


Kontroloval	Vypracoval	Kreslil	Radoslav Raclavský projekční a inženýrská činnost www.projekty-raclavsky.cz tel. : 603 144 049, r.raclavsky@seznam.cz M.Majerové 1914, 738 01 Frýdek-Místek	
Ing. R. Raclavský	Ing. R. Raclavský	Ing. R. Raclavský		
				
Stavebník	STARS Třinec Tyršova 275, 739 61 Třinec		Formát	9 x A4
Místo stavby	STARS Třinec Tyršova 275, 739 61 Třinec		Datum	01/2016
Akce: Fyzioterapeut – ordinace			Účel	Dokumentace pro ohlášení stavby
			Měřítko	–
			Arch. číslo	RAC/16/03
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo kopie	Číslo výkresu 01

OBSAH	STRANA
ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1 ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	3
2 ROZVOD VODY	3
2.1 Napojení na zdroj vody.....	3
2.2 Vnitřní rozvod vody	3
2.3 Ohřev vody.....	4
2.4 Zařizovací předměty	4
2.5 Materiál.....	4
2.6 Desinfekce rozvodů vody.....	4
2.7 Tlaková zkouška vnitřního vodovodu	5
3 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	7
3.1 Vnitřní rozvody splaškové kanalizace.....	7
3.2 Čištění kanalizace.....	7
3.3 Materiál kanalizace	8
3.4 Zkoušení kanalizace	8
3.5 Závěr.....	8
4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	8

ÚVODNÍ ÚDAJE

Investor: STARS Třinec
Tyršova 275
739 61 Třinec

Generální projektant: Ing. Arch. Jiří FIALA
Náměstí Svobody 527
739 61 Třinec
IČ 293 84 397

Projektant části: Ing. Radoslav RACLAVSKÝ
Marie Majerové 1914
738 01 Frýdek-Místek
IČ 760 21 335

Stavba: **Fyzioterapeut - ordinace**

Část: **Zdravotně technické instalace**

Místo stavby: Objekt STARS Třinec, Tyršova 275, 739 61 Třinec

1 ZÁKLADNÍ INFORMACE

Doporučuji, aby dodavatel díla provedl před podáním cenové nabídky obhlídku místa plnění v celém rozsahu. Podaná cenová nabídka na dodávku díla dodavatele obsahuje všechny dodávky a práce, které jsou potřeba k bezvadnému plnění předmětu díla do stavu požadovaného investorem. Dodavatel je povinen do ceny díla započítat všechny potřebné výrobky, materiály a práce, které jsou k plnění díla potřeba, i v případě, že nebudou uvedeny ve výkaze výměr, ale vzhledem ke své odbornosti a zkušenostem je dodavatel měl předpovídat.

2 ROZVOD VODY

2.1 Napojení na zdroj vody

Zdroj vody pro úpravu vnitřních dispozic je stávající místnost D.1.09, kde se nachází elektrický ohřívač vody Electrolux o objemu 75l a příkonu 1,6 kW.

Za odbočkami ze stávajících větví se osadí uzavírací kulové kohouty závitové, aby byla možná jejich výměna.

2.2 Vnitřní rozvod vody

Vnitřní rozvod vody zajišťuje dodávku studené pitné vody (SV), teplé vody (TV) ke všem zařizovacím předmětům a spotřebičům.

Rozvody vody budou vedeny v prostoru nad podhledy (kazetové) ve žlábcích a závěsech.

K jednotlivým zařizovacím předmětům pak budou svodné rozvody vedeny v drážkách ve zdivu (zasekat).

Veškeré rozvody vody budou tepelně izolovány.

2.3 Ohřev vody

Ohřev vody je využit stávající elektrický bojler o objemu 75l v místnosti D.1.09. Rozvod vody TV bude v potrubí PPr PN20 (i TV-C).

Cirkulace potrubí bude zajištěna malým cirkulačním čerpadlem na TV o výtlačku $h_{\max}= 1,4\text{m}$ a $Q_{\max}= 0,5\text{m}^3/\text{h}$.

2.4 Zařizovací předměty

Popis, počet, umístění – patrné z výkresové dokumentace a z výkazu materiálu. Podrobnější popis viz. kapitola 4. Zařizovací předměty.

2.5 Materiál

Rozvody vody budou provedeny z materiálu, které jsou určeny pro styk a kontakt s pitnou vodou – toto bude doloženo příslušnými certifikáty, prohlášeními o shodě a dodacími listy. Součástí dodávky je i provedení mikrobiologického a hygienického rozboru vody, které budou provedeny z nezávislé akreditované laboratoře.

Rozvody vody SV, TV budou provedeny z plastového potrubí PPr tř. 3 pro dopravu pitné vody, které bude spojováno polyfúzním svařováním dle ČSN EN ISO 15 874, DIN 8077, DIN 8078, DIN 16962 a DIN 4726.

Potrubí studené vody bude provedeno z potrubí tlakové řady PN16, potrubí teplé vody a cirkulace bude provedeno z potrubí tlakové řady PN20. Veškeré tvarovky jsou provedeny v tlakové řadě PN20. Životnost systému je při správné instalaci 50 let.

U studené pitné vody se předpokládá maximální teplota 15 °C. V rozvodech teplé vody se předpokládá max. teplota vody v místě výtokové baterie 55 °C jako ochrana proti opaření. U rozvodů teplé vody se předpokládá varianta krátkodobého přehřívání teplé vody na vyšší teploty (70 °C) v místě ohřevu z hygienických důvodů – likvidace patogenních mykobakterií a bakterií *Legionella pneumophila*.

Rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací. Potrubí studené vody bude opatřeno tepelnou izolací z pěněného PE tl. 13mm jako ochrana proti rosení stěn potrubí. Potrubí teplé vody a cirkulace TV bude izolováno tepelnou izolací z kamenné vlny s Al folií v tloušťkách 30mm dle vyhlášky č. 197/2007 Sb.

Potrubí	Izolace dle 197/2007 Sb.
PN20 20x3,4 mm	30 mm
PN20 25x4,2 mm	30 mm
PN20 32x5,4 mm	40 mm
PN20 40x6,7 mm	50 mm
PN20 50x8,3 mm	40 mm
PN20 63x10,5 mm	40 mm

2.6 Desinfekce rozvodů vody

Před provedením bakteriologické zkoušky a uvedením vodovodu do provozu se provede celková desinfekce rozvodů. Desinfekce bude prováděna v souladu s ČSN EN 806-4 a ČSN 73 666.

Desinfekce bude prováděna aktivním chlorem – přípravkem, který je schválený rozhodnutím

Hlavního hygienika České republiky.

Dezinfekce se provádí nadávkováním dezinfekčního roztoku proporcionálním čerpadlem do již propláchnutého, napuštěného a odzkoušeného potrubí. Poté nastává samotná dezinfekce tzv. doba zdržení a to min.1h. Po té je do potrubí nadávkováno neutralizační činidlo a vodu je možno vypustit do kanalizace, vodovod propláchnout a voda se může běžně používat. Čerpadlo se většinou připojuje za vodoměr, pokud se nedezinfikuje pouze část rozvodu. Na potrubí musí být namontován ventil, na který je možno dávkovací čerpadlo připojit. Při samotné dezinfekci není možno používat vodu k žádným účelům. Po dezinfekci je dezinfekční roztok neutralizován neutralizačním činidlem a vodovod je možno ihned používat. Po ukončení proplachu a dezinfekce je vždy vystaven protokol o jejím průběhu a koncentraci dezinfekčního přípravku. Kvalita vody musí odpovídat vyhlášce č. 252/2004 Sb.

2.7 Tlaková zkouška vnitřního vodovodu

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu se provádí v souladu s ČSN 73 6660. Norma uvažuje se třemi kategoriemi provozního přetlaku - viz tabulka 1.

	Pracovní přetlak [PMA]	Použití
Pracovní přetlak	1,0	Vnitřní vodovod podle ČSN 73 6660
Pracovní přetlak	0,6	V ČR se nepoužívá
Pracovní přetlak	0,25	nízkotlakový vodovod (např. stájový)

Tab. 1

Pro účely tohoto předpisu jsou tlakové zkoušky rozděleny na čtyři základní skupiny:

- nový vnitřní vodovod
- rozšíření vnitřního vodovodu
- rekonstrukce nebo výměna části vnitřního vodovodu
- opravy vnitřního vodovodu

Typ tlakové zkoušky bude proveden vodou nebo vzduchem – případná změna způsobu tlakové zkoušky bude uvedena ve SoD mezi investorem a dodavatelem.

Voda pro propláchnutí a pro tlakovou zkoušku vnitřního vodovodu

Voda pro propláchnutí potrubí a provedení tlakové zkoušky pitného vodovodu musí být čistá a zdravotně nezávadná. Propláchnutí a tlakové zkoušky vnitřních vodovodů nepitné vody se mohou provádět čistou vodou, která má kvalitu odpovídající alespoň kvalitě vody, která bude potrubím protékat, nebo lepší.

Plyn pro provedení tlakové zkoušky potrubí vnitřního vodovodu

Zvláštní pozornost je třeba věnovat zkoušení tlakovým vzduchem nebo inertním plynem (např. dusíkem) v případě, že na stavbě není v době provádění tlakové zkoušky k dispozici voda nebo hrozí její zamrznutí v systému během zkoušení. Zkušební plyn musí být suchý a nesmí obsahovat olej. Velmi pečlivě se musí dbát na bezpečnost práce. Tlaková zkouška vzduchem se nesmí provádět v případě, že se v systému vyskytují tvarovky s plastovým závitem nebo zátky z plastických hmot (plastový závit se může vytrhnout - zátky pak "vystřelí" ze závitu). Zvyšování přetlaku nesmí být provedeno náhlým vpuštěním zkušební látky do systému.

Doba trvání zkoušky

Doba, po kterou musí potrubí zůstat naplněné vodou, závisí na rozdílu teploty mezi zkoušeným

potrubím a zkušební vodou a na nasákavosti spojovacího a těsnicího materiálu. Při zkoušení plastového potrubí se také zohledňuje chování materiálu během zvyšování tlaku.

Zařízení pro provedení tlakové zkoušky vnitřního vodovodu

Tlakoměr pro provedení tlakové zkoušky musí mít stupnici dělenou min. po 10 kPa. Zátky pro uzavření potrubí musí umožnit snadné odvzdušení a uzavření potrubí (nedoporučuje se použít zátky s plastovým závitem). V současné době jsou na trhu plastové zátky s mosazným závitem (obr. 1) i s plastovým závitem (obr. 2) s odvzdušovacím zařízením (využívá se pouze při zkouškách vodou). Zátka je opatřena plochým těsněním. Patentovaný systém odvzdušení zajišťuje odfouknutí vzduchu malým otvorem v barevném plastovém těle zátky při povolení zátky asi o 1/4 otáčky. Zátky s plastovým závitem nelze použít pro zkoušku plynem.



Obr. 1 Uzavírací zátka
pro studenou vodu s
kovovým závitem



Obr. 2 Uzavírací zátka
pro teplou vodu s plastovým závitem

Postup provedení tlakové zkoušky vnitřního vodovodu

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích.

Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita nápleková tepelná izolace (osazovaná při montáži potrubí), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje. Před předáním vnitřního vodovodu se provádí konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Prohlídkou potrubí se zjišťuje, zda je kontrolovaná část vodovodu provedena podle projektové dokumentace, smlouvy a v souladu s technickými normami a podmínkami stanovenými ve stavebním povolení. Prohlídka potrubí se může provádět po částech stanovených ve smlouvě. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit před začátkem tlakové zkoušky potrubí (nebo konečné tlakové zkoušky).

Tlaková zkouška potrubí se provádí buď vodou, nebo suchým vzduchem, případně inertním plynem (např. dusíkem) podle podmínek smluvního vztahu. Pokud se bude provádět tlaková

zkouška vodou, musí se před provedením zkoušky provést propláchnutí potrubí přes odkalovací uzávěry, které by měly být ve vnitřním vodovodu navrženy. Zkoušená část potrubí musí být opatřena kulovými kohouty, které zůstanou na potrubí osazeny, i když se s nimi po uvedení do provozu nebude manipulovat a zůstanou v otevřené poloze. Veškeré vývody musí být řádně zaslepeny. Zkušební přetlak při tlakové zkoušce vodou je uveden v tabulce 2, při provozním přetlaku vnitřního vodovodu vyšším než 1 MPa je zkušební přetlak 1,5 násobkem provozního přetlaku. Zkušební přetlak při tlakové zkoušce vzduchem je 250 kPa (bez ohledu na provozní přetlak), maximálně však 300 kPa (z důvodů bezpečnosti práce).

Třída maximálního povoleného provozního přetlaku	Zkušební přetlak [kPa]
PMA 1,0	1500
PMA 0,6	900
PMA 0,25	400

Tab. 2

Konečná tlaková zkouška se provádí zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna přípojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch.

Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. (Během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak - tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny.) Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (např. hlavní domovní uzávěr) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu.

Formuláře pro provedení zápisu o jednotlivých zkouškách jsou uvedeny v přílohách pravidla. Formuláře jsou doporučené, umožňují zapsat nejdůležitější údaje o průběhu a výsledku zkoušky.

3 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Napojení na vnější splaškovou kanalizaci bude provedeno pod stropem 1.PP, kde byla v rámci rekonstrukce areálu STARS vyvedená kanalizační odbočka – ta se nachází cca 5,5m nad úrovní podlahy 1.PP.

3.1 Vnitřní rozvody splaškové kanalizace

Odvádí odpadní vodu od nově navržených zařizovacích předmětů v objektu.

Přípojovací potrubí budou vedena v drážkách příček a budou zaústěna do odpadního ležatého potrubí skrze dvojitou betonovou podlahu (2x 100mm), které vede pod stropem 1.PP.

Svislá odpadní potrubí budou vedena zasekaná ve stěnách. Svislé potrubí větve 3 bude ukončeno cca 0,5m pod stropem místnosti přisávací hlavíci.

Ležaté svody jsou navrženy v dimenzi min d150 a d110 a ve spádu min 2%.

3.2 Čištění kanalizace

Na ležatém odpadním potrubí splaškové kanalizace bude umístěna čistící tvarovka za kolenem pro vývod 1.

3.3 Materiál kanalizace

Spojování

Vnitřní odpadní potrubí a připojovací potrubí jsou navrženy z trubek tzv. HT-systému (materiál PPs), který je spojován hrdlovými spoji. Trubky budou izolovány.

Izolace

Odpadní potrubí a tvarovky HT-systému budou izolovány pěněným PE tl. 5mm (např. Mirelon, Tubex apod.).

3.4 Zkoušení kanalizace

Před uvedením do provozu je nutno kanalizaci odzkoušet dle ČSN EN 120 – 5 a ČSN 73 6760. Do doby vykonání zkoušky musí být všechny spoje přístupné a očištěné.

Bude provedena zkouška těsnosti kanalizace vodou nebo vzduchem.

3.5 Závěr

Podmínky uvedení do provozu:

Bude provedena zkouška vnitřní kanalizace dle ČSN 75 6760-viz kap. 3.10.

Předpisy a normy:

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. předpisů souvisejících.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s vyhláškou č. 268/2009 sb., s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v seznamu českých norem a ve Věstníku pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší, zvláště:

ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056 -1 (75 6760) – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056 - 2 (75 6760) – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056 - 5 (75 6760) – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

Je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi.

4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty budou před dodáním odsouhlaseny investorem, vč. jejich osazení výtokovou armaturou. Připojení na ZTI rozvody jednotlivých ZP bude dle pokynů výrobce (může se lišit oproti uvažovaným typům v PD):

Umyvadlo 40cm

Klasické bílé keramické umyvadlo vel. 40cm s polosloupem. Horní hrana umyvadla osazená max. 850mm nad úrovní podlahy. Umyvadla budou osazena jednopákovou stojánkovou směšovací umyvadlovou baterií s ECO funkcí. Připojení baterie na rozvod vody je pomocí 2ks rohových ventilů DN15

Dvojumyvadlo

Bílé keramické dvojumyvadlo vel. 100cm s polosloupem. Horní hrana umyvadla osazená max. 850mm nad úrovní podlahy. Umyvadla budou osazena jednopákovou stojánkovou směšovací umyvadlovou baterií s ECO funkcí. Připojení baterie na rozvod vody je pomocí 2ks rohových ventilů DN15

Umyvadlo bezbariérové zdravotní 64cm

Bílé keramické umyvadlo vel. 64cm zdravotní pro osoby pohybově indisponované. Horní hrana umyvadla osazená max. 800mm nad úrovní podlahy. Umyvadlo budou osazena jednopákovou stojánkovou směšovací umyvadlovou baterií s prodlouženým výtokovým ramínkem a s ECO funkcí. Připojení baterie na rozvod vody je pomocí 2ks rohových ventilů DN15. Umyvadlo bude doplněno pevným madlem 50cm a sklopným zrcadlem.

Keramická WC mísa kombinační zvýšená 46cm

Jedná se o samostatně WC mísu pro bezbariérové použití. Splachování je dvojité (3/6l). WC je opatřeno sedátkem. Napojení nádrže na rozvod vody je pomocí rohového ventilu DN15. WC bude doplněno pevným madlem 90cm a sklopným 80cm.