

0,000 = 000,000 m n.m. B.p.v

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99  
612 00 Brno

projektant části

JAROSLAV VYKYDAL

Říčanská 11, 635 00 Brno  
tel. 604 570 647, vykydalj@email.cz

číslo pare

architekt	Ing. arch. Jiří Beřlach
HIP	Ing. Tomáš Pulkrábek
ved. projektant	Ing. Jan Rydlo
stavebník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno

vypracoval	Jaroslav Vykydal
kontroloval	Jaroslav Vykydal
zodp. projektant	Ing. Jiří Barták

## Vybudování kontaktního místa pro veřejnost a kantýny v budově Žerotínovo náměstí 3, Brno

název stavby

objekt

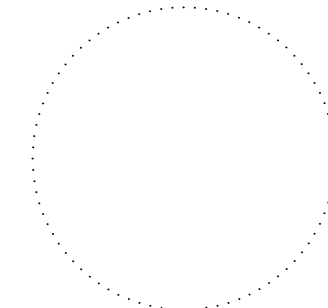
**SO 01**

část

**D.1.4a VYTÁPĚNÍ**

název dokumentu

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**



zakázka	A-19-29
datum	03/2021
stupeň	DPS
měřítko	-

číslo přílohy

**001**

---

## Úvod

---

### ➤ Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh vytápění pro akci „Vybudování kontaktního místa pro veřejnost a kantýny v budově Žerotínovo náměstí 3, Brno“ na ul. Žerotínovo náměstí 449/3, Brno.

### ➤ Výchozí podklady

- požadavky investora
- stavební výkresy
- skladby konstrukcí, výplně otvorů
- podklady souvisejících profesí

### ➤ Tepelná bilance - topení

Tepelná bilance objektu není vzhledem k rozsahu projektové dokumentace a předaným podkladům řešena. Tepelné ztráty objektu byly vypočteny dle ČSN EN 12831 a činí **9 254 W**.

### ➤ Stávající stav

Jako zdroj tepla pro vytápění objektu a přípravu teplé vody slouží přípojka centrálního zásobování teplem, která je v majetku provozovatele CZT.

Vytápění prostoru je řešeno pomocí litinových článkových otopných těles. Rozvody topné vody jsou z ocelového potrubí, spojovaného svařováním a jsou vedeny volně a ve zdi.

### ➤ Předpokládaná roční spotřeba tepla

Vzhledem k rekonstrukci pouze části topného systému nebyla předpokládaná roční spotřeba tepla řešena.

### ➤ Parametry média

Jako médium pro přenos tepelné energie je použita voda s návrhovým teplotním spádem:

Otopná tělesa                      70/50°C

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami a technickými pravidly platnými v České republice, které jsou závazné i pro provádění montážních prací, zejména:

ČSN 06 0310	- Ústřední vytápění – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 06 1101	- Otopná tělesa pro ústřední vytápění
ČSN 07 0703	- Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 73 0540-2	- Tepelná ochrana budov – požadavky
ČSN 73 0802	- Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 4201	- Komíny a kouřovody
ČSN 73 05 48	- Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN EN 303-5	- Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva
ČSN EN 1264	- Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy
ČSN EN 12975	- Tepelné solární soustavy a součásti – Solární kolektory
ČSN EN 12828	- Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN EN 12831	- Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 13136	- Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – pojist. zařízení proti překročení tlaku ...
ČSN EN 13941	- Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí
ČSN EN ISO 15874	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PP
ČSN EN ISO 15875	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PE-X
ČSN EN ISO 15876	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PB
TPG 704 01	- Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 03	- Připojování odběrních plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
Vyhl. ČÚBP 48/1982 Sb.	- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce
Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb.	- Bezpečnost práce a technického zařízení
Vyhl. 406/2000 Sb.	- Energetický zákon a jeho prováděcí vyhlášky
Vyhl. 193/2007 Sb.	- Účinnost užití energie
Nař. vlády 193/1991	- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Vyhl. 499/2006 Sb.	- Dokumentace staveb (ve znění 62/2013 Sb.)

---

V případě použití jiného zařízení, než je uvedeno v této projektové dokumentaci musí být toto zařízení schváleno státní zkušebnou a musí mít shodné parametry se zařízením navrženým.

Pro případné pozdější konzultace, případně reklamace související s návrhem a funkcí zařízení je nutná účast projektanta na stavbě a možnost prohlídky instalovaného zařízení zvláště v případě, že po dokončení montáže a stavebních prací nebude umožněna prohlídka instalovaného zařízení (rozvody potrubí v podlaze a v drážce ve zdi, podlahové vytápění, rozvody v podhledech bez možnosti jejich odkrytí, další zakryté části při jejichž odkrytí by vznikla finanční škoda aj.). Tato účast bude dokladována v tištěné formě a podepsána oběma stranami.

---

---

## Navržené řešení

---

### ➤ Zdroj tepla

Zdroj tepla není předmětem této projektové dokumentace.

### ➤ Topný systém - tělesa

Rozvody topné vody zůstanou z větší části ponechány beze změn, stávající otopná tělesa budou demontována a nahrazena novými tělesy, které budou umístěny na místo stávajících. Stávající rad. Ventily a šroubení budou rovněž demontovány a nahrazeny novými.

Pro vytápění jsou navržena hliníková článková tělesa s bočním připojením. Otopná tělesa budou osazena radiátorovými ventily a regulačním šroubením. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavici s kapalinovým čidlem.

#### **Montáž**

Otopná tělesa budou umístěna dle výkresové části projektové dokumentace tak, aby nebylo omezeno proudění vzduchu kolem přestupní plochy otopného tělesa. Při umístění pod okno musí být zajištěna shodná poloha středů otopného tělesa a okna, není-li uvedeno jinak. Těleso bude upevněno pomocí upevňovacího materiálu výrobce ve výšce spodní hrany tělesa min. 100mm nad hotovou podlahou a ve vzdálenosti zadní strany tělesa min. 40mm od stěny. Tělesa budou upevněna s mírným výškovým spádem směrem od odvětrávacího ventilu.

### ➤ Zabezpečovací zařízení, úprava vody

Zabezpečení topného systému zůstane stávající, není předmětem této projektové dokumentace.

### ➤ Potrubní rozvody

Rozvody topné vody k otopným tělesům jsou navrženy z ocelových trub bezešvých závitových a hladkých tř. 11 353, spojovaných svařováním a budou napojeny na stávající rozvody topné vody v jednotlivých prostorech.

#### **Montáž ocelového potrubí**

Potrubí je vedené volně. Potrubí bude upevněno pomocí závěsného systému s použitím objímk s pryžovou protihlukovou izolací pro snížení hluku a zamezení přenosu vibrací rozvodu do stavební konstrukce.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- potrubí do 1/2"	: 1,5 m
- potrubí do 1"	: 2,1 m
- potrubí do 2"	: 3,0 m
- potrubí do D76	: 3,65 m
- potrubí do D108	: 4,0 m
- potrubí do D159	: 4,5 m
- potrubí do D219	: 5,0 m

#### **Požární úseky**

Potrubí, procházející stěnou mezi jednotlivými požárními úseky, musí být opatřeno protipožární úcpávkou.

### ➤ **Nátěry**

Veškeré ocelové potrubí bez povrchové úpravy bude opatřeno základním nátěrem s emailováním.

### ➤ **Izolace**

Veškeré potrubí topné vody bude tepelně izolováno. Pro potrubí topné vody je navržena tepelná izolace z pěněného PE.

Tepelné izolace budou v následujících tloušťkách:

#### **Potrubí topné vody v drážce ve zdi a v podlaze**

do DN20/D22	tl. 13mm
do DN32/D35	tl. 20mm
do DN50/D54	tl. 25mm

#### **Potrubí topné vody vedené volně**

do DN20/D22	tl. 20mm
do DN40/D42	tl. 30mm
do DN80/D89	tl. 40mm
do DN100/D108	tl. 50mm

#### **Neizolované technologické zařízení topné vody:**

Nádrže, HVDT ...	tl. 100mm
------------------	-----------

### ➤ **Bezpečnostní a provozní předpisy, protipožární zabezpečení**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zajištěna v souladu s platnými vyhláškami. Montáž a uvedení do provozu bude provedena za dodržení předpisů ČSN 06 0310, ČSN 06 8030, ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ostatních předpisů a návodů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními.

Během realizace budou nepřetržitě činěna opatření předcházení případnému požáru, včetně jeho likvidace, záchrany osob a majetku dle platných zákonů a vyhlášek.

### ➤ **Provozní zkoušky**

Pro odstranění případných mechanických nečistot, vzniklých při instalaci zařízení bude po provedené montáži ústředního vytápění v objektu systém dvakrát propláchnut a bude provedena tlaková zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku.

Dále se provede provozní zkouška zařízení, která se skládá z dilatační a topné zkoušky. Dilatační zkouška bude provedena před zazděním drážek, zakrytím rozvodů a provedením tepelné izolace. Topná zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310, během topné zkoušky bude provedeno doregulování topného systému. Výsledek zkoušek se zapíše do stavebního deníku.

**Název stavby** : Vybudování kontaktního místa pro veřejnost a kantýny v budově Žerotínovo náměstí 3,  
Brno  
**Místo stavby** : Žerotínovo náměstí 449/3, Brno

---

## **PŘÍLOHA č.1**

### **- VÝPOČTY, TECHNICKÉ PODKLADY ZAŘÍZENÍ -**

---

**Vypracoval** : Jaroslav Vykydal  
**Datum** : 01/2020

**Výpočet budovy - varianta 1**

Stavba: Kantýna JmK

Místo: Žerotínovo náměstí 3, Brno

Zadavatel: Jihomoravský kraj

Zpracovatel:

Zakázka: Kantýna JmK

Archiv:

Projektant: Jaroslav Vykydal

Datum: 18.02.2020

E-mail: vykydalj@email.cz

Telefon: +420 604 570 647

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -12\text{ °C}$      $t_{ib} = 19,5\text{ °C}$      $n_{50} = 2,5$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLm}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
ÚSEK 1											
-1	079	WC personál	1	15	11,4	3,5	10	-8	2	2	0,7
-1	080	Zázemí personálu	1	20	62,2	19,1	338	893	1 231	1 231	64,3
-1	2	Čekárna	1	18	101,1	31,1	309	378	688	688	22,1
-1	2a	Pokladna	1	20	40,8	12,6	222	842	1 064	1 064	84,7
-1	2b	Podatelna/czechpoint	1	20	40,0	12,3	218	617	835	835	67,8
1	5	Zázemí personálu	1	20	16,1	4,0	18	274	292	292	72,4
1	5a	WC personálu	1	15	10,4	2,6	10	-33	0	0	0,0
1	6	Kantýna	1	20	147,3	36,8	801	1 585	2 386	2 386	64,8
1	7	Podatelna	1	20	95,0	23,7	517	836	1 353	1 353	57,0
1	8	Podatelna	1	20	89,8	22,4	488	915	1 403	1 403	62,5
Σ úsek 1 ÚSEK 1					614,0	168,2	2 931	6 299	9 254	9 254	

## Legenda

 $\Phi_{Vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{HLm}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$  $\Phi_{Tm}$  = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla