



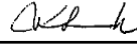


"DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ."

OZN.	ZMĚNA	DATUM	PROVEDL	KONTROLA
VYPRACOVAL	ING. MARIO STÝSKALA			
PROJEKTANT	ING. MARIO STÝSKALA			
SCHVÁLIL	ING. MICHAL ONDROUŠEK			
KONTROLOVAL	ING. LIBOR UHEREK		DATUM	10/2023
INVESTOR	Město Břeclav	ÚČEL		PROVÁDĚNÍ
MÍSTO STAVBY	Fibichova 3385/1, 690 02 Břeclav			STAVBY
STAVBA	PD - REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ V BŘECLAVI SO08 VNITŘNÍ AREÁLOVÉ ROZVODY AREÁLOVÝ ROZVOD TOPNÉ VODY	Č.ZAK.		11210-003-001
		ARCHIVNÍ ČÍSLO		
		HP4-6-104714		
		VYHOTOVENÍ	POČET A4 5	
		POČET	ČÍSLO	POŘADOVÉ Č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA		4		01

OBSAH	STRANA
<b>1 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE.....</b>	<b>3</b>
<b>2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1 Požadavek na teplo pro technologii bazénů.....	3
3.2 Zdroje tepla.....	3
3.3 Pojištění zdroje tepla a expanze .....	3
3.4 Doplnování vody do otopného systému .....	3
3.5 Topná voda pro technologii bazénů .....	3
3.6 Rozvodné potrubí .....	3
3.7 Nátěry.....	4
3.8 Izolace .....	4
3.9 Měření spotřeby tepla .....	4
3.10 Požární ochrana .....	4
3.11 Požadavky na obsluhu a údržbu .....	4
<b>4 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....</b>	<b>4</b>
4.1 Stavba .....	4
4.2 Elektro .....	5
4.3 MaR.....	5
<b>5 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 06 0310 .....</b>	<b>5</b>
<b>6 MONTÁŽ A BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>	<b>5</b>

## **1 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE**

Projekt řeší areálový rozvod topné vody v rámci SO 08 Vnitřní areálové rozvody. Tato dokumentace je určena pro provádění stavby.

## **2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ**

Jako podklad pro zpracování této dokumentace byly použity:

- Dokumentace pro stavební povolení
- Dokumentace profese stavební
- Podklady ostatních navazujících profesí
- Podklady a požadavky od investora

## **3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1 Požadavek na teplo pro technologii bazénů**

Požadovaný tepelný výkon profesí technologie bazénů je 415 kW (venkovní bazény, pouze letní provoz, určeno pro přebytky tepla z KGJ a FVE), spád topné vody 65/45°C.

### **3.2 Zdroje tepla**

Zdrojem tepla pro areálový rozvod topné vody je kombinace zdrojů:

- plynová kotelna o výkonu 699 kW umístěná a řešená v SO 02
- plynová kogenerační jednotka o tepelném výkonu 181 kW umístěná a řešená v SO 02
- FVE ze které lze nabíjet akumulární zásobníky topné vody umístěna a řešená v SO 02

### **3.3 Pojištění zdroje tepla a expanze**

Pojištění zdroje tepla a expanze bude v souladu s ČSN EN 12 828 - Tepelné soustavy v budovách a ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody. Je to řešeno v rámci samotného projektu vytápění v SO 02 (pojistné ventily s otevíracím přetlakem 300 kPa a expanzní čerpadlový automat).

### **3.4 Doplnování vody do otopného systému**

Je to řešeno v rámci samotného projektu vytápění v SO 02 (úpravna vody a automatické doplňování vody do otopné soustavy).

### **3.5 Topná voda pro technologii bazénů**

Mimo objekt SO 02 jsou na topnou vodu napojené dva výměníky technologie venkovních bazénů, výměníky jsou umístěné v SO 05. Jedná se o topnou větev č.1 napojenou na rozdělovač a sběrač topné vody, který je umístěný v plynové kotelně v SO 02. Před výměníky technologie se umístí řízený trvalý zkrat, který bude zajišťovat minimální průtok topnou větví případně, že nebude žádný odběr tepla a zabrání tak vychladnutí topné větve. Spád topné vody bude konstantní 65/45°C.

#### **Regulace:**

Regulace topné vody pro technologii je řešena nadřazeným systémem MaR dle provozu jednotlivých výměníků a kromě ovládání hlavního oběhového čerpadla zajistí také otevření příslušného tlakově nezávislého regulačního ventilu s automatickým omezovačem průtoku u jednotlivých výměníků technologie.

### **3.6 Rozvodné potrubí**

Potrubní rozvody topné vody pro technologii bazénů jsou ve vnitřních prostorách navrženy z ocelových trubek závitových ČSN 42 5710 (do dimenze 2") a trubek bezešvých hladkých ČSN 425715 (od dimenze  $\phi 76 \times 2,9$ ). Potrubní rozvody vedené v zemi budou z předizolovaného potrubí PEXa/SDR11/PN6  $\phi 90/200$ , jedná se o systémové řešení výrobce. Konstrukční tlak potrubí a armatur je min. PN 6. Odvzdušnění systému se bude provádět v nejvyšších místech soustavy přes odvzdušňovací ventily. Vypouštění systému se bude provádět v nejnižších místech vypouštěcími ventily. Spád potrubí bude min. 0,3% ve směru k vypouštěcím místům. Dilatace potrubí bude kompenzována přirozenými lomy trasy a kompenzačními smyčkami.

Uchycení potrubí ke stavebním konstrukcím bude pomocí certifikovaného systému (případně typových třmenů a doplňkové konstrukce). Maximální vzdálenost uložení bude v souladu s požadavky certifikovaného systému pro dané potrubí nebo orientačně:

ocel DN15 ...1,6m	ocel DN40 ...2,8m
ocel DN20 ...1,8m	ocel DN50 ...3,4m
ocel DN25 ...2,2m	ocel DN65 ...3,6m
ocel DN32 ...2,6m	ocel DN80 ...4,0m

### **3.7 Nátěry**

Doplňkové ocelové konstrukce, otopná tělesa (u nových těles součástí dodávky) se opatří dvojnásobným syntetickým základním nátěrem a jedním emailovým nátěrem. Ocelové potrubí bez tepelné izolace se opatří dvojnásobným syntetickým základním nátěrem a jedním emailovým nátěrem. Ocelové potrubí s tepelnou izolací se opatří dvojnásobným syntetickým základním nátěrem (pod izolací). Povrch před nátěry musí být vždy vhodně připravený dle požadavku výrobce.

### **3.8 Izolace**

Veškeré hlavní viditelné rozvodné potrubí topné vody včetně armatur (mimo případy viz níže) bude izolováno v souladu s vyhláškou č.193/2007Sb. a dle ČSN EN 12828 v celé své trase tepelnou izolací z minerálních vláken kaširovaná AL ochrannou folií. Tloušťka izolace:

ocel DN15 ...30mm	ocel DN40 ...40mm
ocel DN20 ...30mm	ocel DN50 ...40mm
ocel DN25 ...40mm	ocel DN65 ...50mm
ocel DN32 ...40mm	ocel DN80 ...50mm

Tepelná izolace armatur bude provedena pomocí snímatelných pouzder např. z technických tkanin (nebo obdobnou alternativou), v tloušťce odpovídající tloušťce tepelné izolace přilehlého potrubí.

### **3.9 Měření spotřeby tepla**

Je to řešeno v rámci samotného projektu vytápění v SO 02 (všechny topné větve na rozdělovači/sběrači topné vody v kotelně SO 02 budou vybavené ultrazvukovým měřičem tepla s komunikací M-Bus).

### **3.10 Požární ochrana**

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou po provedení montáže rozvodů a kabelů utěsněny atestovaným způsobem pomocí protipožárních ucpávek, tmelů, malt nebo zátek (požární odolnost viz. odolnost požární konstrukce, kterou prostupuje) systémů schválených pro použití v ČR. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody, musí být posouzeny dle ČSN 73 0810 dle konkrétního zatřídění reakce na oheň a průřezů.

### **3.11 Požadavky na obsluhu a údržbu**

Pro zařízení vytápění a otopné soustavy není požadována trvalá obsluha. Musí být však prováděna pravidelná kontrola všech zařízení a armatur, zajištěna jejich správná funkce v souladu s požadavky výrobce a platné legislativy.

## **4 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI**

### **4.1 Stavba**

- Příprava chrániček v přes obvodovou stěnu SO 05 pro vedení topné vody v zemi.

#### **4.2 Elektro**

- Zajistí uzemnění zařízení pro vytápění a potrubních rozvodů.

#### **4.3 MaR**

Nadřazený řídicí systém MaR zajistí požadavky podrobněji popsané v kapitole:

- Popis regulace v kapitole 3.5. Topná voda pro technologii bazénů.

### **5 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 06 0310**

Před vyzkoušením a uvedením zařízení do provozu musí být každé zařízení propláchnuto v souladu s ČSN 06 0310. Propláchnutí se provádí při 24 h provozu čerpadel. Přitom na všech k tomu určených místech je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.

#### Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava bude zkoušena vodou na nejvyšší dovolený přetlak. Přetlak se udržuje po dobu 6 hod. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjevují netěsnosti.

#### Dilatační zkouška

Dilatační zkouška bude provedena podle odst. 8.3. ČSN 06 0310.

#### Topná zkouška

Topná zkouška se provádí v rozsahu uvedeném v odst. 8.3. Topná zkouška musí trvat minimálně 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut). Topnou zkoušku je možno provádět pouze v otopném období. Během topné zkoušky se provede zaškolení obsluhy zařízení a provede se o tom záznam. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

### **6 MONTÁŽ A BEZPEČNOST PRÁCE**

Při provádění montáže zařízení, potrubí, nátěrů a izolací je nutno dodržet platné ČSN, montážní předpisy a pokyny výrobců:

ČSN 06 0220	Tepelné soustavy v budovách – Dynamické stavy
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách – příprava teplé vody
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev teplé vody
ČSN 07 7401	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
ČSN EN 14336	Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav
ČSN 33 2003-3	Prostředí pro elektrická zařízení
ČSN 33 2180	Připojení elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 13 501-1	Požárně technické vlastnosti hmot

Provádění a montáž smí provádět pouze zaměstnanci odborné firmy s příslušným oprávněním.

Montáž se musí provádět vždy za příslušných bezpečnostních a požárních opatření. Nutno dodržet NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništi a vyhlášku č. 48/1982 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení. Rovněž nutno dodržet zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Přejímka díla musí být v souladu s ČSN EN 14336, včetně zajištění hydraulického vyvážení na projektované parametry.