

## **D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ**

### **D.1.4. A – VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ STAVEB**

# **VÝKAZ VÝMĚR A TECHNICKÉ PODMÍNKY**

Zpracovatel vytápění staveb:

***ing. Jiří Krajcar***  
*autorizovaný inženýr*  
adresa: Krnovská 75E  
746 01 Opava

Opava 06/2016

## **A. Všeobecná část**

### ***Identifikační údaje stavby***

Název stavby:

Rekonstrukce dětské JIP Nemocnice Třinec p.o.

Investor: Nemocnice Třinec p.o.

### ***Základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz***

#### ***Všeobecně***

Projekt řeší rekonstrukci dětské JIP.

### ***Charakteristika zboží a materiálů použitých na stavbu***

#### ***Všeobecně***

Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů a nebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotu za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i obdobného charakteru.

#### ***Požadavky na jakost***

Veškeré materiály, použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým a právním normám a předpisům, případně odpovídající evropským normám a musí být vybaveny atesty platnými v ČR.

Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokladována nevyžádání v průběhu výstavby a při předání a převzetí díla nebo jeho částí.

#### ***Skladování***

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování, nebo ošetřování, nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady dodavatele neprodleně ze stavby odstraněn.

#### ***Manipulace a užití***

Materiálem smí být manipulováno jen dle pokynů výrobce, závazných technických a právních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady dodavatel.

#### ***Ochrana životního prostředí***

Dodavatel nese zodpovědnost za poškození životního prostředí vlivem stavební činnosti. Učiní preventivní a průběžná opatření pro splnění předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí. Případné znečištění v prostoru stavebního areálu bude odstraněno a v případě poškození životního prostředí bude toto oznámeno příslušným orgánům a zástupci stavebníka. Budou zavedena nezbytná bezpečnostní opatření na prevenci takového znečištění a jejich plnění bude bez zbytku vyžadováno. Technologické postupy výstavby volí dodavatel tak, aby měly co nejmenší dopad na životní prostředí a zdraví obyvatel (nadměrný hluk, prach, vibrace, zápach, znečišťování komunikací, znečišťování vody, ochrana zeleně apod.). Preventivní opatření budou provedena i podél přepravních tras.

Je nutno po dobu realizace stavby dodržovat „Nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

#### ***Bezpečnost práce a technických zařízení***

Při všech pracích budou dodrženy platná nařízení a předpisy BOZP.

BOZP na staveništích řeší zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně, zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, vyhlášky č. 23/2008 SB.

O technických podmínkách požární ochrany staveb, vyhláška č.246/2001 Sb o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vyhláška č. 87/2000 Sb. Kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, nařízení vlády č. 591/2006 Sb o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 101/2005Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zaměstnanci jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky: pracovní oděv, koženou pracovní obuv s protiskluzovou podrážkou, prstové pracovní rukavice, ochrannou přilbu, chrániče sluchu, respirátory, záchranné pásy a nástavná lana pro práce ve výškách, ochranné brýle, štíty a rukavice pro pálení autogenní soupravou, od výšky 1,5 m musí být pracovníci zajištěni proti pádu.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN a EN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy ( bezpečnost práce, požární ochrana), s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním práce smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutno dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanové příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

#### Zajištění a kontrola kvality

Dodavatel na svůj náklad provede zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce. Zkouškou prokáže dodavatel splnění předepsaných parametrů díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady dodavatel. Před zakrytím části díla musí být provedeny všechny zkoušky, které jsou po jeho zakrytí nemožné nebo neprůkazné - zejména tlakové zkoušky a to vždy za účasti zástupce stavebníka. Pokud dodavatel provede zakrytí díla bez předepsaných zkoušek nebo účasti zástupce stavebníka, provede nápravu dle jeho pokynů na vlastní náklady.

#### Doklady k předání a převzetí díla, nebo jeho části

- úplná technická dokumentace skutečného provedení stavby zahrnující předem odsouhlasené změny oproti schválené dokumentaci
- atesty dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce
- protokoly o provedení jednotlivých zkoušek
- veškeré revizní zprávy
- zpráva o splnění podmínek stavebních povolení a požadavků dokladové části
- návrh provozního řádu včetně návodu na hlášení poruch
- doklady dle zákona o odpadech č. 125/97 Sb.
- další doklady dle požadavku technického dozoru investora, nebo budoucího správce díla

## **B. Technické specifikace**

### **1. Díl 713 – Tepelné izolace**

Tepelná izolace potrubí bude provedena :

- a) potrubí DN10- DN 25 (potrubí v podlahách a příčkách) – izolační trubice z pěnového polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou

#### **Požadovaný standard**

<b>technická charakteristika</b>	<b>jednotka</b>	<b>atestovaná hodnota</b>	<b>norma</b>
objemová hmotnost	kg/m <sup>3</sup>	28-32	ČSN 845 541
součinitel tep.vodivosti	W/m.K	0,038 (při 10°C)	ISO 8302 ,ČSN 730540-3
hořlavost		B1	DIN 4102
hyg.hodnocení		zdravotně nezávadný	rozhodnutí hl.hygienika ČR
vliv na životní prostředí		ekologický nezávadný	

- a) potrubí DN15 – DN150 ( potrubí volně vedená prostorem)– potrubní izolační pouzdro z minerální plsti s povrchovou úpravou  
z pozinkované fólie vyztužené mřížkou ze skleněných vláken

#### **Požadovaný standard**

<b>technická charakteristika</b>	<b>jednotka</b>	<b>atestovaná hodnota</b>	<b>norma</b>
objemová hmotnost	kg/m <sup>3</sup>	90	ČSN EN1602
součinitel tep.vodivosti	W/m.K	0,033 (při 0°C)	DIN 52613
hořlavost		B	ČSN 730862
hyg.hodnocení		zdravotně nezávadný	rozhodnutí hl.hygienika ČR
vliv na životní prostředí		ekologický nezávadný	

Izolace rozvodů chladicí vody:

Materiál – elastomerní pěna na bázi syntetického kaučuku, samolepící povrch

Tepelná vodivost  $\lambda \leq 0,036$  W/mK (0°C)

Difuze vodní páry  $\mu \geq 7000$

### **2.Díl 732 Strojovny**

#### **Čerpadlo mokroběžné s měnitelnými otáčkami**

Čerpadlo se zapouzdřeným rotorem, tj. čerpadlo a motor tvoří kompaktní jednotku bez ucpávky, pouze se dvěma těsnicími kroužky. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou.

Charakteristika čerpadla :

Integrovaný systém regulace na proporcionální tlak.

Integrovaný systém regulace na konstantní tlak.

Různé konstantní křivky.

Frekvenční měnič.

Motor čerpadla je 1-fázový motor.

Kapalina:

Rozsah teploty kapaliny: 2 .. 110 °C

Technické údaje:

Teplotní třída TF: 110

Materiály:

Materiál, těleso čerpadla: Litina  
EN-GJL150

Material, hřídel: keramika

Materiál, oběžné kolo: Kompozit, PES

Instalace:

Rozsah okolní teploty: 0 .. 40 °C

Max. provozní tlak: 10 bar

Velikost, potrub. přípojka: dle typu čerpadla

Tlak, stupeň, potrub.přípoj.: PN 10

Délka vestavná (rozteče): dle typu čerpadla

Elektrické údaje :

Příkon (P1): dle typu čerpadla - max. 34 W

Frekvence: 50 Hz

Jmen. napětí: 1 x 230 V

Jmen. proud: dle typu čerpadla – max. 0.32 A

Třída krytí (IEC 34-5) : IPX4D

Třída izolace (IEC 85) : F

Hladina akustického tlaku  $\leq 43$  dB (A)

### **3. Díl 733 Potrubí**

Potrubní v objektu je proveden z ocelových trubek závitových bezešvých ČSN 42 0250, běžných ČSN 42 5710.0, jakost.11 353.0

Součásti potrubí jsou oblouky, ohyby a uložení.

Potrubí v objektu pro chlazení. Bude použito potrubí PE 100 dle STN 64 3041, DIN 8073, DIN 8074, DIN 8075, ISO 4427. Součásti potrubí jsou oblouky, ohyby a uložení.

### **4. Díl 734 Armatury**

Běžné armatury pro topnářské účely, médium topná voda, pracovní teplota do 110°C, pracovní přetlak do 600 kPa.

#### **Přípojovací regulační šroubení pro tělesa**

Připojení – DN 10, 15

Kvs=1,31

Materiál: těleso - poniklovaný bronz

Vřeteno ventilu – nerez ocel

#### **Ventil pro připojení otopných těles**

Připojení – DN 10,15

$K_v=0,054:0,104:0,174:0,247:0,459:0,73$

Materiál: těleso - korozivzdorný bronz

### **Termostatická hlavice**

Kapalinou plněné čidlo

Maximální teplota čidla: 50 °C

Hystereze: 0,2 K

Vliv teploty vody: 0,4 K

Vliv tlakové difference: 0,4 K

### **6.Díl 735 Otopná tělesa**

Desková otopná tělesa jsou určena k montáži do otopných soustav ústředního vytápění budov s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1,0 MPa, ve kterých se používá jako teplotonosná látka voda nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě nižší než 110 °C. Jsou určena pro jednorubkové a dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným a některá i se samotížným oběhem. Vlastnosti teplotonosné látky musí být v souladu s normou ČSN 07 7401.

Model hygienického provedení – mají hladkou čelní plochu bez přídavných ploch, švorové svary desek jsou zakryty speciální hladkou lištou.

Základní barevný odstín je bílá RAL 9010.

Základní barevný odstín je bílá RAL 9010.

### **7.Díl 783 Nátěry**

Úprava povrchu potrubí – ruční čištění ,stupeň čistoty St2. Izolované potrubí opatřeno základním nátěrem.

Ostatní potrubí opatřeno základním a vrchním nátěrem 2x odstín RAL 9010 a 1x email.

## **C. Normy a hlavní související právní předpisy**

ČSN 01 0810 - bezpečnostní značky a tabulky

ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12 828 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování tepelných soustav

ČSN 06 0310 – ústřední vytápění – projektování a montáž

ČSN 06 0830 - zabezpečovací zařízení ÚT

ČSN 07 0711 - provoz zařízení na úpravu vody

ČSN 33 0300 - druhy prostředí pro el. zařízení

ČSN 33 0330 - krytí el. předmětů

ČSN 33 1500 - revize el. zařízení

ČSN 73 0540 –část 1,2,3,4 – tepelná ochrana budov

ČSN EN 1050 – Bezpečnost strojních zařízení – Zásady pro posouzení rizik

ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Nařízení vlády č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby.

ČSN 73 0802 – „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“

Nařízení vlády č. 268/2011 Sb., kterým se stanoví technické podmínky požární ochrany stavby.

Zákon č. 20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu v pozdějším znění zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ze dne 28.12.2007 , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Zákon č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy ( zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Vyhláška 193/2007- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Vyhláška č. 237/2014- kterou se mění vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 133/1985 Sb o požární ochraně

Vyhláška č. 246/2001 Sb o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zákon č. 406/ 2000 Sb o hospodaření energií jak vyplývá z pozdějších změn

V Opavě, červen 2016

Vypracoval: Ing.J.Krajcar