. Tento požadavek je splněn přímým vodivým propojením všech kovových systémů, a nepřímým pospojením všech systémů pod napětím pomocí přepětových ochran (svodičů). Tyto svodiče musí mít schopnost odvádět bleskové proudy (SPD typ 1+2, vlny 10/350 μs). Ochrana ekvipotenciálním pospojením má být provedena co nejbližší místu vstupu pospojovaného systému do objektu (přechod zón LPZ 0-1 nebo vyšší). To redukuje vysoké rozdíly potenciálů a nebezpečné přeskoky v prostorách ohrožených výbuchem, čímž je zamezeno proniknutí dílčích bleskových proudů dovnitř budovy.



Výhody řešení DEHN

- ➔ Regulační stanice plynu jsou na základě výpočtu řízeného rizika podle normy ČSN EN 62305-2 ed.2 zařazeny minimálně:
 - Vnější ochrana před bleskem – do třídy LPS II.
 - Vnitřní ochrana před bleskem – do třídy LPS I.
- ➔ Ochrana před bleskem a přepětím musí být v souladu s koncepcí pro prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ➔ Instalaci vysokonapěťových vodičů bude sveden bleskový proud nejdříve do uzemňovací soustavy a poté přepětové ochrany srovnají potenciál v hlavním rozváděči.
- ➔ Budou použity svodiče jen od jednoho výrobce a při jejich instalaci musí být dodrženy montážní návody výrobce.
- ➔ Instalovaná ochrana před bleskem a přepětím zvýší:
 - nejen ochranu osob,
 - ale také provozní dostupnost regulačních stanic plynu jako veřejné služby v průběhu bouřek.

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

Tel.: +420 222 998 880-2
Fax: +420 222 998 887
E-mail: info@dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva
Slovenská republika

Tel.: +421 907 877 667
E-mail: j.kroupa@dehn.sk



DEHN chrání propanbutanovou stanici

Zákazník

Praha Vaccines, a.s.

Popis projektu

Oblast

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Aplikace

Vnější ochrana před bleskem
– Oddálený hromosvod

Projektant

Stormsys s.r.o.

Montážní firma

Stormsys s.r.o.

Dodavatel

REMA s.r.o.

Hardware

Jímací stožár teleskopický FeZn, l = 9 000 mm	4 ks
Drát AlMgSi Ø 8 mm	150 m
Drát NiRo V4A, 10 mm., balení 80m/50kg	50 m
Hlubkový zemnič FeZn, Rd 20 l = 1 500 mm	12 ks
Ekvipotenciální přípojnice K12 proti UV záření	2 ks

DEHN chrání

propanbutanovou stanicí



Rekonstrukce prostor pro výrobu inaktivované vakcíny proti přenosné obrně

Popis projektu

Objekt plynové stanice je zařazen do třídy LPS I (200 kA), LPL I (200 kA) – prostředí s nebezpečím výbuchu.

Jímací soustava je tvořena kombinací čtyř samostatně stojících jímacích stožárů. Jímací stožáry jsou kotveny pomocí závrt-ných vrutů a zavětrovány hloubkovými zemniči. Jímací stožáry tvoří svody a jsou připojeny k zemní soustavě pomocí připojovacích svorek.



Pro uzemnění byla zvolena mřížová uzemňovací soustava typu B – obvodový zemnič, který bude uložený v minimální hloubce 0,5 m. Materiál zemniče tvoří pásek nerez V4A. Stejně tak vývody ke zkušebním svorkám k připojovacím bodům jsou z kulatiny z nerez V4A o průměru 10 mm.

Důvody použití oddáleného hromosvodu

- ➔ Prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ➔ Izolace bleskového proudu od technologie plynové stanice.
- ➔ Nehrozí omezení manipulačního prostoru v okolí plynové stanice.
- ➔ Rychlá a snadná montáž teleskopických sloupů.

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

Tel.: +420 222 998 880-2
Fax: +420 222 998 887
E-mail: info@dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva
Slovenská republika

Tel.: +421 907 877 667
E-mail: j.kroupa@dehn.sk



DEHNshield® TNC



DEHNvenCI (FM)



DEHNventil® M TNC (FM)



Svodiče SPD typu 1 + 2 - pro plynová zařízení

Lightning Photo by Michael Bath, www.lightningphotography.com

Kontaktní adresa:

DEHN s.r.o.

Pod Víšňovkou 1661/33, CZ - 140 00 Praha 4 - Krč
tel.: +420 222 998 880-2
e-mail: info@dehn.cz, www.dehn.cz

kancelária pre Slovensko, Jiří Kroupa
M. R. Štefánika 13, 962 12 Detva, Slovenská republika
tel.: +421 907 877 667
e-mail: j.kroupa@dehn.sk, www.dehn.cz