



Univerzita Karlova v Praze  
Lékařská fakulta v Plzni  
se sídlem Husova 3, 306 05 Plzeň  
IČ: 00216208

.		
.		
.		
ZMĚNA		DATUM

JTSK

$\pm 0,000 = 342,5 \text{ m n.m.}$  Bpv

<b>PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE</b> CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 <b>VPÚ DECO PRAHA a.s.</b>		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB		
Ing. Dušan Zoula	Ing. Dušan Zoula	Petr Vitek	Ing. P. Brázda. Ph.D.			
AKCE <b>UniMeC – II. etapa</b> <b>Lékařská fakulta UK v Plzni</b> <b>SO 120 – Sportovní hala</b> Díl F00 – Vytápění				ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0423-00/20	
				DOKUMENTACE	DSP	
				MĚŘÍTKO	—	
				DATUM	06.2016	
				POČET FORMÁTŮ	5 A4	
OBSAH PŘÍLOHY <b>Technická zpráva</b>				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY	ČÍSLO KOPIE
				<b>D</b>	<b>02</b>	
				KÓD		UMC_DSP_D_120_F00_W02
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.						

## **1. Úvod**

- Předložená projektová dokumentace řeší návrh systému vytápění pro akci „**UNIMEC II, Plzeň – Sportovní hala**“.
- Dokumentace je vypracována v úrovni „Dokumentace pro stavební povolení (DSP)“.
- Podkladem pro vypracování dokumentace jsou:
  - Požadavky objednatele.
  - Údaje a požadavky od HIP akce a od projektantů architektonické a stavebně technické části.
  - Údaje, požadavky a konzultace s projektanty ostatních specializací.
  - Koordinační schůzky konané v průběhu projektových prací.
  - Konzultace s výrobcí příslušných zařízení.
  - Studie v profesi Zařízení pro vytápění staveb vypracovaná v únoru 2016.
- Pokud je v dokumentaci uveden název výrobku, jde pouze o specifikaci požadovaného standardu, který musí být dodržen. Je tedy možno použít výrobek s jiným názvem a označením, který ale splní požadovaný standard.
- Vzhledem ke stupni projektové dokumentace a z toho vyplývající neurčitosti podkladů budou jednotlivé návrhy v dalších projektových stupních upřesňovány.

## **2. Stávající stav**

### **2.1 Popis stávajícího stavu**

- Jedná se o novostavbu.

## **3. Navrhovaný stav**

### **3.1 Demontáže**

- Žádné demontáže se nepředpokládají.

### **3.2 Popis navrhované koncepce vytápění**

- Na základě uskutečněných konzultací a jednání se předpokládá, že řešené objekty UNIMEC II (Hlavní budova, Sportovní hala) budou napojeny na centralizovaný systém dodávky tepla – horkovod.
- Jak v objektu Hlavní budovy (etapa 1, etapa 2, etapa 3), tak v objektu Sportovní haly (etapa 4) jsou navrhované samostatné zdroje tepla - výměňkové stanice, které budou zajišťovat změnu parametrů teplonosného média z horkovodní úrovně na teplovodní.
- Zdroj tepla je řešen v samostatné části dokumentace.
- Zdroj tepla bude umístěn v samostatné místnosti v 1.NP a 2.NP (ve dvou vzájemně samostatným schodištích propojených místností).
- Zdroj tepla bude zajišťovat topnou vodu pro potřeby vytápění, vzduchotechniky a ohřevu TV.
- Ve zdroji tepla bude umístěno zařízení pro ohřev TV, teplovodní rozdělovač a sběrač, zařízení pro úpravu a doplňování topné vody a zařízení pro zabezpečení teplovodního systému.
- Ve zdroji tepla bude na rozdělovači a sběrači provedeno rozdělení topné vody do jednotlivých topných okruhů, které bude možno samostatně provozovat popř. odstavit.
- Od zdroje tepla bude proveden rozvod horizontálními a vertikálními rozvody k jednotlivým spotřebičům.
- Systém vytápění bude teplovodní uzavřený dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody.
- Topný systém bude hydronicky vyvážen příslušnými armaturami.
- Provoz systému se předpokládá automaticky (zajistí profese MaR).
- Vzhledem ke stupni projektové dokumentace a z toho vyplývající neurčitosti podkladů budou příslušné bilance v dalších projektových stupních upřesňovány.

### **3.3 Popis vytápění jednotlivých prostorů**

- V prostoru vlastní sportovní haly (hrací plocha) je navrženo podlahové vytápění, které zajišťuje krytí tepelných ztrát místnosti spolu se systémem vzduchotechniky (je dohodnuto, že profese vzduchotechnika dotopí v prostoru cca 20,0 kW).
- Podlahové vytápění je dále navrženo v prostoru vstupní haly, v posilovně a v malé tělocvičně, kde opět se zařízením vzduchotechniky zajistí krytí tepelných ztrát místností (přesné tepelné výkony, které dotopí profese vzduchotechnika, budou upřesněny v dalším projektovém stupni).
- V ostatních místnostech obecně platí, že krytí tepelné ztráty zajišťují desková otopná tělesa.
- Tepelnou ztrátou se na základě dohody s profesí vzduchotechnika rozumí vždy jenom tepelná ztráta prostupem pláštěm budovy. Tepelnou ztrátu větráním zajišťuje profese vzduchotechnika (nucené větrání).
- Návrhová teplota vytápění je všeobecně dána příslušnou českou technickou normou.
- Topná voda pro vytápění otopnými tělesy bude ekvitermně regulovaná a doregulaci tepelné pohody v místnostech zajistí termostatické hlavice nebo pohony (zajistí profese MaR).
- Topná voda pro vytápění registry podlahového vytápění bude ekvitermně regulovaná a doregulaci tepelné pohody v místnostech zajistí prostorové termostaty, které budou ovládat pohony na příslušných smyčkách podlahového vytápění (zajistí profese MaR).

## **4. Výpočet tepelných ztrát stavby (výpočet tepelného výkonu)**

### **4.1 Klimatické (polohopisné) a provozní podmínky místa stavby**

- |  |               |
|--|---------------|
| – venkovní výpočtová teplota                       | -12°C         |
| – průměrná denní venkovní teplota v otopném období | 3,6°C         |
| – počet topných dnů v roce                         | 242           |
| – provoz – počet hodin za den                      | 24            |
| – typ provozu                                      | automatický   |
| – provozní režim                                   | nepřerušovaný |

### **4.2 Přehled předpokládaných některých základních hodnot tepelně technických vlastností stavebních materiálů a konstrukcí (součinitel prostupu tepla)**

- Hodnoty zadané projektantem stavební části:
- V této fázi projektování se ještě hodnoty upřeshňují. Je předpokládáno, že budou mít minimálně požadovanou normovou hodnotu spolu s tepelnými vazbami ve výši nejméně 0,05.

### **4.3 Tepelné ztráty stavby (vypočtený tepelný výkon)**

- Výpočet tepelných ztrát (Výpočet tepelného výkonu) je proveden orientační metodou podle obvodového pláště podle ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“.
- Tepelná ztráta (vypočtený tepelný výkon) je **122,6 kW**

## **5. Teplovodní zdroj tepla**

- Viz samostatná dokumentace zdroje tepla Sportovní haly.

## **6. Otopná tělesa**

- Jsou předpokládána následující otopná tělesa:
- Všeobecně v místnostech s běžným parapetem nebo vnitřní místnosti: Otopné deskové těleso například „KORADO“ typ RADIK PLAN MM má hladkou čelní plochu a středové spodní připojení. Na otopný systém se těleso připojí ze stěny přes garnitury a armaturu s termoregulačním ventilem například „HEIMEIER“ Multilux osazenou termostatickou hlavici „HEIMEIER“ v provedení pro

veřejné budovy (v místnostech s chlazením hlavicí s pohonem dodávanou a ovládanou profesí MaR).

## **7. Podlahové vytápění**

- V určených místnostech se předpokládá teplovodní podlahové vytápění systému například „REHAU“. Konkrétní typ systému bude upřesněn v dalším projektovém stupni s ohledem na typ povrchu (sportovního povrchu) – je předpokládán moký systém.
- V případě systému se systémovou deskou například VARIO NOVA je systémová deska tloušťky 50 mm, je z polystyrenu pokrytého fólií a má na sobě výstupky, do kterých jsou kladeny trubky například RAUTHERM S 17x2. Topná voda ze zdroje tepla je vedena samostatným okruhem do rozdělovače, který obsahuje vypouštěcí, odvzdušňovací a regulační armatury, a který je umístěn ve skřínce. Z něj jsou napojeny jednotlivé topné registry. Trubky podlahového vytápění budou zality příslušným typem betonu s přidáním plastifikátoru. Při realizaci je nutné mimo jiné respektovat systém dilatačních spár.
- Vyvážení systému podlahového vytápění zajišťují regulační armatury na rozdělovači a vyvažovací armatury například „T&A“ typ STAD.
- Topné registry nebo jejich skupina budou regulovány přes prostorový termostat, který ovládá pohony na rozdělovači - viz dodávka a projekt MaR.
- Realizace podlahového vytápění musí být provedena v souladu s technickými podmínkami firmy například „REHAU“.

## **8. Napojovaná VZD zařízení**

- VZD jednotky, clony
- Topná voda se jmenovitými parametry bude přivedena k sestavě armatur před jednotlivými vzduchotechnickými výměníky.
- Regulace topného výkonu bude prováděna kvalitativně pomocí sestavy armatur s regulačním ventilem a oběhovým teplovodním čerpadlem například „GRUNDFOS“ typ MAGNA 3 (zajistí profese MaR).
- 
- VZD fancoily
- Topná voda se jmenovitými parametry bude přivedena k jednotlivým vzduchotechnickým fancoilům.
- Regulace topného výkonu bude prováděna pomocí sestavy armatur s regulačním ventilem u každého koncového zařízení (zajistí profese MaR).

## **9. Rozvody topné vody**

### **9. 1 Teplovodní**

- Popis vedení:
- Hlavní rozvody topné vody budou vedeny v podlaze, pod stropem apod. na základě určených tras projektantem stavební části.
- 
- Materiál rozvodů:
- Rozvody jsou nyní předpokládány ze dvou materiálů:
- Hlavní rozvody a rozvody ve strojovnách budou z ocelového potrubí (závitové a bezešvé).
- Rozvody v podlahách apod. budou z plastového systému například „REHAU“.
- 
- Kompenzace a uložení:
- Předpokládá se, že teplotní roztažnost potrubí bude kompenzována přirozenými změnami tras potrubí popřípadě kompenzátory a volbou uložení.
- Uchycení potrubí se předpokládá systémem například „HILTI“.
- 
- Nátěry a izolace:

- Ocelová potrubí a příslušné prvky ocelových doplňkových konstrukcí popřípadě armatur se opatří ochranným nátěrem syntetickými nátěrovými hmotami nebo ekologicky vhodnějšími akrylátovými nátěrovými hmotami ředitelnými vodou.
- Veškerá potrubí, zařízení a armatury se tepelně izolují tepelnou izolací v souladu se Zákonem materiál například „ROCKWOOL“ typ PIPO ALS, „ARMACELL SH/Armaflex“, „ARMACELL Tubolit“).
- Na závěr realizace se potrubí barevně označí podle požadavků a zvyklostí objednatele.

## **10. Technické údaje**

- Viz samostatná dokumentace zdroje tepla Sportovní haly.

## **11. Závěr**

- Ve výkresech napsané výškové apod. kóty jsou orientační – viz koordinace ve stavební části.
- V nejvyšších místech teplovodních rozvodů bude provedeno odvětrání, v nejnižších pak vypouštění. Součástí montáže zařízení vytápění je i montáž návarků a jímek pro profesi MaR, které si tato dodá a určí místo montáže.
- Při realizaci vytápění je nutné dodržovat všechny platné zákony, normy, vyhlášky a předpisy. Profese elektro, MaR, VZD, stavební část a ZTI zajistí připojení a požadavky na zapojení výše uvedených zařízení.
- V expanzní nádobě je nutné upravit tlak na straně plynu na příslušnou hodnotu.
- Realizace zakázky je včetně kotvení ke stavební konstrukci, rozvody budou podle potřeby natřeny a bude provedena tepelná izolace na rozvodech. Prostupy ve stavebních konstrukcích budou požárně a stavebně oddilovány a utěsněny.
- Při dokončení systému vytápění proběhnou standardní zkoušky a zaregulování včetně individuálního vyzkoušení, komplexního vyzkoušení (zjišťující, že je dodávka schopná zkušebního provozu) a zkušebního provozu.
- Při montáži vytápění je nutné zajistit ochranu proti hluku a vibracím ze zařízení vytápění (protivibrační podložení příslušných konstrukcí, prostupy konstrukcemi s ohledem na vibrace a hluk, kompenzační vsuvky na potrubí apod).
- Všechny prvky systému vytápění ovlivňující interiér budou před objednávkou a instalací odsouhlaseny objednatelem.
- Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.
- V ceně nabídky na dodávku a montáž zařízení, výrobků a materiálů, podle dále uvedené specifikace, budou obsaženy i náklady na dopravu včetně vnitrostaveništní manipulace. Předmětem dodávky a montáže a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, těsnění, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespecifikovaných v tomto dokumentu a dalších částech projektové dokumentace, ale nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla.
- Součástí díla je i dodání potřebných atestů výrobků, provedení provozních zkoušek (včetně dodání protokolů), dodání revizních zpráv a zaškolení obsluhy ve smyslu platných norem a předpisů. Tyto činnosti a dodávky jsou součástí nabídky a nebudou zvlášť hrazeny.
- V rozsahu zadání považujeme úkol za splněný.

Praha, červen 2016

Ing. Dušan Zoula