


Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv
±0.000=215,98 m n.m.

Název a stupeň projektu		PdF Žižkovo nám. 5 rekonstrukce části 1.PP Dokumentace stavby jednostupňová (Pro provádění stavby)	
Datum zpracování projektu:	březen 2024 Kat. území:	Olomouc-město Zakázkové číslo GP:	9-051/123/00

Generální projektant	 ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s. 17. listopadu 1215/2a; 772 00 Olomouc tel.:585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČ: 258 49 280	Architekt projektu	Ing. Jaromír Vymětal
		Manažer projektu	Ing. František Babica
		Hlavní inženýr projektu	Ing. František Babica

Zodpovědný projektant		Autorizace	
Ing. Ivo Galík			
Vypracoval			
Ing. Ladislav Pospíšil			
Objekt/Soubor			
SO101 Budova PdF Žižkovo nám. 5			
Část dokumentace		Formát: 7xA4	
		Měřítko: -	
		Datum 1. vydání: 03/2024	
Název přílohy		Číslo přílohy	Paré
		101	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

Akce: **PdF Žižkovo nám. 5 rekonstrukce části 1.PP**

Stupeň: **DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ**

Část: **D1.1.4.3 Zařízení zdravotně technických instalací**

Objekt: **SO101 Budova PdF Žižkovo nám. 5**

Výkres: **Technická zpráva**

Investor: **Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc**

Projekt řeší odvod splaškových vod a zásobování části objektu pitnou vodou včetně napojení zařizovacích předmětů. Navrhovaná část objektu je rekonstrukce podzemního podlaží v ulici Žižkovo nám. v Olomouci. V rekonstruované části podzemního podlaží jsou navrženy kanceláře s vlastním hygienickým zázemím.

Zásobování části objektu vodou je ze stávajících rozvodů vody, vedených v chodbě rekonstruované části. Odkanalizování části objektu je pomocí stávajícího svodného kanalizačního potrubí, které je ukončeno nad podlahou rekonstruovaných hygien.

NORMY A VYHLÁŠKY

- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy, část 1-5
- ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6101:2012 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6005:2020 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 3450:2006 Výkresy zdravotních instalací
- ČSN 75 5455:2014 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5409:2013 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5401:2020 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – navrhování a projektování
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 806-3 Dimenzování vnitřních vodovodů
- Zákon 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Vyhláška 146/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb.
- Zákon 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

KANALIZACE

Kanalizace je navržena jako oddílná pro splaškové vody v souladu s legislativou.

2.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Projekt řeší odvod splaškových vod z objektu. Odpadní vody ze zařizovacích předmětů budou gravitačně odváděny do venkovní jednotné kanalizace.

2.1.1 PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Připojovací potrubí bude vedeno v přízdívkách a drážkách přiček, spád min. 3 ‰.

Největší délka nevětraného připojovacího potrubí je 6m a u větraného připojovacího potrubí a připojovacího potrubí opatřeného na horním konci přívzdušňovacím ventilem pak 10m.

U každého zařizovacího předmětu bude osazena zápachová uzávěrka s výškou vodního sloupce minimálně 50mm. Přejít na odpadní potrubí je proveden odbočkami s úhlem 45° až 88,5°.

Připojovací potrubí napojená na odpadní potrubí odbočkou s úhlem větším než 75°, musí mít mezi dnem připojovacího potrubí v místě připojení a hladinou vody v napojené zápachové uzávěrce svislou vzdálenost \geq vnitřnímu průměru připojovacího potrubí. Odbočky s bočním úhlem připojení větším než 60° musí být na připojovacím potrubí osazeny svisle s odtokem ve svislé rovině. Excentrické redukce osazené na ležatém připojovacím potrubí musí být osazeny s rovným povrchem nahoře.

2.1.2 ODPADNÍ POTRUBÍ

Odpadní potrubí bude vedeno ve stěně a napojeno na stávající rozvod kanalizačního odpadního potrubí. Potrubí bude provedeno z odhlučného odpadního systému potrubí. Kotveny systémovými upevňovacími objímkami ve vzdálenosti udávaných výrobcem potrubí. Na odpadním potrubí budou umístěny čistící tvarovky ve výšce 1,0 m nad podlahou 1NP a v blízkosti zalomení odpadního potrubí. Zalomení odpadního potrubí se provede pomocí kolen s úhlem 45° a vede se pod stropem objektu se sklonem min. 2‰. Pokud je na odpadní potrubí pod zalomením napojena připojovací nebo jiná odpadní potrubí a odpadní potrubí není nad zalomením vyšší než 30m, zvětší se navíc jmenovitá světlost potrubí na jmenovitou světlost, která je nejbližší vyšší než jmenovitá světlost určená podle ČSN 75 6760 (5.7.1 a 5.7.2).

Pro napojení připojovacího potrubí na odpadní potrubí se smí použít jen odbočky s úhlem 45° až 88,5°. Pokud se na splaškovém odpadním potrubí použijí odbočky s úhlem větším než 67,5°, a je-li vzdálenost mezi nimi menší než 250mm, nebo se jedná o odbočky dvojité, smí být půdorysný úhel mezi připojovacími potrubími v místě napojení nejvíce:

- a, 180°, nemá-li jedno z takto napojených připojovacích potrubí jmenovitou světlost větší než DN 70.
- b, 135°, má-li nejméně jedno z takto napojených připojovacích potrubí jmenovitou světlost větší než DN 70. Toto opatření zabrání nežádoucímu zatékání odpadních vod do protilehlých připojovacích potrubí. Na patách stoupacího potrubí vzduchotechniky bude odvod kondenzátu přes vodní zápachovou uzávěrku s přídatnou mechanickou uzávěrkou a napojen do splaškové kanalizace.

2.1.3 VĚTRACÍ POTRUBÍ

Odvětrání kanalizace bude skrz přívzdušňovací ventil DN110 s dvojitou izolační stěnou. Větrací potrubí budou kotveny systémovými upevňovacími objímkami ve vzdálenosti udávaných výrobcem potrubí.

2.1.4 SVODNÉ POTRUBÍ

V této projektové dokumentaci se neřeší část svodného potrubí, ale navrhované kanalizační odpadní potrubí bude svedeno do stávajícího kanalizačního potrubí.

Materiál:

- Připojovací - potrubí z trub plastových hrdlových PP-HT
- Odpadní – potrubí z trub plastových hrdlových odhlučněných
- Větrací – potrubí z trub plastových hrdlových odhlučněných

MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

Celková produkce splaškových odpadních vod odpovídá spotřebě vody pitné.
- průměrná denní produkce splaškových odpadních vod 0,425 m³/den
- návrh. průtok splaškových odp. vod dle ČSN EN 12056-21,76 l/s

Maximální denní množství $Q_{m,spl} = 0,531 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční množství $Q_{r,spl} = 85,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Projektová dokumentace neřeší v části objektu odvod a využití dešťové vody.

VODOVOD

Projekt řeší rozvod vodoinstalací v části objektu. Zásobování vodou je ze stávajícího vedení vodovodního potrubí v chodbě rekonstruované části objektu.

VNITŘNÍ VODOVOD

Ze stávajících páteřních rozvodů jsou vyvedeny odbočky v podhledu chodby z potrubí PP-RCT 32x3,6mm pro studenou a 25x2,8mm pro teplou vodu. Před vstupem do hygieny jsou osazeny uzávěry s vypouštěním KKV25 a KKV20. Za uzávěry potrubí prostupuje přes stěnu pod stropem do hygien a veškeré rozvody v hygienách jsou vedeny v předstěnách. Páteřní rozvod vodovodu je řešen jako třítrubkový (SV-studená voda, TV-teplá voda, TV-C-cirkulace teplé vody).

Potrubí v prostorách CHÚC bude izolováno tepelnou izolací s reakcí třídy na oheň A1 nebo A2.

Materiál:

- veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou s dokladem o shodě pro pitnou vodu
- veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z vícevrstvého plastového potrubí PP-RCT
- tepelná izolace:
 - páteřní rozvody vnitřního vodovodu – izolace s reakcí třídy na oheň A1 nebo A2 – kamenná vlna tl. min 30 mm pro studenou vodu a teplou vodu
 - stoupací, ležaté rozvody vnitřního vodovodu – kamenná vlna tl. min 30 mm pro studenou vodu a teplou vodu
 - připojovací rozvody vnitřního vodovodu – termoizolační trubice z pěnového polyetylenu – tl. 9 mm

POTŘEBA VODY

Dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 120/2011 Sb. je uvažováno s roční spotřebou studené a teplé vody 5 m³/os/rok – Školy (na jednu osobu – učitele, pracovníka)

Dle ČSN EN 15316-3-1 je uvažováno se specifickou potřebou teplé vody 10 l/(os*den) – Škola
Uvažovaný počet pracovníků je 17 osob s provozem 8 hodin denně. 200 pracovních dní v roce.

POTŘEBA VODY CELKEM

SO101 $Q_r = 17 \text{ osob} * 5 \text{ m}^3/\text{rok} = 85 \text{ m}^3/\text{rok}$

Roční potřeba celkem $Q_r = 85 \text{ m}^3/\text{rok}$

Průměrná denní potřeba	$Q_p = 85 / 200 = 0,425 \text{ m}^3 = 425 \text{ l/den}$	$q_p = 0,005 \text{ l/s}$
Maximální denní potřeba	$Q_m = 425 * 1,25 = 531,25 \text{ l/den}$	$q_m = 0,006 \text{ l/s}$
Maximální hodinová potřeba	$Q_h = (531,25 * 2)/8 = 132,813 \text{ l/h}$	$q_h = 0,037 \text{ l/s}$

POTŘEBA TEPLÉ VODY 55°C

Průměrná denní potřeba $Q_p = 17 \text{ os} * 10 \text{ l}/(\text{os} * \text{den}) = 170 \text{ l/den}$ $q_p = 0,002 \text{ l/s}$

Maximální denní potřeba $Q_m = 170 * 1,25 = 212,5 \text{ l/den}$ $q_m = 0,003 \text{ l/s}$

Maximální hodinová potřeba $Q_h = (212,5 * 2)/8 = 53,13 \text{ l/h}$ $q_h = 0,015 \text{ l/s}$

Roční potřeba $Q_r = 17 * 10 * 200 = 34 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu pro část objektu:

Vysoké školy

$$Q_D = \sqrt{\sum(Q_{Ai}^2 * n_i)} = 0,480 \text{ l/s}$$

ROZBOR VODY

Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden krácený rozbor pitné vody a teplé vody dle vyhlášky č.252/2004 Sb. (Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody). Budou stanoveny následující mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele pitné vody (dle přílohy č.5 k vyhl.č.252/2004 Sb.):

Escherichia coli, koliformní bakterie, Clostridium perfringens, počty kolonií při 22 °C, počty kolonií při 36 °C, mikroskopický obraz – abioseston, mikroskopický obraz – počet organismů, mikroskopický obraz – živé organismy, amonné ionty, barva, dusičnany, dusitany, hliník, chlor volný, chemická spotřeba kyslíku – manganistanem (nebo celkový organický uhlík), chuť, konduktivita, mangan, pach, pH, zákal, železo.

PREVENCE MIKROBIOLOGICKÉ KOLONIZACE VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Pro zabránění mikrobiologické kolonizace vnitřních vodovodů jsou navržena následující opatření:

- Nejsou navrženy slepé větve se stagnující vodou
- Pravidelné čištění filtrů
- Pravidelná kontrola teploty teplé vody na výstup z ohřívače a na vstupu cirkulačního potrubí do ohřívače
- Provádění pravidelné termické dezinfekce ohřívače TV a rozvodů zvýšením teploty v ohřívači na 70-80 °C

OBEČNÉ ZÁKONITOSTI PRO ROZVODY POTRUBÍ

Veškeré potrubí bude podle druhu provozní tekutiny dle ČSN 13 0072 opatřeno barevným nátěrem nebo barevnými pruhy následovně:

Provozní tekutina	barva nátěru nebo pruhů
tlaková pitná voda (studená)	modrá (pouze pruhy) - podle ČSN 01 8010

Barevné označení potrubí se doplní nápisy, štítky a bezpečnostními tabulkami 150x100mm.

Na všech páteřních rozvodech vody bude štítkem vyznačen směr proudění média.

Rovněž všechny uzavírací armatury na potrubí budou viditelně označeny štítkem.

Potrubí bude propláchnuto, vydesinfikováno a dle platných předpisů odzkoušeno na provozuschopnost o čemž bude sepsán záznam investorovi- protokol o těsnosti vodovodu a kanalizace.

Před uvedením do provozu se provede rozšířený rozbor kvality vody specializovanou firmou vč. bakteriologického složení. Odběr bude proveden za vodoměrem- vzorkovací kohout a na posledním výtoku. Zpracovat ke kolaudaci a předložit investorovi.

Styčné spáry s konstrukcemi budou opatřena trvale pružným tmelem v barvě spár stěny.

Prostupy skrz požárně dělící konstrukce musí být provedeny dle platných norem ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802.

TLAKOVÁ ZKOUŠKA VNITŘNÍ VODOINSTALACE

Po montáži navrženého vodovodního potrubí bude provedena prohlídka. Pokud nebudou zjištěny závady, příp. po jejich odstranění bude provedena tlaková zkouška navržené části vodovodu. Postup a parametry tlakové zkoušky předepisuje ČSN 73 6660 změna 1.

Prohlídka

Před tlakovou zkouškou se potrubí prohlédne. K tomuto se potrubí a armatury připraví tak, aby byly bez tepelné izolace, bez zakrytí apod. Prohlídkou se vodovod kontroluje, je-li vodovod proveden dle projektové dokumentace, v souladu s příslušnými normami a hygienickými předpisy. Závady zjištěné při prohlídce se před tlakovou zkouškou opraví.

Tlaková zkouška

Před tlakovou zkouškou je třeba všechny úseky vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a současně se musí na nejnižším místě odkalit. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5 - násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 MPa. Zkušební přetlak nesmí za 15 min. klesnout o více než 0,05 MPa. Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody.

Konečná tlaková zkouška

Musí proběhnout po izolaci potrubí a po montáži příslušenství a zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení. Při konečné tlakové zkoušce se vnitřní vodovod zkouší zdravotně nezávadnou vodou provozním přetlakem, nejméně však 0,7 MPa. Zkušební přetlak nesmí za 15 min. poklesnout o více než 0,05 MPa.

PŘÍPRAVA A PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A UDRŽOVACÍCH PRACÍ A PRÁCE S NIMI SOUVISEJÍCÍMI

Před zahájením stavebně montážních prací proběhne vyznačení dostupných / známých stávajících inženýrských sítí. Křížení a souběhy s vytýčeným vedením, není-li správcem tohoto vedení stanoveno jinak, se provádí podle ČSN 73 6005. Při realizaci nutno dodržet veškeré podmínky pro provádění stanovené jednotlivými správci a podmínky stanovené v územním rozhodnutí, resp. stavebním povolení.

Při tlakových zkouškách trub z plastů není dovolen přístup k potrubí s otevřeným ohněm. Na konci potrubí, které je pod tlakem, se nesmí nikdo zdržovat. V blízkosti potrubí, které je pod tlakem, se mohou zdržovat jen osoby pověřené pracemi souvisejícími s provedením zkoušky.

Pomocí pásek budou lokálně ohraničeny stavební práce na jednotlivých částech stavby. Veškeré vstupy na staveniště, montážní prostory a přístupové cesty, které k nim vedou, musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba:

- Požadavek zajistit prostupy stavebními konstrukcemi pro vedení kanalizace a vodovodu dle dodaných pozic a rozměrů ZTI.

EI:

- Požadavek na připojení pisoárového stání (1ks).

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Pozn.: Veškeré zařizovací předměty jsou navrženy jako typové, nutno konzultovat s investorem a architektem.

WC	keramický klozet závěsný s hlubokým splachováním, podomítkový instalační systém, tlačítko pro dvojí množství spláchnutí, přívod SV 15, odpad zadní rovný, koleno DN 110
WCi	keramický klozet závěsný s hlubokým splachováním pro tělesně postižené, podomítkový instalační systém, tlačítko pro dvojí množství spláchnutí, přívod SV DN15, odpad zadní rovný, koleno DN 110
U	keramické umyvadlo nástěnné šířky 600 mm, SV TV DN 15, baterie směšovací umyvadlová jednopáková stojánková, zápachová uzávěra pochromovaná, odpad DN 50
Ui	keramické umývatko nástěnné šířky 450 mm, pro tělesně postižené, SV TV DN 15, baterie směšovací umyvadlová jednopáková stojánková, zápachová uzávěra pochromovaná, odpad DN 50
PS	keramický pisoár závěsný s automatickým radarovým splachovačem a přítokem zezadu, přívod SV DN15, odpad DN50
D+M	příprava pro napojení dřezu a myčky nádobí, odpad DN 50, Dřez - jednoduchý nerezový s odkapávací plochou, baterie směšovací dřezová stojánková pochromovaná, přívod SV TV DN 15, odpad DN 50 Myčka - výška 400 nad podlahou, nástěnná zápachová uzávěra pro myčku, výtokový ventil nástěnný pro hadici DN 15 pochromovaný se zpětným a přívzdušňovacím ventilem dle ČSN EN 1717