

PROFITERM PROTECH s.r.o.
Michálkovická 2055
710 00 Ostrava 10
tel.: +420 595 222 111
fax: +420 595 222 100
mobil: +420 602 794 219
e-mail: info@profiterm.com
internet: www.potrubniposta.cz
IČO/DIČ: 28569423 / CZ28569423

POTRUBNÍ POŠTA *Sumetzberger* 
projekt, realizace, servis

- Specializované systémy pro zdravotnictví
- Zabezpečené systémy pro přepravu hotovosti
- Systémy pro průmysl

Projektová dokumentace

Zakázka : Stacionář dětské kliniky, Pávilon D2
Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Stavební objekt : Pávilon D2

Provozní soubor : Potrubní pošta

Stupeň : DSP – dokumentace pro stavební povolení

Objednatel : Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Gen. projektant : Ctibor Žežulka – ZEFRAPROJEKT, Ústí nad Labem

Zhotovitel : PROFITERM PROTECH s.r.o.

Vypracoval : Ing. Petr Březina,
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb, specializace
elektrotechnická zařízení

Archivní číslo : T30N04PP0413026

Datum : leden 2014

číslo paré:

Zakázka : Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Objednatel : Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Část : Potrubní pošta

Arch. číslo : T30N04PP0413026

Seznam výkresové dokumentace

Textová část

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Seznam výkresové dokumentace | T30N04PP0413026-PP-1 |
| 2. Technická zpráva | T30N04PP0413026-PP-2 |
| 3. Výkaz výměr | T30N04PP0413026-PP-3 |

Výkresová část

T30N04PP0413026-PP-6

1. Půdorys objektu
2. Doplnková schémata

Stupeň : DSP

Datum : leden 2014

Číslo : T30N04PP0413026-PP-1

Vypracoval : Ing. Petr Březina

Zhotovitel : PROFITERM PROTECH s.r.o.

číslo paré :

Zakázka : Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Objednatel : Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Část : Potrubní pošta

Arch. číslo : T30N04PP0413026

Název textové části:

Technická zpráva

Zhotovitel: **PROFITERM PROTECH s.r.o.**

Michálkovická 2055
710 00 Ostrava-Slezská Ostrava
Mobil : +420 602 794 219
Tel.: +420 595 222 111
Fax : +420 595 222 100
IČO : 28569423
DIČ : CZ28569423

Vypracoval: Ing. Petr Březina

Stupeň : DSP

Datum : leden 2014

číslo paré :

Číslo : T30N04PP0413026-PP-2

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Technická zpráva

Obsah :

1. Všeobecně
2. Použité podklady
3. Vnější vlivy
4. Technické parametry
5. Ochrana zdraví a bezpečnost práce
6. Technický popis

1. Všeobecně :

Projektová dokumentace (PD) řeší rozšíření potrubní pošty (PP) v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, v 2.NP pavilonu D2. Systém PP bude rozšířen o jednu automatickou stanici PP, která bude nově osazena do stacionáře dětské kliniky ve 2.NP v pavilonu D2.

Stávající používaná technologie potrubní pošty je Sumetzberger, výhradní zastoupení pro tuto technologii vlastní firma PROFITERM PROTECH s.r.o.. Veškeré rozšiřování / úpravy musí být z důvodu kompatibility realizovány ve stejném technologickém standardu a to odborně způsobilou firmou, která má k této realizaci příslušné oprávnění od výrobce a zajistí dodržení technologických i legislativních požadavků.

Stávající systém PP je pětlinkový, s průměrem jízdniho potrubí 110 mm a poloměry oblouků R650. V centrále - strojovně PP je umístěna pohonná jednotka, kterou tvoří třífázová dmychadla s bloky řízení, vzduchovými výhybkami a vzduchovými diodami. Řízení zajišťuje stávající řídicí jednotka propojena na vizualizační pracoviště nemocnice – rozšířená část bude napojena na tyto prvky a bude umožňovat minimálně všechny funkční možnosti stávající technologie.

Pro odesílání a příjem přepravních pouzder jsou použity automatické stanice typu DRT. K rozvětvení trasy PP jsou použity systémové výhybky W3F v třicístném provedení.

2. Použité podklady :

- A) Stávající PD, půdorys příslušného podlaží, PBR
- B) Technické konzultace se zástupcem objednatele
- C) Technické podklady pro potrubní poštu.
- D) Podklady ostatních výrobců přístrojů a zařízení.

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola

Technická zpráva

Stupeň

DSP

Zhotovitel

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum

leden 2014

Číslo dokumentu

T30N04PP0413026-PP-2-1

3. Vnější vlivy :

Pro jednoznačné vnější vlivy u objektů či prostorů, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 považovány za normální, není nutno vypracovávat protokol.

Prostory normální jsou takové, v nichž používání elektrického zařízení je považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají. Jsou to zejména prostory s normálními vnějšími vlivy, nebo s vnějšími vlivy neovlivňujícími elektrický úraz (označeno *) uvedenými v následující tabulce:

Teplota okolí	AA1,AA2,AA3*,AA4,AA5, AA8	-60°C..+5°C, -40°C..+5°C, -25°C..+5°C, -5°C..+40°C,+5°C.. +40°C, -50°C..+40°C
Atmosferické podmínky v okolí	AB5	Prostory chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty
Nadmořská výška	AC1,AC2	<2000 m, >2000m
Výskyt vody	AD1	Zanedbatelný
Výskyt cizích těles	AE1,AE4*,AE5*,AE6*	Zanedbatelný, lehká,mírná a silná prašnost
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	Zanedbatelný
Ráz	AG1	Mírný
Vibrace	AH1	Mírné
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	Bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM1,AM4*	Zanedbatelné, ionizace
Sluneční záření (intenzita)	AN1,AN2, AN3	Nízká, střední, vysoká
Seizmické účinky	AP1	Zanedbatelné
Bouřková činnost	AQ1*	Zanedbatelná
Pohyb vzduchu	AR1,AR2, AR3	Pomalý, střední, silný
Vítr	AS1	Malý
Schopnost osob	BA1	Běžná
Dotyk osob s potenciálem země	BC1,BC2	Žádný, výjimečný
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	málo lidí/snadný únik

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola

Technická zpráva

Stupeň

DSP

Zhotovitel

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum

leden 2014

Číslo dokumentu

T30N04PP0413026-PP-2-2

Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1,BE2*,BE2N1*,BE2N2*,BE3,BE3N1*,BE3N2*,B3N3*,BE4	Bez významného nebezpečí, nebezpečí požáru, n.p.hořlavých hmot, n.p. h. prachů, nebezpečí výbuchu, n.v.h. prachů, n.v.h. plynů a par, n.p. nebo v. výbušnin, nebezpečí kontaminace
Stavební materiály	CA1,CA2*	Nehořlavé, hořlavé
Konstrukce budovy	CB1,CB2*	Zanedbatelné nebezpečí, šíření ohně

Dané prostory objektu ve kterých je umístěno elektrozařízení technologie PP jsou posouzeny jako prostory **normální – normální vnější vlivy**. Před zprovozněním systému je nutno tuto skutečnost překontrolovat revizním technikem a v případě jakýchkoli změn zapracovat do projektu.

4. Technické parametry :

Řídící – systémový kabel: Přenos signálů a napájení systému (mezi centrální jednotkou a jednotlivými prvky PP – stanice, výhybky, posilující zdroje) je zajištěno pomocí systémového kabelu.

Prvky PP jsou napájeny malým bezpečným napětím (24V DC) prostřednictvím systémového kabelu. Tento kabel je veden podél jízdního potrubí PP.

5. Ochrana zdraví a bezpečnost práce :

Při provádění prací je třeba dbát obecné bezpečnosti práce, ochrany zdraví pracovníků a ostatních osob na pracovišti. Pracovníci jsou povinni používat všech ochranných a bezpečnostních pomůcek, které jsou předepsány pro práce s nebezpečným nářadím, chemikáliemi a ostatními pomůckami.

Pracovníci jsou povinni respektovat ustanovení výstražných, příkazových a zákazových tabulek, které jsou v prostorách pracoviště a prostorách k nim přilehlých vyvěšeny.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky obsažené v zákoně č. 309/2006 Sb (právní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany při práci a dále dodržovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích které jsou v souladu s rámcovou Směrnicí Rady 89/391/EHS a s dílčí Směrnicí Rady 92/57/EHS.

Montáž a oživení elektro zařízení musí provádět pracovníci s oprávněním dle vyhl. č.50 a dle platných předpisů.

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola
Technická zpráva

Stupeň
DSP

Zhotovitel
PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum
leden 2014

Číslo dokumentu
T30N04PP0413026-PP-2-3

6. Technický popis :

Zařízení PP pracuje na principu obousměrného provozu v jednom potrubním vedení v rámci jedné linky, přičemž tento provoz je zajišťován programovatelným řídicím systémem dle požadavků na odesílání přepravních pouzder z jednotlivých stanic PP (po vložení pouzdra do stanice je obsluhou aktivován požadavek na odeslání prostřednictvím klávesnice na čelním panelu stanice PP). Součástí klávesnice je přehledný displej s komunikací v českém jazyce.

Řízení celého systému PP zajišťuje stávající mikroprocesorová řídicí centrála, která dle programu řídí odesílání přepravních pouzder z jednotlivých stanic PP v areálu nemocnice. Vlastní mechanické propojení jednotlivých linek zabezpečuje přejezdová centrála, která je osazena ve strojovně PP.

Transportní rychlost pouzder na dané lince s novou stanicí bude do 6m/s stejně, jako je tomu u ostatních stanic. Maximální celková hmotnost přepravního pouzdra s obsahem je do 1kg.

Systém potrubní pošty je navržen ve stejné dimenzi jako stávající tzn. s jízdním potrubím o vnějším průměru **110mm**. Vlastní rozšíření systému PP nemocnice bude (jak již bylo uvedeno v úvodu) realizováno ve stacionári dětské kliniky ve 2.NP pavilonu D2. Nová stanice PP bude osazena do Kontaktní místnosti (133). Napojení této nové stanice bude zajištěno ze stávajícího rozvodu PP (ze stávající linky – dojde k jejímu dalšímu zatížení), a to v místě předsíně WC pro personál (126), kde je v podstropní části rozvod stávající stoupačky PP (linky č. 1). Do tohoto horizontálního plastového podstropního rozvodu bude vsazena nová kovová systémová výhybka, ze které bude na chodbu (135) a dále do Kontaktní místnosti (133) procházet v podhledové části nová trasa PP (v nehořlavém kovovém provedení). Tato nová větev napojí nově osazenou kovovou (vnitřní část s plastovými díly) automatickou stanicí PP DRT-R, která tak bude nově začleněna do stávajícího systému PP.

Stanice bude vybavena čipovou (RFID) technologií dle stávajícího standardu vybavení. Ke stanici budou dodána přepravní pouzdra s vnitřními rozměry minimálně 230x80mm. Všechna tato pouzdra budou vybavena programovatelným čipem.

Pod stanicí bude instalován koncový díl s odvětráním – rovněž v kovovém provedení.

Souběžně s jízdním potrubím bude instalován systémový kabel, zajišťující napájení a datovou komunikaci – tento kabel bude v bezhalogenovém provedení a bude připáskován k trase jízdního potrubí.

Na vstupu do objektu LDN bude poblíž stávajícího rozvaděče pro topný kabel osazen posilující zdroj, který zajistí dostatečné napájecí napětí a posílení datové komunikace pro rozšířenou linku č.1.

V rámci zajištění kompatibility s nově dodávanými komponenty dojde ke standardizaci elektronických řídicích obvodů ve výhybkách na lince L1 tak, aby rozšířená část umožňovala komunikaci se stávající řídicí jednotkou.

Součástí stanice bude akusticko-optická signalizace příchodu pouzdra s možností volby akustického signálu a jeho hlasitosti. Pod stanicí bude umístěn zachytý koš s polstrováním na příchozí pouzdra.

Stávající plastová trasa PP (v dotčených částech stacionáře a ambulance dětské kliniky) bude ze strany stavby ošetřena v souladu s vydaným PBŘ pro tuto akci.

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola

Technická zpráva

Stupeň

DSP

Zhotovitel

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum

leden 2014

Číslo dokumentu

T30N04PP0413026-PP-2-4

Trasa jízdního potrubí nesmí být vedena místy s vysokou teplotou (cca do 60°C) a v blízkosti (souběhu) silového vedení (ne menší než 20cm – dle obecných zvyklostí umístování slaboproudých a komunikačních vedení – minimalizace vlivu rušení).

Jízdní potrubí bude uchyceno speciálními objímkami s gumovou tlumící vložkou, které tlumí případné otřesy jízdního potrubí a zajišťují pružné uchycení rozvodů trasy PP.

Požární ochrana

Požární ochrana bude zajištěna v souladu s PBR pro tuto akci – nová část trasy PP bude osazena v kovovém provedení (potrubí, oblouky, spojky), stávající plastové rozvody v dotčených částech budou ošetřeny dle PBR, přičemž toto protipožární ošetření zajistí stavba. Kabel bude v bezhalogenovém provedení. Nově instalovaná trasa neprochází oddělenými požárními úseky – nebudou prováděna žádná další dodatečná zabezpečení.

Hlučnost

Z hlediska hlučnosti lze obecně říci, že systém potrubní pošty patří mezi nehlukné technologie. Jediným zásadnějším zdrojem hluku je pohonná jednotka, která se ale z hlediska topologie systému umísťuje mimo vlastní systém rozvodu jízdního potrubí a stanic PP (zpravidla vyčleněné místnosti v nefrekventovaných částech objektu – centrály/strojovny PP). Dalším zdrojem hluku v již minimální velikosti je průjezd přepravního pouzdra v jízdním potrubí (jedná se ale jen o hluk nelokálního charakteru způsobený třením a nárazy jedoucího přepravního pouzdra o stěny jízdního potrubí) a hluk v samotných stanicích PP a systémových výhybkách, který je opět minimální a je způsoben občasným mechanickým natočením bubnu uvnitř stanice/výhybky.

V tomto konkrétním případě je centrála PP umístěna mimo dotčený objekt a nově osazená část systému PP zvýší hlukovou úroveň jen nepatrně – viz výše.

Statika

Návrh vedení trasy PP byl konzultován se zadavatelem (stavební projektant), trasa PP byla odsouhlasena dle výkresové části. Všechny průrazy do stěnových konstrukcí budou odvrtný v průměru 150mm. Provedení těchto průrazů jakož i statické posouzení a schválení zajistí stavba.

Hygiena

Instalace a provoz systémů PP ve zdravotnických zařízeních je možný za předpokladu použití průchozích stanic a přepravních pouzder k tomuto účelu schválených a za předpokladu dodržení požadavků NV č. 361/2007 Sb. (stanoví podmínky ochrany zdraví při práci), a to při samotné instalaci zařízení ať již do stávajícího objektu, či v rámci výstavby objektu nového. Zároveň musí zařízení splňovat limity, stanovené NV č. 88/2004 Sb. (ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Při transportu biologického materiálu je potřeba dodržovat hygienický režim a provozní řád, vypracovaný pro používání systému PP ve zdravotnických zařízeních.

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola

Technická zpráva

Stupeň

DSP

Zhotovitel

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum

leden 2014

Číslo dokumentu

T30N04PP0413026-PP-2-5

Stavební připravenost

Objednatel pro realizaci potrubní pošty:

1. Zajistí připravenost jednotlivých míst pro osazení nové stanice a výhybky PP - dostatek prostoru, případné úpravy místa osazení stanice PP, případné demontáže podhledů, návaznost interiérových prvků, servisní otvor s dvířky pro přístup do podhledové části s osazenou výhybkou PP (m.č. 126).
2. Zajistí veškeré průrazy ve stěnových konstrukcích v místech vedení nové trasy jízdniho potrubí. Velikost průrazu bude provedena tak, aby bylo možno instalovat jízdni potrubí (\varnothing 110mm , R800mm - předpoklad – 150mm). Po instalaci jízdniho potrubí zajistí uvedení průrazů do původního stavu. Zajistí prostor pro potrubní trasu (pro vertikální a horizontální vedení potrubní trasy) - trasy potrubí nesmí vést místy se zvýšenou teplotou.
3. Zajistí protipožární ošetření stávající části PP v dotčených prostorech dle PBŘ pro tuto akci.
4. Zajistí odsouhlasení PD jako celku, především PBŘ, statiku, hygienu a vlastní umístění nových prvků systému PP.
5. Poskytne technikům zhotovitele zdroj napájení 230V/10A pro samotnou montáž.
6. Poskytne sklad pro potřeby montáže o minimální velikosti: 5.5m délka, 3.5m šířka, 2.5m výška. Sklad bude suchý a uzamykatelný.
7. Zajistí technikům zhotovitele přístup k jednotlivým komponentům a zařízení, WC a umývárnam.

Zakázka

Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Kapitola

Technická zpráva

Stupeň

DSP

Zhotovitel

PROFITERM PROTECH s.r.o.

Datum

leden 2014

Číslo dokumentu

T30N04PP0413026-PP-2-6

Zakázka : Stacionář dětské kliniky, Pávilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Objednatel : Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Část : Potrubní pošta

Arch. číslo : T30N04PP0413026

Název textové části:

Výkaz výměr

Zhotovitel: **PROFITERM PROTECH s.r.o.**

Michálkovická 2055

710 00 Ostrava-Slezská Ostrava

Mobil : +420 602 794 219

Tel.: +420 595 222 111

Fax : +420 595 222 100

IČO : 28569423

DIČ : CZ28569423

Vypracoval: Ing. Petr Březina

Stupeň : DSP

Datum : leden 2014

číslo paré :

Číslo : T30N04PP0413026-PP-3

Zakázka : Stacionář dětské kliniky, Pavilon D2, Masarykova nemocnice, Ústí n.L.

Objednatel : Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Část : Potrubní pošta

Arch. číslo : T30N04PP0413026

Název textové části:

Výkresová část

Zhotovitel: **PROFITERM PROTECH s.r.o.**

Michálkovická 2055

710 00 Ostrava-Slezská Ostrava

Mobil : +420 602 794 219

Tel.: +420 595 222 111

Fax : +420 595 222 100

IČO : 28569423

DIČ : CZ28569423

Vypracoval: Ing. Petr Březina

Stupeň : DSP

Datum : leden 2014

číslo paré:

Číslo : T30N04PP0413026-PP-6