



VK INVESTING, s.r.o.
Moravská 205
551 01 Jaroměř

SO01 DD Pohoda

D.1.4.g) Elektroinstalace a MaR

1 - Technická zpráva

Dokumentace pro spojené územní a stavební povolení dle přílohy č.6 vyhlášky
č.499/2006 Sb. v platném znění

Stavba:	Změna zdroje tepla v objektech DD Pohoda a ubytovny pro nemocnici v Turnově ul. 28. října č.p. 812 a č.p. 1335 v Turnově
Místo stavby:	Turnov
Katastrální území:	Turnov
Stavební úřad:	Turnov
Kraj:	Liberecký
Stavebník:	Městský úřad Turnov Antonína Dvořáka 335 511 01 Turnov
Hlavní inženýr PD:	Ing. Radomír Vojtíšek
Vypracoval:	Ing. Jakub Kubina
Datum zpracování:	Červenec 2017

Pare č.:

Obsah technické zprávy:

- 1, Úvod
- 2, Základní technické údaje
- 3, Technické řešení elektroinstalace
- 4, Měření a regulace
- 5, Závěr

Změna zdroje tepla v objektech DD Pohoda v Turnově

Technická zpráva

1, Úvod

Tato dokumentace řeší novou elektroinstalaci, měření a regulaci nové plynové kotelny v suterénu DD Pohoda v Turnově.

2, Základní technické údaje

2.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím se provede ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

2.2 Ochrana živých částí bude zajištěna krytím a izolací

2.3 Ochrana neživých částí bude základní automatickým odpojením od zdroje pomocí jistících prvků. Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41.ed.2, zvýšená doplňujícím pospojováním (vodič CY 16mm²). Obvody SELV nebo PELV u zařízení MaR.

2.4 Napěťová soustava – 1PEN AC 50Hz 230V TN-S

2.5 Vlivy prostředí :

V prostoru kotelny bylo určeno prostředí normální, vlivy prostředí – normální AA5,AB5.

2.6 Instalovaný výkon :

Plynové kotle	1kW
Oběhová čerpadla	2kW
Ostatní	1kW
Celkem	4,0kW

Hodnota hlavního jističe	1C/20A
--------------------------	--------

3, Technické řešení elektroinstalace

3.1 Přívod

Veškeré rozvody plynové kotelny budou napojeny z nového rozváděče kotelny RA1, který bude umístěn na místě stávajícího rozváděče ve strojovně ÚT. Stávající rozváděč bude odpojen a demontován. Přívod do nového rozváděče RA1 bude zachován stávající.

Rozváděč RA1 je navržen oceloplechový, nástěnný, rozměry 600x600x250, IP44/20.

3.2 Elektroinstalace

Připojení čerpadel, trojcestných ventilů a dalších zařízení bude provedeno kabely CYSY, připojení měřících a havarijních čidel bude provedeno kabely JYTY. Kabely budou uloženy na povrchu - hlavní trasa v drátěném kabelovém žlabu 50x50, dále v PVC trubkách nebo lištách.

Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

3.3 Osvětlení

Stávající zářivkové osvětlení kotelny je vyhovující a zůstane zachováno beze změn. Ovládání osvětlení je vypínačem u vstupu do strojovny.

Nad východem bude umístěno nouzové LED svítidlo, minimální doba nouzového provozu 1 hodina, průmyslové provedení.

3.4 Ostatní

Tlak v systému ÚT zajištěn stávajícím doplňovacím automatem. Monitorování poruchy automatu. Pro zajištění dostatečného tlaku přívodní vody osazena automatická vodárna. Pro úpravu vody instalována řada ve složení - demineralizační filtr, měřič vodivosti a dávkovací čerpadlo. Pro tato zařízení instalovat zásuvky 230V dle dokumentace.

3.5 Druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Neživá část, skříň rozváděče, je opatřena ochrannou svorkou. Tato svorka je vodičem CU6 spojena s okolní vodivou konstrukcí tvořící náhodný ochranný vodič, který je připojen na uzemňovací soustavu příslušného objektu. Uzemnění zkracuje odpojovací doby jističů při ochraně před nebezpečným dotykem neživých částí. Zemní odpor je dán odporem uzemňovací soustavy v místě připojení rozváděčů. Celkový odpor uzemňovací soustavy nesmí být větší než 2 ohmy.

3.4 Demontáže

Před zahájení montáže nové plynové kotelny bude provedena demontáž stávající elektroinstalace.

Jedná se zejména o:

- demontáž rozváděče strojovny a rozváděče MaR – nástěnné oceloplechové rozvodnice cca.450x600mm
- odpojení oběhových čerpadel a demontáž kabelů

4, Měření a regulace

4.1 Zdroj tepla

Jako nový zdroj tepla je navržena kaskáda čtyř plynových kondenzačních kotlů o výkonu á 107 kW.

Plynový hořák s úplným předsměšováním, modulační, s výkonem od 15 do 100%, umožňující adaptaci výkonu na skutečné potřeby instalace a optimální kvalitu spalování při všech výkonech.

Otopný systém je v kotelně rozdělen na 5 okruhů:

Okruh 1 - přímý	ohřev TV
Okruh 2 – přímý	VZT
Okruh 3 - směšovaný	objekt A
Okruh 4 – směšovaný	objekt B
Okruh 5 – směšovaný	objekt C

4.2 Havarijní regulace – kotelna III.kategorie

V kotelně budou hlídány následující poruchové stavy:

Havarijní regulace

1. - výpadek el.energie
2. - únik plynu
Čidlo úniku plynu umístěné na stropě kotelny.
3. - pokles a přestoupení tlaku v soustavě
Výstup pro hlášení poruchy ze zařízení automatického doplňování.
4. - přestoupení teploty topné vody 100°C
Termostat umístěn v potrubí.
5. - přestoupení teploty v prostoru strojovny nad 45 °C
Prostorový termostat umístěn pod stropem strojovny.
6. - zaplavení kotelny
Detektor zaplavení umístěn u podlahy pod rozváděčem.

Odstavení bude zajištěno uzavřením regulační armatury s havarijní funkcí. Uzavírací armatura bude umístěna mimo kotelnu v přívodním plynovém potrubí.

Při všech poruchách bude sepnuta havarijní zvuková (siréna) a světelná signalizace (maják), které budou umístěny na chodbě suterénu.

Vyhodnocení poruch bude zajištěno pomocí poruchové signalizace, která bude umístěna v rozváděči RPS. Poruchová signalizace na DIN lištu pro 8 vstupů 230V AC, s napájením 230V je konstruována jako stavebnicový modul v plastové krabici s krytím IP40. Krabice je vybavena držákem pro uchycení na DIN lištu TS 35. Součástí poruchové signalizace je síťový transformátor, signálky poruch – LED, vstupní a výstupní svorky, dvě přepínací relé s bezpotenciálovými kontakty a řídicí logika (mikroprocesor).

Při výskytu poruchového stavu na jednom ze vstupů se rozsvítí příslušná LED dioda a sepne se relé 1.stupně (měkká porucha), v případě poruchy 1-4 se sepne také relé 2.stupně (tvrdá porucha).

4.3 Provozní regulace

Teplota topné vody bude řízena ekvitermní regulací kotle.

Regulace kotelny bude:

- řídit kotlová čerpadla
- řídit oběhové čerpadlo na sekundární straně
- řídit trojcestný směšovací ventily vytápění v závislosti na venkovní teplotě
- týdenní topný program se třemi periodami pro každý den
- protimrazová ochrana budovy a zařízení
- roční hodiny
- prázdninové programy

Vlastní regulace jednotlivých topných spotřebičů (radiátory, VZT..) zůstane zachována beze změny.

4.5 Měření tepla

Měřič tepla bude umístěn na společném výstupu z kotlů.

5, Závěr

Čelkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-1ed.2, ČSN 33 2000-5-51ed.3, 33 2000-5-523ed.2, ČSN 33 2000-5-54ed.3, ČSN 33 2130, ČSN 73 6005 a montážní práce musí probíhat v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 591/2006 Sb. Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovení platných státních norem a předpisů ČSN. Před uvedením zařízení do provozu proveďte na el.zařízení jako celku výchozí revizi ve smyslu ČSN 33 1500.

El.zařízení může obsluhovat, udržovat a opravovat pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

Zásadní změny v projektové dokumentaci nutno odsouhlasit projektantem.

Veškeré změny musí být zaznamenány do výkresové části a to před provedením výchozí revize.

V Jaroměř, červenec 2017

Ing. Jakub Kubina