

D.1.4.1-Zdravotně technické instalace, technická zpráva

Všeobecně: Dílčí projekt dokumentace zdravotní techniky k provedení stavby řeší rekonstrukci vnitřních sanitárních rozvodů cirkulačního potrubí v pečovatelském domě Bílokostelecká – Chrastavě z důvodu neekonomických nákladů vynaložených na ohřev TV a její neefektivní spotřebu. Součástí projektové dokumentace je i výpis materiálu a rozpočet ZTI. Podkladem pro vypracování projektu ZTI byla stavebně architektonická část projektu, digitální podklady zkreslení stávajícího stavu objektu, včetně zaměření stávajících instalací a vlastní prohlídka stávajícího objektu.

Vnitřní stávající rozvod st.vody, technické řešení: Objekt je zásobován jednou stávající samostatnou přípojkou studené vody ocel DN110, která je ukončena v místnosti č. 014 v 1.P.P. a zůstane bez změn. Za stávající vodoměrnou sestavou je stávající rozvod st.vody z PP-R systému veden ke stávajícím plynovým zásobníkům TV a je propojen pouze ve dvou částech s novým rozvodem cirkulace. Propojení se provede za stávajícími zpětnými klapkami na st.vodě, jinak vše zůstane beze změn. Rovněž se v 1.P.P. nachází stávající páteřní vedení pod stropem do stávajících bytových šachet, které se nebude měnit. Provede se pouze nové doplnění kotvení potrubí po odstranění stávajícího podpěrného žlabu, aby nedocházelo k průhybům potrubí vlastní vahou v místech, kde nejsou stávající závěsné konzole. Rozvod bude kotven objímkami s pryžovými manžetami zabraňujícím přenášení chvění a vibrací do stavební konstrukce.

Stávající příprava TV, rozvod TV, technické řešení: Příprava TV je centrálně navržena ve dvou stávajících stojatých přímotopných plynových zásobnících TV, každý o objemu 755l, které zůstanou beze změn. Zásobníky jsou umístěny v místnosti č. 013, tzv. přípravně TV. Z hrdel zásobníků TV je provedena nedostatečná dimenze přívodního potrubí 32x5,4, které navazuje na hlavní páteřní rozvod 63x10,5 vedeného pod stropem v místnosti č. 013. Tuto část viz.výkresová dokumentace je potřeba vyměnit za stejný profil, který je vedený v chodbě, tedy za profil 63x10,5 a po celé délce nově zaizolovat tepelnou náplekovou izolací např. Tubolit tloušťky 40mm. Rovněž se osadí dva nové kulové uzávěry DN50. Provede se pouze nové doplnění kotvení potrubí po odstranění stávajícího podpěrného žlabu, aby nedocházelo k průhybům potrubí vlastní vahou v místech, kde nejsou stávající závěsné konzole. Rozvod bude kotven objímkami s pryžovými manžetami zabraňujícím přenášení chvění a vibrací do stavební konstrukce. Stávající rozvody TV pod stropem 1.P.P., 1.N.P. a v instalačních šachtách jsou beze změn.

Cirkulační potrubí, technické řešení: V současnosti je v 1.P.P. proveden částečný rozvod cirkulačního potrubí, který na obou dvou koncích chodby je propojen se stávajícím rozvodem TV vedeným pod stropem a zde je ukončen. Rozvod cirkulačního potrubí v jednom místě navazuje na stoupačku, která je ukončena v podlaží 1.N.P. místnosti č. 114 – WC+umývárna (sociální místnost

pečovatelské služby). **Ve stávajících bytových jednotkách se rozvod cirkulace nenachází a nebyl nainstalován, z tohoto důvodu dochází k neúměrnému vychladnutí celého systému a nutnosti odtáčet zchladlou vodu z těchto rozvodů. Díky této skutečnosti dochází zbytečně k neúměrné spotřebě TV a zejména k vynaložení nákladů na její ohřev.** Nové řešení spočívá v osazení kompletního cirkulačního potrubí ve všech patrech, až k posledním odběrným místům, včetně výměny rozvodu vedeného pod stropem 1.P.P. a 1.N.P. Stávající rozvod cirkulačního nevyhovujícího potrubí se před demontáží vypustí a poté se demontuje vyřezáním. Rovněž se rozeberou stávající části podhledů v 1.N.P., provede se demontáž stávajícího žlabu vedeného pod stropem 1.P.P. a ubourají se z vrchní části instalačních šachet z 1/3, do kterých vedou stávající rozvody st.vody a TV. **Stavební bourací práce, zpětné zdění, malba, vrtání prostupů apod. nejsou součástí rozpočtu ZTI !!** Cirkulační potrubí je navrženo dle ČSN 06 0320 a bude ukončeno v posledních patrech před bytovými uzávěry, kde bude propojeno se stávajícími stoupačkami TV. Procirkulování systému bude zajištěno novým silnějším cirkulačním elektronickým čerpadlem Wilo TOP- Z 30/7 1. U čerpadla se osadí zpětná celokovová klapka DN32 se vzduchovou propustí, aby se zamezilo zavzdušnění systému za cirkulačním čerpadlem. Spínání čerpadla bude ovládáno digitálním modulem Wilo SK-601 s týdenní programovatelnou volbou. Připojení čerpadla, řeší projekt elektro, popřípadě dodavatel stavby. Pro možnost programování cirkulačního čerpadla na delší časové období doporučuje projektant ZTI zapojení do regulačního systému MaR. Výměna cirkulačního potrubí bude až ke stávajícím hrdlům zásobníků, kde se osadí dva nové kulové uzávěry DN32. Na nové části cirkulačního potrubí se provedou kompenzační smyčky dle technického manuálu výrobce viz. výkresy projektové dokumentace. Veškerý rozvod bude kotven objímkami s pryžovými manžetami zabraňujícím přenášení chvění a vibrací do stavební konstrukce a po celé délce izolován tepelnou návlekovou izolací např. Tubolit tloušťky 30mm. Pro vyregulování celého systému jsou osazeny vyvažovací ventily STAD s vypouštěním. Po celkové montáži se provede tlaková zkouška a proplach dezinfekčním roztokem dle ČSN 73 6660.

Všeobecné požadavky na vnitřní vodovody: Rozvod vnitřního vodovodu je navržen co nejkratší a nejpřímější. Potrubí je přístupné pro montáž, izolování a výměnu. Stoupačí potrubí je připojeno tak, aby byly vyloučeny vlivy způsobené vlastní hmotností stoupačího potrubí a vlivy způsobené tepelnými změnami. V projektové dokumentaci jsou zmiňované požadavky splněny.

Uzávěry potrubí: Na vnitřním vodovodu jsou umístěny uzávěry před každým stoupačím zařízením nebo před jednotlivým zařizovacím předmětem nebo spotřebičem připojeným pevně na vodovod, pokud je to technicky možné. Výtokové ventily a míchací baterie použité pro vnitřní vodovod jsou barevně označeny podle ČSN 13 7106. Armatury použité ve vnitřním vodovodu vyhovují provoznímu přetlaku v souladu s ČSN 13 7106. V projektové dokumentaci jsou zmiňované požadavky splněny.

Tepelná ochrana potrubí: Vnitřní vodovod není veden v prostoru, kde za běžného provozu klesá teplota pod 5°C, pokud není rozvod zabezpečen proti vlivům poklesu teploty. Potrubí cirkulace je zabezpečeno proti tepelným ztrátám návlekovou izolací. V projektové dokumentaci jsou zmiňované požadavky splněny.

Protikorozi ochrana: Vzhledem k trubnímu materiálu z plastu není požadována.

Ochrana před účinky hluku a vibrací: Hluk a vibrace vznikající prouděním vody ve vnitřním vodovodu jsou omezeny jeho návrhem a provedením vodovodu jeho upevněním, kompenzací potrubí, odizolováním aby hladina nejvyšší dovolené hodnoty hluku nepřesáhla stanovené limity v ČSN 73 0531. Na vnitřním vodovodu jsou použity pouze armatury, které nezpůsobují tlakové rázy a vibrace. Rychlost protékající vody v potrubí nepřesahuje hodnoty stanovené v ČSN 73 6655-3m/s. V projektové dokumentaci jsou zmiňované požadavky splněny.

Zkoušení vnitřního vodovodu: Před tlakovou zkouškou potrubí se vnitřní vodovod prohlédne. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace s nezakrytými drážkami a kanály. Prohlídkou se kontroluje, je-li vnitřní vodovod proveden podle projektu v souladu s ustanoveními technických norem a hygienických předpisů pro povolení stavby.

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu: Před tlakovou zkouškou budou všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnuty zdravotně nezávadnou vodou a desinfekčním roztokem. Tlakové zkoušky vodovodu budou probíhat v celku nebo po částech. Projektant předepisuje tlakovou zkoušku v celku. Při tlakové zkoušce se budou zkoušet pouze trubní rozvody bez tepelné izolace, bez výtokových a pojistných armatur, požárních ventilů, zařizovacích předmětů a přístrojů. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního tlaku, nejméně však přetlakem 1,0MPa. Zkušební přetlak nesmí klesnout za 900 s více než o 0,05MPa. Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody. Při nedostatku se musí závady odstranit a zkouška se musí opakovat. Při závěrečné tlakové zkoušce na vnitřním vodovodu se provádí samotná zkouška zdravotně nezávadnou vodou s provozním přetlakem nejméně však 0,7MPa. Po úspěšné zkoušce se zhotoví zápis s jejím výsledkem a potrubí se propláchne desinfekčním roztokem.

Protipožární zabezpečení: Řeší samostatná projektová dokumentace. Objekt je zajištěn stávajícím hydrantovým systémem. Nový rozvod cirkulačního potrubí bude mezi jednotlivými protipožárními úseky, jakou jsou stěny, stropy, apod. utěsněn protipožárním tmelem např. Promastop s požární odolností min.30min.

Požadavky na elektro: Připojení cirkulačního čerpadla, které bude v blízkosti zásobníků TV, místnost č. 013. Cirkulační čerpadlo přívodní kabel na 230V,

příkon čerpadla max.350W. Kabel na 230V pro napájení spínacího digitálního modulu Wilo SK-601.

Požadavky na stavební část: Vybourání instalačních šachet ve vrchní části z 1/3, zpětné zdění, zához, štukování a omítnutí. Zhotovení vrtaných prostupů o průměru DN75 pro vedení rozvodů cirkulačního potrubí. Utěsnění protipožárních prostupů tmelem.

Všeobecné ustanovení: Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s následujícími platnými normami, vyhláškami a nařízeními.

Stavební zákon -	183/2006 Sb.
Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.	
Vyhláška o bezpečnosti práce.	ČÚVP 324/90 Sb.
Vnitřní vodovody	ČSN 73 6660
Navrhování vodovodního potrubí	ČSN 75 5401
Výpočet vnitřních vodovodů	ČSN 73 6655
Příprava teplé vody	ČSN 06 0320

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Bilance spotřeb studené vody a tv pro pečovatelský dům jsou neměnné