

Generální rekonstrukce rozvodů ZTI a hyg. prostor - CSS Tišnov; objekt A1, A2

SO 01.2; SO 02.2 ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Vypracoval:

CERGO ENERGY s.r.o.

Horní Lhota 127,

678 01 Blansko

Obsah

1.	Identifikační údaje stavby a stavebníka	4
2.	Úvod	5
3.	Etapizace prací	5
4.	Kanalizace.....	6
4.1	Splašková kanalizace	6
4.2	Materiálové řešení.....	7
4.3	Dešťová kanalizace	7
4.4	Odvod kondenzátu.....	7
4.5	Předpisy a normy.....	7
5.	Vodovod.....	8
5.1	Popis stávajícího stavu.....	8
5.2	Postup provádění prací.....	8
5.3	Výpočet potřeby vody.....	11
5.4	Ohřev TV a cirkulace	11
5.5	Požární voda	11
5.6	Měření spotřeby vody.....	12
5.7	Kvalita pitné vody v objektu.....	12
5.8	Materiál vodovodního systému	12
5.9	Uložení potrubí	13
5.10	Tepelná izolace.....	13
5.11	Zařizovací předměty.....	14
6.	Požadavky na ostatní profese	15
7.	Zkoušky vodovodu	15
8.	Předpisy a normy.....	16
9.	Závěr.....	16

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

Projekt:	Generální rekonstrukce rozvodů ZTI a hyg. prostor - CSS Tišnov; objekt A1, A2
Místo stavby:	Králova 1742, 666 01 Tišnov
Investor:	Město Tišnov, nám. Míru 111, 666 01 Tišnov
Zodp. projektant:	CERGO ENERGY s.r.o. Horní Lhota 127 Blansko
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	2022-07
Revize:	R00

2. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je generální rekonstrukce rozvodů ZTI a s tím související stavební opravy povrchů stěn, podlah, elektroinstalace a výměna vnitřních dveřních otvorů všech dotčených hygienických prostor, tzn. koupelen jednotlivých bytů, společných koupelen, prádel, sociálních zařízení a úklidových místností v celém objektu „A“ a části objektu „B“ centra sociálních služeb na ulici Králova 1742 v Tišnově. Vzhledem k charakteru užívání objektu, budou práce probíhat za provozu objednatele v dílčích etapách, které je popsáno dále v této technické zprávě.

Objekt „A“, ve kterém se bude rekonstrukce je dilatační spárou rozdělen na části A1 a A2 z nich západní část A1 je nepodsklepená, čtyřpodlažní a východní část A2 má dvě podzemní podlaží a čtyři nadzemní, přičemž její obě podzemní podlaží přímo navazují z východní strany na objekt „B“, kde se nachází technické zázemí s výměňkovou stanicí a hlavní přívod vody pro oba objekty „A“ i „B“.

Tato část projektové dokumentace se zabývá částí stavebních a bouracích prací.

3. Etapizace prací

Stavba bude vzhledem k nutnosti zachování provozu budovy rozdělena celkem do 14 etap, které na sebe budou vzájemně navazovat a které budou rozdělovat prostor stavby do úseků, které budou objednatelem postupně uvolňovány pro provádění díla. Úsekem se rozumí zpravidla celá výška stoupačky a k ní náležící část chodby s dvojicí bytů, popř. ještě společné hygienické prostory s vlastní stoupačkou, pokud se v daném úseku nachází. Zároveň je následující dělení do etap koncipováno tak, aby byla v průběhu rekonstrukce zajištěna dodávka pitné vody pro zbytek objektu s krátkými odstávkami pro lokální přepojování. Rekonstruované úseky musí být bezprašně odděleny od ostatních prostor demontovatelnými provizorními dřevěnými stěnami s dveřmi, zajištěnými igelitovou plachtou či netkanou textilií proti šíření prachu.

Etapa I: Vsazení uzávěrů stoupaček na půdě objektu A1

Etapa II: Rozvody 2PP, 1PP + ležatý rozvod v 1NP po nové stoupačkové uzávěry včetně

Etapa III: Stoupací potrubí P6, V17

Etapa IV: Stoupací potrubí V16

Etapa V: Stoupací potrubí V15

Etapa VI: Stoupací potrubí V14

Etapa VII: Stoupací potrubí P5, V12, V13

Etapa VIII: Stoupací potrubí V11

Etapa IX: Stoupací potrubí V10

Etapa X: Stoupací potrubí V9

Etapa XI: Stoupací potrubí V8, V7, V5, V4, P4, P3

Etapa XII: Stoupací potrubí V6

Etapa XIII: Stoupací potrubí V18, P2

Etapa XIV: Demontáže ležatých rozvodů a výměna požárního vodovodu na půdě, objekt A1

Před započítím prací bude zhotovitelem zpracován podrobný harmonogram prací, který bude odsouhlasen zástupci objednatele. Tento harmonogram potom bude závazný po celou dobu stavby.

4. Kanalizace

V rámci každé etapy III-XIII se jedná o rekonstrukci stávající vnitřní části splaškové kanalizace a to v rozmezí svislého odpadního potrubí vč. odboček v dotčených podlažích a také připojovacího potrubí pro nové zařizovací předměty. Svislé odpadní potrubí je vedeno v šachtách, jejichž poloha nebude v rámci rekonstrukce měněna oproti stávajícímu stavu. Nové potrubí bude propojeno na stávající kanalizaci ve své horní části v půdním prostoru pod střešním pláštěm, kde se napojí na stávající litinové větrací potrubí. Na své spodní části bude potrubí propojeno v nepodsklepené části objektu A1 v 1NP na stávající převážně litinové rozvody nad patními koleny před přechodem na ležatou část kanalizace. V podsklepené části objektu A2 bude svislé odpadní potrubí napojeno na stávající litinové potrubí pod čistíci kusy, které tímto budou nahrazeny plastovými. Do střešního pláště nebude zasahováno. Bilance splaškových vod se nemění. Celou kanalizaci je nutné odzkoušet dle ČSN EN 12056-5. O zkoušce se vyhotoví zápis.

4.1 Splašková kanalizace

Po vybourání šachet bude veškeré stávající svislé litinové a novodurové připojovací potrubí v daném rekonstruovaném úseku demontováno a to vč. odbočovacích tvarovek a sifonů zařizovacích předmětů. Výměna bude ukončena v objektu A1 v 1NP, kde budou v úrovni revizních dvířek osazeny nové čistící kusy a bude provedena kontrola průchodnosti svodného potrubí kamerovou zkouškou. Jestliže bude potrubí v pořádku, propojí se nad redukcí nad patním kolenem nové potrubí s původním litinovým. V suterénu objektu A2 bude nové odpadní potrubí napojeno vždy v nejnižším podlaží na stávající litinové potrubí pod čistíci kusy, které budou vyměněny za nové plastové na všechna svislá odpadní potrubí. Větrací potrubí bude propojeno se stávajícím v půdním prostoru pod střešním pláštěm. Uchycení kanalizačního potrubí bude provedeno vždy pod hrdly trubních dílů, aby nedošlo k jejich vysunutí z hrdel při provozu. Objímky budou ocelové s pryžovou výstelkou. Poloha nového potrubí je dána polohou stávajícího potrubí. Nové připojovací potrubí bude provedeno ve spádu min. 3%. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách stěn, v instalačních předstěnách, popř. v podlaze v případě napojení podlahových vpustí. Vpusti budou vybaveny zápachovou

uzávěrkou, vodorovným vývodem odpadu a límcem pro napojení vodorovné hydroizolace. Odbočky na stoupacím potrubí v jednotlivých podlažích budou řešeny jednoduchými nebo panelákovými rohovými odbočkami, které budou provedeny v úhlech max. 67° u připojovacího potrubí záchodových mís a 87° u ostatních připojovacích potrubí, pokud bude dodržena svislá výška mezi připojením a hladinou vody v zápachové uzavěrci nejbližšího zařizovacího předmětu min. 1DN připojovacího potrubí. Úskoky na stoupacím potrubí lze provádět pouze koleny 45° a 67°. Napojení připojovacích potrubí bude provedeno převážně pomocí odboček jednoduchých s úhlem připojení 87°, 67°, příp. 45°. Jednotlivé zařizovací předměty (vyjma WC mís) budou osazeny příslušnými zápachovými uzavírkami. Nová odpadní potrubí budou osazeny čistícími tvarovkami dle výkresové dokumentace, tak aby bylo zabezpečeno čištění dle požadavku ČSN 75 6760 v místech změny směru, popř. v předepsaných délkách potrubí. Připojovací větve od zařizovacích předmětů, budou v min. spádu 3%, svodné potrubí vedené v zemi nebo pod stropem bude vedeno ve spádu min. 2%. Celou kanalizaci je nutné odzkoušet dle ČSN EN 12056-5. O zkoušce se vyhotoví zápis.

4.2 Materiálové řešení

Materiálem pro odpadní a připojovací potrubí nad podlahou bude potrubí PP-HT. Nebude se zde dělat jakýkoliv tichý systém kanalizace. Potrubí dipojované pod podlahou 1NP bude provedeno z kanalizačních trub systému KG, SN4. Uchycení potrubí bude objímkami s pryžovou výstelkou.

4.3 Dešťová kanalizace

Stávající dešťová kanalizace je ze střechy sváděna venkovními svody, které vedou mimo vnitřní prostory. Do systému odvodu dešťových vod nebude zasahováno.

4.4 Odvod kondenzátu

Na dně každého svislého větracího potrubí v 1NP bude osazen profesí VZT vývod pro odtok kondenzátu, který profese ZTI bude napojovat HT potrubím a svádět přes sifon kondenzátu do odbočky na svislém odpadním potrubí.

4.5 Předpisy a normy

Domovní kanalizace bude provedena v souladu s normami ČSN

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 1: všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 2: odvádění splaškových odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 3: odvádění dešťových vod ze střech – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 4: čerpací stanice odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy část 5: instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

5. Vodovod

5.1 Popis stávajícího stavu

Stávající vodovodní rozvod začíná v místnosti strojovny VZT v 1NP objektu B (úroveň 2PP objektu A). Zde je umístěn hlavní fakturační vodoměr vč. vodoměrné stavby v dimenzi DN80. Dle informací poskytnutých správcem vodovodní sítě fa. VAS, a.s. divize Brno – venkov je tlak na přípojce cca 2,5-3 bary. Následně pokračuje páteřní přívod studené vody do výměňkové stanice ve 2NP objektu B (úroveň 1PP objektu A). Po trase v objektu B jsou provedeny stávající odbočky pro hygienické prostory objektu B, provoz kuchyně a požární hydranty. Ve výměňkové stanici je studená voda ohřívána ve výměníku a teplá voda poté proudí přes akumulární zásobník o objemu 1000l do všech částí objektu A i B. Na cirkulačním potrubí je osazeno nové cirkulační čerpadlo Wilo Yonos MAXO-Z 50/0,5-9. Páteřní rozvod SV, TV a CV je odtud veden pod stropem podsklepeného objektu A2 na jehož konci přechází do svislé části a šachtou za společenskými místnostmi vede na půdu do úrovně 5NP, odkud jsou dále sváděny jednotlivé stoupací potrubí vedené seshora dolů instalačními šachtami bytů objektu A1. Veškeré stávající rozvody vyjma zařízení výměňkové stanice jsou původní v pozinkovaném potrubí a vykazují havarijný stav – potrubí je lokálně opravováno a na některých místech jsou patrné průsaky. Vzhledem k hornímu rozvodu vody dochází k zavzdušňování potrubí teplé vody a cirkulace, čímž dochází k poruchám dodávek teplé vody, nehledě na obtížný servis a údržbu v půdních prostorech, kde jakýkoli průsak může mít neblahé následky na podlaží pod nimi s velkými výdaji na jejich odstraňování. Výměňková stanice byla oproti tomu zrekonstruována v roce 2018, pouze akumulární zásobník TV je stávající.

5.2 Postup provádění prací

Vzhledem k nutnosti zachování provozu většiny budovy a charakteru budovy, která slouží pro potřeby bydlení seniorů, bude nutné zabezpečit nepřetržitou dodávku teplé i studené vody

s minimalizací odstávek vodovodu na dobu nezbytně nutnou pro přepoje. Rekonstrukce je tedy navržena do daných etap tak, aby bylo možné současně provádět práce s provozem budovy.

Etapu I:

Vzhledem ke stavu stávajících stoupačkových ventilů na půdě objektu A1, které jsou původní, nelze předpokládat jejich správnou funkci a tudíž nelze zajistit jejich těsnost po dobu rekonstrukce, která je klíčová. Pro tento účel tedy v první fázi před zahájením prací budou za tyto stoupačkové ventily vsazeny na potrubí TV, SV, CV a hydrantové vody provizorní kulové kohouty popř. klapky (v případě hydrantů), které tuto těsnost zajistí. Pro tuto etapu bude tedy nutné počítat s krátkodobou odstávkou vody pro celý objekt A1.

Etapu II:

V objektu B bude mezi vodoměrnou sestavou ve strojovně VZT a výměňkovou stanicí zhotovena nová trasa vedení SV z pozinkovaného potrubí. Ve výměňkové stanici bude vzhledem k nízké hodnotě dispozičního tlaku na vodovodní přípojce a rozsáhlosti objektu instalována automatická dvoučerpádlová tlaková stanice (ATS), která posílí tlak vody v budově min. o 200kPa. Tlaková stanice se bude skládat z:

- 2 ks horizontálních víceústupňových nerezových čerpadel
- 2 ks frekvenčních měničů (krytí IP 65)
- 2 ks tlakových čidel
- Uzavíracích ventilů se zpětnou klapkou na sací straně
- Uzavíracích ventilů na výtlačné straně
- Sacího a výtlačného potrubí z korozivzdorné oceli
- Základového rámu
- Celonerezového manometru plněného glycerinem
- 2 ks tlakových nádob GWS o objemu 24 litrů
- Hlavního rozvaděče – krytí IP 65
- ATS je vybavena dvěma výstupními relé, které je možné využít pro sledování poruchy a chodu každého čerpadla s automatickým střídáním čerpadel.

Kolem ATS bude proveden bezpečnostní a servisní obtok, který zajistí provozuschopnost systému i při výpadku elektřiny či servisu čerpadel. Za ATS bude vnitřní vodovod rozdělen

zvláště na požární rozvod (PV) vedený v pozinkovaném potrubí a rozvod pitné vody. Kontaminaci pitné vody, vodou z požárního rozvodu bude zabráněno kontrolovatelným zpětným ventilem osazeným na patě požárního rozvodu. Od výměňkové stanice budou pak dále provedeny trasy potrubí SV, TV, CV a PV, které budou vedeny v suterénu 1PP již souběžně s původní trasou páteřního rozvodu, která musí být zachována až do poslední fáze rekonstrukce. Nová páteřní trasa bude z 1PP vyvedena první stoupačkou označenou jako V3 do 1NP, ze které poté povede pod stropem 1PP až k poslednímu stoupacímu potrubí. Etapa II bude zakončena přípravou odboček k jednotlivým stoupacím potrubím zakončených uzavíracími ventily, a to jak po celé délce 1NP, tak i přípravou stoupačkových uzávěrů v 1PP objektu A1 pro společné hygienické prostory a stoupačku V18. Rozvod PV bude v 1PP ukončen pod předpokládaným umístěním stoupacích potrubí. Jakmile bude tímto způsobem připravena tato nová náhradní trasa potrubí, bude odtlačována, propláchnuta a dezinfikována, bude v rámci další krátkodobé odstávky provedena výměna akumulární nádoby teplé vody, která již bude připojena přímo na nový rozvod a původní rozvod SV, TV a CV pak bude provizorně napojen z tohoto nového rozvodu za sestavou cirkulačního čerpadla před první odbočkou z rozvodu. Současně bude při této odstávce provedena ve 2PP výměna stávající vodoměrné sestavy na patě rozvodu, přičemž nová sestava bude poté propojena na připravený nový páteřní rozvod ve 2PP. Úsek mezi vodoměrnou sestavou a první odbočkou z původního potrubí bude poté demontován a za odbočkou bude stávající potrubí DN 80 zaslepeno. Tímto způsobem budou zavodněny jak původní rozvod, tak i nový rozvod a soustava bude takto připravena na rekonstrukci koupelen a jednotlivých stoupacích potrubí bez toho, aniž by po rekonstrukci každé stoupačky bylo nutné opakovaně přerušovat dodávky vody a vypouštět systém kvůli opakovaným přepojům.

Etapa III-XIII:

Vzhledem k možnosti objednatele vyklidit a přestěhovat vždy maximálně 8 bytů napojených na jednu stoupačku bude rekonstrukce probíhat postupně, a to od nejvzdálenější k nejbližší směrem k výměňkové stanici. Po dohodě s objednatelem bude technicky možné začít etapu III ještě před dokončením nového ležatého rozvodu v rámci etapy II.

Po přípravě nového spodního rozvodu vody pod stropem 1PP, bude možné začít připojovat stoupací potrubí postupně od nejvzdálenější. Jakmile budou byty na společném stoupacím potrubí vystěhovány a připraveny pro rekonstrukci, budou uzavřeny nově vsazené ventily na půdě, popř. v suterénu. V rámci rekonstrukce každé etapy proběhne výměna veškerých původních potrubí stoupacích i připojovacích dle PD a to jak pitné vody (SV, TV, CV), tak i PV pokud se na v dané etapě nachází.

Po dokončení rekonstrukce každé etapy proběhne náležitá tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí. Na závěr bude propojeno stoupací potrubí na příslušné stoupačkové

uzávěry nového pátečního rozvodu v chodbě 1NP a před předáním bytů klientům bude vždy proveden krácený rozbor pitné vody, který bude předáván objednateli po zprovoznění každé etapy.

Etapa XIV:

Na závěr po dokončení všech etap a stoupacích potrubí může být demontováno páteční ležaté potrubí SV, TV, CV v objektech A1 a A2. Současně bude v půdním prostoru provedeno nové potrubí hydrantové vody, které bude napojovat již dokončené nové stoupací potrubí požární vody.

5.3 Výpočet potřeby vody

Spotřeba vody ani kapacity objektu se rekonstrukcí nezmění.

Výpočtový průtok vody

Výpočet proveden dle ČSN EN 806-3:

$Q_{vmax} = 14,51 \text{ l/s}$ (vč. hydrantů)

5.4 Ohřev TV a cirkulace

Stávající způsob ohřevu vody výměňkovou stanicí zůstane zachován. Dojde pouze k demontáži původní akumulární nádrže teplé vody o objemu 1000l a její náhradě za nový akumulární zásobník o přibližně stejném objemu. Nový akumulární zásobník bude mít zevnitř smaltovaný povrch a bude izolován. Stávající připojovací potrubí k zásobníku bude upraveno na novou polohu vývodů.

Požadavek na návrhu na cirkulační čerpadlo je: $Q=60 \text{ l/h}$, $H=1,2\text{m}$. Stávající cirkulační čerpadlo Wilo Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 vyměněné při rekonstrukci výměňkové stanice je plně dostačující pro nový rozvod cirkulačního potrubí, tudíž zůstane zachováno a nový rozvod CV bude napojen již před sestavou cirkulačního čerpadla.

Řešení zabránění vzniku bakterií legionelly zůstane zachováno stávající v rámci řízení provozu výměňkové stanice, do kterého nebude vznikajícím PD nijak zasahováno a nemá na toto řešení vliv.

5.5 Požární voda

Součástí rekonstrukce instalací ve všech etapách bude i výměna rozvodů požární vody. Rozvod požární vody bude nově oddělen od rozvodu pitné vody, oddělení rozvodů bude provedeno

v místnosti výměníkové stanice, a to za tlakovou stanicí pro zajištění požadovaného dispozičního tlaku u všech hydrantů $p_{\min} = 200 \text{ kPa}$. Na patě požárního rozvodu bude umístěn kontrolovatelný zpětný ventil pro oddělení kapalin tř.2 a uzávěr, který bude z bezpečnostních důvodů zaplombován v poloze otevřeno. Požární rozvod bude jako jediný zachovávat stávající trasu vedení v prostorech půdy nad objektem A2. Promrznutí rozvodu vody v půdním prostoru bude zabráněno samoregulačním topným kabelem, který bude umístěn pod izolací na povrchu potrubí. Spolu s rozvodem požárního vodovodu budou vyměněny i hydrantové ventily. Před zahájením prací bude prověřen stav stávajících hydrantových boxů vč. hadicových systémů typu C52 a bude stanoveno, zda bude nutná taky jejich výměna.

5.6 Měření spotřeby vody

Stávající hlavní fakturační vodoměr umístěný v sestavě na patě objektu ve strojovně VZT zůstane zachován a bude ve spolupráci se správcem vodovodní sítě zpětně nainstalován.

Podružné měření vody v jednotlivých bytech, které slouží pro fakturaci vody provozovatele jednotlivým klientům budou osazeny nově ke každému bytu a každé odbočce vč. společných prostor dle PD. Úklidové místnosti budou mít společné měření vody v 1NP pod stropem. Nové vodoměry budou osazeny pro potrubí teplé i studené vody a budou v provedení s M-bus moduly. Informace o spotřebě budou předávány kabelově do společné sběrnice, která bude umístěna ve výměníkové stanici ve 2NP objektu B, kde bude prováděn odečet správcem budovy bez nutnosti návštěv bytů apod.

5.7 Kvalita pitné vody v objektu

V rámci provádění této projektové dokumentace byl proveden odběr vzorků pitné vody s vyhovujícím výsledkem, avšak s hraniční hodnotou vápníku, která vyšla 3,6 mmol/l. Protokol tvoří příloha č.2 této TZ. V rámci provádění díla proběhne ještě jedno měření kvality vody na základě kterého, se objednatel rozhodne pro případné doplnění úpravny vody.

5.8 Materiál vodovodního systému

Rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou provedeny z plastového třívrstvého potrubí s čedičovou vrstvou (např. FIBER BASALT PLUS). Potrubí má nižší tepelnou roztažnost, vyšší průtočnost a delší životnost než klasické PPR potrubí. Potrubí požárního vodovodu a hlavního přívodu SV mezi hlavní vodoměrnou sestavou a ATS bude tvořeno potrubím ocelovým, závitovým, pozinkovaným. Veškeré potrubí mít příslušný atest pro vedení rozvodů pitné vody.

5.9 Uložení potrubí

Zavěšení systému bude řešeno dle montážního předpisu výrobce, bude se jednat o zavěšení pod stropem v objímkách s pryžovou výstelkou uchycených buď přímo do stropní konstrukce v případě samostatného vedení potrubí nebo uchycených do montážních nosníků kotvených do stropní konstrukce v případě souběhu více potrubí najednou. Ve stoupačkách bude potrubí kotveno pomocí systémových konzolových nosníků do stěn šachty. Studená voda může být uchycena bez izolace, teplá voda a cirkulace bude uchycena s izolací.

Dilatace potrubí bude pod stropem 1PP a 1NP řešena systémem pevných a kluzných podpor s U-kompensátory rozmístěnými dle výkresové dokumentace. V šachtách budou osazeny smyčkové kompensátory v polovině délky stoupačky.

Vzdálenost podpor:

Obrázek 1: Max. vzdálenost podpěr pro EVO

Maximální vzdálenost podpěr trubek
FIBER BASALT CLIMA (S 4; S 5),
a trubek EVO (S 3,2; S 4)

Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpěr [cm] při teplotě vody °C					
	20°	30°	40°	50°	60°	80°
16	80	75	75	70	70	60
20	85	80	75	75	70	65
25	90	90	90	85	80	75
32	105	100	100	95	90	80
40	115	115	110	105	100	90
50	130	125	120	115	110	95
63	145	140	135	130	125	110
75	160	155	150	140	135	120
90	170	170	160	155	150	130
110	190	185	180	170	165	145
125	205	200	190	185	180	160

5.10 Tepelná izolace

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé, studené a cirkulační vody bude proveden dle vyhlášky 193/2007 sb. Dále je splněn požadavek ČSN 06 0320 § 4.1– na posledním odběrném místě bude zajištěna teplota TV v rozmezí 50-55°C (krátkodobě v nárazových odběrných špičkách nepoklesne teplota TV pod 45 °C).

Izolací přípojovacího potrubí budou termoizolační trubice z pěnového polyetylenu dle tabulky níže.

Tab.1

typ potrubí	dimenze	tl. izolace [mm]
<i>Studená voda</i> <i>Potrubí vedené v drážkách konstrukcí a v šachtách</i> <i>Izolační trubice PE</i>	D 20	6
	D 25	6
	D 32	13
	D 40	20
<i>Studená voda</i> <i>Potrubí vedené volně pod stropem</i> <i>Minerální izolace s Al fólií</i>	D 50	20
	D 63	20
	D 75	20
	D 90	30
<i>Požární vodovod</i> <i>Potrubí vedené na půdě</i> <i>Minerální izolace s Al fólií</i>	DN50-65	30
<i>Teplá voda</i> <i>Potrubí vedené v drážkách konstrukcí a v šachtách</i> <i>Izolační trubice PE</i>	D 20	9
	D 25	9
	D 32	20
	D 40	25
<i>Cirkulace</i> <i>Potrubí vedené v šachtách</i> <i>Izolační trubice PE</i>	D 20	20
<i>Teplá voda a cirkulace</i> <i>Potrubí volně vedené pod stropem a v podhledech</i> <i>Minerální izolace s Al fólií</i>	D 32	25
	D 40	30
	D 50	40
	D 63	40
	D 75	40

5.11 Zařizovací předměty

Stávající zařizovací předměty v dotčených místnostech budou kompletně demontovány. Výjimku tvoří pouze dřezy v kuchyňských sestavách, které zůstanou ponechány a budou pouze dopojeny novým sifonem a budou mít vyměněnu nástěnnou baterii a dále nerezové dřezy v prádelnách a vanička na nohy v provozu pedikúry. Kromě těchto výše uvedených výjimek budou osazeny nové zařizovací předměty, které budou napojeny na rozvody pitné

vody a připojovací kanalizační potrubí. Jednotlivé zařizovací předměty jsou vyvzorkovány a přiloženy v příloze č.1 této TZ. Kde budou mít přístup obyvatelé objektu budou klozety kombinované s nádržkou ve zvýšeném provedení. Do prostor koupelen budou osazovány rovněž madla pro usnadnění pohybu osob se sníženou schopností pohybu. Ve společných koupelnách budou osazeny ocelové koupací vany s protiskluznou úpravou povrchu Antislip.

6. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- zapravení průrazů a drážek,
- instalace madel a ZP, které nejsou připojeny na vodovod a kanalizaci,
- instalace revizní dvířek 500x500 v šachtách pro přístup k vodoměrům.

Elektro:

- uzemnění rozvodů vody a ocelových zařizovacích předmětů (vany),
- drátové napojení vodoměrů s M-bus moduly do společné sběrnice ve výměňkové stanici,
- samoregulační topný kabel na požárním potrubí v půdním prostoru.

7. Zkoušky vodovodu

Rozvody budou po dokončení, vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně dvakrát propláchnuty, poté naplněny na 60 minut roztokem obsahujícím minimálně 25 mg volného chlóru v 1l a znovu důkladně propláchnuty.

Tlaková zkouška

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

- Zkušební tlak min. 1,5 MPa (15 bar)
- Začátek zkoušky min. 12 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému
- Trvání zkoušky 60 minut Max. pokles tlaku 0,02 MPa (0,2 bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa

pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, maximálně 100 m. Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak (15 bar). Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku.

8. Předpisy a normy

ČSN 75 5401 navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5409 vnitřní vodovody

ČSN 75 5411 vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806-1 vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě část 2: Navrhování

9. Závěr

Tento projekt ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat pro realizaci stavby. Veškeré instalační práce budou prováděny dle příslušných norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výše popisované instalace budou řádně odzkoušeny.

Projektant upozorňuje, že dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Veškeré pohledově exponované prvky a jejich specifikace (barevnost, lesk, apod.) budou podléhat odsouhlasovacímu procesu vzorkování a budou použity po odsouhlasení investorem, v případě technických zařízení a jejich částí také projektantem příslušné části. Rozměry všech prvků nutno doměřit přímo na stavbě a dle zjištěné situace dopřesnit řešení v koordinaci s investorem nebo projektantem!

Výrobky a projektovaná zařízení, u nichž jsou uvedeny typové údaje, jsou uvedeny jako referenční, určující souhrnné parametry výrobku a požadovanou kvalitativní hladinu.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové

části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie. Vzhledem k dodání minimálních podkladních materiálů a omezených možností zaměření, zejména ležaté kanalizace jsou vzdálenosti zapsané na výkresu pouze orientační. Není možné určit přesnou vzdálenost nebo vytyčit detailní trasu.

Z důvodu rekonstrukce nikoliv nově stavěného objektu je povinností zhotovitele, před započítáním prací, se seznámit s dokumentací a osobně se obeznámit s řešenými prostory. Na základě osobní prohlídky a dokumentace stanovit konečný rozsah stavebních prací.

V Blansku, 2022-07

CERGO ENERGY s.r.o.