

Ružinovský športový klub, príspevková organizácia
Mierová 21, 827 05 Bratislava

Materiál na rokovanie
MZ MČ Bratislava - Ružinov
dňa 22.09. 2015

**Plán riešenia Areálu netradičných športov na Pivonkovej ulici a
Zimného štadióna Vladimíra Dzurillu s prístavbou a hotela na
Ružinovskej ulici.**

Predkladateľ a spracovateľ:

Ing. Ľubomír Lenár, v.r.
riaditeľ RŠK, p.o.

Materiál obsahuje:

- plán riešenia
- návrh uznesenia

Materiál bol prerokovaný:

MR MČ Bratislava – Ružinov dňa 03.09.2015

september 2015

Návrh uznesenia:

Miestna rada
MČ Bratislava – Ružinov

A. berie na vedomie

Plán riešenia Areálu netradičných športov na Pivonkovej ulici a Zimného štadióna Vladimíra Dzurillu s prístavbou a hotela na Ružinovskej ulici.



RUŽINOVSKÝ ŠPORTOVÝ KLUB

príspevková organizácia Mestskej časti Bratislava - Ružinov

Mierová 21, 827 05 Bratislava, IČO: 36066257, DIČ: 2021493408

Plán riešenia Areálu netradičných športov na Pivonkovej ulici a Zimného štadióna Vladimíra Dzurilla s prístavbou a hotela na Ružinovskej ulici.

1) Areál netradičných športov, Pivonková ulica

a. Súčasný stav

Areál netradičných športov, Pivonková ulica zahŕňa:

- *Dva tenisové kurty s antukovým povrchom*, ktorý je na jar pravidelne obnovovaný novou antukou, novými pevnými čiarami, počas sezónnej prevádzky pravidelne udržiavaný, polievaný
- *Dva tenisové kurty s povrchom Mondo*, nízko nákladovým z hľadiska údržby avšak veľmi málo využiteľný pre bežné hranie
- *Futbalové ihrisko na malý futbal s umelou trávou*, ktorá je už značne opotrebovaná a ohradením ktorého ukotvenie prestáva spĺňať svoj účel a môže viesť k zraneniu hráčov
- *Betónovú plochu s umelým povrchom na streetball prekrytú otvorenou strešnou konštrukciou* a nefunkčnými skatboardovými prekážkami
- *Hokejbalové ihrisko prekryté otvorenou strešnou konštrukciou* čelnými stenami tvorenými plastovými stenami ako náhradami za nedokončenú dostavbu na uzavretú halu, s chátrajúcou tribúnkou a s hlineným povrchom okolo ihriska, ktorý býva pri dažďoch pravidelne zaplavovaný vodou. Táto stavba bola od začiatku projektovaná ako riadna uzavretá hala, avšak stavba nebola dokončená, ani skolaudovaná, Plastové steny boli vytvorené len ako dočasná náhrada, aby umožnili vydať časovo ohraničené dočasné užívacie povolenie, ktoré už dávno stratilo platnosť. Dôsledkom takéhoto užívania je súčasný stav, keď došlo k zdeformovaniu niektorých nosných stĺpov. Na základe týchto zistení sme absolvovali dňa 20.08.2015 v priestoroch areálu pracovné stretnutie s konateľmi spoločnosti, ktorá stavbu realizovala, nimi prizvaným statikom a projektantom. Výsledkom tohto stretnutia je záver, že pokiaľ nebudú dobudované pevné čelá uzatvárajúce halu, tak ako to bolo uvedené v pôvodnom projekte, môže prísť k deštrukcii stavby. Vyjadrenie je v prílohe tohto dokumentu.

b. Plán riešenia

- Možnosťou zníženia nákladov na prípravu *tenisových ihrísk* a prevádzkových nákladov počas sezóny (voda, antuka na dosypávanie) je výmena tak antukového povrchu ako aj povrchu Mondo za modernejší nízko nákladový povrch umožňujúci efektívnejšie využívanie všetkých štyroch tenisových ihrísk. Na realizáciu tohto zámeru pripraviť možnosti financovania vychádzajúce z celkovej finančnej náročnosti. Po zrealizovaní tejto výmeny pripraviť štúdiu možného prekrytia tenisových ihrísk s kompletným ekonomickým vyhodnotením efektívnosti takéhoto riešenia.
- Rekonštrukciu *futbalového ihriska na malý futbal s umelou trávou vykonať v dvoch etapách* – v prvej urobiť výmenu kotiev ohradenia, jeho opravu vrátane doplnenia drevených prvkov a v druhej vykonať výmenu povrchu ihriska. Cieľom bude vykonať túto rekonštrukciu v maximálnej miere zo zdrojov RŠK, p. o.
- Tak ako je uvedené vyššie, technický stav stavby s hokejbalovým ihriskom vyžaduje v princípe okamžité riešenie danej situácie s kolaudáciou celej stavby na konci. V opačnom prípade bude z bezpečnostných dôvodov nutné zastaviť prevádzku v tejto hale. V súčasnom období zhromažďujeme všetky dostupné dokumenty o výstavbe, t. .z. projektovú dokumentáciu, technickú dokumentáciu, jednotlivé protokoly a listiny tak, aby sme získali podklady pre ďalšie možné rozhodnutia a postupy. Po doteraz absolvovaných rozhovoroch sú rozpracované dve riešenia:
 - I. Pokračovanie v príprave na realizáciu investičnej ponuky Slovenskej hokejbalovej únie na dobudovanie haly v zmysle pôvodného projektu (modernej, uzavretej, malej haly s hľadiskom a kompletným zázemím) tak, že po dobudovaní by hala ostala v majetku RŠK, p. o., ktorý by ju využíval spolu so ZŠ Nevädzová v čase do 16,00 hod a SHU by ju využívala v čase po 16,00 hod bezplatne, rovnako tak bezplatne aj na všetky oficiálne stretnutia reprezentácie SR v hokejbale a extraligy v hokejbale počas 10 rokov. Okrem toho by SHU mala počas rovnakého obdobia predkupné právo na halu v prípade ak by sa MZ MČ Bratislava

– Ružinov rozhodlo túto halu v budúcnosti odpredať. V súčasnosti čakáme na rozhodnutie SHU.

II. Zrealizovať opravu a dostavbu haly podľa ponuky zhotoviteľa stavby uvedenej v prílohe a postupné dobudovávanie vnútorných priestorov haly na stav prijateľnejší pre účel užívania.

2) Zimný štadión Vladimíra Dzurillu s prístavbou a hotel na Ružinovskej ulici

a. Súčasný stav

Súčasný stav Zimného štadióna Vladimíra Dzurillu s prístavbou a hotela bol popísaný v predchádzajúcich materiáloch predkladaných MZ MČ Bratislava – Ružinov a preto nie je tu potrebná jeho hlbšia analýza, s výnimkou nového zistenia, získaného na základe vykonaného odborného auditu strojovne novej tréningovej haly. Výsledok auditu tvorí prílohu tohto dokumentu.

b. Plán riešenia

I. Absolvovali sme prvé rozhovory s novým vedením Slovenského zväzu ľadového hokeja (SZĽH) a s vrcholovým manažérom garanta projektu HK Orange 20 (sústredená príprava reprezentantov SR do 20 rokov) na tému vytvorenia národného tréningového centra mládeže na štadióne Vladimíra Dzurillu. Zo strany garanta projektu bol vyslovený súhlas s touto myšlienkou a ubezpečenie podpory pri rokovaniach Orange a SZĽH. Následne na to sme absolvovali rozhovor s členom VV SZĽH zodpovedným za rekonštrukcie zimných štadiónov na tému možnosti získania finančných prostriedkov zo štátnych zdrojov na rekonštrukciu zimného štadióna Vladimíra Dzurillu. Na základe týchto rozhovorov bude v najbližšej dobe vykonaná previerka a posúdenie skutočného stavu a možností zástupcom SZĽH.

II. Nezávisle na rozhovoroch so SZĽH sme absolvovali rokovania na najvyššej úrovni s technickým manažmentom Slovenských elektrární, na ktorých sme dostali ponuku komplexnej rekonštrukcie strojovní, vzduchotechniky a osvetlenia ktorá v následne dokázala šetriť okolo 40% finančných prostriedkov vynakladaných v súčasnosti na prevádzku zimného štadióna a prístavby. Do konca augusta nám má byť predložený návrh technického riešenia a finančného riešenia celého projektu. Po obdržaní uvedených materiálov sme pripravení obidva návrhy predložiť na rokovanie MZ. Zo zatiaľ

povedaného by malo ísť o bezčpavkovú technológiu využívanú už na zimnom štadióne v Lamači, odkiaľ sme získali pozitívne referencie či už technického alebo finančného charakteru.

Na základe zatiaľ získaných informácií je možné predpokladať dva smery vývoja: po prvé – bude vykonaná technologická rekonštrukcia v spolupráci so Slovenskými elektrárňami a ďalšia časť bude postupne realizovaná z prostriedkov RŠK, p. o. alebo po druhé - bude vykonaná technologická rekonštrukcia v spolupráci so Slovenskými elektrárňami a ostatok bude zrealizovaný z prostriedkov získaných zo SZĽH. Samozrejme zvláštnym stavom by bolo zrealizovanie celého projektu ako projektu štátneho tréningového strediska mládeže za pomoci finančných prostriedkov SZĽH.

Čo sa týka dostavby a skolaudovania hotela a tréningovej haly je základnou a kľúčovou otázkou vysporiadanie vlastníckych vzťahov pozemkov pod obidvomi objektmi. V súčasnosti hľadáme možnosti na otvorenie trojstranných diskusií za účelom posunu pri riešení vzniknutej situácie. Po vyriešení tejto základnej otázky bude následne možné vykonať ďalšie kroky vedúce k sprevádzkovaniu hotela, ktorý sme v diskusii o projekte štátneho tréningového strediska mládeže zahrnuli do ponuky ako možnosť ubytovania pre reprezentačné družstvá do 18 a 20 rokov počas ich sústredenej prípravy v Ružinove.

Ing. Ľubomír Lenár, v.r.
Riaditeľ RŠK, p. o.

Ružinovský športový klub
Ing. Ľubomír Lenár – riaditeľ RŠK
Mierová 21
827 05 Bratislava

V Žiline dňa 21. augusta 2015

VEC: Oznámenie o pripravenosti vykonať spevnenie haly

Vážený pán Ing. Lenár – riaditeľ Ružinovského športového klubu,

na základe nášho včerajšieho osobného stretnutia, si Vás týmto dovoľujeme osloviť s ponukou zabezpečenia spevnenia zastrešenia hokejbalového ihriska a skateparku na Pivoňkovej ulici v Bratislave (ďalej len „Hala“), ktoré je vo vlastníctve a ktoré prevádzkuje Ružinovský športový klub (ďalej len „RŠK“) a taktiež sa na Vás, ako na riaditeľa RŠK obraciame, so zámerom dosiahnutia spoločného riešenia, výsledkom ktorého by bola dohoda ohľadom technického riešenia a financovania odstránenia havarijného stavu Haly.

Dovoľujeme si Vám zosumarizovať fakty a skutočnosti, ktoré zapríčinili vzniknutú situáciu Haly a predchádzali tejto ponuke:

Dňa 1.6.2010 bolo ukončené Zápisom o odovzdaní a prevzatí dielo „Zastrešenie hokejbalového ihriska a skateparku na Pivoňkovej ulici v Bratislave“ medzi RŠK a spoločnosťou HUPRO, spol. s r.o., Štrková 971/10E, 010 01 Žilina (ďalej len „spoločnosť HUPRO“). Zastrešenie bolo projektované v projekte statika ako uzavretý objekt a takto bolo aj nadimenzované. Vzhľadom na nedostatok finančných prostriedkov zo strany RŠK bolo v projekte architektúra zastrešenie projektované ako otvorený objekt s **predpokladom (a s prísľubom RŠK)** realizácie uzavretia objektu do začiatku zimných mesiacov príslušného roka **2010**, čo podmienene akceptoval aj autor projektu statika pán Ing. Marián Kubiš. Dočasný riaditeľ a kompetentná osoba za RŠK bol v tom čase pán Mgr. Miroslav Kozáčík.

Nedostatok finančných prostriedkov zo strany RŠK potvrdzujú aj **Dodatok č. 1** zo dňa 3.3.2010 a **Dodatok č. 2** zo dňa 7.5.2010 k **Zmluve o dielo č. 080908689/2009** zo dňa 27.6.2009 podpísanej medzi RŠK a spoločnosťou **HUPRO**, v ktorých **sa upravuje splatnosť ceny za dielo**.

Dňa 21.9.2010 bol spoločnosti HUPRO doručený list (napísaný projektantom pánom Ing. Mariánom Kubišom a doručený RSK a zároveň aj Mestskej časti Bratislava - Ružinov), v ktorom autor projektovej dokumentácie – statika pán Ing. Marián Kubiš upozorňoval na nutnosť bezpodmienečného uzatvorenia Haly do zimných mesiacov a upozornil na možné riziká, ktoré vyplývajú z **neuzatvorenia Haly**.

Po uvedenom liste prebehlo následne niekoľko rokovaní spoločnosti HUPRO s kompetentnými pracovníkmi RŠK s cieľom uzatvoriť Halu a bolo navrhnutých niekoľko riešení, žiaľ, bez výsledku. Kompetentná osoba za RŠK bol v tom čase pán riaditeľ Miroslav Sabovčík.

Dňa 15.6.2011 bol spoločnosti HUPRO doručený ďalší list (napísaný taktiež projektantom pánom Ing. Mariánom Kubišom a adresovaný RŠK a mestskej časti Bratislava – Ružinov), kde Vás znovu dôrazne upozornil na možné riziká, ktoré môžu vzniknúť neuzatvorením **Haly** v súlade s projektovou dokumentáciou.

Následne, znovu, prebehlo z iniciatívy spoločnosti HUPRO niekoľko stretnutí, kde **sa** spoločnosť HUPRO snažila nájsť spoločné riešenie. Uvedené snahy skončili väčšinou na tom, že RŠK nedisponuje finančnými prostriedkami, ktoré sú potrebné na uzatvorenie Haly. Kompetentnou osobou, **s ktorou sa** v tom čase rokovalo bola pani Katarína Felcánová – toho času riaditeľka RŠK.

Výrazný a **zo strany** spoločnosti HUPRO pozitívne vnímaný posun nastal až na konci roka **2012**, kedy RŠK kontaktoval spoločnosť **HUPRO** s vypracovaním cenovej ponuky pre zhotovenie čiel Haly. Spoločnosť HUPRO predložila RŠK tri varianty riešenia s cenovými ponukami, kde si však RŠK vybrala najlacnejšiu ponuku **s obmedzenou** technickou použiteľnosťou a to do rýchlosti vetra maximálne 80 km/h. Pred realizáciou vybranej ponuky v marci 2013, bolo zistené zdeformovanie konštrukcie Haly, ktoré pokračovalo a pokračuje dodnes vplyvom výberu najlacnejšej ponuky a jej obmedzenej technickej použiteľnosti a pod vplyvom negatívnych poveternostných podmienok (vietor vyšší ako 80 km/h). Poveternostné vplyvy zapríčinili **znehodnotenie (dotrhánie)** ochrannej fólie a tým táto nedokázala zabrániť ďalšiemu deformovaniu konštrukcie Haly.

Vo výzve na odstránenie havarijného stavu, ktoré poslal projektant pán Ing. Marián Kubiš dňa 21.3.2013 RŠK a spoločnosti **HUPRO**, bolo konštatované, že toto zdeformovanie s najväčšou pravdepodobnosťou zapríčinilo dlhodobé pôsobenie zaťaženia vetrom na otvorenú konštrukciu.

Následne dal RŠK vypracovať u pána Ing. Mariána Kubiša statický posudok s návrhom riešenia vzniknutej situácie. Posudok vypracoval pán Ing. Marián Kubiš v júli 2013 a navrhol technické riešenie spevnenia Haly. Na základe tohto technického riešenia bola spoločnosť **HUPRO** vyzvaná **k vypracovaniu cenovej ponuky**, ktorá bola spoločnosťou HUPRO **spracovaná a prezentovaná** na osobnom stretnutí s **pani Katarínou Felcanovou** v **septembri 2013**.

Následne prebehlo niekoľko ďalších stretnutí smerujúcich k vyriešeniu havarijného stavu Haly. Žiaľ je nutné konštatovať, že **bola** ochota zo strany RŠK vyriešiť uvedenú situáciu, ale uvedený problém sa nepodarilo odstrániť, nakoľko RŠK nedisponoval v tom čase finančnými prostriedkami potrebnými pre vyriešenie **vzniknutej** situácie a z pohľadu spoločnosti HUPRO si RŠK a ani Mestská časť Bratislava - Ružinov a jej predstavitelia neuvedomovali závažnosť a naliehavosť vzniknutej situácie.

Dňa 4.7.2014 bola spoločnosťou **HUPRO** **listom opakovane** informovaná pani Katarína Felcánová, toho času riaditeľka Ružinovského športového klubu, o **havarijnom stave Haly**, vývoja situácie ohľadom Haly a súčasne bol RŠK vyzvaný na prijatie opatrení, v dôsledku ktorých nastane odstránenie havarijného stavu Haly.

I napriek viacerým ústnym vyjadreniam a prísľubom predchádzajúcich riaditeľov RŠK spoločnosti HUPRO prezentujúcim ochotu riešiť vzniknutý stav, **nedošlo k vyriešeniu havarijného stavu Haly, tento stav žiaľ pretrváva a zhoršuje sa. Vplyvom neuzavretia Haly a pôsobenia vonkajších vplyvov (vetra) deformácia Haly naďalej pokračuje, čo je viditeľné aj na deformácii stĺpov.**

Nakoľko si naša spoločnosť uvedomuje vážnosť vzniknutej situácie, je naša spoločnosť ochotná a pripravená rokovať a nájsť prípadné spoločné riešenie aj v otázke financovania technického riešenia spevnenia Haly a uzatvorenia čiel Haly. V prílohe tohto listu si Vám dovoľujeme zaslať návrh predbežného rozpočtu uzatvorenia čiel Haly a spevnenia Haly s možnosťami riešenia financovania tohto úkonu. Jednou z alternatív je možnosť financovania aj formou splátkového kalendára, kde v prípade akceptácie tohto variantu by naša spoločnosť vyžadovala ako prístupujúceho dlžníka aj Mestskú časť Bratislava – Ružinov.

Na základe nášho včerajšieho stretnutia si Vás naša spoločnosť zároveň dovoľuje vyzvať, aby RŠK bezodkladne prijal opatrenia v dôsledku ktorých nastane odstránenie havarijného stavu Haly podľa návrhu pána Ing. Mariána Kubiša – projektanta Haly a bola tak zabezpečená bezpečnosť osôb pohybujúcich sa v areáli na Pivoňkovej ulici v Bratislave, ktorý prevádzkujete, a zároveň nedošlo teda ku škodám na zdraví a ani ku škodám na Vašom majetku.



HUPRO TRADE SE, Štrková 971/10E, 010 01 Žilina

Súčasne si Vám naša spoločnosť dovoľuje oznámiť, že všetky prípadné škody a následky spojené s havarijným stavom Haly bude znášať RŠK v plnom rozsahu.

S úctou

.....
Miroslav Kovalčík
predseda predstavenstva
HUPRO TRADE SE

.....
Ing. Boris Jurga
člen predstavenstva
HUPRO TRADE SE

Príloha: Predbežný rozpočet a návrh financovania uzatvorenia čiel Haly a spevnenia Haly

Ing. Marian Kubiš, Duklianskych hrdivo 879/24, 911 05 Trenčín
reg. číslo: 4597*13 Inžinier pre statiku stavieb

Ružinovský športový klub
Ing. Ľubomír Lenár – riaditeľ RŠK
Mierová 21
827 05 Bratislava

V Trenčíne, dňa 20.08.2015

VEC: Opakovaná výzva na odstránenie havarijného stavu

Na základe obhliadky diela „Zastrešenie hokejbalového ihriska a skateparku na Pivoňkovej ulici v Bratislave“ (ďalej len „dielo“) zo dňa 19.8.2015, ktorého vlastníkom a prevádzkovateľom je Ružinovský športový klub, príspevková organizácia mestskej časti Bratislava Ružinov, si Vás touto cestou dovoľujem opakovane vyzvať na bezodkladné odstránenie havarijného stavu diela.

Nápravu havarijného stavu diela je možné vykonať spevnením konštrukcie a uzatvorením čiel haly iným spôsobom ako tomu je v súčasnosti, nakoľko jestvujúce uzatvorenie je poškodené a nedokáže odolávať miestnym poveternostným podmienkam.

V prípade, ak nebude odstránený havarijný stav diela do 30.10.2015 budem z dôvodu zachovania ochrany zdravia a majetku nútený požiadať o uzatvorenie diela.

S pozdravom



Cenová ponuka zosilnenia haly pridanými segmentami v interiéri haly podľa projektovej dokumentácie - statiky vypracovanej Ing. Kubišom

popis položky	m.j.	množstvo	cena za m.j.	cena celkom
segmenty na zosilnenie haly	súb			24 900,00 €
segmenty na zosilnenie haly - montáž	súb			16 900,00 €
zdvíhacia technika, plošiny	súb			3 300,00 €
spojovací materiál	súb			3 850,00 €
Cena celkom dodávka + montáž				48 950,00 €

ceny sú bez dph

Cenová ponuka pre výmenu stávajúcich čiel za čelá z drevených lepených nosníkov + trapézový plech + presvetlenie polykarbonátom / vid' štúdia /

popis položky	m.j.	množstvo	cena za m.j.	cena celkom
demontáž priehradových stĺpov a fólie	súb	0,00	1 150,00 €	1 150,00 €
dodávka drevených lepených nosníkov 160x440 mm + výstuhy + spojovací materiál + uchytenie stĺpov do konštrukcie + pätky	súb			9 950,00 €
čelo haly trapézové RAL 9006 - sivá - dodávka	m ²	650,00	7,50 €	4 875,00 €
čelo haly - drevené lepené nosníky + trapézový plech - montáž	m ²	650,00	9,75 €	6 337,50 €
presvetlenie polykarbonátom dodávka + montáž	m ²	100,00	33,00 €	3 300,00 €
doprava				650,00 €
Cena celkom dodávka + montáž				26 262,50 €

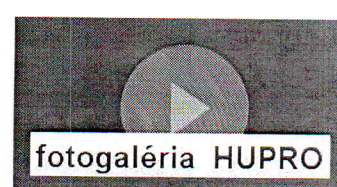
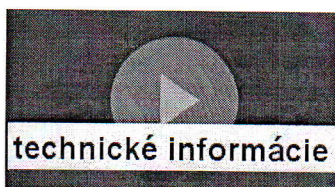
ceny sú bez dph

Alternatívy financovania

- Zálohová faktúra na 50 % ceny diela splatná do 10 dní od podpisu zmluvy a doplatok 50 % z ceny diela splatný do 10 dní odo dňa odovzdania diela
- Rovnomerné splátky 36 mesiacov: EUR 1785 / mesiac
- Rovnomerné splátky 48 mesiacov: EUR 2311 / mesiac

Základné predpoklady financovania pri alternatíve splácania formou rovnomerných splátok:

- Ručenie Ružinovským športovým klubom a zároveň Mestskou časťou Bratislava – Ružinov ako prístupujúcim dlžníkom
- Spísaná notárska zápisnica o uznaní dlhu podpísaná Ružinovským športovým klubom a Mestskou časťou Bratislava – Ružinov
- Splatenie plnej výšky DPH z ceny diela do 2 mesiacov odo dňa fakturácie
- Detaily a podmienky využitia financovania formou splátok by boli predmetom osobného jednanja



HUPRO TRADE SE IČO: 47373067, IČ DPH: SK2023852105, bankové spojenie: VUB Banka a.s. 3166898766/0200 SWIFT: SUBASKR2
www.huprohaly.sk huprohaly@huprohaly.sk

Zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Žilina, vložka č. 10360/L, odd. Ro

ZPRÁVA o kontrole a stavu chladícho

zařízení

Datum kontroly: 07. – 08.07.2015

Místo kontroly: ZŠ Vladimíra Dzurillu, Bratislava - Ružinov

Kontrolovali: JDK Nymburk - Ing. Jaromír Ryšánek, Tomáš Menšík a JDK Nitra - Martin Pisár (jen 07.07.2015)

1) Zadání

Proměřit zařízení pro chlazení tréninkové ledové plachy a curlingu, připravit podklady pro návrh opatření pro bezproblémový chod zařízení.

2) POPIS ČINNOSTÍ 07-07-2015

Po příjezdu jsme nejprve prošli celý systém chlazení, jak kompresorovou část (dodávka JDK), tak kondenzační část - sprchové kondenzátory i rozvody chlazeného glykolu a rekuperace.

2.1) Zapsali jsme data na manometrech:

KO č.1) LP = -1,0 bar (přetočený manometr), HP = 12bar (+27°C)
KO č.2) LP = 4,4 bar (-3,5°C), HP = 6 bar (+5°C)
KO č.3) LP = 13 bar (+30°C), HP = 15,5 bar (36°C)

2.2) Zapsali jsme nastavení tlakových ochran:

KO č.1) LP = 0,8 – 0,9bar (-31°C) HP = 27-28bar (+60°C)
KO č.2) LP = 1,8 – 1,9bar (-22°C) HP = 27-28bar (+60°C)
KO č.3) LP = 1,8 – 1,9bar (-22°C) HP = 27-28bar (+60°C)

Protože tlaková ochrana LP kompresoru č.1 byla nastavená mimo pracovní rozsah kompresoru, provedli jsme přenastavení na hodnotu 1,8-1,9bar (-22°C), shodnou s ostatními kompresory.

2.3) Změřili jsme vinutí kompresorů:

KO č.1) Vinutí 1 0,5ohm	KO č.2) Vinutí 1 1,1ohm	KO č.3) Vinutí 1 0,6ohm
Vinutí 2 0,4ohm	Vinutí 2 0,9ohm	Vinutí 2 0,5ohm
Vinutí 3 0,5ohm	Vinutí 3 1,0ohm	Vinutí 3 0,6ohm

2.4) Zapsali jsme teplotu glykolu:

LP (ledová plocha): 23°C / 23°C – VSTUP/VÝSTUP
C (curling): ???(rozbitý teploměr)/ 26°C

2.4) Provedli jsme kontrolu kondenzátoru okruhu č.1:

- a) sprchování – čerpadlo nefunkční
- b) ventilátory – v pořádku, bylo možné spustit nízké i vysoké otáčky

c) chyběla hladinová sonda. Funkčnost teplotního čidla, ani funkčnost elektrické topné patrony (proti zamrznutí) jsme neprověřovali.

d) vizuální kontrola kondenzátoru – po odklopení vrchních žaluzií jsme zjistili, že vnitřek kondenzátoru je zarostlý vodním kamenem a usazeninami, sprinklery byly absolutně nefunkční a na trubkách byla vrstva kamene/nánosu v síle několika mm.

2.5) osadili jsme okruh č.1 měřicími přístroji – TESTO = tlak - sání, tlak – výtlač, teplota sání, teplota výtlač a teplota – kapalina před expanzním ventilem a VOLTcraft = teplota na vstupu a výstupu kondenzátoru.

2.6) spustili jsme hlavní čerpadlo chlazení ledové plochy, spustili jsme ventilátory kondenzátoru č.1 na vyšší otáčky, (sprchování jsme nespouštěli, protože nebylo funkční), spustili jsme měření a zápis (viz příloha měření kompresoru č.1) a poté jsme spustili kompresor č.1. Po 2min 30s jsme museli vypnout kompresor a zkoušku ukončit. Teplota na výtlaču plynule stoupala a dosáhla hodnoty cca 80°C a podobně teplota kondenzace se dostala nad 55°C. Kompresor při spuštění, chodu i vypnutí nevykazoval žádné zjevné chyby, nevydával žádné nestandardní zvuky a změřený proud odpovídal podmínkám při kterých byl měřen.

Fáze 1 = 117A, fáze 2 = 136A a fáze 3 = 134A.

2.7) Provedli jsme kontrolu kondenzátoru okruhu č.2:

a) sprchování – čerpadlo sice funkční, ale sprchovací trysky zarostlé vodním kamenem – pouze 2-3 pramínky vody stékaly na trubkovnici

b) ventilátory – chyběla řemenice vysokých otáček, bylo možné spustit pouze nízké otáčky

c) funkčnost hladinové sondy, funkčnost teplotního čidla, ani funkčnost elektrické topné patrony (proti zamrznutí) jsme neprověřovali.

d) vizuální kontrola kondenzátoru – po odklopení vrchních žaluzií jsme zjistili, že vnitřek kondenzátoru je zarostlý vodním kamenem a usazeninami, sprinklery byly zarostlé vodním kamenem, na trubkách byla vrstva kamene/nánosu v síle několika mm.

2.8) osadili jsme okruh č.2 měřicími přístroji – TESTO = tlak - sání, tlak – výtlač, teplota sání, teplota výtlač a teplota – kapalina před expanzním ventilem a VOLTcraft = teplota na vstupu a výstupu kondenzátoru.

2.9) hlavní čerpadlo chlazení ledové plochy zůstalo spuštěné z měření okruhu č.1, spustili jsme ventilátory kondenzátoru č.2 na nízké otáčky (na vysoké to nešlo), spustili jsme čerpadlo pro sprchování a spustili jsme měření a zápis (viz příloha měření kompresoru č.2) a poté jsme spustili kompresor č.2. Cca po 10min jsme museli vypnout kompresor a zkoušku ukončit. Teplota na výtlaču plynule stoupala a dosáhla hodnoty nad 100°C a podobně teplota kondenzace se dostala nad 50°C. Kompresor při spuštění, chodu i vypnutí nevykazoval žádné zjevné chyby, nevydával žádné nestandardní zvuky a změřený proud odpovídal podmínkám při kterých byl měřen.

Fáze 1 = 91A, fáze 2 = 103A a fáze 3 = 103A.

2.10) Vše jsme povypínali, odpojili měření a na kondenzátoru č.2 jsme otevřeli boční kruhový kryt, který je těsně nad hladinou vody v zásobníku na dně kondenzátoru a zjistili, že na sání čerpadla je sací filtr, opět zarostlý nánosy kamene a kalu.

3) POPIS ČINNOSTÍ 08-07-2015

3.1 Zapsali jsme data na manometrech:

KO č.1) LP = 8,9 bar	, HP = 10,1bar
KO č.2) LP = 10 bar (mimo rozsah)	, HP = 9,9 bar
KO č.3) LP = 0,3 bar	, HP = 14,5 bar

POZNÁMKA k MANOMETRŮM:

Manometry (+ presostaty + sondy) jsou připojeny přes plastové hadičky a jsou cca 1m pod kompresorem – možná jsou hadičky zaplněny olejem – hodnoty těchto manometrů jsou nespolehlivé = nepoužitelné!!!

3.2) Provedli jsme kontrolu kondenzátoru okruhu č.3:

- a) sprchování – čerpadlo funkční
- b) ventilátory – v pořádku, bylo možné spustit nízké i vysoké otáčky
- c) funkčnost hladinové sondy, funkčnost teplotního čidla, ani funkčnost elektrické topné patrony (proti zamrznutí) jsme neprověřovali.
- d) vizuální kontrola kondenzátoru – po odklopení vrchních žaluzií jsme zjistili, že vnitřek kondenzátoru je relativně čistý, jen mírně zarostlý vodním kamenem a usazeninami, sprinklery byly, dle našeho odhadu z 80% funkční.

3.3) osadili jsme okruh č.3 měřícími přístroji – TESTO = tlak - sání, tlak – výtlač, teplota sání, teplota výtlač a teplota – kapalina před expanzním ventilem a VOLTcraft = teplota na vstupu a výstupu kondenzátoru.

3.4) pustili jsme hlavní čerpadlo chlazení curlingové, spustili jsme ventilátory kondenzátoru č.3 na vysoké otáčky, spustili jsme čerpadlo pro sprchování a spustili jsme měření a zápis (viz příloha měření kompresoru č.3) a poté jsme spustili kompresor č.3. Po čase (cca 4min) se měřené hodnoty ustálily- odpařovací teplota cca -9°C, kondenzační teplota cca 47°C (teplota okolí +32°C) a glykol se pomalu ochlazoval. Za cca 1hod jsme zařízení vypnuli a měření ukončili. Glykol jsme ochladili z 26°C na 16°C. Kompresor při spuštění, chodu i vypnutí nevykazoval žádné zjevné chyby, nevydával žádné nestandardní zvuky a změřený proud odpovídal podmínkám při kterých byl měřen .
Fáze 1 = 54A, fáze 2 =54A a fáze 3 = 49A.

4) Vyhodnocení

4.1) Chlazení ledové plochy okruh č.1:

Kondenzátor je nefunkční, ventilátory sice lze provozovat na vysoké i nízké otáčky, ale základem tohoto systému kondenzace je sprchování trubkového registru vodou – a to je nefunkční. Kondenzátor má velmi malý výkon obzvláště za horkého letního počasí. Provozování tohoto okruhu ve stávajícím stavu bude mít za následek nevratné poškození kompresoru. Zatím to vypadá tak, že kompresor by neměl být poškozený. Více jsme nedokázali určit, protože byl kondenzátor nefunkční, nemohli jsme provést potřebná měření k ověření výkonu celého systému. Měření jsme museli po 2'30" ukončit – záznam měření je v příloze. Důvod ukončení – výtlačná teplota kompresoru se dostala nad 100°C a kondenzační teplota nad 55°C. Bylo to potvrzení toho, že kondenzátor nemá výkon a další provozování by bylo zbytečné trápení kompresorů, které by měly ukončit ochrany kompresorů – nízkotlaká ochrana byla špatně nastavená – mimo pracovní rozsah kompresoru.

4.2) Chlazení ledové plochy okruh č.2:

Kondenzátor je nefunkční, ventilátory lze provozovat pouze na nízké otáčky, základem tohoto systému kondenzace je sprchování trubkového registru vodou – a tady byla funkčnost silně omezená. Kondenzátor má malý výkon obzvláště za horkého letního počasí. Provozování tohoto okruhu ve stávajícím stavu bude mít za následek nevratné poškození kompresoru. Zatím to vypadá tak, že kompresor by neměl být poškozený. Více jsme nedokázali určit, protože byl kondenzátor nefunkční, nemohli jsme provést potřebná měření k ověření výkonu celého systému. Měření jsme museli po cca po 10' ukončit – záznam měření je v příloze. Důvod ukončení – výtlačná teplota kompresoru se dostala nad 90°C a kondenzační teplota nad 50°C. Bylo to potvrzení toho, že kondenzátor nemá výkon a další provozování by bylo zbytečné trápení kompresorů.

4.3) Chlazení ledové plochy (curling) okruh č.3:

Kondenzátor je dle našeho odhadu z 80% funkční, ventilátory lze provozovat na nízké i vysoké otáčky, sprchování trubkového registru vodou bylo funkční, ale i tady byla funkčnost mírně omezená. Provedli jsme měření po dobu cca 50min – výsledky měření viz příloha. Naměřené hodnoty odpovídají podmínkám provozu. Okruh je funkční s tím, že výkon kondenzátoru je mírně omezen.

5) Doporučení:

Okruh č.1 a č.2 – nezbytně nutné je vyřešit kondenzátory – vyčištění, zprovoznění všech funkcí = střední (generální) oprava nebo nové kondenzátory. Po vyřešení problému s kondenzátory, doporučujeme zopakovat měření, za účelem prověření stavu a výkonu kompresorů, zkontrolovat ochrany – jejich funkčnost a nastavení.

Okruh č.3 – vyčistit kondenzátor.

6) Poznámky

6.1) Dle našich zkušeností vodní sprchový kondenzátor je vhodný používat u velkých klimatizačních zařízení, provozovaných v letním období. Jeho výhody jsou nízká hlučnost, malé rozměry. Nevýhoda – nebezpečí zamrznutí – nejlépe na zimu odstavit a vypustit vodu. Chlazení ledové plochy se provádí především v zimním období a například sprchování vodou při teplotě okolí -10°C může být problém. Naše doporučení je nahradit stávající kondenzátory, vzduchem chlazenými kondenzátory.

6.2) Pokud by se použili vzduchem chlazené kondenzátory je nutné vyřešit jejich řízení.

6.3) V blízkosti kondenzátorů je skládka rumu (rozdrcené cihly, beton, omítky) s velkou prašností – toto má též negativní vliv na provoz sprchových kondenzátorů.

Dne: 20.07.2015

Jaromír Ryšánek

7) Přílohy

7.1) Schéma měření

7.2) Graf měření okruh č.1

7.3) Graf měření okruh č.2

7.3) Graf měření okruh č.3

7.4) Dokumentace stavu sprchových kondenzátorů

7.4) Cenová nabídka na dodávku vzduchem chlazených kondenzátorů (zatím bez montáže)