

VEDOUcí PROJEKTANT:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD projektová činnost v inv. výstavbě VINIČNÍ 193, 615 00 BRNO IČO : 121 76 141	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Jaroslav Vykydal	Jaroslav Vykydal		
CÁST PD:	VYTÁPĚNÍ	D 1.4.b)		
INVESTOR :	<b>Obec Holubice, Holubice 61 683 51, okres : Vyškov</b>		DATUM : ČERVEN/ 2023	ZAKÁZKA ČÍS.: 23 / 02
STAVBA :	<b>ZVÝŠENÍ KAPACITY STÁVAJÍCÍ ZŠ HOLUBICE - parc. čís. 64 /2</b>		STUPEŇ P.D. : DPS	FORMÁT: A 4
OBSAH :	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		MĚŘÍTKO : -	VÝKRES ČÍSLO : 001

---

## Úvod

---

### ➤ Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh úpravy vytápění pro akci „Zvýšení kapacity stavby stávající ZŠ Holubice“ Holubice 61, okres Vyškov.

### ➤ Výchozí podklady

- požadavky investora
- stavební výkresy
- skladby konstrukcí, výplně otvorů
- podklady souvisejících profesí
- dokumentace stávajícího stavu
- prohlídka v místě stavby

### ➤ Tepelná bilance - topení

Tepelná bilance topení byla převzata z dokumentace stávajícího stavu.

Potřeba tepelné energie pro přípravu teplé vody (TV) není vyžadována.

Potřeba tepelné energie pro VZT ohříváče není vyžadována.

### ➤ Provozní podmínky

Do tepelné ztráty prostupem  $\Phi_{TM}$  byla započtena přírážka na lineární tepelné ztráty. Tepelná ztráta větráním  $\Phi_{VM}$  byla vypočtena z infiltrace obvodovým pláštěm budovy a z hygienického množství vzduchu. Tyto dvě hodnoty byly porovnány a byla použita větší z nich.

Výpočtová vnitřní teplota	$t_i$ (viz příloha)
Výpočtová venkovní teplota	$t_{emin} -12^{\circ}C$
Roční průměrná teplota	$t_{me} 5,2^{\circ}C$
Zátopový činitel	$f_{RH} 0$
Intenzita výměny vzduchu	$n_{50} 5$
Stínící činitel	mírné zastínění

### ➤ Parametry média

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

Otopná tělesa 60/40°C

Parametry média byly zvoleny s ohledem na parametry navržených zařízení pro zimní a letní provoz a na základě ekonomických parametrů.

## ➤ Stávající stav

Pro vytápění jednotlivých prostor slouží litinová článková tělesa KALOR, a desková ocelová tělesa RADIK. Topný systém je dvoutrubkový, z Cu potrubí, spojovaného lisováním.

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 07 7401	- Voda a pára pro tepelná energetická zařízení
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
Zákon 258/2000 Sb	- O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Nař. vlády 272/2011 Sb	- O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nař. vlády 361/2007 Sb	- Podmínky ochrany zdraví při práci (změna 9/2013 Sb)
Vyhl. 499/2006 Sb	- Dokumentace staveb (změna 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

---

### ➤ **Demontáže**

Stávající zdroj tepla zůstane zachován. Otopná tělesa včetně rozvodů topné vody mimo prostory stavebních úprav zůstanou zachováni, prostory se stavebními úpravami budou řešeny nově.

### ➤ **Zdroj tepla**

Zdroj tepla zůstane ponechán stávající, a není předmětem této projektové dokumentace.

### ➤ **Příprava TV**

Příprava teplé vody zůstane stávající, není předmětem této projektové dokumentace.

### ➤ **Topný systém – topná tělesa**

Topný systém je navržen teplovodní dvoutrubkový. Systém bude provozován s teplotním spádem 60/40°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami.

Pro vytápění prostor jsou navržena litonová článková tělesa se spodním připojením, pro vytápění koupelen jsou navržena trubková tělesa. Topná tělesa budou napojena přes radiátorové ventily a regulační šroubení. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi s kapalinovým čidlem.

Stávající otopná tělesa budou přesunuta dle změny dispozice stavby.

### **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 odvodušňovacího ventilu.

### ➤ **Potrubní rozvody**

Rozvody topné vody k otopným tělesům jsou navrženy z Cu potrubí, spojovaného lisováním, případně pájením na měkko.

### **Montáž Cu potrubí**

Rozvod potrubí v technické místnosti a v topném kanále 1.PP je veden volně. Potrubí vedené volně bude upevněno pomocí závěsného systému s použitím objímek s pryžovou protihlukovou izolací, případně pomocí plastových příchytů. Při spojování lisováním budou použity odpovídající Cu fitinky s těsněním.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| - Cu potrubí do D 18x1  | : 1,0 m |
| - Cu potrubí do D 54x2  | : 1,5 m |
| - Cu potrubí do D 89x2  | : 2,0 m |
| - Cu potrubí do D 108x2 | : 2,5 m |

U přímých tras Cu potrubí delších jak 20m bude zhotoven dilatační oblouk s rozměry ramen dle ČSN a podkladů výrobce potrubí. Pro každých dalších 15m přímé trasy Cu potrubí bude zhotoven další dilatační oblouk. Prostupy potrubí přes zeď budou opatřeny chráničkami.

### **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, ocelové nosné konstrukce budou opatřeny základním nátěrem s emailováním.

### **➤ Izolace**

Veškeré potrubí topné vody bude tepelně izolováno. Pro potrubí topné vody je navržena tepelná izolace u potrubí vedené v podlaze a vdržce ve zdi z pěněného PE, u potrubí vedeného volně z minerální vlny.

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

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

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

### **➤ Větrání**

Pro větrání prostoru technické místnosti je počítáno s přirozenou výměnou vzduchu infiltrací. Vzhledem k typu zařízení, nejsou žádné zvláštní požadavky na přívod vzduchu do místnosti.

### **➤ Odtah spalin**

Odtah spalin zůstane stávající, není předmětem této dokumentace.

### **➤ 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 platných předpisů, ČSN 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 zazdění 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.

---

## **Požadavky na ostatní profese**

---

### ➤ **Stavba**

- zhotovení drážek ve stěně a v podlaze pro rozvody potrubí, jejich zpětné zapravení
- zhotovení a zpětné zapravení prostupů ve zdech pro rozvody potrubí
- další případné zemní práce a stavební úpravy, potřebné pro montáž technologie

Brno, červen 2023, vypracoval Jaroslav Vykydal