



ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM 09/2022

hlavní inženýr projektu :	zodpovědný projektant :	technická kontrola :	Studio JKL projektový atelier Hvězdné Údolí 1, Šternberk tel., fax: 585 012 191 mobil: 606 842 191, 722 932 652 e-mail: studiojkl@seznam.cz IČO: 13001116	
ing.arch. Kovářiček Jiří		ing.Lenka Kováříčková		
zodp. projektant spec. :	vypracoval :	kreslil :		
ing. Luděk Kulczycki	ing. Luděk Kulczycki	ing. Luděk Kulczycki		
investor : Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk				
místo : Oblouková 1223/45, 785 01 Šternberk			formát :	2xA4
parc.č. : 1051,1052 k.ú. Šternberk		kraj : Olomoucký	datum :	02/2021 09/2022
Šternberk- Mateřská škola Oblouková			stupeň :	DSP+DPS
			číslo zakázky :	3730219
			část :	D1.4
název : Technická zpráva			měřítko :	číslo výkresu :
ozn. :			1:75	D1.4.2-01

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Ústřední vytápění**

Projekt řeší vytápění objektu Mateřské školy Oblouková ve Šternberku. Objekt tvoří dvě nadzemní podlaží.

Tepelná ztráta objektu včetně garáží je 38,5 kW. Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12 831 pro oblast s teplotou  $-15^{\circ}\text{C}$ , krajina normální, poloha chráněná.

Vnitřní projektované teploty budou dodrženy pouze za předpokladu dodržení tepelně technických vlastností stavby dle ČSN 73 05 40-2/ 2011 projektantem stavební části.

Obvodový plášť	$U = 0,20 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$
Okna	$U = 1,20 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$
Střecha, strop	$U = 0,14 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$
Podlaha	$U = 0,28 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$

Ústřední vytápění bude provozováno na teplotní spád  $70/55^{\circ}\text{C}$  a podlahové vytápění  $38/30^{\circ}\text{C}$  s nuceným oběhem topné vody.

## **Zdroj tepla**

Zdrojem tepla na vytápění a ohřev teplé vody je závěsný kondenzační kotel na zemní plyn THRS 10-50C o výkonu  $Q = 9,7\text{--}48,7 \text{ kW}$ , který bude umístěn v technické místnosti (m.č. 1.27) v 1.NP. Zdroj tepla není kotelnou ve smyslu vyhlášky ČUBP č.91/1993 Sb a nepodléhá ustanovením ČSN 07 0703. Jedná se o běžný, plynové spotřebiče podle TPG 704 01. Kotel bude instalován jako uzavřený spotřebiče (kategorie C) bez závislosti na vzduchu z místnosti.

Odkouření od kotle bude provedeno koaxiálním odvodem spalin DN110 /160 nad střechu objektu. Odkouření bude provedeno systémovým řešením od f. Brilon. Provedení odkouření musí odpovídat ČSN 73 4201 a montážním předpisům výrobce kotle.

Ohřev TV bude zajišťován kotlem v nepřímo ohřívaném zásobníku OKC 300 NTR s možností instalace vestavné elektrické topné jednotky přírubové řady R (např. RDV 18-10 o výkonu 10 kW).

## **Roční spotřeba tepla**

Roční spotřeba tepla na vytápění a ohřev TV	91,3 MWh/rok
(z toho roční spotřeba tepla pro vytápění	71,2 MWh/rok
a roční spotřeba tepla pro ohřev TV (denně cca 800 l)	19,9 MWh/rok

## **Otopný systém**

Topná voda z kotle bude vedena přes hydraulický vyrovnávač tlaků do kombinovaného rozdělovače se sběračem RS KOMBI-M80/0 s vysazenými čtyřmi odbočkami pro přímou topnou větev ohřevu teplé vody v nepřímo ohřívaném zásobníku, přímou topnou větev pro otopná tělesa a dvě ekvitermálně směřované topné vody pro podlahové vytápění v 1.NP a 2.NP.

Potrubí procházející přes dilatační spáru musí být uloženo v chráničce, aby trubka byla chráněna před možným smykovým zatížením. Chránička musí přesahovat na každou stranu konstrukce min. 20 mm.

## **Otopná tělesa**

Navržena jsou ocelová desková otopná tělesa fy. KORADO v provedení VENTIL KOMPAKT se spodním napojením vybavené rohovými šroubeními fy. DANFOSS typ RLV-K15, které budou napojeny ze stěny. Na OT budou osazeny hlavice RAE-K 5034 a odvzdušňovací ventily.

V koupelnách budou osazena trubková otopná tělesa v provedení KORALUX LINEAR CLASSIC. Otopná trubková tělesa budou doplněna sadou pro kombinované vytápění (teplá voda-elektrina), aby mohla být využita bez závislosti na provozu otopné soustavy. Navrženo el. topné těleso s integrovaným regulátorem teploty Z-KT7R.

## **Podlahové vytápění**

Podlahové vytápění je navrženo od f. Uponor z trubek Comfort Pipe PLUS PE-Xa 16x2 (vysokotlaký zesíťovaný polyetylén), které budou ukládány do systémové desky Uponor Tecto s izolací ND 30-2. Rozdělovače podlahového vytápění, který budou umístěny ve skříních na omítku (případně pod omítku) v místnostech fle výkresu. Podlahové vytápění bude systémově provedeno z komponentů firmy Uponor.

Pro automatickou regulaci teploty v místnostech dle nastavené teploty na bezdrátových termostatech teploty Uponor Smatrix Wave Style D+ RH T-169 bude instalována bezdrátová prostorová regulace Uponor Smatrix Wave Plus, která disponuje systémem automatického vyvažování, optimalizuje spotřebu topné energie, zjednodušuje instalaci a zvyšuje komfort při jejím užívání.

V místnostech, kde bude osazeno podlahové vytápění musí být položeny dilatační pásy po celém obvodu místnosti!

Montáž podlahového vytápění musí odpovídat montážním předpisům výrobce systému podlahového vytápění.

**Při montáži podlahového vytápění musí být dodrženy montážní pokyny fy. UPONOR.**

## **Regulace**

Regulace teploty topné vody bude řízena prostorovým regulátorem QAA75.611/501 s možností týdenního programu (umístěn např. v kanceláři m.č. 1.02) a ekvitermní regulací pomocí čidla venkovní teploty QAC34/101/L umístěného na severní fasádě objektu (teplota topné vody je regulována v závislosti na venkovní teplotě, nastavení strmosti topné křivky a žádané teploty v prostoru. Změnou žádané teploty prostoru dojde k posunutí křivky a tím dojde ke korekci teploty topné vody. V místnosti s prostorovým regulátorem nesmí být na otopných tělesech osazeny termostatické hlavice, případně termostaty dálkového řízení teploty jednotlivých okruhů podlahového vytápění.

Příprava TV je řízeno podle čidla teploty v zásobníku TV. Při poklesu teploty zásobníku pod nastavenou teplotu se aktivuje příprava TV, dochází k sepnutí čerpadla na větví ohřevu teplé vody na kombinovaném rozdělovači-sběrači. S kotlem

## **Pojistné zařízení**

Do systému bude napojena expanzní nádoba Reflex NG 80/6 o objemu V= 80 l, která bude napojena přes kulový kohout se zajištěním MK 1". Kotel je zajištěn vlastním pojistným ventilem - otev.tlak 300 kPa

Pojistné zařízení musí být napojeno ve smyslu ČSN 06 0830 a montážním předpisům výrobce kotle.

## **Tepelné izolace**

Potrubí musí být opatřeno izolací ve smyslu vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. §5 s účinností 1.září 2007.

## **Montáž**

Dodavatel ústředního vytápění musí prokázat kvalitu montáže a funkci zařízení topnou zkouškou ve smyslu ČSN 06 03 10 v trvání 24 hodin při, kterých provede kontrolu nastavení regulace (průtokoměrů) na rozdělovači-sběrači podlahového vytápění. Otopný systém se 2x propláchne vodou. Nastavení regulace se provede až po propláchnutí systému.

Montážní firma musí předat investorovi zápis o úspěšně provedené topné zkoušce.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

## **PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Odpadní látky vzniklé v průběhu realizace a bouraných stavebních konstrukcí budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady.

Vzniklé odpady budou likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 185/2001 Sb.

Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou, dle vyhl. 383/2001 Sb.

## **PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČUBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní

požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření. Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 502/2000 Sb, NV č. 494 /2001 Sb.

### **Zákoný a vyhlášky:**

- zákon 406/ 2000 Sb. O hospodaření energií ( vyhlášky 151, 152/ 2001 Sb.)
- Vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhl. č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

### **Normy:**

ČSN 73 05 40-2/ 2011- Tepelná ochrana budov: požadavky

ČSN 06 03 10/ 1998- Ústřední vytápění- projektování a montáž

ČSN 06 08 30/ 1996- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání vody

ČSN EN 12828/ 2005- Tepelné soustavy v budovách- navrhování teplovodních tepelných soustav