

Filip Marek

Projektová činnost ve výstavbě
Brněnská 326/34
591 01 Žďár nad Sázavou

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou – Rekonstrukce SZ domova mládeže dívky

Místo stavby: Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Ve Žďáře nad Sázavou
Vypracoval: Filip Marek

11. 4. 2025

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA:

Název stavby : VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou – Rekonstrukce SZ domova mládeže dívky

Místo stavby : Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou
kraj : Vysočina

Investor : Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Projektant: Filip Marek
Brněnská 326/34, 591 01 Žďár nad Sázavou
mobil. 777 126 995, marek@stavprojekt.cz

ÚVOD:

Projektová dokumentace řeší úpravy ÚT v řešené části objektu z důvodu změny dispozice prostor investora

Ústřední vytápění

Všeobecně:

Projekt řeší úpravu vytápění řešené části objektu internátů z důvodu úpravy dispozic sociálních zařízení jednotlivých podlaží internátu dívek.

Jako podklad pro vypracování projektu sloužily stavební výkresy objektu a osobní prohlídka stavby. Projekt ústředního vytápění je zpracován o tepelném spádu 75/50 °C s nuceným oběhem pro okruh otopných těles a o tepelném spádu 45/35 °C s nuceným oběhem pro okruh podlahového vytápění umývárny. Zdrojem tepla pro vytápění objektu je stávající výměňková stanice.

TECHNICKÁ ČÁST:

Zdroj tepla

Vytápění objektu bude i nadále pomocí stávající výměňkové stanice, která je umístěna v objektu školy 1. PP. Z výměňkové stanice je vedena stávající samostatná topná větev pro řešený internát dívek. Nově bude provedena samostatná otopná větev pro podlahové vytápění umývárny v 2.NP a 3.NP internátu.

Ohřev TUV:

Ohřev teplé vody je stávající centrální pomocí výměníku napojeného na akumulční zásobník ve výměňkové stanici.

Topný systém:

Topný systém je navržen jako dvoutrubkový se spodním rozvodem. Dispoziční rozmístění trubních rozvodů viz projektová dokumentace. Veškeré trubní rozvody jsou spádovány tak, aby bylo možné systém vypustit a odvzdušnit. Hlavní rozvod ve výměňkové stanici a v ležatý rozvod pod stropem 1.PP je proveden z lisované uhlíkové zinkované oceli. **Ostatní nové rozvody jsou provedeny z lisovaného potrubí z ušlechtilé oceli 1.4520 (AISI 430 Ti) - VIEGA TEMPONOX.** Rozvody pro podlahové vytápění provést plastovým potrubím s certifikací pro podlahové vytápění s kyslíkovou bariérou DN 17x2mm.

Výpočet potřeby tepla pro vytápění budovy byl proveden dle ČSN 06 0210 v krajině s intenzivními větry, osaměle stojící budova, s venkovní teplotou - 17°C. Instalovaný je navržen tak, aby pokryl tyto tepelné ztráty.

Pojistné zařízení:

- Stávající bez úprav

Expanzní zařízení

Neřeší se – stávající doplňovací a vyrovnávací zařízení ve výměňkové stanici školy

Otopná tělesa

Stávající desková a článková otopná tělesa budou v řešených prostorách kompletně demontována.

Nově použitá tělesa budou osazena od fi. LIPOVICE - hliníková článková typ ORION

Dopojení všech těles se bude provádět potrubím zasekaným do zdiva.

V rámci těchto prací bude provedena z důvodu nedostatečného výkonu výměna stávajících článkových otopných těles v některých pokojích a vrátnici 2.NP a 3.NP internátu (dle P.D.). Výměna se provede za desková tělesa.

V úklidových místnostech se osadí pro možnost sušení trubkové otopné koupelnové žebříky.

Kotvení otopných těles

Otopná tělesa budou převážně kotvena na obvodové a dělicí konstrukce klasickými kotvícími konzoly jednotlivých výrobců. Pro kotvení článkových hliníkových radiátorů provést dodatečné zajištění proti vysazení (použita elektro páska).

Podlahové vytápění

Podlahové vytápění v 2.NP a 3.NP prostor umývárny bude provedeno pomocí plastového potrubí DN17x2,0 s kyslíkovou bariérou. Jednotlivé okruhy podlahového vytápění budou napojeny na příslušný rozdělovač/sběrač podlahového vytápění. Mezi jednotlivými okruhy podlahového vytápění a po okraji je nutné provést dilatační spáry. Dilatační spáry mezi okruhy se neprovádějí v případě použití lité podlahy („např. anhydrit“)

Termostatické hlavice

Všechna otopná tělesa budou opět vybavena termostatickými hlavicemi HEIMEIER pro veřejné budovy.

Regulace systému

Stávající regulace systému je ekvitermní. Místní regulace prováděna na termostatických hlavicích na otopných tělesech. Z důvodu, že je uvažováno v budoucích letech s kompletní výměnou stávající regulace výměňkové stanice a otopných větví za regulaci od fi. SIEMENS, nebude nyní stávající regulace rozšiřována o novou otopnou větev. Na tuto otopnou větev se provizorně připojí samostatná ekvitermní regulace SIEMENS RVS s ovládáním pouze jedné míchané větve (nové podlahové vytápění 2.NP a 3.NP)

Tepelné izolace

Veškeré nové potrubí bude opatřeno tepelnou izolací, jejíž tloušťka je navržena dle požadavků §5 vyhl. 193/2007. Součinitel tepelné vodivosti izolace bude menší nebo roven 0,038W/mK. Izolace bude provedena z potrubních pouzder s vnějším hliníkovým pláštěm. Tl. izolace bude rovna průměru potrubí. Stávající izolace na stávajícím potrubí je nutné při porušení opravit (napojení nového potrubí...)

Práce, zkoušky

Před provedením zkoušek je nutné provést proplach otopné soustavy. Propláchnutí bude provedeno dle ČSN 06 0310. Při propláchnutí budou demontovány měřiče tepla. Po provedení spojení na potrubí a před uvedením do provozu je nutné provést následující zkoušky dle ČSN 06 0310.

Zkouška těsnosti

Bude prováděna přetlakem 0.3 MPa po dobu minimálně 6 hodin. Zkoušku lze považovat za úspěšnou, pokud se neobjeví netěsnosti a pokud nedojde ke snížení přetlaku. Tlaková zkouška bude provedena při odpojeném pojistném ventilu a expanzomatu.

Zkouška dilatační

Dilatační zkouška bude provedena před zazděním drážek, zakrytí kanálků a před provedením tepelných izolací. Při zkoušce se teplonosné medium ohřeje na nejvyšší možnou teplotu a pak nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup opakuje. Zjistí-li se při podrobné prohlídce netěsnosti nebo jiné závady je nutné zkoušku po provedení oprav opakovat. O zkoušce je třeba vydat protokol.

Zkouška topná

Topná zkouška musí proběhnout v souladu s normou ČSN 060310.

Při této zkoušce bude zejména překontrolováno:

- funkce všech armatur
- přednastavení dvouregulačních ventilů a termostatických hlavic.
- rovnoměrné ohřívání těles – podlahových ploch
- správná funkce měřících a regulačních armatur a prvků.

O všech provedených zkouškách bude proveden zápis. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti investora, případně jeho zástupce (TDS).

Náplň soustavy

Otopná soustava bude plněna již upravenou otopnou vodou ze stávající přípojky teplovodu. Plnicí voda musí odpovídat požadavkům ČSN 07 7401. Jakékoliv antikorozivní přísady do vody (inhibitory) určené pro snížení vnitřní koroze radiátorů nutno předem konzultovat s dodavatelem potrubí, s výrobcem zdroje tepla a s výrobcem radiátorů. V objektu je stávající radiátorové vytápění teplovodní. Systém je uzavřený bez možnosti vnikání vzdušného kyslíku do vody. V důsledku toho je korozivní aktivita vody v uzavřeném systému minimální.

BOZP

Při provádění instalace ÚT budou dodrženy platné bezpečnostní předpisy a předpisy o ochraně zdraví při práci. Dále je třeba dodržet platné protipožární předpisy a opatření.

Všeobecné požadavky

Realizaci otopné soustavy musí provádět odborná firma. Zapojení všech prvků otopné soustavy bude provedeno dle pokynů výrobce a firmou pověřenou výrobcem jednotlivých zařízení tak, aby nedošlo k porušení záručních podmínek.

Požadavky na související profese

Stavební:

Při instalaci systému ÚT budou provedeny pouze nejnutnější stavební úpravy, a to zejména prostupy vnitřními konstrukcemi a zasekání potrubí. Prostupy budou provedeny pomocí stavení, ruční mechanizace. Dodatečné úpravy a provedení jednotlivých stavebních úprav bude schvalovat a upřesňovat dodavatel stavební části. Stavební úpravy budou provedeny před započítím prací na ÚT systému.

Závěr

Celý systém byl navržen tak, aby byl zajištěn bezpečný a hospodárný provoz.. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány a následně schváleny projektantem.