

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ústřední vytápění

Úvod :

Úkolem projektu je návrh vytápění nového veřejného WC a prostoru rychlého občerstvení u radnice v Napajedlích.

Podkladem pro zpracování projektu zdravotní techniky byly stavební výkresy v měřítku 1:50 s upravenou dispozicí objektu, průzkum na místě stavby a připomínky investora.

Seznam dokumentace :

UV 101	Technická zpráva	1 x A4 - 5 ks
UV 102	1.NP – nový stav	6 x A4 - 1 ks
UV 103	Schéma UV	4 x A4 - 1 ks

Všeobecná část :

Výpočet tepelných ztrát byl proveden podle ČSN 06 0210 pro oblastní výpočtovou teplotu -12°C , krajina normální B-8.

Teplot uvedených v jednotlivých místnostech lze dosáhnout při dodržení skladby a jakosti materiálu v souladu s požadavky ČSN 73 0540. Při výpočtu tepelných ztrát byly použity následující údaje:

Obvodová stěna stávající 400 mm	$1,58 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Obvodová stěna stávající 450 mm	$1,45 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Obvodová stěna nová 375	$0,25 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Podlaha v prostoru WC	$0,39 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Podlaha v rychlém občerstvení	$0,32 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Strop nad veřejným WC	$0,15 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Plochá střecha	$0,17 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Vnitřní příčky	$1,13 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Okna a dveře	$1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Střešní světlík	$1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Vytápění prostoru rychlého občerstvení :

V novém prostoru rychlého občerstvení je navrženo teplovodní vytápění, které bude napojeno na stávající systém UV v objektu radnice. V zázemí občerstvení (stávající 1.PP) budou stávající otopná tělesa litinová zdemontována a nahrazena novými tělesy litinovými. Nová litinová tělesa budou opatřena na přívodu radiátorovým ventilem s přednastavením a na vratu radiátorovým uzavíracím šroubením. Nové přípojky budou napojeny na stávající ocelové potrubí. V prostoru rychlého občerstvení jsou navržena ocelová tělesa desková se spodním připojením a integrovaným ventilem. K novým otopným tělesům bude proveden

nový rozvod otopné vody, který bude napojený na stávající ocelové potrubí v prostoru úklidové místnosti v zázemí (místnost č. 23.1). Nové potrubí je navrženo z trubek měděných spojovaných lisováním a hlavní horizontální rozvod je navrženy v podlaze. Z tohoto rozvodu budou provedeny odbočky k novým otopným tělesům. Napojení otopných těles je navrženo ze stěny. Potrubí vedené otopné vody v podlaze a ve stěně bude opatřeno tepelnou náplekovou izolací tl. 13mm.

Na otopných tělesech a radiátorových ventilech bude osazena elektrohlavice (dodávka MaR), která bude napojena do systému MaR ve stávajícím objektu radnice.

Nové vytápění veřejného WC :

Vytápění jednotlivých místností veřejného WC je navrženo teplovodní podlahové. Rozdělovač okruhů podlahového vytápění je navrženy v technické místnosti. Otopná voda pro podlahové vytápění bude napojena na stávající potrubí otopné vody pro hasičskou zbrojnicí, které je vedeno ve stávajícím tepelném kanále. Na stávajícím potrubí budou provedeny odbočky, za kterými bude nové ocelové potrubí vedeno k rozdělovači. Před rozdělovače je navržen směšovací uzel s oběhovým čerpadlem, třicestným směšovacím ventilem, vyvažovacími a uzavíracími ventily a dvojicí teploměrů. Regulace otopné vody pro podlahové vytápění je navržena ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě. Cirkulace otopné vody bude pomocí oběhového čerpadla s plynulou regulací otáček. Na přívodu do směšovacího uzlu bude osazen uzavírací kulový kohout s elektropohonem, který bude napojený na stávající systém MaR na radnici. Rozdělovač R1 je navržen pro 5 okruhů a bude umístěn ve skříni před stěnou. Z rozdělovače bude vedeno potrubí otopné vody do podlahy z plastových trubek 18x2. Při montáži podlahového vytápění je nutné postupovat přesně podle montážních pokynů výrobce podlahového vytápění!! Na výstupním potrubí otopné vody ze směšovače bude osazeno příložené čidlo, které při překročení teploty otopné vody 50°C vypne oběhové čerpadlo pro podlahové vytápění.

Materiálové provedení :

Nové rozvody potrubí UV v prostoru rychlého občerstvení jsou navrženy z trubek měděných spojovaných lisováním. Měděné trubky musí mít vlastnosti podle normy DIN 1786. Přívod otopné vod pro rozdělovač je navržen z trubek ocelových bezešvých j.m. 11.353. Použité armatury na rozvodech jsou navrženy závitové.

Odvzdušnění potrubí je provedeno na nejvyšších místech automatickým odvzdušňovacím ventilem, resp. odvzdušňovacími ventily na tělesech. Vypouštění potrubí se provádí pomocí kulových vypouštěcích kohoutů.

Při montáži je nutno věnovat mimořádnou pozornost kvalitě prováděných prací. Před uvedením do provozu je nutno veškeré zařízení důkladně propláchnout a provést ve smyslu ČSN 06 0310 – „Ústřední vytápění, projektování a montáž“ zkoušku těsnosti, zkoušku dilatační a zkoušku topnou za účelem prověření funkce a technických parametrů soustav. Součástí zkoušek je rovněž hydraulické vyregulování soustav.

Uložení potrubí je provedeno pomocí typových prvků. Pro vytápění jsou vždy použity objímky s gumovou vložkou. Uložení potrubí je provedeno vždy v blízkosti čerpadel a armatur, aby nedocházelo k namáhání spojů vahou zařízení. Součástí dodávky rozvodů tepla jsou i veškeré nutné doplňkové konstrukce, tzn. ocelové konstrukce sloužící k upevnění,

podepření a zavěšení potrubí (konzoly, podpěry, závěsy a pod). Maximální vzdálenosti uložení potrubí jednotlivých dimenzí jsou uvedeny v následující tabulce. Vzdálenosti jsou maximální z hlediska průhybu potrubí. S ohledem na únosnost závěsů však bude skutečná vzdálenost uložení, především větších průměrů menší.

DN 10	1,0 m	DN 40	2,3 m
DN 15	1,1 m	DN 50	2,7 m
DN 20	1,2 m	DN 65	3,5 m
DN 25	1,5 m	DN 80	3,8 m
DN 32	2,0 m	DN 100	4,5 m

Otopná plocha :

Nová otopná plocha je navržena z ocelových těles deskových s integrovaným ventilem a spodním připojením o výšce 900 mm. Otopná tělesa se spodním připojením budou napojena na rozvod otopné vody ze stěny pomocí dvojitého šroubení rohového ze stěny. Nová tělesa , která budou vyměněna za stávající zdemontované (2ks) jsou navržena litinová článková o výšce 900mm. Otopná tělesa budou napojena na rozvod otopné vody pomocí radiátorového ventilu s přednastavením a uzavíracího šroubení. Na tělesech a radiátorových ventilech navržena elektrohlavice.

Ohřev teplé vody :

Ohřev teplé vody pro umývadla na veřejném WC a pro prodeju rychlého občerstvení je navržen v elektrických zásobníkových ohřivačích vody, které budou umístěné u jednotlivých odběrných míst. K ohřivačům bude přivedena studená pitná voda. Z ohřivače bude vedeno potrubí teplé vody, která bude rozvedena k jednotlivým odběrným místům. Rozvody studené a teplé vody jsou součástí projektu ZT.

Izolace a nátěry :

Rozvody potrubí ústředního vytápění vedené ve stěnách a v podlaze budou izolovány pěnovou izolací tloušťky 13 mm. Potrubí UV vedené volně před stěnou nebo pod stropem 1.PP bude opatřeno tepelnou izolací s povrchovou úpravou Al-fólií. Tloušťky izolace budou podle zákona č. 151/2001 – „Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie“.

Doplňkové konstrukce budou natřeny dvojnásobným nátěrem syntetickým na základním nátěru.

Měření a regulace :

V prostoru nového rychlého občerstvení je systém pro automatickou regulaci teplot. Systém je postaven na principu IRC regulace. Reguluje vytápění v individuálních časových úsecích pro každou místnost v objektu zvlášť. Celý systém je řízen z radnice s dálkovým přístupem. Na nových otopných tělesech budou instalovány nové termoelektrické pohony a v místnostech nové pokojové regulační jednotky. Dojde k úpravě sběrníkového vedení dle nové dispozice. Dojde k úpravě programu na serveru na radnici.

Bezpečnost a ochrana při práci :

Projekt ústředního vytápění byl zpracován podle platných ČSN, bezpečnostních a protipožárních předpisů.

Pro provádění a provoz zařízení ÚV platí zejména vyhláška 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ČSN 06 0310 a ČSN a předpisy související. Při zprovoznění obou kotlů je nutné dodržet veškeré pokyny výrobce obou kotlů!

Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška v délce 24 hodin.

Technické údaje :

Hodinová potřeba tepla pro vytápění :

Sociální zařízení	5,90 kW
Provozní jednotka	5,10 kW

Roční spotřeba tepla :

Sociální zařízení	11,5 MWh
Provozní jednotka	4,2 MWh

Vypracoval : ing. Variš
603 836 250