

## **VODOVOD**

### **ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší nové rozvody vnitřního vodovodu v objektu na ulici Volgogradská 32a. Domovní vodovod bude navazovat na stávající vodovodní přípojku, která je ukončena v šachtě v řešeném objektu. Projekt byl vypracován dle požadavků investora a v souladu s ČSN 75 5455 a ČSN 73 6660.

### **VODOVODNÍ PŘÍPOJKA**

Stávající, nemění se.

### **VÝPOČET POTŘEBY VODY PRO RD**

VII. Provozovny

45. WC, umyvadla a tekoucí voda s možností sprchování

(na jednoho pracovníka v jedné směně/rok) .....26 m<sup>3</sup>/rok

V objektu se předpokládá 5 pracovníků v jedné směně.

5 osoby po 70 l/os.den ..... 5 x 70 l/den

Průměrná potřeba vody celkem..... Q<sub>p</sub> = 350 l/den

Maximální denní potřeba vody..... Q<sub>max</sub> = 0,35x1,5 = 0,525 m<sup>3</sup>/den

Maximální hodinová potřeba vody..... Q<sub>h</sub> = 0,525x1,8/24 = 0,040 m<sup>3</sup>/h

Průtok v potrubí..... Q<sub>d</sub> = 0,70 l/s

Potřeba požární vody..... Q<sub>poz</sub> = 0,3 l/s

Roční potřeba vody ..... Q<sub>rok</sub> = 127,75 m<sup>3</sup>/rok

### **ROZVODY STUDENÉ VODY - PITNÉ**

Vnitřní vodovod bude navazovat na venkovní část vodovodní přípojky, která je ukončena v šachtě v místnosti dílny. V této šachtě budou demontovány stávající kulové kohouty a vodoměr. Nově budou v šachtě umístěny nové kulové kohouty a dva vodoměry. Jeden vodoměr bude sloužit pro měření spotřeby vody v objektu dílen, druhý vodoměr bude sloužit pro měření spotřeby vody v budově B.

Hlavní horizontální rozvod vody bude proveden pod stropem v místnosti i dílny. Plastové potrubí bude celoplošně podepřeno pozinkovaným žlábkem. Do místnosti, kde jsou umístěny nové plynové kotle bude doveden vnitřní vodovod pro potřeby dopouštění topného systému. Rozvody k zařizovacím předmětům budou provedeny ve stěnách a budou ukončeny nástěnkami DN 15 pro napojení výtokových baterií, případně rohových ventilů.

Studená voda bude napojena na stávající elektrický ohříváč vody o objemu 80l. Před elektrickým ohříváčem vody bude umístěn pojistný a zpětný ventil. Odkap z pojistného ventilu bude napojen do zápchové uzávěrky DN32.

### **ROZVODY TEPLÉ VODY**

Rozvody teplé vody budou vedeny společně s potrubím studené vody k zařizovacím předmětům. Teplá voda je napojena na stávající elektrický ohříváč vody o objemu 80l. Před elektrickým ohříváčem vody bude umístěn pojistný a zpětný ventil. Pokud není zásobník teplé vody opatřen vypouštěcím kohoutem, umístí se vypouštěcí kohout DN 20 na nejnižším místě. Potrubí pro teplou vodu je nutno použít takové, aby bylo dimenzováno na teplotu 90 °C při stálém tlakovém zatížení.

V kuchyňce ve 2.NP bude umístěn stávající elektrický ohříváč vody.

Cirkulace není navrhována.

### **MATERIÁL POTRUBÍ**

Rozvody vnitřního vodovodu (potrubí a tvarovky) budou z plastového potrubí PPR (polypropylen typu 3). Bude použito potrubí a tvarovky tlakové řady PN 20. Použitý materiál pro rozvod vody musí splňovat předpisy pro rozvod pitné vody. Spojování plastových částí bude provedeno polyfúzním svařováním, alternativně pomocí elektrotvarovek nebo svařováním natupo.

### **ARMATURY**

Armatury budou použity závitové. Výtokové armatury budou mísicí baterie stojánkové příp. nástěnné, u pračky budou osazeny pračkové rohové ventily. Konkrétní typy budou vybrány na základě požadavku investora.

### **ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Přesný typ a designové provedení zařizovacích předmětů bude ponecháno na samotném investorovi. Umyvadla budou keramická, rovněž závěsné klozetové mísy.

Dřez bude stávající.

Umyvadlové směšovací baterie včetně dřezové baterie budou dodány v pákovém provedení mechanické. Sprchové a vanová baterie budou rovněž mechanické pákové včetně sprchového kompletu.

### **TEPELNÉ IZOLACE**

Rozvody studené i teplé vody (včetně rozvodů v podlaze) se opatří tepelnou izolací z pěnového PE v tl. 13 mm, čímž se zamezí ohřívání studené vody při souběhu s potrubím teplé vody a dále se zamezí vzniku kondenzace na povrchu potrubí studené vody.

### **ZÁVĚR**

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících.

Po ukončení montáže potrubí a zařízení provede dodavatelská firma za přítomnosti investora tlakovou zkoušku, proplach a dezinfekci potrubí.

# KANALIZACE

## ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vnitřní splaškovou kanalizaci v objektu na ulici Volgogradská 32a. Splaškové odpadní vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace v objektu, Projekt byl vypracován v souladu s ČSN EN 12056, ČSN 75 6081.

## MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

### Splaškové odpadní vody:

Průměrné denní množství..... $Q_p = 350 \text{ l/den, } 0,35 \text{ m}^3/\text{den}$   
Maximální denní množství..... $Q_{\max} = 0,35 \times 1,5 = 0,525 \text{ m}^3/\text{den}$   
Roční množství..... $Q_{\text{rok}} = 127,75 \text{ m}^3/\text{rok}$

## NAPOJENÍ NA ŘAD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Stávající, nemění se.

## VNITŘNÍ KANALIZACE

Odvod splaškových vod od zařizovacích předmětů z prostor sociálních zařízení – WC, koupelny, dále od dřezu kuchyňské linky, automatické pračky, kotle řešen napojením na stávající splaškovou kanalizaci v objektu

Dimenze připojovacího, svislého a svodného potrubí je stanovena dle přísl. ČSN a je patrna z výkresové dokumentace. Čistitelnost potrubí vnitřní kanalizace bude zajištěna přes ventilační hlavici na ploché střeše, čistící kusy na stoupacím potrubí nejsou navrhovány. Potrubí vnitřní kanalizace bude rovněž čistitelné z vnější revizní šachty. Stoupačka č. 1 je odvětrávána nad střešní rovinu, kde je osazena ventilační hlavice.

Svislé a připojovací kanalizační potrubí bude smontováno z hrdlovaných trub a tvarovek těsněných gumovými kroužky systému HT. Při montáži a pokládce potrubí kanalizace je nutno dodržet technologické postupy doporučené výrobcem.

Kanalizační potrubí přípojné bude vedeno v minimálním spádu 3 % se zaústěním do svislého odpadního potrubí.

Potrubí vnitřní kanalizace bude zvukově izolováno náplekovou izolací z pěnového PE.

## ZÁVĚR

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících.

## **ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Přesný typ a designové provedení zařizovacích předmětů bude ponecháno na samotném investorovi. Umyvadla budou keramická, rovněž závěsné klozetové mísy. Dřez zůstává stávající.

Umyvadla a dřez budou vybaveny zápachovými uzávěrkami příslušného typu. Odtok ze sprch je řešen pomocí stávající podlahové vpusti.

Pojistný ventil u elektrického ohřívače vody bude napojen přes zápachovou uzávěrku DN32. U automatické pračky bude osazen podomítkový sifon DN 50.

V prostoru u kondenzačních kotlů bude osazeno čerpadlo kondenzátu. Potrubí z čerpadla bude vedeno pod stropem a bude provedeno pomocí PPR potrubí. Potrubí v horizontálním směru bude celoplošně podepřeno pozinkovaným žlábkem. U napojení na splaškovou kanalizaci bude osazena zápachová uzávěrka DN32.

# **SPOLEČNÁ USTANOVENÍ**

## **KOORDINACE S OSTATNÍMI PROFESEMI**

Před a během provádění prací je nutná zvýšená koordinace především se stavební částí a ÚT.

## **PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Požárně bezpečnostní řešení nebylo zpracováno, protipožární ucpávky budou umístěny pouze na prostupu potrubí mezi dílnami. Utěsnění je nutno provést dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 a na základě montážně technologického postupu výrobce manžet a tmelů (např. HILTI).

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8.), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení, apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

## **BOZP**

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.
- Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.361/2007 Sb.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou

- a) udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,

- f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- g) splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- l) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
- m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
- n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
- o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
- p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
- q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.

#### **Výpis materiálu – kanalizace**

Potrubí HT DN 32.....	m.....	4,0
Potrubí HT DN 40.....	m.....	4,5
Potrubí HT DN 50.....	m.....	9,0
Potrubí HT DN 110.....	m.....	12,0
Potrubí PPR PN 20, 20x3,4.....	m.....	23,0
Pozinkovaný žlábek.....	m.....	18,0
Izolace z pěnového PE DN 32.....	m.....	4,0
Izolace z pěnového PE DN 40.....	m.....	4,5
Izolace z pěnového PE DN 50.....	m.....	9,0
Izolace z pěnového PE DN 110.....	m.....	12,0

#### **Výpis materiálu – vodovod**

<b>Název</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Množství</b>
Potrubí PPR PN 20, 20x3,4.....	m.....	42,0
Potrubí PPR PN 20, 25x4,2.....	m.....	24,0
Potrubí PPR PN 20, 32x5,4.....	m.....	32,0
Izolace z pěnového PE Ø 20 mm, tl. 13 mm.....	m.....	42,0
Izolace z pěnového PE Ø 25 mm, tl. 13 mm.....	m.....	24,0
Izolace z pěnového PE Ø 32 mm, tl. 13 mm.....	m.....	32,0
Pozinkovaný žlábek.....	m.....	34
Nástěnka DN 15.....	ks.....	12
Kulový kohout DN 15.....	ks.....	1
Kulový kohout DN 20.....	ks.....	1
Kulový kohout DN 25.....	ks.....	4
Kulový kohout DN 25 s vyp.....	ks.....	2
Pojišťovací a zpětný ventil DN 20.....	ks.....	1
Pojišťovací a zpětný ventil DN 25.....	ks.....	1
Vodoměr DN 20.....	ks.....	2

Poznámka:

Elektrické ohřívače vody zůstávají stávající.

### **Výpis materiálu – zařizovací předměty**

<b>Název</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Množství</b>
Předstěnová instalace pro WC.....	ks.....	2
Zvukoizolační souprava pro WC.....	ks.....	2
Záchodové sedátko na WC.....	ks.....	2
Záchodová mísa závěsná keramická,.....	ks.....	2
Ovládací tlačítko pro WC, bílá.....	ks.....	2
Umyvadlo keramické, bílé.....	ks.....	2
Pračkový ventil DN15.....	ks.....	1
Rohový ventil DN 15.....	ks.....	6
Stojánková baterie umyvadlová.....	ks.....	2
Sprchová baterie včetně sprchovacího setu.....	ks.....	2
Sifon pro umyvadlo (bílý, plastový).....	ks.....	2
Podomítkový sifon DN 50.....	ks.....	1
Zápachová uzávěrka DN 32.....	soubor.....	3
Přečerpávač kondenzátu z plyn. kondenz. kotle .....	soubor.....	1
Protipožární ucpávka.....	soubor.....	6

#### **Poznámky:**

Elektrické ohřívače vody zůstávají stávající.

Dřez a dřezová baterie zůstává stávající.