Obsah:

[1. Identifikační údaje Chyba! Záložka není definována.](#_Toc3798765)

[2. NÁZEV 2](#_Toc3798766)

[2.1 Identifikační údaje stavebního objektu 2](#_Toc3798767)

[2.2 Popis a základní údaje o objektu 2](#_Toc3798768)

[3. Přehled výchozích podkladů 2](#_Toc3798769)

[4. Popis technického ŘEŠENÍ 2](#_Toc3798770)

[4.1 Kanalizace 4](#_Toc3798771)

[4.2 Vodovod 5](#_Toc3798772)

[5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 7](#_Toc3798773)

# Přílohy:

* Technická zpráva odvodnění střechy

# Identifikační údaje

## Identifikační údaje

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

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS) sloužící pro Zadávací dokumentaci

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: listopad 2019

# NÁZEV

## Identifikační údaje stavebního objektu

**SOD IV Objekty oprav a údržby tramvají (OUT) - SO OUT 10-01 ZTI**

## Popis a základní údaje o objektu

Tato dílčí část dokumentace řeší zdravotně technické instalace v novém objektu SOD IV OUT. Objekt SOD IV OUT má 1.PP, 1.NP a 2.NP.

Objekt je součástí haly spolu s objekty SOD II a SOD IV a systém ZTI je řešen společně a není možné provést ZTI bez návaznosti na ostatní stavební objekty.

# Přehled výchozích 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.

- PD DSP 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.
  + vyhl. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
  + 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 Průjezdné 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

# Popis technického ŘEŠENÍ

## Kanalizace

**Napojení na vnější kanalizaci**

Objekt bude napojen na splaškovou areálovou kanalizaci přípojkou PVC KG DN200. Před objektem bude umístěna revizní šachta, do které bude napojena svodná kanalizace vedená pod podlahou 1.NP. Dále budou na areálovou dešťovou kanalizaci napojeny dešťové svody. Dešťová voda ze střechy objektu bude svedena podtlakovým odvodněním do svodné dešťové kanalizace a následně do akumulační nádrže.

Rozvod ZTI bude navazovat na rozvody objektu SOD I a přes objekt bude také vedeno svodné kanalizační potrubí DN200, které odvádí odpadní vody z objektu SOD IV.

**Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů do stoupacího kanalizačního potrubí. Připojovací kanalizační potrubí je napojeno od zápachové uzávěrky jednotlivých zařizovacích předmětů a je vedeno až po odpadní svislé kanalizační potrubí, do kterého je zaústěno. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu nebo v přizdívce. Potrubí je vedeno pod spádem 3% od zařizovacího předmětu k propoji na svislé kanalizační potrubí. Odpad kondenzátu bude napojen do kanalizace přes sifon. Materiálem připojovacího potrubí budou plastové HT polypropylenové hrdlové trubky v DN 40 – 100 mm.

Odpadní vody v 1.PP objektu OUT není možné napojit na kanalizaci gravitačně, proto zde bude provedena jímka, do které budou odpadní vody svedeny a pomocí kalového čerpadla a výtlačného potrubí budou vedeny do kanalizace v 1.NP.

**Svislé odpadní potrubí**

Svislé kanalizační potrubí je potrubí odvádějící splaškové odpadní vody od napojení připojovacího potrubí po svodné ležaté potrubí, které bude vedeno pod podlahou 1.NP a dále vně objekt. Z důvodu zajištění možnosti čištění odpadního potrubí jsou na odpadním potrubí umístěny čistící tvarovky příslušných dimenzí a to v nejnižším podlaží 1m nad podlahou, před změnou trasy (zalomení) potrubí, v místech se zvýšeným rizikem ucpání a pod napojení doplňkového větracího potrubí nebo v každém podlaží nad nejvýše napojeným zařizovacím předmětem.

Větrání svislého potrubí je řešeno jako prodloužení odpadního potrubí splaškového. Systém vnitřní kanalizace musí být odvětrán vyvedením minimálně jednoho svislého splaškového potrubí nad střechu objektu a to 0,3m nad rovinu střechy. Zakončení bude provedeno větrací hlavicí.

Přechod svislého odpadního potrubí na ležaté svodné potrubí bude provedeno dvěma plastovými koleny 45° z neměkčeného PVC příslušné dimenze a je-li pod úrovní podlahy, bude obetonováno z důvodu vyloučení pohybu v patě stoupačky. Materiálem svislého odpadního potrubí budou jako u připojovacího potrubí plastové hrdlové trubky HT v DN 70 – 125 mm. V rámci jednotlivých stoupaček budou na potrubí použity trouby s prodlouženým hrdlem, aby byla zajištěna dilatace stoupačky.

**Dešťové odpadní potrubí**

Dešťové vody budou odváděny vnitřními dešťovými svody. Pro objekt je navržen podtlakový systém odvádění dešťových vod. V rámci tohoto systému jsou navrženy i bezpečnostní přepady ze střechy. Podtlakový systém je ukončen cca 1m nad podlahou, kde je umístěna čistící tvarovka a pokračuje potrubí PVC KG o 2 dimenze větší než příslušné stoupací potrubí.

Střešní vpusti jsou navrženy vyhřívané. Na stoupačce dešťové kanalizace budou umístěny čistící kusy. Dešťové vody budou dále svedeny potrubím PVC KG ve spádu min. 2% do akumulační nádrže dešťových vod v areálu.

**Svodné potrubí**

Pod podlahou 1.NP jsou splaškové odpadní vody odvedeny svodným potrubím přes objekt SOD I do kanalizační přípojky. Na svodném potrubí jsou umístěny revizní šachty. Svodné potrubí bude z PVC KG vedené ve spádu min. 2%.

Před objektem budou umístěny revizní šachty, do které bude kanalizace napojena.

**Materiál**

* Připojovací potrubí z HT-PPR.
* Stoupací potrubí z HT-PPR
* Svodné potrubí z PVC KG v zemině

Umístění zařizovacích předmětů i bližší podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace. Při provádění domovní kanalizace je nutné dodržovat předepsané normy a montážní předpisy. Po ukončení montáže kanalizace bude provedena zkouška těsnosti vodou. Přechody potrubí dělící stěnou mezi požárními úseky budou požárně utěsněny hmotou INTUMEX.

## Vodovod

**Napojení na vodovod**

Objekt bude napojen na pitný a požární vodovod DN100, které budou přivedeny v podhledu z objektu SOD I. Přípojka bude totiž zavedena do objektu SOD I. Kde bude umístěn domovní uzávěr vody a automatický filtr se zpětným proplachem a oddělení požárního a pitného vodovodu automatickým uzávěrem.

Do objektu bude také přivedena dešťová voda z akumulační nádrže v areálu.

Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcí bude nutno potrubí uložit do chráničky a prostup utěsnit proti pronikání vody do objektu.

**Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí bude k jednotlivým zařizovacím předmětům vedeno v drážkách ve zdivu ve výšce 500 mm nad čistou podlahou nebo v předstěně. Připojovací potrubí TV bude k jednotlivým odběrným místům vedeno bez cirkulace. Napojení umyvadel, dřezu a WC bude provedeno přes rohové ventily DN15 pomocí flexibilních hadiček. Pisoáry budou mít elektronické splachování. Napojení nástěnných baterií bude pomocí nástěnných tvarovek. K připojení myčky nádobí budou použity pračkové ventily DN20 se zpětnou klapkou. Připojovací vodovodní potrubí bude provedeno z plastových vodovodních trubek EVO PP-RCT.

Do systému myčky bude přivedeno také potrubí dešťové vody z akumulační nádrže v areálu.

**Svislé stoupací potrubí**

Stoupačky budou všechny zhotoveny z plastového vodovodního potrubí EVO PP-RCT. Hlavní svislé stoupací potrubí bude vedeno v drážkách, v podružných instalačních jádrech, a nebo v instalačních přizdívkách. K potrubí musí být zajištěn přístup v místě napojení připojovacího potrubí. Pro přístup do instalačního jádra budou instalována revizní dvířka. Pod každou stoupačkou bude v nejnižším podlaží umístěn na studené, užitkové, teplé a cirkulaci uzavírací kohout s vypouštěním pro možné vypuštění jednotlivých vodovodních stoupaček.

**Ležatý páteřní rozvod**

Ležatý rozvod pitné a požární vody je veden v podhledu z objektu SOD I ke stoupacím potrubím a zásobníku TV umístěnému v místnosti OUT-55. Vedeno bude zavěšené pod stropem nebo v podhledu. Potrubí bude vedeno ve sklonu (min. 0,3%) ke stoupačkám. Systém bude rozdělen na rozvod studené vody, teplé vody, cirkulace a požární vody. Všechna čtyři média budou vedena pokud možno v souběhu. Délkové změny potrubí, způsobené rozdílnou teplotou při montáži a teplotou média budou řešeny kompenzátory.

**Měření spotřeby vody**

Ke zjištění spotřebovaného množství vody v objektu a v provozních jednotkách se instalují vodoměry. Fakturační vodoměr je součástí vodoměrné sestavy na přípojce celého objektu a slouží ke stanovení množství spotřebované vody k fakturaci. Tento vodoměr je majetkem dodavatele vody a je umístěn ve vodoměrné šachtě na hlavní přípojce.

V objektu bude umístěn podružný vodoměr s dálkovým odečtem pro měření spotřeby vody v objektu OUT a také měření systému myčky a ČOV.

K vodoměru musí být zajištěn přístup. Osazují se do výšky minimálně 600mm nad podlahou. Vodoměr se umístí na rozvodu po provedení tlakové zkoušky celého systému vnitřního vodovodu.

**Příprava TV**

Příprava teplé užitkové vody bude řešena v elektrickém zásobníku TV o objemu 500l s topnou vložkou 12kW, který je v místnosti OUT-55. Do zásobníku bude napojen přívod studené vody a cirkulace a vývod TV. Cirkulace TV bude zajištěna cirkulačním čerpadlem se spínacími hodinami a se 100% zálohou.

**Požární vodovod**

Požární vodovod bude řešen jako samostatný. Za domovním uzávěrem vody v objektu bude požární rozvod oddělen od domovního kulovým kohoutem a zpětnou klapkou. V objektu budou v požárních úsecích instalovány vnitřní hydrantové systémy D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m o jmenovitém průtoku Q = 0,3 l/s a s požadovaným přetlakem na výtoku P = 0,2 MPa. Hydrantová skříň musí umožňovat účinné ovládání jednou osobou, musí být osazena 1, 1 až 1, 3 m nad podlahou (střed) a na dobře a stále přístupném místě.

Požární vodovod bude veden v ocel nerez potrubí DN50-100. Při provádění domovního vodovodu je nutné dodržovat předepsané normy a montážní předpisy.

**Potrubí - materiály**

Rozvody pitné vody budou provedeny z plastových vodovodních trubek EVO PP-RCT. Baterie a uzavírací armatury budou navrženy dle specifikace architekta stavby. Konečné potvrzení baterií provede investor stavby.

Požární vodovod a vodovod od hrany objektu k odpojení požárního vodovodu bude veden v ocel nerez potrubí DN50-100.

**Tepelná izolace**

Všechny rozvody domovního vodovodu budou tepelně izolovány tepelnou návlekovou izolací. Při izolování jednotlivých vedení je nutné důsledně izolovat i uzávěry, odbočky kolena atd. Tloušťky tepelné izolace viz. legenda výkresu.

**Zkoušky vodovodu**

Ke kolaudaci stavby bude doložen doklad o dezinfekci vodovodních rozvodů s uvedením délky dezinfekce a množstvím aktivního chlóru v 1l roztoku. Rozvody budou po dokompletování vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně dvakrát propláchnuty, poté naplněny na 60 minut roztokem obsahujícím minimálně 25 mg volného chlóru v 1l a znovu důkladně propláchnuty.

Po proplachu bude proveden rozbor odebraného vzorku. Tento vzorek bude zkoušen v akreditované laboratoři. Také bude provedena tlaková zkouška vodovodu.

Umístění zařizovacích předmětů i bližší podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace. Při provádění domovního vodovodu je nutné dodržovat předepsané normy a montážní předpisy. Přechody potrubí dělící stěnou mezi požárními úseky budou požárně utěsněny hmotou INTUMEX.

ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s ČSN 736760 Vnitřní kanalizace, ČSN 755409 Vnitřní vodovod a s ostatními souvisejícími normami. Během realizace je nutno dodržovat všechna nařízení výše uvedených ČSN.

# BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

**Předpisy a normy:**

Při výstavbě stavební části, koordinaci stavebních prací s montážními pracemi technologickými i při pozdějším provozu musejí být respektována zákonná ustanovení, vyhlášky a další právní předpisy včetně technických norem a doporučení, týkající se tohoto stavebního objektu v oblasti předpisů k zajištění BOZP.

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění

bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- nařízení vlády č. 272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby

ČSN 75 54 09 Vnitřní vodovody

Předpisy k zajištění BOZP dodavatele,

Předpisy k zajištění BOP provozovatele.

**Bezpečnost při výstavbě:**

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.

**Bezpečnost při provozu:**

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

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení. Pracovníci montážní organizace musí být o těchto předpisech prokazatelně školeni.