

STAVEBNÍK:	OBEC VELKÉ PŘÍLEPY PRAŽSKÁ 162, 252 64 VELKÉ PŘÍLEPY
AKCE:	NOVOSTAVBA PAVILONU Č.3 OBJEKTU MŠ JABLÍČKO, k.ú. KAMÝK U VELKÝCH PŘÍLEP, parc. č. poz.200/3
PROJEKTANT:	ING. MARTIN BERAN
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. ARCH. VLADIMÍR KAPIČKA
STUPEŇ PD:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

ČÁST:	D.1.5. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB- VYTÁPĚNÍ
VÝKRES:	MATEŘSKÁ ŠKOLA- PAVILON č.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA
MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
DATUM:	D.1.5.0.
06/2014	

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Novostavba pavilonu č.3 objektu MŠ Jablíčko – vytápění**  
Místo stavby : k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, parc. č. pozemku 200/3  
Investor : Obec Velké Přílepy, Pražská 162, 252 64 Velké Přílepy  
Stupeň : projekt pro ÚR+SP  
Hlavní projektant : Ing. arch. Vladimír Kapička  
Projektant části : Ing. Martin Beran  
Datum : červen 2014

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem projektové dokumentace je návrh novostavby pavilonu č.3 v areálu MŠ Jablíčko na pozemku parc.č. 200/3 v katastrálním území Kamýk u Velkých Přílep za účelem zřízení dvou oddělení pro 2x25 dětí MŠ Velké Přílepy. Pozemek parc.č. 200/3 v katastrálním území Kamýk u Velkých Přílep je v katastru nemovitostí veden jako druh pozemku zahrada. Celková plocha pozemku činí dle výpisu z katastru nemovitostí 4373 m<sup>2</sup>. Pozemek je nyní využíván jako zahrada mateřské školy a slouží k venkovním aktivitám žáků mateřské školy. Novostavbou pavilonu č.3 se zastavěnou plochou 199,0 m<sup>2</sup> dojde k zastavěnosti pozemku 4,55%.

Objekt MŠ bude dvoupodlažní, v každém podlaží se bude nacházet jedno oddělení pro 25 dětí. Stavba je obdélníkového půdorysu o maximálních rozměrech 19,9 x 10,0 m a je řešena jako montovaná dřevostavba. Zastřešení je navrženo jako pultová střecha se sklonem střešní roviny 10° s krytinou z ocelového plechu s povrchovou úpravou. Objekt je navržen tak, aby respektoval architektonické řešení okolních staveb areálu mateřské školy.

Areál MŠ je jako celek oplocen a je přístupný ze severovýchodní strany vjezdovou bránou a vstupní brankou. Splaškové vody budou odvedeny do veřejné splaškové kanalizace přes stávající areálový rozvod kanalizace. Vodou bude objekt zásobován ze stávající přípojky vodovodu, která je ukončena před pozemkem stavebníka vodoměrnou šachtou. Napojení na místní síť elektro NN bude přes stávající odběrný pilíř umístěný u východní stěny pavilonu č. 1. Přípojka STL plynu je ukončena v pilíři u vstupní branky do areálu, odtud je NTL plyn veden do pavilonu č.1, navrhovaný pavilon č. 3 bude napojen na areálový rozvod plynu. Toto areálové vedení je také kapacitně dostačující. Dešťové vody budou likvidovány vsakováním na pozemku stavebníka.

Vytápění objektu je řešeno teplovodním systémem s ohřevem topného média v plynovém kotli, jako otopná tělesa slouží deskové radiátory osazené pod okny. Ohřev TUV je řešen v zásobníku napojeném na plynový kotel.

## PŘEDMĚT ŘEŠENÍ PROJEKTU

V této části projektu je řešeno vytápění objektu teplovodním systémem s deskovými otopnými tělesy.

## SPECIFIKACE MATERIÁLŮ SE STANOVENÍM KVALITATIVNÍCH STANDARDŮ

### Vytápění

Plynový kondenzační nástěnný kotel – 5-25 kW

Uzávěry kulové, filtr

Rozvodné potrubí měděné SUPERSAN

Otopná tělesa RADIK VK, termostatické ventily a hlavice

Regulace bude určena před dodávkou ekvitermní, případně prostorovým termostatem

## PODMÍNKY VÝSTAVBY A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Stavba musí probíhat v souladu se všemi vyhláškami, ČSN a bezpečnostními předpisy.

### Soupis základních ČSN vztahujících se k realizaci

ČSN 06 0210

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT

ČSN 06 0310

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, PROJEKTOVÁNÍ A MONTÁŽ

### Soupis základních zákonů a vyhlášek vztahujících se k realizaci

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Vyhláška č. 269/2009 Sb., o obecných

požadavcích na využívání území. Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky vibrací a hluku.

## **VYTÁPĚNÍ**

### **Tepelná ztráta**

Projektová dokumentace řeší vytápění objektu ústředním topením s nuceným oběhem topné vody, se spodním rozvodem a teplotním spádem 55/45° pro radiátory. Systém bude jištěn tlakovou expanzní nádobou a pojistným ventilem, který je součástí kotle.

Celková tepelná ztráta objektu byla výpočtem dle ČSN 060210 a ČSN 730540 stanovena na 13,505 kW. Při výpočtu se vychází z průměrné teploty v topném období a počtu dnů topného období – obě tyto hodnoty jsou různé pro různá místa v České republice. Pro okres Praha (181 m.n.m.) jsou stanovena takto: zimní výpočtová teplota  $t_z = -12\text{ °C}$ , průměrná teplota v otopném období  $t_{es} = 4,3\text{ °C}$ , počet dnů otopného období = 225 dnů. Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny dle ČSN 060210, tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 730540.

### **Bilance spotřeby plynu (pouze řešený objekt)**

*Dle orientačního výpočtu na stránkách [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) :*

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody je **37,4 MWh/rok** (134,6 GJ/rok)

Teoretická roční potřeba zemního plynu je **3 876 m<sup>3</sup>/rok** (40698 kWh/rok)

*Odhadované provozní náklady na vytápění a ohřev TUV jsou **55 000,- Kč/rok***

### **Zdroj tepla a regulace**

Ohřev topné vody bude zajišťovat plynový nástěnný kotel s turbo odtahem spalín nad střechu. K vytápění a ohřevu TUV bude sloužit plynový závěsný kondenzační kotel GEMINOX THRS 5-25 SET-150 s integrovanou přípravou TUV v nepřímotopném stacionárním zásobníku TUV GEMINOX BS 150 (150 l), spotřeba zemního plynu je 0,53 – 2,59 m<sup>3</sup>/hod. Kotel je vybaven elektronikou s plynulou modulací výkonu v rozsahu 5 až 25 kW a se zpětnou vazbou na teplotu v místnosti. Kotel je speciálně koncipován pro použití v moderních objektech s malou tepelnou ztrátou. Je schopen díky svému velmi malému minimálnímu výkonu jako jeden z mála zajistit optimální vytápění bez zbytečného a energeticky náročného cyklování. Základní provedení bez přípravy teplé vody je zde doplněno o externí zásobník TV typu BS a tak je zajištěna potřebná předzásoba teplé vody pro její komfortní přípravu i při nízko položeném výkonovém rozmezí kotle. Jedná se o kotel s turbo odkouřením – spaliny tedy budou odvedeny přes střechu pomocí základního vertikálního odkouření do venkovního prostoru. Bude použito originálních dílů, které tvoří příslušenství kotle. Kotel bude umístěn v místnosti úklidu ve 2.NP. Jedná se o spotřebič skupiny „C“ a nejsou tedy kladeny zvláštní požadavky na objem tohoto prostoru, jeho větrání ani na přívod vzduchu.

Regulační systém se skládá z řízení spalovacího procesu, řízení výkonu kotle a ekvitermní regulace topného okruhu a přípravy TV. Vše je integrováno v kotlové elektronice Siemens LMS14. Elektronika LMS14 odráží svými funkcemi nový řídicí koncept moderních kotlů, a to vzájemné propojení vlastního řízení kotle s ekvitermním regulátorem a přípravou TV.

### **Materiál a uložení**

Rozvodné potrubí bude vedeno od kotle v podlahách k jednotlivým otopným tělesům. Potrubí bude provedeno pájením z měděných trubek SUPERSAN. U otopných těles bude potrubí ukončeno svorným regulačním šroubením pro ventily kompaktní. Rozvod bude po provedení tlakové zkoušky izolován pěnovou izolací tl. 10 mm. Viditelné potrubí bude opatřeno syntetickým nátěrem. Potrubí bude vyspádováno tak, aby bylo možné jeho odvzdušnění přes otopná tělesa a kotel. Pro případ opravy bude možné systém vypustit přes vypouštěcí kohouty instalované na svislém potrubí cca 100 mm nad podlahou v prostoru pod kotlem. Po odzkoušení těsnosti rozvodů se doporučuje systém napustit nemrznoucím roztokem s účinky proti usazování – inkrustaci. Před kotlem bude na zpětném potrubí instalován filtr a před ním kulový uzavěr.

## Otopná plocha

Jako hlavní otopná plocha jsou navrženy otopná tělesa, a to ocelové deskové panely RADIK, typ VK (s dolním pravým připojením) s vestavěným termostatickým ventilem. Na všech termostatických ventilech budou osazeny termostatické hlavice. Tělesa jsou připevněna na stěnu pomocí konzol KORAMONT a osazena 100 mm nad podlahou. Povrchová úprava otopných těles bude základní bílá nebo podle upřesnění investora. Výrobce uvedených nástěnných těles a konzol je fa KORADO a.s. Otopná tělesa v prostorech přístupných dětem, budou opatřena bezpečnostními dřevěnými kryty, aby nedošlo ke zranění dětí.

## Závěr

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná a tlaková zkouška, při které budou nastaveny ventily a regulační šroubení u těles. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Projeví-li se při zkouškách závady, je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol dle ČSN 060310. Při topné zkoušce bude připojen a nastaven programovatelný prostorový termostat. Na naplnění systému se podle ČSN 074001 může použít voda bez předchozího změkčení do tvrdosti 6 mmol/l. V případě, že tento požadavek není splněn, může se na změkčení vody použít přípravek, který doporučuje výrobce kotle.

Kotel je navržen bez stálé obsluhy – s občasným dozorem. Je jednoznačně přikázána povinnost kontroly pojistných ventilů včetně jejich odzkoušení odstříknutím, příp. expanzomatu a tlaku v otopné soustavě minimálně 1x za měsíc. Další povinností je čištění filtru a to po zahájení provozu několikrát po sobě a následně vždy před topnou sezonou.

Dodavatelům všech zařízení není dovoleno svévolně měnit materiálovou specifikaci. Každá změna v technologii či ve výrobci zařízení bude muset být konzultována a odsouhlasena s autorem projektu. Zachování navrženého řešení je nezbytné ke správnému chodu systému.