

## Technická zpráva

### a) Všeobecně:

Projektová dokumentace CEITEC SO 310 Pavilon A35, část stavební chlazení, řeší napojení 2ks technologického zařízení Haskris (mikroskopy) v technické místnosti č.1S114 v rozsahu pro provedení stavby.

Návrh a celkový chladicí výkon pro stavební chlazení vychází jednak z technického listu Haskris, výpočtu projektanta chlazení a platných ČSN.

### b) Základní technické údaje:

**Haskris R175EW m.č.1S114 (-1.PP)**

2ks vodou chlazený mikroskop  
Chladicí výkon 1ks  $Q_{cw} = 5,3\text{kW}$  (na  $18^{\circ}\text{C}$ )  
Tlak.ztráta 1ks: (25psi, 1bar=14,504 Psi)  
Průtok media 1ks = 6,8 l/min = 0,408m<sup>3</sup>/h  
Přípojky 1/2"

**Pozn.:**

**Třetí výměník jen jako rezerva!**

**Pro neúplně vyjasněnou požadovanou vstupní teplotu CHL media do Haskris, je navržen směšovací uzel s možností směšování této vstupní teploty vody  $7^{\circ}\text{C}$  na vyšší teplotu, pokud bude tato vyšší teplota požadována:**

Tepelný spád stavebního chlazení

$+7/14^{\circ}\text{C}$  (dt =  $7^{\circ}\text{C}$ )

Směšovací uzel:

upravená surová voda  
tlakově nezávislý regulační ventil  
DN20 (nastavení 92%)  
Se servopohonem 24V ME 110 NL nebo 120 NP  
Oběhové čerpadlo (s FM)  
 $Q=0,82\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=25\text{--}40\text{m}$ ,  $P=0,55\text{kW}/230\text{V}/3,4\text{A}$   
**(napojeno na NZ)**

### c) Vliv na životní prostředí:

Navržená zařízení stavebního chlazení jsou typová a nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Jako medium stavebního chlazení je použita čistá upravená voda.

### d) Stavební úpravy:

Pro profesi stavebního chlazení se nepředpokládají stavební úpravy.

### e) Bezpečnost práce:

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN 06 0310 při dodržování předpisů o bezpečnosti práce. Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.363/2005 Sb., č.192/2005 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, včetně zásad pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Svářečské práce smějí vykonávat jen svářeči s příslušnou kvalifikací podle ČSN 05 0710 (ČSN EN 287). Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

### f) Regulace:

Regulaci směšovacího uzlu (na požadovanou vstupní teplotu media) zajišťuje MaR.

Vypracoval : Ing. Lovecký	Technická zpráva	Zakázka č. :	Listů : 2
Datum : 03/2013			List : 1

**g) Dilatace:**

Dilatace na potrubí je řešena přirozenými záhyby na trase.

**h) Popis zařízení:**

Jedná se o napojení zařízení Haskris (výměník voda/voda pro mikroskopy) na stavební chlazení s konstantním maximálním teplotním spádem 7/14°C. Stavební chlazení je navrženo jako celoroční s freecoolinkem v zimním období. Systém připojení chlazení je zakreslen na výkrese půdorys + schéma č.635. Vzhledem k vyšší tlakové ztrátě vodních výměníků při daném průtoku zařízení Haskris, než je dispoziční diferenční tlaková ztráta přípojného místa na rozvodu stavebního chlazení, je navrženo posilovací oběhové čerpadlo s FM, jehož výtlačná výška je regulovatelná cca rozsahu 25-40m (bude nastavena odskoušením při provozu zařízení) vzhledem k ne úplně jasných dodaných technických listů. Vstupní teplota CHL media do výměníků Haskris je navržena jako též regulovatelná pomocí směšovacího uzlu pro případ požadované vyšší teploty CHL vody než je 7°C. (Nastaví MaR). Systém strojní a trubní části chlazení je zakreslen na výkrese.

Poun.:

T5etí výměník Haskris bude sloužit pouze jako rezerva a uvedení do provozu bude probíhat manuálně.

**i) Provedení:**

Navržené rozvody chlazení budou zhotoveny z ocelových trubek bezešvých ČSN 42 5715.0 a 42 5710.0, jakosti 11353.1 spojované svařováním. Armatury jsou spojovány šroubováním (do DN50) a pomocí přírubových spojů. Jako uzávěry jsou navrženy kulové kohouty z chromové mosazi. Potrubí musí být pokládáno tak, aby bylo snadno přístupné pro kontrolu a případnou výměnu. Stupačky budou vedeny volně v navržené šachtě. Prostupy zdí a stropu budou utěsněny tak, aby byla zaručena dilatace potrubí a zachována zvuková izolace. Dilatace je řešena záhyby trasy. Chladířské a trubní práce budou provedeny v souladu s ČSN 06 0310 a příslušných platných předpisů.

**j) Upevnění:**

Rozvody jsou vedené pod stropem a budou upevněny pomocí stropních závěsů.

**k) Vyspádování, odvzdušnění, vypouštění:**

Veškeré horizontální potrubí bude vyspádováno pro možnost vypouštění a odvzdušnění. Spádování 0,3% je vyznačeno na výkrese, systém bude odvzdušněn pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů instalovaných v nejvyšším místě. Vypouštěcí kulové kohouty budou instalovány ve všech nejnižších bodech rozvodů.

**l) Nátěry:**

Upevňovací materiál (který není galvanizovaný) musí být natřen barvou základní S 2005 s emailováním. V případě použití ocel. trubek hladkých musí být potrubí natřeno barvou základní a min. dvakrát emailem.

**m) Izolace:**

Rozvody chladu budou izolovány spolu s rozvody pro suché chlazení potrubní izolací s difuzním odporem tl.19mm-26mm – syntetický kaučuk. V místnostech CHUC musí být kaučuková izolace ještě izolována tepelně pomocí minerální vaty tl.50mm s AL kaširovaným povrchem.

**n) Zkoušky zařízení:**

Dle ČSN 06 0310 bude provedeno odzkoušení zařízení. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto a naplněno vodou dle ČSN 38 3350. Propláchnutí systému během topné zkoušky zařízení se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel za pravidelného odkalování. Všechny zkoušky se provádí za účasti investora a zapisí se do stavebního deníku.

- Zkouška těsnosti (za provozního přetlaku 400 kPa okruhu stavebního chlazení)
- Zkoušky provozní

V Brně dne 16.12.2014

Vypracoval: Ing.Bronislav Lovecký

Vypracoval : Ing. Lovecký Datum : 03/2013	Technická zpráva	Zakázka č. :	Listů : 2 List : 2
--	---------------------	--------------	-----------------------