

## **Technická zpráva**

### **D.1.4.1 Zdravotně technické instalace**

Stavebník: **Statutární město Ostrava, Městský obvod Vítkovice**  
**Mírové nám. 1, Ostrava, 703 79**

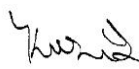
Stavba: **Rozdělení stávajících bytů na byty menší,**  
**Štramberská 2B, O-Vítkovice**

Stupeň: **DPS**

Objekt: **SO 01**

Část objektu: **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Vypracoval: Jan Ochodnický

Schválil: Ing. Tomáš Kuzník 

HIP: Ing. David Foldyna

Datum: 09/2016

Číslo zakázky: 46 141

## **Seznam :**

1. Technická zpráva	PRO-9935-D.1.4.1.a
2. Půdorys 1.PP-Kanalizace	PRO-9936-D.1.4.1.-01
3. Půdorys 1.NP-Kanalizace	PRO-9936-D.1.4.1.-02
4. Půdorys 2.NP-Kanalizace	PRO-9936-D.1.4.1.-03
5. Půdorys 3.NP-Kanalizace	PRO-9936-D.1.4.1.-04
6. Půdorys 4.NP-Kanalizace	PRO-9936-D.1.4.1.-05
7. Půdorys 1.PP-Rozvod vody	PRO-9936-D.1.4.1.-06
8. Půdorys 1.NP-Rozvod vody	PRO-9936-D.1.4.1.-07
9. Půdorys 2.NP-Rozvod vody	PRO-9936-D.1.4.1.-08
10. Půdorys 3.NP-Rozvod vody	PRO-9936-D.1.4.1.-09
11. Půdorys 4.NP-Rozvod vody	PRO-9936-D.1.4.1.-10

## **Úvod**

Záměrem stavebníka a předmětem projektové dokumentace jsou stavební práce spojené s dispozičními úpravami stávajících bytových jednotek v domě 2B. Jedná se o čtyřpodlažní podsklepený objekt s podkrovím.

Projekt zdravotně technických instalací řeší nové vnitřní rozvody a kanalizace ve stávajícím bytovém domě na ul. Štramberská 2B. Řešený objekt nemá samostatnou vodovodní přípojku. Vodoměrná sestava se nachází v objektu 2A. Nový rozvod vody bude napojen na stávající v rozmezí mezi objekty 2A a 2B. Splašková kanalizace bude napojena na stávající splaškovou přípojku. Do venkovních sítí nebude zasahováno.

Způsob likvidace dešťových vod zůstane zachován. Množství dešťových vod se nezvyšuje. Vody jsou vypouštěny do veřejné kanalizace.

## **Přehled výchozích podkladů**

Projekt zdravotně technických instalací je zpracován dle stavebních podkladů a zaměření skutečného stavu.

## **Použité normy/vyhlášky**

Vyhláška 34/2011 Sb., 163/2002 Sb., 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 193/2007, 120/2011 Sb.

ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN EN 12201 – 1,2,3,5	- Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 1717	- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 73 0873	- Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN EN 805	- Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní kanalizace

## Napojení na inženýrské sítě

### Kanalizace splašková

Objekt je napojen stávající přípojkou splaškové kanalizace na veřejnou jednotnou kanalizaci ve správě OVAK a.s. Do přípojky nebude zasahováno.

### Kanalizace dešťová

Objekt je napojen stávající přípojkou dešťové kanalizace na veřejnou jednotnou kanalizaci ve správě OVAK a.s. Do přípojky nebude zasahováno.

### Vodovodní přípojka

Řešený objekt nemá samostatnou vodovodní přípojku. Vodoměrná sestava se nachází v objektu 2A. Nový rozvod vody bude napojen na stávající v rozmezí mezi objekty 2A a 2B. Do vodoměrné sestavy nebude zasahováno.

## Bilance

### Výpočet potřeby vody podle Sb.120/2011

24 osob	= 24 os.	x	35 m <sup>3</sup> /rok	=840 m <sup>3</sup> /rok
---------	----------	---	------------------------	--------------------------

---

průměrná roční potřeba	: 840 m <sup>3</sup> /rok
průměrné denní množství	: 2,30 m <sup>3</sup> /d
max. denní množství	: 3,45 m <sup>3</sup> /d
max. hodinové množství	: 3,45 x 2,1 / 24 = 0,301 m <sup>3</sup> /h = 0,0836 l/s

### Výpočet průtoku vody v přívodním potrubí podle ČSN 75 5455

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \times n_i)} : 1,02 \text{ l/s}$$

### Výpočet množství odpadních vod

Množství splaškových vod z malých zdrojů znečištění se rovná potřebě vody.

24 osob	= 24 os.	x	35 m <sup>3</sup> /rok	=840 m <sup>3</sup> /rok
---------	----------	---	------------------------	--------------------------

---

průměrné roční množství	: 840 m <sup>3</sup> /rok
průměrné denní množství	: 2,30 m <sup>3</sup> /d
průměrný celodenní odtok	: 0,026 l/s
maximální denní množství	: 3,45 m <sup>3</sup> /d
maximální hodinový průtok	: 3,45 x 2,1 / 24 = 0,301 m <sup>3</sup> /h = 0,0836 l/s

## Vnitřní kanalizace

Kanalizační odpady budou vedeny v instalačních jádrech. Potrubí vedeno pod stropy bude zavěšeno na objímkách dle montážních pokynů výrobce potrubí. Hlavní stoupačky od WC budou odvětrány nad střechu objektu a budou osazeny větrací hlavice DN110. Ostatní stoupačky budou buď ukončeny přívzdušňovacími ventily, nebo zátkou. Přívod vzduchu je zajištěn přes větrací mřížku. Na odpadech budou osazeny v 1.PP čistící kusy ve výšce min. 1m nad podlahou. Odpady jsou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø50-125.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu a v instalačních jádrech ve spádu min. 3%. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT systém Ø 50 -110mm.

Pračky budou napojeny přes podomítkové zápachové uzávěrky kombinované s přívodem vody. Myčky budou napojeny na dřezové sifony.

Nová svodná kanalizace bude vedena pod podlahou 1.PP až po napojení na stávající přípojku splaškové kanalizace. Využita bude stávající revizní šachta, osazen nový čistící kus včetně nového pachotěsného poklopu 900x600mm. Stávající šachta bude opravena vápenocementovou maltou, v případě potřeby bude prohloubena.

Při přechodu svislého potrubí na svodné bude vždy zvětšena dimenze svodného potrubí o jeden řád. Pokud to dovolí výškové poměry, tak budou použity 2x45°kolena. Mezi kolena je možné použít úsek potrubí v délce 250mm. Potrubí bude uloženo na zhutněné pískové lože tl. 100mm a obsypáno po stranách hutněným pískem do výšky 300mm nad horní hranu. Zásyp potrubí bude proveden hutněnou zeminou do úrovně pod novou podlahou. Svodná kanalizace je navržena z potrubí PVC-KG SN8 v dimenzi DN110-150.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění manžet je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem.

## Vnitřní rozvod vody

Řešený objekt nemá samostatnou vodovodní přípojku. Vodoměrná sestava se nachází v objektu 2A. Nový rozvod vody bude napojen na stávající v rozmezí mezi objekty 2A a 2B. Do vodoměrné sestavy nebude zasahováno. V objektu 2B bude osazen na přívodu vody uzavírací armatura DN32. Za tímto místem bude rozvod vody rozdělen na rozvod studené pitné vody a požární vody. Na odbočce požárního rozvodu vody bude osazena horizontální oddělovací sestava typ BA DN40.

### Horizontální oddělovací sestava typ BA:

Ochrana přívodu pitné vody proti zpětnému toku nebo nasátí podle EN 12729, pro vodu do třídy 4, výrobce certifikován dle normy ISO 9001 – ISO 14001 a OHSAS 18001, dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.

Hlavní rozvod je rozdělen na rozvod studené a požární vody. Teplá voda bude připravována lokálně pomocí elektrických zásobníkových ohřivačů o objemu 80l, příkon 2,2kW, 230V. Osazeny budou nad pračkami. Na připojení rozvodu vody do ohřivače musí být osazena pojistná sestava. Odvodnění pojistného ventilu bude napojeno na splaškovou kanalizaci.

Ležatý rozvod vody veden pod stropem 1.PP, bude zavěšen pod stropem na objímkách spolu s žlábkem z pozinkovaného plechu, které zamezí prohybu potrubí. Montáž musí být provedena dle montážních pokynů výrobce potrubí.

Stoupačky budou vedeny ve zdech objektu a v instalačních jádrech. Na patách stoupaček budou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury. Všechny uzavírací a vyvažovací ventily budou umístěny na dobře přístupném místě, aby bylo možné v případě havárie či údržby s ventily pracovat bez omezení.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu v drážce pod sebou nebo v instalačních předstěnách.

Potrubí pro rozvod vody v objektu je navrženo z materiálu PP-RCT PN16. Toto potrubí je vyrobeno z PP-RCT, typ 4, který se vyznačuje vyšší tlakovou a teplotní odolností. Potrubí je vyztuženo čedičovým vláknem. Díky tomu má potrubí až 4x menší tepelnou roztažnost než klasické PPR potrubí. Změna materiálu je nutná konzultovat s projektantem ZTI.

Pro prvotní zásah při požáru je do objektu osazen hydrantový systém DN 25 s tvarově stálou hadicí dl. 30 m. Požární voda bude zajištěna z rozvodu pitné vody. Na odbočce pro hydrantový rozvod z rozvodu pitné vody bude osazen oddělovací ventil BA, jenž zabrání zpětné kontaminaci studené pitné vody (popis problematiky viz. norma EN 1717). Rozvody vody k hydrantu budou provedeny z ocelového pozinkovaného závitového potrubí.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními ucpávkami s odolností min. EI45.

Rozvod vody bude tepelně izolován nápletkovou izolací. Tloušťka tepelné izolace pro jednotlivé úseky potrubí je označena ve výkresové části dokumentace. Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku ohřáté vody nebo vody z hydrantového rozvodu do rozvodů pitné vody.

## Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dle výběru investora. V projektu jsou navrženy typizované, běžného standardu. Použity budou závěsné keramické klozety. Ve sprchách budou osazeny sprchové rohové vaničky z litého mramoru.

Při volbě zařizovacích předmětů je nutné se držet napojovacích míst. Záměna zařizovacích předmětů je možná, avšak po konzultaci s investorem, dodavatelem a hlavně projektantem zdravotní techniky!

### Legenda zařizovacích předmětů:

**U** keramické umyvadlo 550x420x185 s instalační sadou; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; keramický kryt sifonu s instalační sadou; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

**WC** keramický závěsný klozet s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do SDK předstěny včetně splachovací nádrže; ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel

**SK** sprchová vanička akrylátová rohová 90cm s instalační sadou; sprchové dveře 90cm čiré bezpečnostní sklo; zápachová uzávěrka DN50; sprchová nástěnná baterie, provedení chrom; ruční

sprcha, provedení chrom; sprchová hadice 1,5m, provedení chrom; sprchová tyč, provedení chrom; silikonový tmel

**D** nerezový dřez s odkapem; dřezová stojánková páková baterie, provedení chrom; dřezová zápachová uzávěrka DN50; propojovací hadice (2ks); ventil se šroubením (2ks); silikonový tmel

## Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se proěřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Pro požární vodovod je třeba navíc ke kolaudaci doložit protokol o měření provozního přetlaku a vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařizovacích předmětů.

## Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen

pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.