

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:

Rekonstrukce plynové kotelny v budově 1.stupně ZŠ – T.G. Masaryka

Místo stavby:

Masarykovo náměstí 134, 768 61 Bystřice pod Hostýnem

Investor:

Město Bystřice pod Hostýnem, Masarykovo náměstí 137, Bystřice pod Hostýnem 768 61

Stupeň:

RD

Část:

Technika prostředí staveb – Měření a regulace

Označení:

D.1.4.1-01

Datum:

15.5.2026

Projektant:

Ing. Tomáš Pitrun



Zodpovědný projektant: Ondřej Přibíl

Identifikační údaje

Údaje o stavbě:

- a) Název stavby: Rekonstrukce plynové kotelny v budově 1.stupně ZŠ T.G. Masaryka
- b) Místo stavby: Masarykovo náměstí 134, 768 61 Bystřice pod Hostýnem
- c) Předmět dokumentace: Měření a regulace zdroje tepla v objektu

Údaje o žadateli:

Investor stavby: Město Bystřice pod Hostýnem, Masarykovo náměstí 137, Bystřice pod Hostýnem 768 61

Údaje o zpracovateli dokumentace:

PITRUN s.r.o.
 Kelč 244, Kelč
 IČO: 25388436
info@pitrun.cz
 +420 608 470 044

Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování vč. změn a oprav, zejména: ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2+Z1+Z2+Z3, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 62305/1-4 ed.2, ČSN 34 1610, ČSN EN 50 110-1,2 ed.3, ČSN 73 0804, ČSN 73 0848, ČSN 73 6005, ČSN 13201-1,2, vyhláška 499/2006 Sb. a další související normy a předpisy v platném znění.

Hlavní technická data

Rozvodná soustava:

TN-C-S, 3x400/230V, 50 Hz

Prostředky základní ochrany:

Pro základní ochranu označovanou jako „Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu“ nebo „Ochrana před přímým dotykem“ jsou použity tyto ochranné prostředky:

- Ochrana izolací živých částí
- Ochrana kryty nebo přepážkami
- Polohou

Ochrana při poruše rozvodných el. zařízení do 1kV AC

Ochrana při poruše rozvodných elektrických zařízení v sítích TN jsou použity tyto ochranné prostředky:

- Ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji
- Ochranné uzemnění a hlavní pospojování
- Doplnující ochranné pospojování
- V rozvodu budou použito samostatných vodičů N a PE

Dělení prostorů z hlediska úrazu elektrickým proudem

Použité technické normy k vypracování protokolu o určení vnějších vlivů	
ČSN 331500+Z1+Z2+Z3+Z4	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2 + opr.1 + Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 + Z1 + Z2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1 + Z2 + Opr.1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy
TNI 33 2000-5-51	Elektrické instalace nízkého napětí – výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů
ČSN 33 2130 ed.3 + Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody
Dokumentace	Projektová dokumentace – vytápění – zdroj tepla

Popis stavby

Základní technický popis stavby

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byla dostupná projektová dokumentace techniky prostředí staveb – vytápění – zdroj tepla, obhlídka místa a požadavky ostatních profesí, platné ČSN a směrnice.

V rámci rekonstrukce zdroje tepla v objektu *ZŠ T.G.Masaryka – 1 stupeň*, dojde k výměně stávajících dvou plynových kotlů za tři nové kondenzační plynové kotly o jmenovitém výkonu 3 x 120 kW, zapojených do kaskády. V rámci kotelny bude provedena částečná demontáž zařízení týkajících se demontovaných kotlů a po výměně zdrojů tepla bude elektroinstalace MaR opět zapojena, zprovozněna a otestována. Nově bude také instalován snímač tlaku v systému.

Energetická bilance

Technologie kotelny	Pi = cca 3,2 kW
Osvětlení a ostatní vlastní spotřeba	Pi = cca 2,7 kW

Celkem	Pic = cca 5,9 kW

Instalace a zapojení

Demontáž:

Bude demontováno stávající napájení plynových kotlů. Dále bude demontována kabeláž pro řízení plynových kotlů z řídicího systému (signál 0-10V, poruchy kotlů, teplotní čidla). Dále bude demontováno čidlo B10 a B70 (dle technologického schéma MaR) – v těchto místech bude nově instalován hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků. V rámci demontáže bude taktéž odpojeno nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV, jehož umístění se dispozičně změní. V rozvaděči RK1 budou odpojeny všechny kabely a vývody, které se týkají demontované technologie.

Zapojení po výměně kotlů:

V rámci napojení nových plynových kotlů do stávajícího řídicího systému bude realizováno nové napájení pro 3 plynové kotle (přes zásuvky) a napájení kaskádového řadiče, ze kterého bude řízeno spínání a kaskádové střídání plynových kotlů na základě požadavku 0-10V z ŘS. Nově bude provedena kabeláž pro řízení kotlů 0-10 V, teplotní čidla kaskády, a sdružené poruchy kotlů z kaskádového řadiče. Rozvaděč řízení zůstává stávající, bude doplněn o vývody pro napájení nové technologie. Po osazení hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků budou nově namontovány a zapojeny teplotní čidla s označením B10 a B70. Dále bude také napojeno čerpadlo M6. Nově bude v kotelně snímač tlaku v systému (0-10 V), tento snímač bude zapojen do stávajícího řídicího systému.

Rozvaděče, jističe, zásuvky, čerpadla, čidla a především ovládací prvky budou srozumitelně popsány a označeny dle *Technologického schématu MaR*.

Před montáží je nutno kontaktovat firmu dodávající stávající řídicí systém technologie.

PITRUN s.r.o.

mail: info@pitrun.cz

tel: +420 608 470 044

Provedení rozvodů

Rozvody budou provedeny kabely CYKY, JYTY a komunikačními kabely. Uložení rozvodů bude v kabelových žlabech, kabelových roštech, trubkách, krcích, pevně na povrchu. V prostorách mimo strojovny technologie budou rozvody uloženy ve shodě s uložení ostatních elektrických rozvodů. Kovové části kabelových tras budou vzájemně spojeny a uzemněny dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. V prostoru kotelny bude provedeno doplňující pospojování vodičem CYA 6 mm². Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami v požadované kvalitě.

Řídicí technologie:

Hlavní řídicí systém technologie bude ponechán stávající včetně zařízení pro dálkovou správu. Nastavení řídicího systému bude upraveno dle požadavků nové technologie a bude zpracována nová vizualizační obrazovka včetně doplnění tlaku v systému.

Regulace teploty topné vody z kotlů

Teplota topné vody bude regulována dle požadavků od jednotlivých topných větví a přípravy TUV, na základě požadavku 0-10V do kaskádového řadiče.

Regulace teploty ústředního topení

Regulace topné vody pro ústřední topení bude provedena v závislosti na venkovní teplotě. Na základě venkovní teploty je pomocí ekvitermní křivky vypočtena žádaná teplota topné vody.

V letním období bude prováděno jedenkrát týdně pravidelné spouštění čerpadel proti jejich zatvrdnutí a procvičení směřovaných ventilů. Regulace topné větve bude prováděna dle časového programu.

Příprava zásobníku TUV

Teplá užitková voda bude připravována dle časového programu s klouzavou předností, před ostatními topnými okruhy.

Provoz zařízení při poruše a obnově napájení

Při poruše a obnovení napájení se zařízení uvede do provozního stavu jaký byl před přerušením napájení.

Ochranné pospojování v kotelně

U doplněné technologie bude nově provedeno vodičem H07V-U(K) 6 žz. Hlavní ochranná přípojnice je umístěna v prostorách kotelny, v instalační krabici označené HOP. Doplnující pospojení zahrnuje ty části, jež jsou současně přístupné dotyku, a to:

- všechny neživé části upevněných elektrických zařízení
- vodivé části neelektrických zařízení

Poruchová signalizace

Poruchová signalizace zůstává stávající – bez úprav. Po konečném zprovoznění budou otestovány jednotlivé periferie řídicího systému. Nezbytnou součástí předávací dokumentace bude ***Protokol o zkoušce poruchové signalizace.***

Údaje o projektu:

Výchozí podklady:

Projekt stavby byl vypracován dle současně platných norem, předpisu a vyhlášek. Celkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, PNE v době realizace.

Konkrétní výrobky navržené v této projektové dokumentaci jsou uvedeny jen jako příklad možného řešení a mohou být nahrazeny jinými výrobky, avšak se shodnými nebo lepšími technickými vlastnostmi.

Uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi dle ČSN 332000-6 ed.2 + A11+opr.1+Z1+Z2, případně dle ČSN 60079-17 ed.4. Předpokladem pro řádný a trvalý provoz el. zařízení je správná obsluha dle norem a pokynů výrobců. Manipulovat s elektrickým zařízením smí jen osoby s patřičnou kvalifikací a vyškolená obsluha dle ČSN EN 50110-1 ed.3; ČSN EN 50110-2-ed.3.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci na el. zařízeních je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních – ČSN EN 50110-1 ed.3; ČSN EN 50110-2-ed.3. Zařízení smí obsluhovat osoba prokazatelně poučena v rozsahu konaných prací. Údržbu el. zařízení smí provádět osoba tím pověřena s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Závěrečná ustanovení

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace doplňující výkresovou a rozpočtovou část.

Při provádění stavby budou respektovány předpisy ČUBP a ČBÚ, zejména bezpečnost, ochrana zdraví a technický zařízení při stavebních pracích.

Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné předpisy, vyhlášky a normy.