



**chlazení – klimatizace – tepelná čerpadla  
projekce – dodávka – montáž – servis**

tel.: 731 466 901  
tel/fax: 582 388 412

firma: Staňkova 8d 602 00 Brno  
výroba: Osíčany 64 798 29 Tištin

e-mail. chlazenibrno@chlazenibrno.cz  
www.chlazenibrno.cz

**Investor:** Sportovní a rekreační areál Kraví Hora,  
Dominikánská 2, 601 69 Brno

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro výběrové řízení

**Akce:** Oprava přívodního potrubí teplotnosné kapaliny mezi  
strojovnou a ledovou plochou

**Zhotovitel dokumentace:** Ing. František Jašek, Staňkova 8d, 602 00 Brno

**Část dokumentace:** PS 2/ Chladicí zařízení

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Razítko:**

**Číslo paré:**

**0**

**Vypracoval:** Ing. František Jašek

**V Brně dne 20. 5. 2021**

---

## **OBSAH:**

### **1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ**

### **2 POŽADAVEK**

### **3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **3.1 Koncepce**

#### **3.2 Stávající stav**

#### **3.3 Popis navržené opravy**

##### **3.3.1 Demontáže**

##### **3.3.2 Nové zařízení a potrubí**

#### **3.4 Potřeby energií**

### **4 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

#### **4.1 Stavba**

#### **4.2 Elektro**

### **5 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ**

### **6 SEZNAM PŘÍLOH**

# 1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro návrh byly použity:

- konzultace s provozovatelem a stanovení požadavku na rozsah opravy
- projekční podklady navrženého zařízení
- konzultace se zpracovateli stavební části projektu opravy

## 2 POŽADAVEK

Zpracování projektu opravy části chladicího zařízení ZS Úvoz v Brně.

Oprava bude sestávat z nového provedení části zařízení okruhu teplotosné kapaliny, konkrétně demontáž starého a instalace nového potrubí v přívodním kanále. Požadavkem zadavatele je i výměna cirkulačních čerpadel, včetně příslušné armatury a provedení odboček pro případnou instalaci cirkulačních čerpadel pro provoz sezónní venkovní plochy.

Hranice opravy jsou hrdla deskového výměníku/výparníku (Varitherm 40TL) a uzavírací klapky na odbočkách v rozvodném kanálu k rozdělovačům a sběračům, včetně nových přírubových spojů.

V části stavby bude nutno provést částečné odkrytí přívodního kanálu, vedle strojovny, pro možnost demontáže stávajícího ocelového přívodního potrubí solanky (DN 200). Po demontáži stávajícího a montáži nového přívodního potrubí bude následovat opět zakrytí kanálu. Stavební úpravy jsou obsahem samostatné části projektu.

## 3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 Koncepce

Koncepce zařízení zůstane při opravě beze změny.

Chladicí zařízení ZS je typem jednostupňový parní (kompresorový) oběh s použitím dvou pístových kompresorů, vzduchem chlazeného kondenzátoru a deskového výměníku ve funkci výparníku s odlučovačem pro chlazení teplotosné kapaliny – solanky.

Zařízení strojovny i nepřímé chlazení plochy zůstává beze změny. Vzhledem ke stáří strojovny chlazení (20 let) bude provedena prostá výměna cirkulačních čerpadel teplotosné kapaliny za nové.

### 3.2 Stávající stav

Stávající stav opravované části zařízení (potrubí v přívodním kanále), je vzhledem ke stáří už pro další spolehlivý provoz neudržitelný. Plocha a přívodní kanál je v provozu déle, než rekonstruovaná strojovna. Na přívodním potrubí, resp. odbočkách k rozdělovačům a sběračům už byly nutné opravy a je pravděpodobné další zhoršování stavu.

### 3.3 Popis navržené opravy

#### 3.3.1 Demontáže

Po odstavení zařízení a vypuštění okruhu teplotosné kapaliny bude po stavební přípravě – odkrytí kanálu – demontováno stávající ocelové potrubí.

Demontáž bude provedena od připojovacích hrdel (DN 100) na výparníku, včetně cirkulačních čerpadel.

V přívodním kanále bude demontováno hlavní přívodní potrubí a odbočky. Dále budou demontovány stávající mezipřírubové klapky a stávající ocelové nosníky pod potrubím.

### 3.3.2 Nové zařízení a potrubí

Ve strojovně budou instalována nová cirkulační čerpadla a příslušná armatura viz schéma zapojení.

Na novém potrubí budou provedeny odbočky s uzávěry pro případné připojení cirkulačních čerpadel pro venkovní plochu.

Potrubní propojení ve strojovně bude provedeno ocelové, před výstupem přes obvodovou stěnu ven budou přírubové spoje a dál bude přívodní potrubí do a v přívodním kanále provedeno z plastového potrubí. Plastové potrubí musí být materiálově vhodné pro danou aplikaci - tj. být použitelné pro provoz s teplotou kapaliny (solankou) o teplotě -15 °C. Požadavek na jmenovitý tlak PN 16.

V kanále bude potrubí uloženo kluzně na nových podporách, na potrubí budou T kusy v místech stávajících odboček a budou namontovány nové mezipřírubové klapky. Klapky budou mezi novými přírubami jak na straně nového přívodního potrubí, tak na straně k rozdělovačům a sběračům. Zde bude nově svislé potrubí od přírub po kolena.

Hlavní potrubí včetně T kusů i odbočky budou po montáži a těsnostní zkoušce doplněny tepelnou izolací s náležitou úpravou proti difuzi vzdušné vlhkosti (synt. kaučuk – Armaflex, Kaimanflex apod.)

### **3.4 Potřeby energií**

Potřeby energií zůstávají beze změny.

## **4 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

### **4.1 Stavba**

Ve strojovně chlazení nebudou stavební úpravy, nová cirkulační čerpadla budou prostou výměnou za stávající, rovněž prostupy potrubí přes obvodovou stěnu budou využity stávající.

Větší stavební zásahy budou na odkrytí, úpravě a následném zakrytí přívodního kanálu viz stavební část.

### **4.2 Elektro**

Zde nebude v přípravě změna, nová čerpadla budou připojena na stávající přívody.

Případné připojení cirkulačních čerpadel pro venkovní plochu bude řešeno až ve fázi její výstavby.

## **5 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ**

Dodávku a montáž zařízení provede odborná firma, obeznámená s tímto typem chladících zařízení.

Vzhledem k manipulaci s teplotou kapaliny při vypouštění a opětovném napouštění okruhu je nutno při montáži mimo dodržování všech obecných bezpečnostních předpisů při práci, sváření plamenem a el. obloukem dodržovat bezpečnostní předpisy pro manipulaci s teplotou látkou.

Na zařízení budou před uvedením do provozu provedeny předepsané zkoušky (těsnostní zkouška okruhu teplotou kapaliny individuální zkoušky jednotlivých strojů, komplexní vyzkoušení, zkušební provoz).

Jednotlivé zkoušky budou prováděny a vyhodnocovány podle samostatných ujednání provozovatele a dodavatele.

## **6 SEZNAM PŘÍLOH**

Technická zpráva

Výkresy: v.č.1 Schéma zapojení

v.č.2 Dispozice (strojovna chlazení, řezy kanálem, přívodní kanál)

Specifikace strojů a zařízení