

OBJEDNATEL:

Plzeňské městské
dopravní podniky



Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12
301 00 Plzeň - Východní Předměstí

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:



METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz

společník 2:



**MOTT
MACDONALD**

Mott MacDonald CZ, spol. s r. o.
Národní 984/15
110 00 Praha 1
tel.: +420 221 412 800
www.mottmac.com

Souprava číslo:

HIP:

Ing. Jan Kočí

tel.: +420 296 154 401

Stupeň: **DPS**

Podpis:

Název a účel díla:

REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY
Plzeň, Slovanská alej 35

Zpracovatelský útvar:

S-80

tel.: +420 296 154 400

Vedoucí útvaru:

Ing. Jakub Huml

Podpis:

Název části díla:

E. Stavební část - stavební soubory
SOD II Provozně-administrativní budova (ODT)
E.2 TZB

E

E.2

Odpovědný projektant:

Ing. Petr Zdeněk

Podpis:

Vypracoval:

Ing. Romana Peitlová

Podpis:

Skart.
znak: **V20/2039**

Datum: **11/2019**

Počet
formátů: **1 x A4**

Měřítko: **-**

Název přílohy:

SO ODT 10-02 VZT, chlazení
Technická zpráva

Změna:

Číslo příl.:

001

IČD: 19 7246 006 06 04 02

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
1. Identifikační údaje.....	1
2. Název	2
3. Seznam vstupních podkladů.....	2
4. Popis navrženého technického řešení	3
B TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
1. Seznam zařízení:.....	3
2. Popis zařízení:.....	3
C VAZBA NA JINÉ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	4
1. Nároky na stavební část	4
2. Nároky na jiné profese.....	5
D PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	5
E BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6
1. Všeobecně.....	6
2. Předpisy a normy	6
3. BOZP při montáži:.....	7
4. BOZP při provozu:	7
F KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY (KZ) A PŘÍPRAVA NA KZ	7
1. Požadavky na údržbu	8
G ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	8
H ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO ZHOTOVITELE.....	8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název akce : **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby

Umístění stavby: Plzeň

Katastrální území: Plzeň

Zhotovitel : **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1

METROPROJEKT Praha a.s.,

I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2

Mott MacDonald CZ, s.r.o.

Národní 984/15, 110 00 Praha 1

IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2
Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s

Smlouva o dílo: 7246

Zhotovení dokumentace: 11/2019

2. Název

2.1 Identifikační údaje stavebního objektu

SO ODT 10-02 VZT, chlazení

2.2 Popis a základní údaje o současném stavu

3. Seznam vstupních podkladů

- technická specifikace objednatele
- zadávací podmínky SOD
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha,a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DUR Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha,a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady - zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Stavebně technický průzkum výskytu azbestových materiálů v objektech vozovny Slovany, vypracoval Removal s.r.o., Petr Balvín, v 03/2018

Podklady objednatele:

- dostupné archivní materiály

Základní právní předpisy a technické normy:

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- zákon č.183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů – zákona 134/2016 Sb.

- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení č. 312/2005 Sb.
- vyhl. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 28 0318 Průjezdny průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách.
- ČSN 34 3112 Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- dále bude upřesněno v dalších stupních dokumentace

4. Popis navrženého technického řešení

Předkládané dokumentace řeší větrání a hrazení tepelných ztrát prostupem v prostoru objektu SO ODT – Objekty odstavů tramvají v areálu vozovny Slovany v Plzni.

B TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. Seznam zařízení:

Zařízení číslo 12 – Větrání prostoru haly ODT

2. Popis zařízení:

V hale jsou navržena čtyři samostatně pracujících vzt zařízení. Strojní zařízení je umístěno na střeše objektu ODT s nasáváním větracího vzduchu z venkovního prostředí a odvodem zpět do venkovního prostředí.

Při průchodu potrubí požárně dělící konstrukcí jsou do potrubí osazeny požární klapky v provedení na servo, prostupy ve stěnách jsou přes stěnové uzávěry.

Přívodní klimatizační jednotky větrající bytové místnosti jsou navrženy v sestavě s filtrací, teplovodním ohřevem, případně rekuperací, odvod navržen potrubními ventilátory, do potrubí jsou osazeny tlumiče hluku.

Množství větracího vzduchu je navrženo dle počtu osob.

- | | |
|----------------------------|--|
| - Přívod větracího vzduchu | $V_p=50 \text{ m}^3/\text{h}/\text{os.}$ |
| - WC 1ks | $V_o=50 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| - sprcha 1ks | $V_o=150 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| - šatna | $V_p=20 \text{ m}^3/\text{h}$ na skříňku |
| - úklid | $V_o=75 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| - čistící stroje | $V_o=300 \text{ m}^3/\text{h}$ |

- dílny 2 h⁻¹
- sklad 0,5 h⁻¹
- rozvodna / podružná rozvodna 1 h⁻¹

Chod zařízení během pracovní doby trvalý s vyššími otáčkami, mimo pobyt osob se sníženým výkonem.

2.1 Popis zařízení

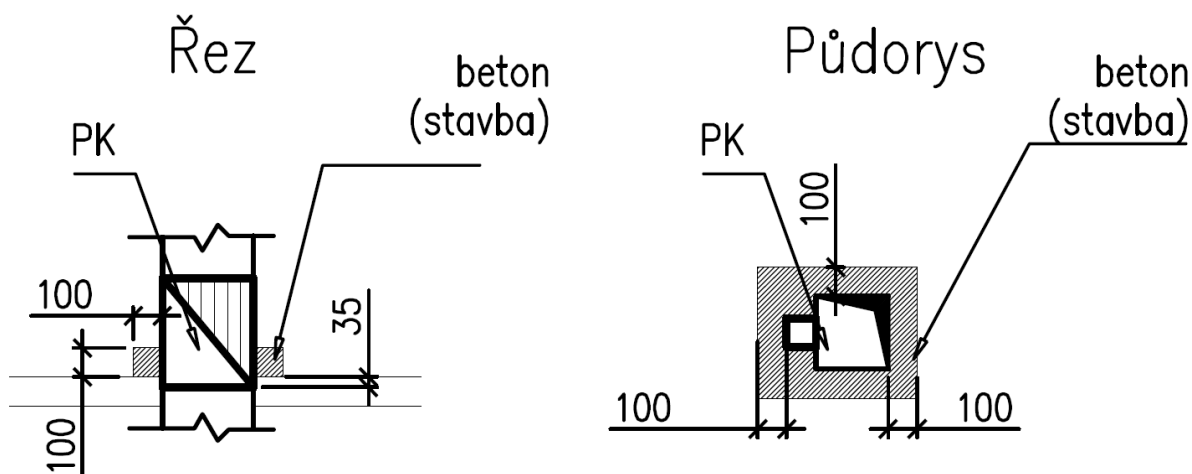
a) Zař.č. 12 Větrání prostoru haly ODT

K větrání v hale jsou navrženy čtyři teplovzdušné větrací systémy přívod – odvod. Větrání je zajištěno sestavou vzt jednotkou se zařazeným rekuperačním dílem, teplovodní ohřev. Výkonem 7850 m³ /h na jedno zařízení celkem 31400m³/h je zajištěna výměna 1x/hod do 4m výšky haly. Vzduchotechnický systém hradí v zimním období tepelné ztráty prostupem obvodovým pláštěm. Větrací vzduch využívá 30% čerstvého venkovního vzduchu a 70% cirkulačního vzduchu. V letním období není přívodní vzduch předchlazován.

C VAZBA NA JINÉ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

1. Nároky na stavební část

- provést bezprašné povrchy VZT kanálů
- provést všechny nárokováné prostupy konstrukcemi
- po skončení montáže dozdíť a dotěsnit prostupy
- zajistit vyčištění všech VZT šachet a kanálů od zbytků stavebního materiálů
- dodat a namontovat mřížky pro zakrytí VZT elementů a otvorů ve veřejné části stanice
- přívod vody a odvodnění strojoven (dle technického řešení)



2. Nároky na jiné profese

2.1 Silové rozvody

- připojit všechny spotřebiče na el. síť 400/230 V
- realizovat všechny funkční vazby ve vztahu k projektu řídicího systému
- provést uzemnění potrubní sítě cca po 30 m

2.2 MaR

- zajistí ovládání jednotek a ventilátorů, dodává čidla a zajistí signalizaci do řídicího systému

2.3 EPS

- zajistí ovládání požárních klapek od signálu EPS

2.4 ZTI

- Odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek, od vnitřních výparníkových a chladicích jednotek

2.5 Požadavky na ochranu před bludnými proudy

Galvanicky oddělené stavební konstrukce nesmí být překlenuty nosnými ocelovými konstrukcemi, potrubím kolejemi apod. Z tohoto důvodu je nutno veškeré vestavěné a nosné kovové konstrukce a zařízení kotvit do železobetonových konstrukcí stavby izolovaně (pomocí izol. hmoždinek, izolačních podložek (koleje, kovová potrubí apod.).

Elektrický odpor galvanicky oddělených konstrukcí musí být minimálně 5 kΩ.

Veškerá kovová potrubí vstupující do prostor metra musí být před zaústěním do konstrukcí metra opatřena izolačními vložkami na 5 kΩ. Totéž platí pro vnější (holé) kovové pláště kabelů. Stínění kabelů se uzemní na uzemnění metra přes opa kovatelné průrazy.

Elektrická zařízení třídy I a kovové uzemněné části kabelových rozvodů upevňovat do železobetonových stavebních konstrukcí izolovaně pomocí izolačních vložek do kovových závěsů.

D PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby a zařízení.

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle §13 Zákona o požární ochraně (č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a §16 vyhl. č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny nebo jinými nebezpečnými látkami, je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (popřípadě samovznícení), výbuchu nebo nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyly ohroženy na zdraví

Zvýšenou pozornost je třeba uplatnit zejména při svařování.

Požární ochrana při výstavbě, montáži

Vzhledem k charakteru stavby – stavebního objektu – není nutno stanovit konkrétní požadavky PO.

Objekt stanice je rozdělen na požární úseky, které jsou od sebe odděleny požárními zdmi a dveřmi. Části VZT zařízení, které procházejí z jednoho požárního úseku do druhého jsou opatřeny požárními klapkami a požárními stěnovými uzávěry, které se samočinně uzavírají při zvýšení teploty procházejícího vzduchu na cca 75°C nebo na signál z EPS.

E BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

1. Všeobecně

Při veškerých pracích při montáži a provozu musí být dodržována ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Pro bezpečnost práce na strojním zařízení platí všeobecné bezpečnostní předpisy DP-Metro. Přitom je nutno zejména dodržet:

- veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva)
- pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

2. Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 155/2013 Sb. - Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. - Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. - O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů. Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

3. BOZP při montáži:

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí být provedeno odstavení, nebo vypnutí dotčeného vedení

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

4. BOZP při provozu:

Při provozu strojních zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.

Veškeré zařízení podléhající státnímu odborného dozoru nad BOZP (vyhrazená zařízení) musí být odborně prověřené, vyzkoušené a musí být vyhotovena revizní zpráva.

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a proškolené.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

F KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY (KZ) A PŘÍPRAVA NA KZ

Před uváděním zařízení tohoto projektu do provozu je nutné úspěšně ukončit zkoušky jednotlivých zařízení.

Rozsah dílčích zkoušek určí zhotovitel zařízení.

Po úspěšném ukončení všech dílčích provozních zkoušek zařízení v rámci tohoto projektu i všech PS navazujících, je možno přistoupit ke zkouškám komplexním.

Účelem komplexních zkoušek je prověření kvality a funkce dodávky a montáže zařízení, funkce návaznosti na související provozní soubory (ovládání a signalizace atd.). Komplexní zkoušky musí být přizpůsobeny podmínkám skutečného budoucího provozu s vystřídáním všech zabudovaných rezerv a provozních alternativ.

K přípravě komplexních zkoušek zajistí odběratel dostatečné množství provozních hmot (el.energie, voda) a nutný počet kvalifikovaných pracovníků.

Průběh komplexních zkoušek bude upřesněn mezi zhotovitelem a provozovatelem v rámci přípravy komplexních zkoušek.

Při zkušebním provozu by měla již být odzkoušena i signalizace a dálkové ovládání.

Podmínky zkušebního provozu budou dohodnuty a upřesněny dodatečně před uvedením provozního souboru do provozu

. Po namontování VZT zařízení a připojení na silové rozvody a řídicí systém proběhnou komplexní zkoušky, kterými se prokáže kompletnost a funkčnost dodaného zařízení

1. Požadavky na údržbu

Při provozování vzduchotechnického zařízení musí údržba a obsluha dbát všech připomínek obsažených v návodech k obsluze a údržbě, které jsou součástí dodavatelské dokumentace a dále obsaženy v příslušných normách.

G ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana spočívá v zamezení hluku ve vlastní stavbě a unikání hluku do okolí stavby. Dále v zabezpečení ekologické likvidace odpadů během montáže a během provozu.

H ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO ZHOTOVITELE

Investorem je požadována povinnost zhotovitele stavby odevzdávat vytěžený odpad-druhotnou surovinu jménem DP.

Zhotovitel zajistí odvoz odpadu – druhotné suroviny vlastními dopravními prostředky do některé sběrný odpadu. Dále zhotovitel do 3 dnů od uskutečnění odvozu předá odboru 12350 skladového hospodářství DP a. s. vážní lístek, který bude vystaven na DP a. s. Sokolovská 217/42 190 22 Praha 9 (v žádném případě nebude přijímat hotovost). Vážní lístek musí obsahovat náležitosti potřebné k vystavení daňového dokladu, t.zn. :

- dodavatel : DP a. s. Sokolovská 217/42, 190 22 Praha 9
- druh odpadu
- hmotnost odpadu v měrné jednotce
- cena za měrnou jednotku (bez DPH)
- cena celkem (bez DPH)
- datum výkupu odpadu
- obchodní jméno a sídlo vykupující organizace, její IČO a DIČ (v případě, že je plátcem DPH)

V tomto projektu nejsou demontážní práce zařízení DP.

Projektová dokumentace strojního zařízení je zpracována (prostorové nároky a pod) bez znalosti výrobce zařízení, který bude určen následně na základě výběrového řízení.

Po upřesnění zaměření povrchových kót může dojít v dalším projektovém stupni k upřesnění.

Přesné rozmístění a zatížení montážních - kotevních prvků musí být navrženo pro konkrétní typ zařízení – po určení dodavatele.