

OBJEKT J. MASARYKA 632/28, HRADEC KRÁLOVÉ
VÝMĚNA LEŽATÝCH ROZVODŮ VODY
Dokumentace pro provádění stavby

SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4.02	PŮDORYS 1.PP	1 : 50
D.1.4.03	AXONOMETRICKÉ SCHEMA 1.PP	SCHEMA
D.1.4.04	SOUPIS PRACÍ	-

VED. PROJEKTANT	PROFESE	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	 P-AQUA s.r.o. PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ Jižní 870 500 03 Hradec Králové www.p-aqua.cz projekce@p-aqua.cz		
	ZTI	Ing Z. Pilař	Ing Z. Pilař			
MÍSTO STAVBY :	Domov mládeže, J. Masaryka 632/8, Hradec Králové			FORMÁT	1 x A4	
STAVEBNÍK :	Domov mládeže, internát a školní jídelna, Vcelova 1469/5			DATUM	XII / 2021	
AKCE:	OBJEKT J. MASARYKA 632/28, HRADEC KRÁLOVÉ VÝMĚNA LEŽATÝCH ROZVODŮ VODY Dokumentace pro provádění stavby			STUPEŇ	DPS	
				Č. ZAKÁZKY	48 / 2021	
				MĚŘÍTKO		
				ČÁST:	OBJEKT:	ČÍSLO:
OBJEKT:	ZTI - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			D.1.4	ZTI	01
NÁZEV:	SEZNAM PŘÍLOH + TECHNICKÁ ZPRÁVA					

Technická zpráva

k dokumentaci pro provádění stavby

OBJEKT J. MASARYKA 632/28, HRADEC KRÁLOVÉ

VÝMĚNA LEŽATÝCH ROZVODŮ VODY

ZTI – Zdravotně technické instalace

1/ Úvodem- současný stav, návrh řešení:

Na základě objednávky stavebníka je zpracována dokumentace pro provádění stavby na výměnu zavěšených rozvodů vody v 1. PP v budově internátu na adrese Jana Masaryka 632/28 v Hradci Králové. Budova je rozdělena na dva objekty A a B, výměna ležatých rozvodů bude provedena v celém 1. PP, práce budou prováděny jako jeden celek.

Důvodem návrhu výměny zavěšených ležatých rozvodů je nevyhovující technický stav stávajících rozvodů, kdy na původním pozinkovaném potrubí dochází k častým poruchám a tento stav již není dále udržitelný. Zároveň s výměnou ležatých rozvodů bude nově proveden oddělený rozvod požární vody ke stávajícím požárním potrubím u schodišť v objektu. Stagnující požární voda tak nebude ohrožovat kvalitu pitné vody a nový stav bude odpovídat požadavkům platné legislativy.

Navržené řešení v maximální míře respektuje stávající trasy a dimenze rozvodů včetně prostupů dělicími stěnami a příčkami a včetně napojovacích bodů stávajících svislých potrubí (stoupaček) tak, aby byly minimalizovány potřebné stavební zásahy při provádění prací. Projekt řeší výměnu rozvodů pod stropem 1. PP a osazení patních uzávěrů v chodbě pro jednotlivá svislá potrubí (stoupačky). Výměnou uzávěrů a osazením přechodových tvarovek pro navazující potrubí končí rozsah prováděných prací – rozvody za zdí chodby (jednotlivé stoupačky) zůstávají stávající a jejich výměna není součástí této projektové dokumentace.

V chodbě jsou souběžně vedena další vedení zavěšená pod stropem (ÚT, kabely, apod.) Tyto nebyly v dokumentaci stávajícího stavu zakresleny, při realizaci je nutné jejich polohu respektovat a případně upravit trasy navrženého vedení tak, aby nedošlo ke kolizím. Chodba v objektu A je bez podhledu, všechna potrubí jsou volně viditelná. V objektu B je osazen kazetový podhled, kde nejsou všechny odbočky, armatury a další vedení viditelné. Tento podhled bude před realizací demontován, následně dle domluvy s investorem osazen zpět.

Projektová dokumentace předpokládá výměnu stávajícího potrubí, které má být ocelové pozinkované, s izolací PE izolačními trubicemi. Některé úseky potrubí již byly pravděpodobně měněny, je možné (a pravděpodobné), že část trasy již bude v PE potrubí. Výměna se týká celého rozvodu, budou vyměněny i stávající úseky PE potrubí. Stejně tak je na potrubí patrná částečná výměna odboček a i některých ventilů. Některá stoupací potrubí jsou již patrně z plastového potrubí, některá původní. Přechodová tvarovka z nových rozvodů v 1. PP tak bude volena dle skutečně zjištěného materiálu každé stoupačky – bude osazena přechodka na PE potrubí nebo přechodka s kovovým závitem.

Stávající ventily jsou z větší části původní, závitové, šikmé, na cirkulaci jsou na patách stoupaček osazeny novější s ruční regulací. Ventily na patách stoupaček budou osazeny nové, závitové kulové s vypouštěním, na potrubí cirkulace pak bude osazen i nový ruční vyvažovací ventil. Na potrubí budou také nově osazeny ventily pro možnost uzavření části rozvodů pro objekt A.

Vyvážení a nastavení ventilů není součástí této dokumentace, je nutné nastavení upravit provozem, nebo objednat výpočet celé soustavy. Dimenze nových vyvažovacích ventilů zůstává shodná s měněnými stávajícími ventily.

Prívod studené vody do objektu je stávající vodovodní přípojkou LT DN 100, která je za obvodovou zdi v objektu B vyvedena ze země a je ukončena vodoměrnou sestavou s obtokem. Osazený vodoměr je přírubový, DN 50, $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{hod.}$ Při výměně rozvodů bude provedena jeho demontáž a po provedení prací bude opětovně namontován – manipulaci s vodoměrem je nutné v předstihu nahlásit a řešit s provozovatelem vodovodu (Královéhradecká provozní a.s.)! Na vodoměr bude osazen modul pro dálkový odečet, v případě požadavku na napájení modulu el. energií toto bude řešeno v rámci vnitřní instalace v objektu, nebo bude osazen modul s napájením na baterie.

Potrubí v místnosti s vodoměrem bude vyměněno včetně tvarovek na přípojce – začátek prací je včetně výměny přírubové tvarovky nad podlahou 1. PP. Nově jsou navrženy uzávěry – šoupata DN 80 – , redukce na potrubí DN 50, nově bude osazen pryžový kompenzátor a bude vyměněna zpětná klapka DN 80. Pod šoupata budou provedeny opěrné betonové bloky. Obtok bude nově litinový nebo ocelový, s uzavíracím šoupětem DN 80.

Nově bude v této místnosti provedeno odpojení požárního rozvodu vody, který nově povede v souběhu s rozvody vod pod stropem 1. PP do chodby ke stávajícím hydrantovým skříním a propojí se na stávající stoupací potrubí požárního rozvodu. Na odbočce od pitné vody bude osazena zpětná armatura třídy 4 (BA) dle ČSN EN 1717, pro zamezení kontaminace pitné vody stagnující vodou v požárních rozvodech. Tato armatura musí být odvodněna do kanalizace, proto bude na zdi osazen velkokapacitní vtok a bude napojen přes zápachovou uzávěrku do nové odbočky na stávajícím litinovém odpadním potrubí do stávajícího odpadního potrubí vedeného v rohu místnosti.

V objektu jsou osazeny stávající vnitřní hydranty. Zároveň jsou v objektu vedena dvě nezavodněná potrubí požárního suchovodu – pro objekt A a B samostatně. Jedná se o prostory u centrálního schodiště do obou objektů. Požární rozvody zůstanou zachovány včetně hydrantových skříní, potrubí a stávajících napojovacích míst, pouze budou napojeny z nové, samostatné větve požárního rozvodu, viz výše. Do suchovodů nebude zasahováno, zůstávají původní a jejich úprava není součástí této projektové dokumentace.

Teplá voda je připravována mimo budovu. Do objektu je přivedeno potrubí teplé vody a cirkulační potrubí. Pod schody objektu B je osazena skříň patního měřiče s hlavními uzávěry těchto potrubí. Ze skříně patního měřiče je veden stávající rozvod, pro celou budovu, který se vzápětí dělí na samostatné (a samostatně uzavíratelné) větve pro objekty A a B. Část potrubí na vývodu ze skříně patního měřiče je již provedena v plastu, do této části rozvodů nebude zasahováno. Výměna bude provedena od místa rozdělení rozvodu na samostatné objekty - před prostupem dělicí zdi (mezi objektem A a B). Zde budou vyměněny původní pozinkové části rozvodů, včetně armatur na nich osazených (tlakoměr, teploměr a uzavírací ventily na přívodu teplé i cirkulace a zároveň na jejich propojení).

Při místním šetření byly zjištěny částečné odlišnosti oproti původní dokumentaci. Nově jsou provedeny samostatné odbočky pro byty v 1. NP v každém objektu (A i B). Tyto byty byly zásobovány z jedné odbočky přes podružné vodoměry v podhledu. Nicméně rozvod za vodoměry byl dlouhý, bez cirkulace a v bytech tekla teplá voda po dlouhé době. Po dohodě s investorem budou nově osazeny dvojce vodoměry pro jeden byt a to vždy na patě nejbližšího potrubí tak, aby potrubí bylo co nejkratší.

Stejně tak se liší i poloha uzavíracích ventilů na některých odbočkách oproti původní dokumentaci (původně mimo chodbu za zdi). Je pravděpodobné, že oproti původnímu projektu již vnitřní rozvody doznaly provozem určitých změn ve vedení. Tento projekt řeší výměnu páteřního rozvodu, hranice měněného potrubí jsou odbočky k jednotlivým stoupacím potrubím. Průběh dalších potrubí nebyl zjišťován. Nově budou napojeny stávající odbočky a osazeny nové ventily pro každou odbočku.

Při provádění prací, po domluvě s investorem, může být prověřen předpokládaný průběh navazujících potrubí a pokud na něm budou osazeny další ventily, tak doporučujeme

prověřit stav i těchto ventilů. Projekt předpokládá jejich výměnu včetně osazení nového vyvažovacího ventilu na potrubí cirkulace. Z důvodů minimalizace dopadů prováděných prací na provoz objektu se na těchto odbočných větvích nepředpokládá výměna zavěšeného potrubí (mimo chodbu v 1. PP).

Oproti původní dokumentaci jsou také zrušena některá stoupací potrubí, přesto je při realizaci nutné případné odlišnosti od stávajícího stavu prověřit a prokonzultovat se správcem objektu, aby nedošlo k odpojení funkčních vedení. Případné změny musí být realizovány dle zásad vedení vod v objektu a dle platných norem

Za provozu nešlo zjistit všechny stavební a provozní podrobnosti. Tyto skutečnosti musí být prověřeny před zahájením stavebních prací a v případě zjištění nových informací je nutné kontaktovat projektanta a před započítím prací konzultovat nově zjištěné informace a společně stanovit odpovídající postup prací.

Projekt vychází z původní dokumentace ZTI z roku 1981 a z místního šetření. Délky demontovaných úseků potrubí vychází z původního projektu, počty a dimenze demontovaných uzávěrů pak vychází z původního projektu a z prohlídky přístupných úseků zavěšeného potrubí. Případné délky a počty se mohou mírně lišit od předpokládaného stavu, při provádění prací je nutné respektovat stávající stav, napojovací body a uzávěry pro napojení potrubních rozvodů v budově.

Zakreslení stávajících vodovodních rozvodů je dle původního projektu z roku 1981. Napojení nových potrubí na stávající je zakresleno do těchto podkladů. Polohy odboček mohou být oproti projektu v jiné pozici, poloha ve výkresech je předpokládána. Proto je nutné jejich polohu brát dle vedení skutečného stavu a zachovat především prostupy z chodby pro jednotlivé odbočky a napojit se na jednotlivá stávající stoupací potrubí. Odchytky od projektu budou v případě odlišného vedení vodovodu řešeny při realizaci na základě odkrytých vedení a po dohodě se stavebníkem a projektantem. Především se jedná o napojení bytových jednotek v 1.NP obou objektů, která jsou v současnosti přes podružný vodoměr v chodbě a nově budou přes dvě sady vodoměrů na dvou místech.

Přesná trasa těchto rozvodů (studené, teplé vody a cirkulace) nyní není vždy patrná (schováno v podhledu), pozice budou upřesněny při realizaci. Přesná poloha bude zjištěna před zahájením prací. Po demontování podhledů budou upřesněny polohy vodovodního potrubí zejména v objektu B.

Při realizaci nových rozvodů vod a zjištění odlišných míst osazení odboček a vedení vod, je možné po dohodě se stavebníkem a projektantem přizpůsobit trasy tak, aby mohly být využity stávající prostupy zdmi nebo stropy, pokud budou zachovány zásady vedení potrubí a budou napojena všechna odběrná místa.

V případě potřeby posunu odboček dojde k přizpůsobení trasy tak, aby byly dodrženy zásady vedení potrubí a byla zásobena všechna odběrná místa.

Pro provedení výměny potrubí je nutné počítat s kompletním vypuštěním rozvodů a přerušením provozu v objektu. Po provedení prací je nutné celý rozvod znovu napustit a provést jeho proplach a dezinfekci, a to včetně původních svislých větví a včetně odvětvování požárních potrubí!

2/ Vnitřní vodovod:

Do objektu je přivedena stávající vodovodní přípojka a v místnosti v 1.NP je osazena vodoměrná sestava, která bude vyměněna. Teplá voda je připravována mimo budovu a je přivedena pod schody budovy do skříně patního měřice s uzávěry, stejně tak cirkulace. Tento

zdroj teplé vody a cirkulace a jejich přívod zůstane zachován a z něho budou napojeny nové rozvody vody v objektu.

Proběhne výměna celého páteřního rozvodu vod v prostoru chodby v 1. PP – studené vody z místnosti s vodoměrnou sestavou po celé délce objektu. Z hlavní trasy budou provedeny odbočky k jednotlivým stoupacím potrubím.

Nově bude proveden z místnosti s vodoměrnou sestavou samostatný zavěšený pozinkovaný požární rozvod, na který se napojí stávající požární stoupací potrubí, místa napojení zůstávají zachována.

Přesná trasa rozvodů (studené, teplé vody a cirkulace) nyní není vždy patrná (schováno v podhledu), pozice budou upřesněny při realizaci. V případě potřeby posunu odboček dojde k přizpůsobení trasy tak, aby byly dodrženy zásady vedení potrubí a byla zásobena všechna odběrná místa.

Při realizaci nových rozvodů vod a zjištění odlišných míst osazení odboček a vedení vod, je možné po dohodě se stavebníkem a projektantem přizpůsobit trasy tak, aby mohly být využity stávající prostupy zdmi nebo stropy, pokud budou zachovány zásady vedení potrubí a budou napojena všechna odběrná místa.

Rozvody vod jsou navrženy z plastového potrubí PP-RCT PPR PN 22 o průměru 20–110 mm. Potrubí bude vedeno zavěšené pod stropem.

Potrubí bude rozděleno uzavíracími ventily na části, které lze v případě potřeby uzavřít – přístup k ventilům dvířky v podhledu (dodávka stavby) nebo odnímatelnou kazetou podhledu s označením ventilů. Na potrubí cirkulace budou osazeny ruční vyvažovací ventily, dimenze zůstává shodná se stávajícími. Po uvedení do provozu bude provedeno jejich nastavení a vyvážení systému cirkulace teplé vody dle provozu.

Potrubí bude vedeno zavěšené v podhledu, součástí výměny je i nové zavěšení včetně systémových objímek, příchytů a dalšího příslušenství. Potrubí včetně tvarovek a armatur bude izolováno minerální vlnou nebo PE izolačními trubicemi tak, aby byla splněna vyhláška č. 193/2007 Sb..

Při montáži potrubí musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí, včetně kotvení zavěšeného potrubí. Při provedení trasy je nutné respektovat materiál rozvodů a způsob spojování. Na potrubí musí být provedeno kluzné i pevné uchycení potrubí.

Potrubí musí být chráněno před mechanickým poškozením, je nepřípustné jeho ohýbání plamenem. Spojování plastových částí potrubí se provádí polyfúzním svařováním, svařováním pomocí elektrotvarovek a svařováním na tupo. Při spojování potrubí musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí. Při přechodu na ocelové potrubí bude použito přechodek od výrobce potrubí.

Při provedení trasy je nutné respektovat materiál rozvodů – délkovou teplotní roztažnost, nutnost kompenzací, tlak a teplotu (provozní podmínky) a způsob spojování. Na potrubí musí být provedeno kluzné i pevné uchycení potrubí. Kluzné uchycení umožňuje dilatační pohyb potrubí, aniž by vybočilo z trasy (např. volnou objímkou, objímkou s hákem, vedením potrubí v izolaci).

Protipožárně budou těsněny prostupy mezi patry a jednotlivými požárními úseky – požárními ucpávkami, např. protipožárním tmelem. Při realizaci se pořídí fotodokumentace požárních ucpávek.

Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s ČSN 73 6660, 75 5455, ČSN EN 806-1,2,3 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Protipožárně budou těsněny prostupy mezi patry a jednotlivými požárními úseky – požárními ucpávkami, např. protipožárním tmelem.

Po provedené montáži potrubí bude provedena tlaková zkouška, proplach a desinfekce potrubí. Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky, uvedené v § 5 zákona 258/2000 o ochraně veřejného zdraví.

3/ Hydrotechnické výpočty:

Potřeby vody se navrženými úpravami nemění, měněné úseky potrubí zůstávají ve shodné dimenzi dle původního projektu / návrhu. Výpočty se proto neprovádí.

4/ Bezpečnost a ochrana zdraví:

Při stavbě dojde pouze k přechodnému zhoršení životního prostředí po dobu výstavby a to provozem mechanismů na stavbě.

Při stavbě a zemních pracích je třeba dodržovat platné bezpečnostní předpisy ve stavebnictví a ČSN, zejména:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů ,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Staveniště bude zabezpečeno a označeno dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a bude zajištěno dle výše uvedených předpisů. Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky, uvedené v § 5 zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Odpady vzniklé při výstavbě budou tříděny a likvidovány v souladu se zákonem o odpadech (č. 185/2001 Sb.) a jeho prováděcích vyhlášek.

Stavba je navržena v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu (zejména dle vyhlášky č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění dalších navazujících vyhlášek, na stavbu budou použity materiály dle § 156 zákona č. 183/2006)

a v souladu s vyhláškou č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

5/ Závěrem:

Projekt je proveden na základě místního šetření přímo v objektu a dle původních stavebních podkladů z projektu objektu. Protože nelze vždy jednoznačně určit průběh stávajících sítí v objektu, je třeba prověřit jejich skutečné trasy po jejich odkrytí (demontáž podhledu, přístup do míst za provozu nepřístupných, apod.) a následné propojení a napojení provést podle skutečného stavu, popř. provést výměnu rozvodů po domluvě se stavebníkem a projektantem.

Projekt je řešen na základě požadavků stavebníka a navržené řešení zajistí bezpečné zásobení pitnou a požární vodou novým potrubím s dostatečnou technickou životností.

Stavba je navržena v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu (zejména dle vyhlášky č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění dalších navazujících vyhlášek, na stavbu budou použity materiály dle § 156 zákona č. 183/2006) a v souladu s vyhláškou č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. (v platném znění) a svou podrobností tak zakládá předpoklad k vypracování soupisu prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Projektant proto upozorňuje stavebníka a zhotovitele na případnou nutnost zpracování dodavatelské dokumentace, která zpřesní navržené řešení v tomto projektovém stupni (např. dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technické dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace, apod.). Dodavatelskou dokumentaci zajišťuje zhotovitel stavby a je zahrnuta v ceně dodávky stavby.

Technická zpráva je součástí projektové dokumentace, před zahájením prací je třeba se seznámit s celou projektovou dokumentací. V případě, že bude nalezena disproporce mezi výkresovou částí a technickou zprávou, je nutno vždy počítat s nákladnější variantou.