

# SPECIFIKACE A TECHNICKÉ PODMÍNKY

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a	Zpracování požadavků investora a DOSS		09/2023		Ing. David VÍCHA

INVESTOR:

Masarykova univerzita	<b>Masarykova univerzita</b> Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno tel.: +420 549 491 011 e-mail: info@muni.cz	<b>MUNI</b>
-----------------------	--	-------------

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK	<b>TECHNICO</b> architects & engineers TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Eliška LATOŇOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.1.4.4. VYTÁPĚNÍ

Výstavba a modernizace Fakulty informatiky a Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity	FORMÁT	A4
	DATUM	06/2021
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-517-DPS
REKONSTRUKCE 1.NP C - OBJEKT SO 7040 BUDOVA C	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.4.d_a.
K.ú. Ponava, parc.č. 228/1, 228/5		
<b>SPECIFIKACE A TECHNICKÉ PODMÍNKY</b>		



Oddíl	Č. standardu	Popis standardu/Normy
<b>1. Vytápění objektu</b>	1.A	Dodávka profese vytápění začíná uzavíracími armaturami na stávajícím rozvodu do budovy C v 1.PP v m.č. P01074 -chodba, m.č. P01079 - archiv. Na nové odbočce pro větev UT-C SEVER a UT-C-JIH budou nově osazeny uzavírací armatury a vypouštění. Dojde k přeložení hlavního horizontálního rozvodu vedeného pod stropem 1.PP budovy C ( větev UT-C-SEVER, větev UT-C-JIH) pod strop 1.NP.
	1.B	Vnitřní výpočtové teploty a tepelné ztráty jsou navrženy dle ČSN EN 12 831 a hygienických předpisů. Topný systém /otopná tělesa / 55/45 °C
	1.C	Otopný systém je teplovodní dvoutrubkový. Otopná tělesa desková stojatá, ocelová se spodním středním napojením, v hygienickém provedení. Otopná tělesa včetně uchycení.
<b>2. Rozvody potrubí</b>	2.A	Hlavní rozvody k radiátorům jsou navrženy z trubek ocelových, svařovaných 11 353.0. Přípojky k otopným tělesům jsou z trubek ocelových, svařovaných 11 353.1. Rozvody jsou vedeny pod stropem v podhledu a podlaze dle výkresové dokumentace. V 1.NP budovy C jsou provedeny odbočky z hlavních stoupaček přes uzavírací armaturu a armaturu na hydraulické vyvážení, regulátor dynamických tlaků, odvzdušnění a vypouštění. Napojení na hlavní stoupačky je provedeno v podhledu a je přístupné přes kazetu v kazetovém podhledu. Delší trasy jsou navrženy s „U“ případně „Z“ kompenzátory. Na nejnižších místech jsou potrubní trasy osazeny vypouštěním a na nejvyšších místech odvzdušněním.
	2.B	Ocelové trubky bezešvé závitové i hladké černé, jak. mat. 11 353.0 spojované svařováním, (závitové DN15-DN40, hladké nad DN 40), včetně: -ohybů, odboček, přechodů, přirozených kompenzátorů "U", "Z", chrániček, prostupek a jejich utěsnění -veškerého upevnění (profilové železo, pomocné konstrukce pro uchycení potrubí, běžné normalizované závěsy, třmeny, objímky) - veškerých nátěrů, potrubí 2x základní nátěr pod izolace, neizolované potrubí a pomocné konstrukce základní nátěr a 2x email - barevného značení potrubí a orientačních štítků
<b>3. Otopná tělesa</b>	3.A	Otopná tělesa budou osazena regulačními ventily s nastavením a regulačním šroubením s vypouštěním. Otopná tělesa umístěná v místnostech s chlazením mají termostatickou hlavici s elektrickým ovládáním, ovládanou a dodávanou profesí MaR. Otopná tělesa v ostatních místnostech mají termostatickou hlavici s odděleným čidlem. Otopná tělesa ve veřejných prostorách budou opatřena termostatickými hlavicemi se zajištěním proti krádeži.
	3.B	Desková, ocelová otopná tělesa z ocelového plechu válcovaného za studena pro montáž do otopných soustav vytápění s max. tlakem 10 bar a teplotou teplotnosné látky do 110°C. Včetně povrchové úpravy těles a obalu ze smršťovací fólie. Napojení střední spodní dle konkrétního typu. Připojení G1/2. Otopná tělesa včetně ventilu a odvzdušnění. Všechny typy včetně uložení. (standard KORADO)

Oddíl	Č. standardu	Popis standardu/Normy
<b>4. Armatury</b>	4.A	<b>Radiátorové šroubení</b> pro tělesa se spodním středovým připojením - VENTIL KOMPAKT, regulační přednastavení 1-8, uzavírací pro použití s termostatickou hlavicí, přímé a rohové, max. provozní teplota 100°C, PN10, uzavírací a vypouštěcí
	4.B	<b>Radiátorový ventil</b> těleso z korozivzdorného bronzu, max. provozní teplota 100°C, PN10, regulační - přednastavení 1-8, uzavírací pro použití s termostatickou hlavicí, přímý a rohový
	4.C	<b>Radiátorové šroubení</b> těleso z korozivzdorného bronzu, max. provozní teplota 100°C, PN10, regulační, uzavírací a vypouštěcí, přímé a rohové
	4.D	<b>Termostická hlavice</b> Kapalinou plněné čidlo, provedení pro veřejné prostory, tj. zvýšená pevnost a zabezpečení proti odcizení, stupnice nastavení teploty, hystereze 0,2 K.
	4.E	<b>Termostaická hlavice</b> S elektrickým ovládáním v místnostech s požadovanou přesností teploty, v místnostech s chlazením. Dodávka MaR.
	4.F	<b>Závitové armatury - vypouštěcí ventily, kulové kohouty</b> těleso ventilu z mosazi potažené niklem a chromem, pro vodu do 100°C, PN16
	4.G	<b>Přírubové armatury- kulové uzávěry</b> materiál šedá litina, teplota 100°C, PN16, mezipřírubové armatury včetně přírub
	4.H	<b>Regulátor tlakové difference, plynulé nastavení <math>\Delta p</math>, vsuvka pro měření, uzavírací funkce, vypouštění, PN16, max. provozní teplota 120°C. Rozsah nastavení 5-25 kPa, 10-40 kPa, tělo ventilu AMETAL, O-kroužky EDPM. (standard TA STAP)</b>
<b>5. Nátěry</b>	5.A	Nátěry syntetické pod tepelnou izolaci - 2x základní nátěr, potrubí bez izolace - nátěr základní + 2x nátěr vrchní včetně odřezení a očištění, nátěry kovových doplňkových konstrukcí 2x základní nátěr + 2x nátěr vrchní včetně odřezení a očištění
<b>6. Izolace</b>	6.A	Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. je nutné provést tepelné izolace topné vody z materiálu mající $\lambda \leq 0,044$ W/mK. Tyto hodnoty jsou udávány pro 0°C. Tloušťka tepelné izolace je vypočítána pro rozvody sekundární. Tloušťka tepelné izolace armatur je stejná jako u potrubí. Jako povrchová úprava bude použita hliníková fólie. DN15 40 mm DN20 40 mm DN25 40 mm DN32 50 mm DN40 50 mm DN50 50 mm DN65 60 mm DN80 80 mm

Oddíl	Č. standardu	Popis standardu/Normy
<b>7. Protipožární prostupy</b>	7.A	Jedná se o prostup stavební konstrukcí vybavený minerální vlnou kolem potrubí v celé tloušťce stěny, objemová hmotnost minerální vlny $50 \text{ kg/m}^3$ s bodem tavení přes $100^\circ\text{C}$ a protipožárního tmelu silikonového v hloubce 3 cm na obou koncích potrubí ve zdi.
<b>8. Pevné, kluzné uložení</b>	8.A	Pevné body jsou navrženy na ohraničení kompenzované trasy, zachycují zpětné tlakové síly od kompenzátorů a třecí síly vodicích ložisek. Kluzné, vodicí uložení vede dilatovanou trasu v osové směru, zachytí hmotnost potrubního vedení a kompenzátoru, vykazuje dostatečnou vůli pro zachycení posuvů bez výrazného pnutí trasy. Vzdálenost pevných a kluzných uložení se stanoví dle typu kompenzace.
<b>9. Doplňkové konstrukce</b>	9.A	Dodávka a montáž ocelových konstrukcí pro uložení více potrubí (např. ZTI, chlazení, vytápění, apod.). Ocelová konstrukce ze svařovaných ocelových profilů včetně náteru základního a dvojnásobného vrchního. Konstrukce jsou navrženy z "I", "U", "L" profilů. Uložení potrubí je součástí dodávky dodavatele jednotlivých potrubí.
<b>10. Zkoušky dle ČSN 060310</b>	10.A	Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto a to při demontovaných vodoměrech, měřících tepla, škrtkách clonkách a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádobky, apod.) je nutno, pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 077401 nebo ČSN 383350. Vyčištění, propláchnutí soustavy a nastavení regulačních armatur je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis. Druhy zkoušek vytápění: - zkouška těsnosti - zkouška provozní
<b>11. Použité normy</b>	11.A	Seznam nejdůležitějších norem podle kterých musí být vytápění navrženo a namontováno: ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev teplé užitkové vody ČSN 06 0310 Ústřední vytápění - projektování a montáž ČSN EN 1828 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav ČSN EN 12170 Tepelné soustavy, návod na provoz, obsluhu, údržbu ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu ČSN 73 0540-1÷4 Tepelná ochrana budov Vyhláška 193/2007 Sb. , kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu Vyhláška 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

Oddíl	Č. standardu	Popis standardu/Normy
		Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých Sbírka zákonů č. 137/1998 Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí