**Příloha č. 1: TECHNICKÁ SPECIFIKACE - TECHNOLOGIE**

**Zimní stadion – rekonstrukce technologického zařízení (část technologická)**

**Místo: Zimní stadion ve Valašském Meziříčí**

Technologické zařízení musí splňovat technické zadání a parametry níže uvedené.

Technologické zařízení včetně rozvodů musí být v souladu s legislativní a normativní požadavky ČR a EU, a to zejména:

EN 378 - CHLADÍCÍ ZAŘÍZENÍ A TEPELNÁ ČERPADLA - Bezpečnostní a environmentální požadavky

Nařízení REACH a CLP - označení, manipulace a skladování čpavku

BOZP: Nutná školení personálu, havarijní plány, ochranné prostředky

Bezpečnostní třída čpavku - dle normy ISO 817 skupina B2L

Rozvod čpavku

STÁVAJÍCÍ KONCEPCE A STAV CHLADICÍHO ZAŘÍZENÍ

Stávající chladicí zařízení je koncipováno jako nepřímé s primárním okruhem chladiva NH3 (čpavek bezvodý R717) a sekundárním okruhem, kde je jako teplonosná látka požita SOLANKA R.

Stav stávajícího zařízení odpovídá svému stáří, ale i přes veškerou péči je na pokraji své životnosti a je technicky zastaralé.

V současné době jsou na zimním stadionu instalovány dva pístové kompresory NF 811, jeden s motorem 90 kW a druhý s motorem 75 kW, odpařovací kondenzátor, odlučovač NH3 v sestavě s deskovým výměníkem pro chlazení solanky, čerpadla pro dopravu solanky do systému chlazení ledové plochy. Okruh pro chlazení hlav kompresoru, okruh pro využití tepla pro předehřev vody pro rolbu a okruh pro roztápění sněhu ve sněžné jámě. Dále je ve strojovně chlazení instalováno tepelné čerpadlo pro ohřev TUV.

Instalované zařízení, kromě tepelného čerpadla, je již technicky a morálně zastaralé, netěsné a nemůže zaručit bezproblémový a bezpečný provoz.

Předmětem rozsahu rekonstrukce technologií je zejména:

* 1. Základní koncepce a typ technologie chlazení zůstává stejný, výkon cca. 400-450 kW, tzn. bude se jednat o nepřímé chlazení se dvěma pístovými kompresory s primárním okruhem chladiva NH3 (náplň čpavku zůstane maximálně stejně velká jako před rekonstrukcí tj. 250 kg) a sekundárním okruhem, kde bude jako teplonosná látka použit GLYKOL (nahradí solanku). Bude zachováno využití odpadního tepla pro ohřev vody pro rolbu, ohřev sněžné jámy, ohřev vody pro TČ. Při tvorbě ledu bude možné využít oba kompresory, během sezóny bude provozován jeden kompresor. Nutné bude prověřit kapacitu stávající trafostanice. Stávající řídicí jednotka ASŘTP pro strojovnu chlazení zůstane zachována, byla měněna v roce 2023 a s novou technologií bude kompatibilní.
  2. Kompletní výměna potrubních rozvodů, zásobníků, výměníků, čerpadel, bezpečnostních čidel, nový odlučovač čpavku (na odlučovači bude instalována automatika pro hlídání hladiny čpavku a nátok čpavku do deskového výměníku), ve strojovně, vč. armatur a řídicích prvků s přeřešením měření a regulace, a to v koordinaci se stávajícím řídicím systémem.
  3. Vedle ASŘTP zůstane původní pouze tepelné čerpadlo pro ohřev ÚT a TÚV (v TČ bude pouze vyměněna řídicí jednotka pro komunikaci s novým systémem MaR). V rozvodu/zapojení TČ budou vyměněny všechny komponenty tj. potrubní rozvody, armatury, čerpadla, řídicí prvky.
  4. Dále dojde k dílčím úpravám kotelny, nové technologické zapojení s ohledem na max. využití TČ a akumulaci zbytkového tepla, doplnění kotelny do řízení systému MaR včetně přípravy pro doplnění vytápění v plánované dostavbě severní strany ZS. TUV bude přepojen tak, aby předehřev byl pokryt TČ a dohřev bude probíhat na plynových kotlích. Do systému akumulace tepla bude doplněna možnost měření vyrobené el. energie plánovanou instalací FVE pro možnost maximalizovat využití přebytků el. energie.
  5. Technologické plastové rozvody ledové plochy až po připojovací rozváděč zůstanou zachovány.
  6. Kompletní výměna technologie chladicí věže (odpařovacího kondenzátoru). Nová chladicí věž včetně nové automatické úpravy vody v rozvodu a zapojení do systému MaR.
  7. Výměna náplně solanky v sekundárním okruhu za náplň glykolu.
  8. Nová automatická úprava vody pro rolbu (písková filtrace + změkčovač max.3dH) s průtokem minimálně 50 l/min.
  9. Stavebně bude návrh umístěn do stávajícího objektu (do obvodu budovy se nebude zasahovat).
  10. Stavební/zednické úpravy sněžné jámy a zednické zapravení po veškerých úpravách spojených s výměnou technologických zařízení, potrubí a mantinelů, vč. případné obnovy podlahovin, obkladů či výmalby.
  11. Nový systém MaR včetně připojení periferií strojovny jako kotelna, odvlhčení, odpařovací kondenzátor s dálkovým odečtem spotřeb.
  12. Stávající odvlhčovací zařízení prostor ZS bude zachováno, ale bude doplněno do řízení MaR.
  13. Odhlučnění technologického zařízení v době jeho provozu v závislosti na hlukovou zátěž okolí a platnou legislativu (lokalita v blízkosti zimního stadionu je nyní hustě osídlena převážně rodinnými domy)
  14. Nová stavební elektroinstalace (osvětlení, zásuvky, hlavní rozváděč v dispečerské místnosti) v prostorách strojovny (tj. dispečerská místnost, rozvodna, dílna, chodba, WC, koupelna, rolbovna, kotelna).
  15. Výmalba veškerých dotčených prostor včetně zapravení děr po demontovaných prvcích.

Seznam použitých zkratek:

ASŘTP Automatický systém řízení technologických procesů

MaR Měření a regulace

TČ Tepelné čerpadlo

ZS Zimní stadion