

Označení investora::										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podobjekt:					Příloha:					Revize:							
S	6	3	1	7	0	0	0	9	9	-	D	U	S	P	-	D	2	2	0	1	-	S	O	0	0	7	1	0	1	-	0	8	-	2	-	1	0	1	-	P	0	1

Technická zpráva M&R – ŽST Františkovi Lázně, řízení zdroje chladu a řízení klima ve vyjmenovaných místnostech

1. Úvod

Projekt M&R řeší na úrovni dokumentace pro výběr dodavatele řízení vytápění/chlazení technických prostor a prostor technologie ŽST. Objekt nádraží je připojen na centrální systém zásobování teplem Města Fr. Lázně parovodní přípojkou a redukční stanicí páry. Stanice bude dodána jako kompletní funkční zařízení včetně systému měření a regulace. Teplota topné vody bude regulována ekvitermně a bude vyvedena jedna topná větev do celého objektu. Na výstupu topné vody pro ÚT a pro TV budou instalována fakturační kalorimetrická měřidla. Stanice bude vybavena na parní straně regulačním ventilem s havarijní funkcí a pojistným ventilem na sekundární straně parního výměníku.

Rozváděč M&R bude dodán dle výkresové dokumentace včetně potřebných dokladů pro vystavení výchozí revize, kterou zajistí profese ELEKTRO. Rovněž napájecí odjištěný přívod zajistí profese ELEKTRO ze silového rozváděče 3x 80A

2. Technické řešení

Projekt řeší řízení 2 ks zdrojů chladu a řízení teploty akumulární nádrže. Řízení distribuce, tepla do místností 1.08.01, 1.08.02, 1.09.02, 1.09.01 a 1.09. Ostatní prostory budovy neřeší. Projekt měření a regulace je řešen v návaznosti na zadání investora a projekt topení. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN-EN, platnými v době její zpracování Napěťová soustava Napěťová 08soustava: 3x230/400V, 50Hz 3+N+PE, TN-S.

- Ochrana před samočinným odpojením od zdroje dle ČSN.
- Vnější vlivy jsou dle tabulky 32-NM1 ČSN zařazeny z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jako prostory normální. Dle článku 320.N3 ČSN není nutné pro tyto prostory vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů. Podle ČSN čl. 36 je v prostoru kotelny prostředí BNV a bez OP (ČSN , č a 1.3.4)
- Revize elektrického zařízení Výchozí revizi provede dodavatel profese ELEKTRO prací dle ČSN EN.

Další revize provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení. Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN-EN. Elektrické rozvody jsou navrženy dle platných ČSN-EN norem a musí být udržovány ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a používány příslušné ochranné pomůcky. Pro realizaci projektu je nutné zajistit dokumentaci pro provedení stavby, kterou si zajistí dodavatel M&R.

Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena samočinným odpojením od zdroje, rozšířena na ochranu zvýšenou doplňujícím pospojováním. Krytí el. předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídají danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace pracovníků pro obsluhu a práce na el. zařízení. Bezpečnostní vypínání zařízení jako celku se provádí hlavním vypínačem v rozváděči. Bude označen tabulkou : HLAVNÍ VYPÍNAČ - VYPNI V NEBEZPEČÍ!. Ochrana elektrických vedení před nebezpečím mechanického poškození je

provedena polohou nebo uložením do kabelových chrániček a drátožlabů. Ochrana proti přetížení a zkratu je provedena jističi a pojistkami. Barevné značení žil vodičů odpovídá ČSN EN.

Zdroj tepla bude výměníková kotelny s vlastní regulací, kterou tento projekt neřeší a je řešena samostatně. Následná M&R bude systém programovatelný dle datových bodů projektové dokumentace s integrovaným KNX rozhraním v místnostech ve kterých se zajišťuje distribuce chladu a tepla.

Systém M&R bude automaticky přepínat mezi topením a chlazením technologie ŽST na základě informace z ovladače KNX pro ovládání FCU v místnostech. Tato informace bude zpracována v M&R a dle požadavku ovládat režim topení/ chlazení

Hlavní funkce M&R:

- Spínání zdrojů chladu v kaskádě s tím, že bere ohled na rovnoměrné využití obou zdrojů chladu
- řídicí systém si hlídá počet hodin běhu zařízení a určuje, které zařízení bude dodávat chlad. V případě poruchy převezme dodávku chladu funkční zařízení a bude signalizovat poruchu na systému
- Spíná všechna oběhová čerpadla
- z řídicího systému jsou napájena a spínána všechna oběhová čerpadla
- signál z Flow F1-F2 (detekce průtoku a chodu oběhového čerpadla) je přenášen i do zdroje chladu pomocí přídatného relé
- FlowSwitche slouží k detekci poruchy čerpadel – poruchový stav
 - Napájí:
 - zdroje chladu
 - FCU
 - napájení je hlídáno ŘS pomocí pomocných kontaktů na jističích !
- čerpadla
- pohony pro topení v rozvaděcích topení
 - FCU jsou řízeny externím ovladačem s komunikací KNX z důvodu řízení chlazení nebo topení
- externí ovladač s KNX rozhraním je schopen určit funkci chlazení nebo topení tak, aby se zároveň nemohlo topit a chladit ve stejnou dobu. Tímto je zajištěna stálá teplota prostoru bez ohledu na výkyv teplotních zisků technologie ŽST. KNX rozhraní je jednoduché pro následné prokabelování při dodržení topologie.

M&R ovládá topení prostorách pomocí pohonů v rozvaděcích topení ÚT RT 1.7 (pouze část) a RT 1.9.

Rozvaděč M&R bude osazen panelem HMI pro ovládání systému a signalizace stavů. Bude zobrazovat základní parametry systému včetně závažných poruch systému.

3. Požadavky na ostatní profese

Stavba - provede stavební práce potřebné k realizaci. (Prostupy, zednické začištění)

Profese elektro

- zajistí jištěný přívod pro rozvaděč M&R 3x80A, EPS svorkovnici v blízkosti rozvaděče M&R, výchozí revizní zprávu na veškeré silové rozvody.
- přivedení datové sítě do rozvaděče M&R Ethernet cat5 nebo vyšší

Profese ÚT

- dodá a provede navaření návarků pro snímače teplot dle projektu a požadavků M&R, montáž jímek a regulačních ventilů, dodá oběhová čerpadla dle specifikace projektu,
- zajistí montáž dodaných armatur profesí M&R

Profese EPS

- zajistí kabel do rozvaděče M&R se signálem (bezpotenciálový kontakt) z EPS dle aktuálního PBŘ