

# REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY STŘEDISKA TROLEJBUSY

## D.1.4.2 - ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

### Technická zpráva



### Dokumentace pro provedení stavby

Objednatel: Dopravní podnik Ostrava, a.s.  
Poděbradova 494/2  
702 00 Ostrava  
IČ: 61974757

Zhotovitel: MR Design CZ, s.r.o.  
Nábřeží SPB 457/30,  
708 00 Ostrava – Poruba  
tel. 605 258 711  
IČO: 25388606  
DIČ: CZ 25388606



Projektant profese: TPS Projekce Jerasová, spol. s r.o.  
Záhumenní 2226/82, 708 00 Ostrava – Poruba  
tel. 603 767 309  
IČO: 078 09 883

Zodp. projektant: Lenka Jerasová  
Vypracovala: Lenka Jerasová

Tato část projektové dokumentace řeší nové rozvody zdravotnických instalací v návaznosti na rekonstrukci a přístavbu administrativní budovy střediska trolejbusy v areálu Dopravního podniku Ostrava v Ostravě na ul. Sokolská třída.

#### **Stávající stav:**

##### **Kanalizace:**

Stávající ležatá kanalizace splaškové a dešťové kanalizace je vedena částečně pod podlahou 1.NP a částečně pod stropem 1.PP. Kanalizace je napojena na stávající kanalizační přípojku, vedenou v areálu Dopravního podniku Ostrava . Ležatá kanalizace je provedena z trub kameninových hrdlových.

Stoupací potrubí v objektu je vedeno v drážkách ve zdivu a je provedeno z trub PVC hrdlových. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů potom z trub PVC připojovacích. Stoupací potrubí od WC je vyvedeno nad střechu o odvětráno přes ventilační hlavice.

##### **Vodovod:**

Do objektu je přivedena přípojka vody. Přípojka je napojena na vodovodní řad pro veřejnou potřebu, vedený v ulici Sokolská třída. Měření spotřeby je umístěno ve stávající vodoměrné šachtici v areálu Dopravního podniku.

Hlavní ležaté rozvody vody jsou vedeny pod stropem 1.PP. Potrubí je provedeno z trubek polypropylénových tlakových, které jsou opatřeny tepelnou izolací.

Příprava TV je centrální, připravována ve výměňkové stanici Dopravního podniku.

#### **Podklady :**

Jako podklady byla předána projektová dokumentace architektonicko – stavebního řešení a částečně PD zdravotnických instalací.

Bylo provedeno zaměření na místě stavby.

**Vzhledem k tomu, že se jedná z části o rekonstrukci staršího stávajícího objektu mohou při provádění stavby (po odkrytí stávajícího vedení) vzniknout určité odchylky od projektové dokumentace. Veškeré nejasnosti budou řešeny na místě stavby za účasti projektanta a případně zástupce investora.**

#### **Nový stav**

##### **Kanalizace**

Veškeré původní kanalizační potrubí bude demontováno v rámci demolice původních objektů .

Nová ležatá kanalizace v objektů bude řešená jako oddílná, zvlášť pro vody splaškové a zvlášť pro vody dešťové. Ležatá kanalizace bude vedena v základech objektu a částečně pod stropem stávajícího 1.PP (část B). Hlavní ležaté svody splaškové kanalizace budou vedeny v základech objektů. Kanalizační potrubí bude provedeno z PVC trub hrdlových hladkých pevnostní třídy SN 8 pro použití uvnitř budovy, pro uložení do země, spojovaných na kroužky. Potrubí bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm a bude proveden pískový obsyp 300 mm nad vrch potrubí. Nové stoupací a připojovací kanalizační potrubí od zařizovacích předmětů bude vedeno převážně v drážkách ve zdivu a bude provedeno trub polypropylenových spojovaných pomocí násuvných hrdel , těsněných elastomerovým těsnícím kroužkem, vyráběné dle ČSN EN 1871-1. Stoupací potrubí bude ve všech případech cca 1 m nad podlahou 1.NP opatřeno čistícími kusy. Použit bude čistící kus zvoleného potrubního systému. V třech případech jsou na stoupacím kanalizačním potrubí osazeny přivzdušňovací ventily DN 110. K těmto ventilů musí být zajištěn přívod vzduchu pomocí větrací mřížky o rozměrech 150x150 mm.

Ve většině případů bude stoupací potrubí vyvedeno nad střechu a ukončeno ventilační hlavicí. Ležatá splašková kanalizace bude napojena do stávající revizní šachty původní kanalizační přípojky, vedené v areálu Dopravního podniku. Dešťové svody z rovných střech budou klasické vnitřní, navazující na samostatnou ležatou kanalizaci (dle platné ČSN) vedenou v základech objektu. Dešťové vody ze střech objektů budou odváděny pomocí 6 ks dešťových svodů. Svislá část dešťových svodů bude provedena z trub polypropylenových třívrstevných odhlučňovaných spojovaných pomocí násuvných hrdel, těsněných elastomerovým těsnícím kroužkem, vyráběné dle ČSN EN 1871-1. Na každém dešťovém svodu bude v 1.NP ve výšce cca 1,0 m nad podlahou osazen čistící kus. Použit bude čistící kus zvoleného potrubního systému. Polypropylenové potrubí je snadno propojitelné s ostatními druhy odpadního potrubí. Svislé potrubí bude napojeno do ležatých svodů vedených převážně v základech objektů, částečně pod stropem 1.PP (část B). Potrubí v zemi bude provedeno z trub hladkých PVC pevnostní třídy SN 8 pro použití uvnitř budovy. Potrubí bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm a bude proveden pískový obsyp 300 mm nad vrch potrubí. Následně budou dešťové vody napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci a svedeny do vsakovacích objektů. Spoje trub a tvarovek vnitřní kanalizace musí být provedeny jako vodotěsné a plynotěsné. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora, pod parkovací plochou budou vybudovány tři vsakovací objekty – viz. samostatná část PD – SO 03.1. Do vsakovacího zařízení budou rovněž napojeny vpusti odvodňující parkoviště - budou použity vpusti se sorpcí – rovněž součástí obj. SO 03.1. V objektu „B“ v 1.NP. se bude nově nacházet příprava s jídelnou. Odpadní vody tukové kanalizace budou vedeny pod stropem 1.PP. a napojeny přes odlučovač tuků do přípojky splaškové kanalizace. Potrubí tukové kanalizace bude provedeno z trubek polypropylenových, hrdlových spojovaných na kroužky.

#### **Návrhový průtok splaškových vod dle ČSN EN 12056-2**

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} \quad K = 0,5$$

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{60,8}$$

$$Q_{ww} = 3,89 \text{ l/s}$$

#### **Návrhový průtok dešťových vod dle ČSN EN 12056-2**

$Q_w = 0,0764 \text{ ha} \times 1,0 \times 157$	$= 11,99 \text{ l/s}$	střecha
$Q_w = 0,00698 \text{ ha} \times 0,75 \times 157$	$= 0,82 \text{ l/s}$	zpevněné plochy
$Q_w = 0,0840 \text{ ha} \times 0,9 \times 157$	$= 11,87 \text{ l/s}$	komunikace
$Q_w = 0,0564 \text{ ha} \times 0,75 \times 157$	$= 6,64 \text{ l/s}$	zámková dlažba

**Celkem  $Q_w = 31,32 \text{ l/s}$  do vsaku**

Návrhový průtok dešťových vod

$$Q_w = 0,0065 \text{ ha} \times 0,5 \times 157 = 0,51 \text{ l/s} \quad \text{zámková dlažba v přední části objektu}$$

**Celkem  $Q_w = 0,51 \text{ l/s}$  - odváděno do jednotné kanalizace**

#### **Odvod kondenzátu**

V jednotlivých místnostech objektu jsou rozmístěny klimatizační jednotky. V rámci zdravotnických instalací je navržen odvod kondenzátu z těchto jednotek. Odvod kondenzátu je napojen vždy na nejbližší vedené stoupací potrubí splaškové kanalizace. Předpokládá se instalace klimatizačních

jednotek vybavených kondenzačním čerpadlem. Na odvodu kondenzátu je u každé jednotky osazena zápachová uzávěrka kondenzační DN 32/40. Pro odvod kondenzátu je použito potrubí polypropylenové tlakové PN 20, polyfúzně svařované. Vedení a dimenze potrubí jsou zřejmé z výkresové části projektové dokumentace.

### **Zkoušky**

Po ukončení montážních prací budou provedeny zkoušky těsnosti a provozní zkoušky. O zkouškách pro každý hydraulicky nezávislý okruh bude pořízen protokol, který bude doložen ke kolaudaci stavby.

### **Vodovod**

Stávající přípojka vody zůstane zachována. Měření spotřeby vody bude ve stávající vodoměrné šachtici.

Přípojka vody je zaústěna do suterénu objektu.

Hlavní rozvod vody bude veden pod stropem 1.podzemního podlaží – (část B) a 1.nadzemního podlaží (část A,C). Před každým stoupacím potrubím budou na ležatém rozvodu osazeny uzavírací armatury s vypouštěním.

Stoupací potrubí a přípojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno v drážkách.

Příprava TV bude centrální, ve stávající výměňkové stanici.

Veškeré rozvody vody budou provedeny z trubek polypropylenových třívrstevných tlakových, jedná se trubky skládající se z polypropylenu nové generace PP-RCT v kombinaci s čedičovým vláknem, (např. FIBER BALAST PLUS), spojovaných polyfuzním svařováním.

Hlavní rozvodné plastové potrubí vedené pod stropem 1.PP bude uloženo v nosných pozinkovaných žlabech.

Potrubí vedené v drážkách ve zdivu a instalačních šachtách bude izolováno izolačními trubicemi z PE – studená voda tl.9 mm, teplá voda a cirkulace tl.13 mm. Pro hlavní rozvody vody vedené v podhledech budou použita izolační pouzdra z minerální vlny kaširovaná AL fólií, pro studenou vodu tl.25 mm a pro rozvody teplé vody a cirkulace tl.40 mm - izolace dle vyhlášky 193/2007 Sb. v patném znění.

Pro vedení potrubí pod stropem bude použit standardní systém stropních závěsů.

V budovách je navržen samostatný vnitřní rozvody studené pitné vody pro napojení požárních hydrantových systémů – rozmístěných dle návrhu PBŘ. Jedná se o hydrantové systémy D25 s tvarově stálou hadicí délky 30,0 m. Součástí dodávky je přípojná hadice délky 1,0m a kulový ventil. Skříňka o rozměrech 640x640x265 mm je osazena prosklenými dvířky. V objektech jsou dvě hydrantová stoupací potrubí, každé stoupací potrubí musí být opatřeno kulovým kohoutem uzavíracím a zpětnou klapkou. Připojení hydrantových systémů je provedeno z trubek polypropylenových třívrstevných tlakových např. Fiber basalt+, typ 4, spojovaných polyfuzním svařováním. Rozvody jsou trvale zavodněné. Hydrantové skříně budou zabudovány do niky ve zdivu - dle architektonicko – stavebního řešení objektu.

**Použitý materiál pro rozvod vody – potrubí a tvarovky musí vyhovovat požadavkům na výrobu přicházející do styku s pitnou vodou. Výrobce musí být držitelem atestu, který bude doložen ke kolaudaci stavby.**

## **Zkoušky**

Po ukončení montážních prací budou provedeny tlakové zkoušky . O tlakové zkoušce pro každý hydraulicky nezávislý okruh bude pořízen protokol, který bude doložen ke kolaudaci.

Před uvedením do provozu bude provedena dezinfekce potrubního systému s následným propláchnutím. Po propláchnutí budou provedeny kontrolní odběry vzorků a bakteriologické zkoušky. Odběr vzorků a následnou kontrolu zajistí dodavatel v rámci stavby.

### **Spotřeba vody:**

185 zaměstnanců x 60 l/os den = 11 100 l/den

3 zaměstnanci x 150 l/os/den = 450 l/den

Celkem 11 550 l/den

Qprůměrné : 11,55 m<sup>3</sup>/den

Qmaximální : 11,55 x 1,35 / součinitel denní nerovnoměrnosti/ = 14,44 m<sup>3</sup>/den  
= 3,13 l/s

Qhodinové: 3,13 x 1,8 / součinitel hodinové nerovnoměrnosti/ = 5,74 l/s

Roční spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Qroční = 5 374 m<sup>3</sup>/rok.

### **PROSTUPY POTRUBÍ KONSTRUKCEMI**

Nové prostupy technických instalací požárně dělicími konstrukcemi (požárními stěnami) budou požárně utěsněny v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0810 realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) – požární přepážkou nebo ucpávkou dle ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8.

Prostupy plastového potrubní pro kanalizaci , rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou utěsněny pomocí protipožárních manžet RS 10 ( např. Intumex). Manžety RS 10 je možno použít do stěn i stropních konstrukcí pro nasazenou nebo vestavěnou montáž.

### **Zařizovací předměty**

V naprosté většině případů bude provedena dodávka a montáž nových zařizovacích předmětů. Budou použity standardní výrobky I. jakosti. Bílé barvy. Vodovodní baterie pákové stojánkové. Každý zařizovací předmět je vybaven zápachovou uzávěrkou. Ve sprchovištích budou osazeny podlahové odvodňovací žlaby.

V objektu jsou navrženy klobzety závěsné s příslušným instalačním systémem do lehkých konstrukcí. V kabině WC pro invalidy budou použity speciální zařizovací předměty určené pro invalidy – prodloužená WC mísa délky 700 mm a umývatko o rozměrech 450x370 mm s pákovou stojánkovou baterií. U zařizovacích předmětů WC pro invalidy budou osazena příslušná madla.

Všechny pisoáry budou vybaveny radarovým splachováním v bateriovém provedení.

Veškeré zařizovací předměty musí být pevně a bezpečně upevněny do stavební konstrukce dle požadavků a doporučení výrobce.