



REKLAMAČNÍ PROTOKOL
č. 5/P18024-2020

1. Základní údaje

Reklamací uplatnil : **KRPUK-UL** – [QR kód]
Podle SoD č.: **KŘPU-96398-10/ČJ-2018-0400VZ (SMLV_D_I_2018_10)**
Reklamacie uplatněna písemně – ANO – 24.2.2020
ústně (tel.) - dne: bez záznamu

Reklamované množství, druh výrobku : **Výměník MAX 12.4-16-8, v.č. [QR kód]**
V souladu s výše uvedenou SOD Objednatel uplatnil dle článku X, odstavec 5 záruční vadu a zástupci smluvních stran se v souladu s odstavcem 6 dohodli na dalším postupu odstranění záruční vady. Zhotovitel zapůjčil náhradní výměník MAX 12.4-16-8, (v.č. [QR kód]) a provedl instalaci zapůjčeného výměníku ve výměňkové stanici na adrese Stříbrnická 3131/9 tak, aby byla trvale zajištěna dodávka tepla do objektu. Poškozený výměník MAX 12.4-16-8, v.č. [QR kód] byl následně převezen do výrobního střediska společnosti ELTE s.r.o., Buštěhrad, kde byl podroben kontrole stavů a zkoušce těsnosti. Zkoušky byly provedeny dne 7.5.2020 po uvolnění vládních opatření Ministerstva zdravotnictví ze dne 7. března 2020, č. j. MZDR 10381/2020-1/MIN/KAN) k pandemii koronavirem SARS CoV-2.

Předmět reklamacie :

Výměník MAX 12.4-16-8, v.č. [QR kód] – únik páry z trubek výměníku, kolísání tlaku.

2. Vyjádření o příčinách, návrh na řešení případu, návrh na věcné a systémové opatření :

Z provedené zkoušky těsnosti byla pořízena fotodokumentace. Na snímcích č. 200, 201 a 204 je vidět, že je poškozeno minimálně 10 trubiček. Ze zkušenosti je nám známo, že po zaslepení těchto vadných trubiček se objeví další netěsnosti. Na snímku č. 203 je trubkovnice výstupu topného média a na snímku č. 202 je trubkovnice vstupu topného média. Na první pohled je zřejmé červené zbarvení trubkovnice na snímku č. 202. Toto zbarvení vzniklo zvýšenou teplotou vstupního média, kdy byl při této vysoké teplotě překročen max. povolený tlak a tím došlo k destrukci trubiček vlásenky u jejich vstupu do trubkovnice. To byla příčina destrukce trubiček s následkem vnitřní netěsnosti výměníku (únik páry, kolísání tlaku). Poškození trubiček právě v této části je patrné ze snímků č. 205, 206 a 207. Snímky byly pořízeny při tlakové zkoušce vzduchem tlakem 6 bar do prostoru pláště dne 7.5.2020.

Pro bezproblémový provoz výměníku je nutné zajistit, aby nebyly překračovány výpočtové parametry výměníku. To znamená, že teplota topného média nesmí překročit teplotu 250°C, při teplotě do 165°C nesmí tlak překročit 25 bar a při teplotě 165°C až 250°C nesmí tlak překročit hodnotu 16 bar. Zároveň je nutno dodržet tlak a průtok na sekundární straně výměníku, jinak pára na primární straně o teplotě 160° C způsobí neřízený var vody v hlavě výměníku na sekundární straně. Důsledkem varu je pak vykřystalizování vápenato – hořečnatých usazenin na trubkách hlavy výměníku, které jsou na snímcích zřetelně vidět.

3. Rozhodnutí :

Reklamacie uplatněná objednatelům dne 24. 2. 2020 **ne byla uznána.**

Objednatel nemá práva ze záruky, jestliže vady byly způsobeny vnějšími událostmi.

4. Záznam o realizaci případu a vhodnosti věcných opatření k nápravě :

Po zjištění stavu výměníku MAX 12.4-16-8, v. [redacted] ve výrobním středisku společnosti ELTE s.r.o. Buštěhrad, zhotovitel požádal provozovatele o dodání schématu zapojení výměníku ve výměňkové stanici. Provozovatel jej nedohledal a nepředložil. Zhotovitel se souhlasem objednatele se obrátil na firmu ULIMEX s.r.o. Ústí nad Labem resp. jejího pracovníka projekce [redacted], který zhotoviteli schéma zapojení poskytl, protože firma Ulimex dříve provedla dílčí úpravy v této výměňkové stanici. Ze schématu je patrné osazení regulačních ventilů na straně kondenzátu – pozice M4.71 ,M4.72 a M6.71.

Pokud je výkon výměníku tepla řízen pouze jen na kondenzátní straně zaplavením kondenzátem, může dojít k varu topné vody v hlavě výměníku tepla a k jeho následné destrukci . Tento proces je popsán v Návodu k obsluze a montáži celonerezového výměníku tepla MAX výrobce ELTE s.r.o. Ústí nad Labem. V bodě č. 10 zásady pro systém pára – voda a v bodu č. 11 var média – kde jsou podrobně popsány doporučené způsoby zapojení výměníku a řídicího systému .

Opatření k nápravě:

K odstranění rizik další havárie pro následující topnou sezonu 2020/2021 je nutno provést doplnění nebo rekonstrukci parokondenzátního hospodářství se spojitou regulací výkonu výměníků tepla na parní straně.

První výměník MAX 12.4 na této výměňkové stanici zhavaroval po asi sedmi letech provozu a nový další MAX 12.4 po necelých dvou letech !

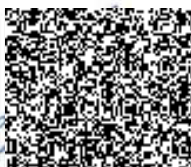
Dle dostupných informací firma ULIMEX již dříve zpracovala na opravu parokondenzátní soustavy odborný posudek, ale k žádné nápravě ze strany objednatele nedošlo.

5. Záznam manažera jakosti o systémových opatřeních a jejich vhodnosti:

Souhlasím s body 2, 3 a 4.

Datum, podpis

5.6. 2020



6. Finanční vyhodnocení reklamace vedoucím výroby a montáže, hlavním projektantem a obchodním manažerem:

dodání náhradních výrobků: náhradní výměník MAX 12.4 - 97 000,-Kč bez DPH
v.č. [redacted]

náklady spojené s vyřizováním reklamace:

Demontáž havarovaného výměníku	- 2 854,-Kč
Montáž zapůjčeného nového výměníku	- 8 860,-Kč
Tlaková zkouška ,zprovoznění nového výměníku	- 2 950 Kč
Doprava havarovaného výměníku do Buštěhradu	- 1 940,-Kčmontáž, zkoušky
Zkoušky a vyhodnocení zkoušek havarovaného výměníku	- 2 500,-Kč doprava
celkové náklady:	116 104,-Kč

Náklady ve výši 116.104,- Kč bez DPH budou požadovány po objednateli k úhradě.

Datum, podpis

5.6. 2020



7. Potvrzení o odstranění vady

Zhotovitel (dodavatel)

I

Datum a podpis

Objednatel (zákazník)

Datum a podpis

