

## **1. ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE - ZTI**

### **1.1. Základní identifikační údaje akce**

Název akce	:	„Dětské centrum Veská - rekonstrukce rodinného domu v Pardubicích ve Svítkově“
Část	:	Zdravotechnické instalace
Místo	:	ul. Žižkova, p.č. st. 68, 80/2, Pardubice - Svítkov
Druh dokumentace	:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor	:	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice 532 11
Hlavní projektant st.:	:	APRIS PRO s.r.o., Jiráskova 2839, 530 02 Pardubice
Zodp. projektant	:	Ing. Marek Mojžíšek
Vypracoval	:	Ing. Šárka Brňáková

### **1.2. Podklady pro vypracování**

- stavební výkresy,
- požadavky investora a hlavního projektanta architektonicko-stavebního řešení objektu.

### **1.3. Zdravotechnické instalace - ZTI**

Jedná se o stávající rodinný dům o dvou bytových jednotkách, u kterého bude provedena revitalizace formou zateplení fasád objektu, výměny okenních a dveřních výplní a rekonstrukce střechy. Objekt má vydané platné územní rozhodnutí i stavební povolení, jedná se o změnu dokončené stavby. Budova je napojena na všechny druhy technické infrastruktury.

V objektu budou provedeny nové rozvody - vody, kanalizace, vytápění, elektřiny a dojde i k výměně plynového kotle a všech zařizovacích předmětů. Dále dojde k drobným úpravám zpevněných ploch, tak aby byla zvýšena kapacita parkování na pozemku stavebníka, 4 parkovací stání pro OA.

Jedná se o stavební úpravy stávající stavby. Změnou stavby nedojde k půdorysnému rozšíření ani navýšení stavby stávající. Stejně tak se nemění využití objektu. Objekt je umístěn v zastavěné části obce Svítkov a jeho provoz nebude ovlivňovat okolí, ani okolní stavby. Odtokové poměry zůstanou nezměněny. Napojení na dopravní i technickou infrastrukturu se nemění, zůstává stávající.

Podrobnější popis stavebních úprav, viz stavební řešení.

Ve složce - zdravotnické instalace - se pro tuto dokumentaci řeší úpravy v koupelně + WC a v kuchyni, jak v bytové jednotce č.1 (v 1.NP), tak v bytové jednotce č.2 (ve 2.NP) a to v podobě odstranění a současné výměny všech stávajících zařizovacích předmětů za nové (ZP) a jejich napojení novými rozvody vody a kanalizace na rozvody, respektive přípojky stávající, dle dohody s projektantem části AS a s investorem.

Stávající rozvody vody i kanalizace budou identifikovány až při realizačních pracích a následně budou vyměněny za nově navržené materiály, viz výkresová dokumentace. U odpadního kanalizačního potrubí je doporučena kontrola, zda je potrubí vyvedeno nad střechu stávajícího objektu RD z důvodu provětrávání celé kanalizace, jinak je potřeba na potrubí doplnit větrací hlavici.

#### **Zásobování pitnou vodou - bilance potřeby vody**

Stávající připojení na přívod pitné vody se nemění. Stávající zařizovací předměty (ZP) a zařízení budou demontovány a nahrazeny novými typy ZP. Není tedy vyžadováno zvýšení nároků na odběr pitné vody. Přípojka vody zůstává stávající, nachází se v 1.PP.

Pro bytovou jednotku č.1 a č.2 jsou v 1.NP umístěny v koupelně stávající podružné vodoměry (1+1ks) na měření potřeby studené vody (SV). Tyto vodoměry i s uzávěry budou dle potřeby

přemístěny do stoupačky vedené v místnosti WC, na odbočku v 1.NP pro byt. jednotku č.1 a na odbočku ve 2.NP pro byt. jednotku č.2, dle výkresové dokumentace.

### Likvidace odpadních vod

Odpadní vody od původních, demontovaných, a zároveň nově navržených typů zařizovacích předmětů budou odvedeny do stávající kanalizace novým kanalizačním potrubím. Kapacitně nedojde k navýšení množství splaškových vod. Přípojka kanalizace, respektive venkovní rozvod kanalizace po pozemku investora zůstávají stávající.

Stávající kanalizační potrubí sloužící pro odvod splaškových vod je vedeno v suterénu 1.PP podél stěny, a zároveň pod stropem. Na kanalizačním potrubí je osazena čistící tvarovka a na výstupu potrubí z RD je osazena zpětná klapka.

### Množství dešťových vod

Odtokové poměry nebudou měněny, vše zůstává stávající.

### Výpočet potřeby vody / spl. odpadních vod pro objekt RD

Popis	počet osob	l/os/den	celkem					
Bydlení v RD – 8-10 os	10	130	1300					
<b>Průměrná denní potřeba vody (<math>Q_p</math>):</b>			<b>1300</b>	l/den	<b>1,300</b>	m <sup>3</sup> /den		
<b>Maximální denní potřeba vody (<math>Q_{max}</math>):</b>	1300 . 1,25	=	<b>1625</b>	l/den	<b>0,0188</b>	l/s		
<b>Maximální hodinová potřeba vody (<math>Q_h</math>):</b>	1625.1,8/24	=	<b>122</b>	l/hod	<b>0,034</b>	l/s	<b>0,12</b>	m <sup>3</sup> /h
<b>Roční potřeba vody (<math>Q_{rok}</math>):</b>	1300 . 365	=	<b>474 500</b>	l/rok	<b>475</b>	m <sup>3</sup> /rok		

### Úpravy v 1.PP – ZTI

V rámci 1.PP bude vyměněn stávající plynový kotel za plynový kondenzační kotel v kombinaci s nepřímotopným zásobníkovým ohřívačem vody TeV - 160 litrů. Původní zásobník na TeV byl umístěn na půdě, tam bude demontován. V souvislosti s umístěním nového kotle i zásobníku na TeV je potřeba počítat v prostoru 1.PP s novou podlahovou vpustí a s novými rozvody kanalizace pro odvod kondenzátu od kotle a od pojistného ventilu tlakové expanzní nádoby a pro možnost vypouštění zásobníku TeV.

Z důvodu vedení původního svodného kanalizačního potrubí téměř pod stropem v 1.PP, bude nutné do prostoru ke kotli se zásobníkem umístit malou přečerpávací stanici odpadních splaškových vod (od fy Wilo), ze které bude vyvedeno výtlačné potrubí, které se napojí do již vytvořeného a funkčního kanalizačního systému v RD. Toto přečerpávací zařízení má v sobě již zabudované vtokové místo = podlahovou vpust'.

Co se týče hlavních svislých i vodorovných rozvodů vody i kanalizace je v projektové dokumentaci počítáno s novými trasami i novými materiály rozvodů vody (z PP) a kanalizace (z KG-systému) v 1.PP a kanalizace (z HT-systému) v 1.NP a 2.NP.

V 1.PP se budou nově navržené rozvody vody i kanalizace napojovat na rozvody stávající, respektive na stávající přípojky.

Stávající vodárna s tlakovou expanzní nádobou, osazené na přívodu užitkové vody ze studny sloužící pro rozvod této vody za účelem splachování WC v obou patrech a pro napouštění venkovního bazénu, budou zachovány.

Rovněž bude zachován stávající přívod vody = stávající přípojka pitné vody z vodovodního řadu (z vodoměrné šachty), která je přivedena do suterénu - 1.PP v souběhu s užitkovou vodou ze studny.

Veškeré úpravy a změny ZTI v 1.PP jsou zakresleny a popsány na výkresech č. 1.01 a 1.04.

### **Úpravy v 1.NP – ZTI – byt. jednotka č.1**

Původní zařízení v prostoru koupelny (tj. vana, umyvadlo, napojení pračky) + WC a v kuchyni (napojení dřezu a myčky) budou v rámci stavebních úprav demontovány a odstraněny včetně stávajících rozvodů vody a kanalizace, tzn. veškerá připojovací potrubí. Nahrazeny budou novými typy ZP a novými materiály pro rozvod vodovodního a kanalizačního potrubí.

Nové zařízení (ZP) budou na hlavní potrubí vody a kanalizace napojeny nově navrženými rozvody.

V rámci stavebních úprav budou z koupelny v 1.NP přemístěny stávající podružné vodoměry (1+1ks) na měření potřeby studené vody (SV) pro byt. jednotku č.1 a č.2. Tyto vodoměry i s uzávěry budou dle potřeby přemístěny na vodovodní stoupačku vedenou v místnosti WC, na odbočku v 1.NP pro byt. jednotku č.1 a na odbočku ve 2.NP pro byt. jednotku č.2, dle výkresové dokumentace.

Veškeré úpravy a změny ZTI v 1.NP jsou zakresleny a popsány na výkresech č. 1.02 a 1.05.

### **Úpravy ve 2.NP – ZTI – byt. jednotka č.2**

Původní zařízení v prostoru koupelny (tj. vana, umyvadlo, napojení pračky) + WC a v kuchyni (napojení dřezu a myčky) budou v rámci stavebních úprav demontovány a odstraněny včetně stávajících rozvodů vody a kanalizace, tzn. veškerá připojovací potrubí. Nahrazeny budou novými typy ZP a novými materiály pro rozvod vodovodního a kanalizačního potrubí.

Nové zařízení (ZP) budou na hlavní potrubí vody a kanalizace napojeny nově navrženými rozvody.

Veškeré úpravy a změny ZTI ve 2.NP jsou zakresleny a popsány na výkresech č. 1.03 a 1.06.

#### **1.3.1. Odkanalizování objektu RD - od vod splaškových a dešťových**

Kanalizace je v celém objektu RD řešena jako oddílná, venkovní rozvody jsou stávající.

Odvod splaškových vod od všech vyměněných zařízení (předmětů) bude zajištěn novým kanalizačním potrubím, tzn. připojovacím, odpadním i svodným přes příslušné tvarovky a bude napojen na rozvody stávající = na stávající přípojku v suterénu 1.PP. Kanalizační přípojka je stávající.

Odvod dešťových vod ze střechy RD je zajištěn vnějšími svody a je brán rovněž jako stávající.

##### **a) Splaškové vody**

**Splaškové vody** od všech zařízení (předmětů) budou vedeny novým kanalizačním potrubím buď v původních trasách, nebo nově v drážkách ve stěnách, příp. v podlaze nebo pod stropem a dále budou napojeny na nově navržené hlavní rozvody v rámci 1.PP, 1.NP a 2.NP.

Nově navržená, resp. materiálově vyměněná *svislá odpadní potrubí* kanalizace budou v objektu RD buď vyvedena 0,5m nad střechu objektu a ukončena větrací hlavicí příslušné dimenze nebo budou ukončena zátkou příslušné dimenze cca ve výšce 1,0 m dle možností, anebo může být toto odpadní potrubí opatřeno přívzdušňovacím ventilem příslušné dimenze cca ve výšce 1,5-2,0m, které ale musí být trvale přístupné a větratelné (např. z prostoru koupelny).

V podlaží 1.PP a 1.NP se odpadní potrubí opatří čistícími tvarovkami s dvířky min. 200/200 mm ve výšce cca 0,8-1,0 m nebo dle možností (tj. v místech, kde je to z hygienického hlediska možné), která budou trvale přístupná a jejich poloha bude předem konzultována s investorem nebo dozorem stavby.

Nová *připojovací potrubí* budou vedena ve spádu min. 3% ve stávajících příčkách v drážkách pod omítkou (nesmí se zcela zazdívat).

Nová *odpadní potrubí* budou vedena ve stěnách a dle možností v původních trasách stávajícího potrubí.

*Svodná potrubí* pro odvod splaškových vod jsou řešena v rámci úprav v 1.PP. Jsou navrženy nové trasy svodných potrubí, která budou propojena tak, aby navazovala na stávající kanalizační přípojku vedenou z RD. Na nové svodné společné potrubí bude osazena čistící tvarovka, a zároveň i zpětná klapka proti zpětnému vzduší OV v obecní kanalizační síti.

Z důvodu vedení původního svodného kanalizačního potrubí téměř pod stropem v 1.PP, bude nutné do prostoru ke kotli se zásobníkem umístit malou přečerpávací stanici odpadních splaškových vod, ze které bude vyvedeno výtlačné potrubí, které se napojí do již vytvořeného a funkčního kanalizačního systému v

RD. Toto přečerpávací zařízení má v sobě již zabudované vtokové místo = podlahovou vpust' a toto zařízení musí být také napojeno větracím potrubím do venkovního prostoru.

## b) Dešťové vody

Odvod **dešťových vod** ze střechy RD je zajištěn vnějšími svody a je brán jako stávající, není řešen.

*Kanalizace v objektu je navržena z plastového potrubí:*

- svislé odpady: HT-systém potrubí (PP) s násuvnými hrdly, těsněnými elastomerovými kroužky,
- připojovací potrubí: HT-systém potrubí (PP), s násuvnými hrdly, těsněnými elastomerovými kroužky, min. sklon 3 %,
- svodné kanalizační potrubí: KG-systém potrubí (PVC) - hladké kanalizační trubky s násuvnými hrdly spojované na těsnící kroužek, min. sklon 2% (pro splaškovou kanalizaci) a 1% (pro dešťovou kanalizaci), pokud je řešeno.

Při montáži kanalizačního potrubí uvnitř stavby je nutno zohlednit jeho připevnění (uchycení) ke stavební konstrukci. Uchycení kanalizačního potrubí svislého a případně i vodorovného bude provedeno pomocí zvukově izolačních objímek, příp. u vodorovného potrubí lze pokládku provést na konzoly, pokud je potrubí vedeno podél stěny a je to možné a vhodné. Pevný bod se umísťuje vždy pod hrdly před odbočkou. Kluzné body se umísťují na potrubí ve vzdálenostech 15xD u potrubí svislého a 10xD u vodorovného potrubí.

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí, pokud je vyžadována. O zkouškách a prohlídce se provede zápis dle příslušných předpisů.

Základním předpisem pro projektovou dokumentaci a realizaci stavby jsou související normy, vyhlášky a předpisy při dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN - EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - gravitační systémy, odvádění spl.odpad.vod - návrh a výpočet

ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace

## Upozornění

Při práci s potrubím a nově navrženým přečerpávacím zařízením je nutné dodržovat technické a technologické předpisy a podmínky dané výrobcem!

### Zařizovací předměty a jiná zařízení

V 1.PP, 1.NP a ve 2.NP jsou nově navrženy převážně tradiční zařizovací předměty:

- klozety závěsné, umyvadla volná pro stojánkové pákové směšovací baterie, vany, napojení pro automatické pračky, nerezové dřezy a myčky.

Pro kuchyňské dřezy bude použita zápachová uzávěrka s kulovým kloubem na odtoku, případně s napojením pro myčku.

Pro připojení odpadního potrubí pračky bude osazena např. podomítková zápachová uzávěrka např. Hutterer + Lechner HL 405.

Vypouštění zásobníkového ohřívače TeV je navrženo do vnitřní kanalizace přes odpad DN 50 se zápachovou uzávěrkou, příp. lze vypouštění zajistit přes podlahovou vtokovou vpust (Vp).

Kondenzát z plynového kondenzačního kotle a z komína bude rovněž odveden do kanalizace přes zápachovou uzávěrku DN 50, příp. lze vypouštění zajistit přes podlahovou vtokovou vpust (Vp).

Zajištěn bude i odpad do kanalizace od tlakové expanzní nádoby (v systému ohřevu TeV) přes odpad DN 50 se zápachovou uzávěrkou.

V prostoru 1.PP před kotlem a zásobníkem pro ohřev TeV je do podlahy navrženo přečerpávací zařízení s podlahovým vtokem (Vp) ... od fy Wilo.

Přesné typy zařizovacích předmětů vč. výběrových armatur budou upřesněny investorem před realizací.

*Veškeré odpady budou napojeny přes zápachové uzávěrky! Minimální výška vodního uzávěru je 50 mm!*

**Tabulka zařizovacích předmětů a zařízení pro odvod splaškových vod v RD - 1.PP, 1.NP, 2.NP**

Ozn.	Popis zařizovacího předmětu	Rozměry (mm)	Počet (ks)
U	umyvadlo keramické volné (nebo zabudované v desce), otvor pro stojánkovou baterii, bez polosloupu, s chromovým sifonem, ventil click/clack umyvadlový, výška odpadu 530 mm, výška připojovacích rohových ventilů 580 mm, 2x rohový ventil DN15	650x440	2
Kz	klozet závěsný včetně závěsné předstěnové konstrukce s nádržkou + klozetové sedátko + poklop + ovládací tlačítko pro dvě možnosti splachování + montážní sada pro upevnění, odpad dle typu klozetu bývá DN 110, výška přívodu vody bývá 500 mm, ale i zde jsou výšky dané přesným osazením podomítkového modulu	dl.= 540	2
Va	akrylátová vana obdélníkového tvaru	650x1700	2
AP	příprava pro připojení pračky - např. podomít. zápachová uzávěrka DN40/50 - HL 405, výška odpadu i přívodu vody 450 - 600 mm, vzdálenost vody od odpadu minimálně 80 mm	-	2
D	příprava pro připojení nerezového dřezu, výška odpadu 550 mm, výška přívodu vody 600 mm, 2x rohový ventil DN15	-	2
M	příprava pro připojení myčky, např. zápachová uzávěrka DN40/50 nebo podmít. zápachová uzávěrka DN40/50 - HL 405, výška odpadu i přívodu vody 300 - 400 mm, vzdálenost vody od odpadu minimálně 80 mm	-	2
	přečerpávací zařízení od fy Wilo (v 1.PP)	-	1
	odvod kondenzátu od poj. ventilu - DN 50 se zápach.uzávěrkou	-	1
	možnost vypouštění zásobníku TeV - DN 50 se zápach.uzávěrkou	-	1
	odvod kondenzátu z kotle a ze spalínové cesty komína - DN 50 se zápach.uz.	-	1
	baterie stojánková páková - umyvadlová (U)	soub.	2
	baterie stojánková páková - dřezová (D)	soub.	2
	baterie nástěnná páková - vanová - se sprchou (Va)	soub.	2
	rohové ventily 1/2" + příp.trubička G 1/2 pro zařizovací předměty	soub.	14

*Pozn.*

Zařizovací předměty jsou navrženy převážně keramické, příp. plastové - konečný výběr dle investora. Výšku a umístění připojení odpadního a vodovodního potrubí je nutné přizpůsobit montážním předpisům výrobce konkrétního zařizovacího předmětu či zařízení.

Při realizaci ZTI nutno zajistit soulad s návrhem kuchyňské linky.

Osazení revizních dvířek o velikosti min. 200/200 mm - velikost a barva dle konečného výběru inv.

### **1.3.2. Vnitřní vodovod v objektu RD**

#### **a) Přívod vody**

Zásobování objektu RD pitnou vodou je zajištěno stávající přípojkou vody (PE d32), jejíž kapacita je dostatečná i pro plánované úpravy, které nezpůsobí navýšení kapacity přípojky.

Stávající přípojka vody PE 32x3,0 je ukončena ve vodoměrné šachtě (se standardní vodoměrnou sestavou) na pozemku investora a z ní je přivedeno potrubí s pitnou vodou do prostoru suterénu - 1.PP.

Souběžně s trasou pitné vody vede i potrubí s vodou užitkovou ze studny (PE d32), která je v suterénu 1.PP napojena na vodárnu a tlakovou exp. nádobu a rozvod této vody slouží ke splachování WC, k napouštění venkovního bazénu a jako možnost zalévání předzahrádky před RD.

#### **b) Vnitřní rozvod vody**

Nově navržené rozvody vody, respektive měněné materiály stávajících potrubí budou napojeny na stávající potrubí přívodu vody do RD v suterénu - 1.PP přes uzávěry KK.

Vodovodní potrubí pro nově navržené zařizovací předměty bude vedeno novým potrubím určeným pro pitnou vodu buď v původních trasách, nebo nově v drážkách ve stěnách pod omítkou (nesmí se zcela zazdívat) a hlavní rozvod je navržen v podlaze.

Rozvody vody studené, teplé i cirkulace jsou navrženy z plastového potrubí Hostalen - PP-R, tlakové řady PN 20.

Izolovány budou veškeré rozvody studené a teplé vody a cirkulace, s umožněním tepelné roztažnosti trubek. Dilatace potrubí bude kompenzována pomocí změn ve směru tras potrubí nebo pomocí kompenzátorů. Potrubí studené vody bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací tl. 13-20 mm proti rosení.

Stoupací a páteřní rozvody TeV a cirkulace budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací navrženou na základě optimalizačního výpočtu dle vyhl. č. 193/2007 Sb.

Tloušťka izolace pro potrubí TV a cirkulace:

Profil potrubí (mm)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40	ø 50	ø 63
Tloušťka izol. (mm)	20	25	30	30	30	40

Navržené vodovodní potrubí bude vedeno v suterénu - 1.PP pod stropem, jinak ve stěnách, předstěnách a v podlaze k jednotlivým zařizovacím předmětům, k zásobníkovému ohřívací TeV a k výtokové armatuře zajišťující doplňování vody do systému. Potrubí bude vedeno, ve stěnách pod omítkou či volně, ve výšce cca 0,6 m nad čistou podlahou k zařizovacím předmětům.

Jako armatury budou použity kulové kohouty s atestem na pitnou vodu. Veškeré PP rozvody vody ve výkresové části jsou uvedeny vnějším průměrem!

Jednotlivé větve rozvodů vody by měly být uzavíratelné KK příslušné dimenze, s vypouštěním.

Polohu osazení uzavíracích ventilů a revizních dvířek je třeba konzultovat s investorem nebo dozorem stavby!

Při prostupu vodovodního potrubí stavební konstrukcí (stěnami, případně podlahami) je nutno zabránit pevnému spojení s touto konstrukcí a mechanickému poškození potrubí, např. uložením do ochranné trubky a je nutné provést takové úpravy, aby byly prostupy vodotěsně a plynotěsně upraveny.

Prostupy, které nemusejí být požárně utěsněny, budou řešeny stavební ucpávkou, např. zabetonování nebo zazdění v celé hloubce prostupu.

**Příprava teplé vody** o teplotě 55°C je v rámci navržených úprav zajištěna v novém zásobníkovém ohřívací TeV - s objemem 160 litrů, např. typ AE HR 160 (dle složky ÚT - vytápění). Zásobník i se zdrojem tepla a ohřevu TeV - plynovým kondenzačním kotlem bude instalován v prostoru suterénu - 1.PP dle výkresové dokumentace.

Zásobník musí být pro provoz vybaven pojistným ventilem. Pojistný ventil se montuje na přívod studené vody. Zapojení na přívodu studené vody musí odpovídat ČSN 060830. Na potrubí cirkulace bude osazeno cirkulační čerpadlo od fy Wilo včetně všech uzávěrů.

Zásobník bude napojen na vodu a zapojen do systému ohřevu TeV s osazenou tlakovou expanzní nádobou dle doporučujícího návodu výrobce, příp. dodavatele a vše bude provedeno vyškolenou dodavatelskou firmou.

Baterie budou použity u umyvadel a dřezů mísící pákové stojánkové, u van budou použity nástěnné mísící pákové se sprchou a na potrubí budou napojeny přes rohové ventily umístěné pod zařizovacími předměty. Pro připojení pračky bude osazena např. podomítková zápachová uzávěrka s výtokovým ventilem DN 15 - HL 405. Přesné typy jednotlivých baterií budou určeny podle požadavků investora. Přesné typy jednotlivých baterií budou upřesněny investorem před realizací.

Je doporučeno osadit u navržených umyvadel, termostatické směšovací ventily na teplou vodu z důvodu zabránění opáření. Termostatické ventily se montují na potrubí teplé vody dle doporučení výrobce.

Výtoková armatura vnitřní (1ks) je navržena se šroubením na hadici (pro případné dopouštění vody do systému) a je umístěna v suterénu kousek od zásobníku pro ohřev TeV a od plynového kotle. Armatura bude osazena ve výšce cca 0,85 m nad podlahou, opatřena zpětným a přívzdušňovacím ventilem.

Montáž vodovodního potrubí bude prováděna dle montážního předpisu vybraného dodavatele.

Při montáži vodovodního potrubí je nutno zohlednit jeho připevnění (uchycení) ke stavební konstrukci. Rozvody vody svislé i případně vodorovné budou uchyceny pomocí provedených závěsů (objímek), příp. budou uloženy na podpěrách dle potřeby montáže. Pevný bod se umísťuje vždy v ohybu potrubí, v místě odbočky, v místě osazení armatury na potrubí, např. pomocí pevně stažených objímek. Kluzné body se zajišťují na potrubí např. pomocí volných objímek, objímek s háky, vedením potrubí v izolaci nebo uložením potrubí do volného žlabu.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod, ještě před napojením, prohlédnout a tlakově odzkoušet.

Před tlakovou zkouškou se provede proplach a dezinfekce potrubí. Po provedeném propláchnutí vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších odvzdušnit.

*U plastových rozvodů:*

- pracovní přetlak 0,50 MPa
- nejvyšší pracovní přetlak 0,60 MPa
- zkušební přetlak 1,50 MPa

Po dokončení montáže trubního rozvodu se musí provést tlaková zkouška se zkušebním přetlakem 1,5 MPa (15 bar). Začátek zkoušky je min. 1 hodinu po odvzdušnění a dotlačování systému, v délce trvání zkoušky 15 min. max. pokles tlaku je 0,02 MPa (0,2 bar.). Potrubí a spoje nesmí nikde viditelně téci, může však být oroseno. Zápis o průběhu tlakové zkoušky se provede dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4.

Po úspěšně provedené zkoušce se provede zaizolování potrubí. O tlakové zkoušce a prohlídce se provede zápis dle příslušných předpisů.

Veškeré zařízení musí být v rámci dodávky v kompletním stavu, který zajišťuje jeho funkčnost. Součástí dodávky budou rovněž příslušné atesty použitých materiálů, revizní zprávy, provozní řády a výkresy skutečného provedení. Všechny použité materiály a výrobky budou 1. jakostní třídy a musí odpovídat technickým požadavkům dle příslušného zákona.

### **Upozornění**

Potrubí vodovodu s pitnou vodou se nesmí propojovat s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému.

Základním předpisem pro projektovou dokumentaci a realizaci stavby jsou související normy, vyhlášky a předpisy při dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda

ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody

ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy vodovodu

### **Požární úpravy**

Prostupy instalací požárními stěnami a stropy budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, dle aktuálního znění. Po instalaci potrubí budou montážní otvory dozděny nebo dobetonovány popř. jinak zaplněny výrobkem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí.

U dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy musí zabránit šíření požáru hmotou potrubí a vnitřním prostorem potrubí nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požární odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2, dle aktuálního znění. Utěsnění musí být provedeno certifikovaným těsnícím systémem.

Vnitřní odběrní místo tj. vnitřní rozvod požární vody se pro posuzovaný objekt ve smyslu čl. 4.4.b) 1) a b) 5) ČSN 73 0873/2003 nepožaduje.

## **1.4. Závěr**

Veškeré práce budou prováděny oprávněnou dodavatelskou firmou se stavebním dozorem, podle platných prováděcích a montážních postupů a norem, při použití předepsaných ochranných pomůcek, při dodržení pravidel bezpečnosti práce ve stavebnictví a ochrany zdraví při práci.

Provádění stavby podléhá zákonu č. 309/2006 Sb. v platném znění, jímž se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Při provádění prací musí být dodrženy všechny související platné ČSN, vyhlášky a veškeré bezpečnostní předpisy, které svým charakterem odpovídají pracím prováděným dle tohoto projektu a musí být dodrženy podmínky dle vydaných vyjádření od provozovatelů (správců) příslušných inženýrských sítí.

Po skončení montážních prací budou na kompletně smontovaném kanalizačním i vodovodním potrubí za účasti investora, dodavatele a budoucího provozovatele provedeny v souladu zkoušky vodotěsnosti, příp. tlakové zkoušky, proplach a dezinfekce v případě vodovodního potrubí atd.

O provedených zkouškách a přejímkách musí být provedeny písemné protokoly.

Po ukončení veškerých montážních prací budou dotčená místa uvedena do původního stavu, případně budou upravena dle stavu nového.

Při realizaci vnitřních rozvodů jednotlivých profesí je nutno dbát na dodržení podmínek jejich souběžného vedení a křížení!

V Pardubicích, prosinec 2024

Vypracovala: Ing. Šárka Brňáková