

1. OBSAH

1.	OBSAH	1
2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
3.	VÝCHOZÍ PODKLADY	1
4.	VŠEOBECNĚ	2
5.	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ	2
5.1.	Stávající stav	2
5.2.	Tepelná bilance	2
5.3.	Stavební úpravy	3
5.4.	Ústřední vytápění – demontáže	3
5.5.	Ústřední vytápění – nové rozvody v podlahách	3
5.6.	Ústřední vytápění – otopná tělesa	4
5.7.	Ústřední vytápění – zaregulování otopné soustavy	4
6.	POŽADAVKY NA ELEKTROINSTALACI A MĚŘENÍ A REGULACI	4
7.	MATERIÁL, IZOLACE A NÁTĚRY	4
8.	POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU	5
9.	STAVEBNÍ PŘÍPOMOCI A ÚPRAVY	6
10.	ZÁVĚR	6

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název:	Stavební úpravy budovy 2. stupně ZŠ Velké Přílepy 2. etapa
Část dokumentace:	Ústřední vytápění
Místo:	Velké Přílepy
Investor:	obec Velké Přílepy, Pražská 162, 252 64
Projektant:	TTP spol. s r.o., Družstevní ochoz č.2,140 00, Praha 4 Ing. Michal Teplý Jiří Basař
Stupeň zpracování:	Dokumentace pro provádění stavby

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební výkresy, půdorysy 1. a 2. NP
- Požadavky investora na technické řešení

4. VŠEOBECNĚ

Z důvodu havarijního stavu stavebních konstrukcí, zejména podlahy 1. NP objektu je nutno provést i nezbytné úpravy rozvodů vytápění a zdravotnických instalací.

Dále budou bourány některé stěny pod okny v 1. NP a u ostatních konstrukcí budou prováděny opravy povrchů. Z tohoto důvodu bude provedena demontáž veškerých otopných těles v objektu.

5. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

5.1. Stávající stav

Budova 2. stupně ZŠ velké Přílepy je vytápěna teplovodním ústředním vytápěním s nuceným oběhem topné vody. Výpočtový teplotní spád stávajícího systému se předpokládá 90/70 °C.

Jako otopná plocha jsou osazena litinová článková tělesa Kalor o rozměru 500/110 a 900/160.

Rozvody k otopným tělesům jsou provedeny z ocelových trubek, spojovaných svařováním. Rozvody jsou z kotelny v nepodsklepené části objektu vedeny v kanálkách pod podlahou 1. NP k patám stoupaček a v drážkách ve stěnách do 2. NP. Části rozvodů jsou vedeny na povrchu.

V podsklepené části objektu jsou rozvody vedeny pod stropem suterénu. Rozvody v této části objektu zůstávají bez změny.

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je plynová kotelna 3. kategorie o výkonu 192 kW. V kotelně je na rozdělovači/sběrači osazeno 5 topných větví. Jedna topná větev je neregulovaná pro přípravu teplé vody. Tato topná větev je momentálně mimo provoz, protože je osazen elektrický ohříváč teplé vody. Ostatní čtyři topné pro vytápění jsou každá samostatně ekvitermně regulované trojcestnými směšovacími ventily. Oběh topné vody je zajištěn čerpadly.

5.2. Tepelná bilance

Vzhledem k tomu, že se nemění stávající otopná tělesa byla orientační potřeba tepla pro vytápění vypočtena z osazené otopné plochy.

Jednotlivé topné okruhy jsou rozděleny dle označení v kotelně:

OKRUH	Výkon osazené otopné plochy
VÝCHOD VPRAVO	15.1 kW
VÝCHOD VLEVO	20.2 kW
ZÁPAD VLEVO	21.5 kW
ZÁPAD VPRAVO	24.5 kW

Pro výpočet byla uvažována vnitřní výpočtová teplota t_i v obytných místnostech 20 °C. Ostatní teploty pro vedlejší vytápěné místnosti jsou stanoveny dle tab. A.3 ČSN 060210.

Požadavky na teplotu vnitřního prostředí

Místnost	Teplota
	t [°C]
Učebny	20
WC, umývárny	15
Chodby, schodiště	15

Součtový výkon osazené otopné plochy činí 81,3 kW.

5.3. Stavební úpravy

Z důvodu havarijního stavu podlah v nepodsklepené části 1.NP budou v rámci stavebních úprav objektu provedeny nové. Stávající topné kanály pod podlahou s rozvody ÚT budou odkryty a částečně zasypany.

V nepodsklepené části ÚT budou provedeny nové podlahy. Podlahu bude tvořit železobetonová nosná deska, izolace polystyren 90 mm a krycí betonový potěr v tl. 50 – 55 mm dle typu povrchu podlahy. Nové rozvody ÚT budou vedeny ve vrstvě izolace.

5.4. Ústřední vytápění – demontáže

Po provedení vybourání stávající podlahy a odkrytí instalačních kanálů bude provedena kompletní demontáž ležatých rozvodů topení.

Před provedením demontáží je nutno v patách stoupaček (zejména u vedených dále ve stěnách) určit přívodní a zpětné potrubí.

Demontáže budou započaty v prostoru kotelny pod stropem, kde potrubí zaústíje do kanálku pod podlahou.

Ukončení demontáží ležatých rozvodů bude provedeno v patách stoupaček tak, aby bylo možno připojit nové ležaté rozvody, které budou vedeny v podlaze.

Ležaté rozvody, vedené pod stropem suterénu zůstávají bez změny.

Veškeré zdemontované kovové materiály budou odvezeny do šrotu. Nekovový odpad bude ekologicky zlikvidován.

Dále bude provedena demontáž veškerých otopných těles v objektu.

5.5. Ústřední vytápění – nové rozvody v podlahách

Pro vytápění objektu budou ponechána stávající otopná tělesa, připojená na stávající stoupačky.

Nové rozvody ústředního vytápění z kotelny k patám stoupaček budou osazeny na nosné desce podlahy. Trasa nového potrubí je v podstatě shodná s původní trasou instalačních kanálků pod podlahou.

Trasy nových rozvodů včetně dimenzí potrubí jsou na výkresech půdorysů 1. a 2. NP č. D.1.4.3 a D.1.4.4. Na výkresech jsou rozvody pro jednotlivé okruhy nakresleny pouze jednočarově, protože bez zaměření a vyznačení porubí přívodního a zpětného v patách stoupaček nelze toto určit. Pro stoupačky, vedené ve stěnách lze přívod a zpátečku určit až po odkrytí celé trasy kanálů pod podlahou dle napojení v kotelně.

5.6. Ústřední vytápění – otopná tělesa

Stávající otopná tělesa budou po demontáži propláchnuta, očištěna a po provedení nových nátěrů osazena do původních míst, která jsou vyznačena ve výkresech podlaží.

5.7. Ústřední vytápění – zaregulování otopné soustavy

Na stávajících otopných tělesech jsou osazeny radiátorové ventily Heimeier V-exakt. Pro hydraulické vyvážení a správnou funkci otopné soustavy bude provedeno nastavení předregulace ventilových vložek na hodnoty, uvedené na výkresech podlaží u otopných těles.

Nastavení bude provedeno i u topného okruhu ZÁPAD VPRAVO, který je ponecháván bez změny.

Pro správnou funkci otopné soustavy doporučuji provést nahrazení stávajících čerpadel Grundfos UPS 32-40 bez elektronické regulace otáček moderními úspornými čerpadly s elektronickou regulací otáček Grundfos Alpha2 32-40.

Hodnoty nastavení průtoků při tlakové ztrátě okruhu jsou v následující tabulce:

TOPNÝ OKRUH	PRŮTOK m ³ /hod	TLAKOVÁ ZTRATA kPa
VÝCHOD VPRAVO	0.65	20.3
VÝCHOD VLEVO	0.87	21.3
ZÁPAD VLEVO	0.93	17.9
ZÁPAD VPRAVO	1.01	16.7

Při stanovení tlakové ztráty okruhu je uvažováno s Δp pro trojcestný směšovací ventil 5 kPa a pro filtr Δp 2 kPa.

Pro připojení kotle a na rozvody topné vody budou použity měděné polotvrdé trubky a příslušné tvarovky. Spojování potrubí bude prováděno pájením a nebo lisováním dle příslušných předpisů.

6. POŽADAVKY NA ELEKTROINSTALACI A MĚŘENÍ A REGULACI

Nově navržená čerpadla jsou od stejného výrobce a stelného výkonu. Nová čerpadla budou připojena na stávající elektroinstalaci kotelný.

7. MATERIÁL, IZOLACE A NÁTĚRY

Nové části rozvodů v podlaze budou provedeny z ocelových bezešvých trubek dle ČSN 42 5710, mat. 11 353, které budou spojovány svařováním.

Potrubí ÚT, vedené na povrchu bude izolováno tepelnou izolací s hodnotou tepelné vodivosti 0,038 W/m,K. Na povrchu budou vedeny pouze úseky trubek v kotelně. Tloušťky tepelných izolací pro se pro trubky stanovují podle vyhlášky 193/2007 Sb. optimalizačním výpočtem podle stanoviska Státní energetické inspekce uveřejněné na portálu www.tzb-info.cz.

V kotelně budou na nových tr. DN25 a napojení na DN32 osazeny izolace ISOVER tl. 30 mm s povrchovou úpravou AL fólií.

Potrubí ÚT, uložená v podlaze budou izolována proti přestupu tepla a pro zajištění dilatačních pohybů izolačními trubicemi v tl. 13 mm.

Nátěry potrubí pod izolaci budou provedeny základní antikorozní. Na veškerém stávajícím potrubí, vedeném na povrchu ve vytápěných prostorách budou provedeny nové základní nátěry s dvojnásobným emailováním v barvě bílé.

Na zdemontovaných otopných tělesech budou provedeny nové základní nátěry s dvojnásobným emailováním v barvě bílé. Případné změny barevnosti určí investor před zahájením prací.

8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

Montáž zařízení a první uvedení do provozu musí provést odborná firma. Kotel smí být uveden do provozu pouze autorizovaným servisem. Před uvedením do provozu musí být rozvod náležitě propláchnut. Na zařízení musí být provedena tlaková a topná zkouška a musí o ní být proveden zápis.

Při montážních pracích na zařízení vytápění je nutno dodržet veškerá ustanovení ČSN 06 0310, ČSN 06 0830 a návazných norem a předpisů.

Bezpečnost při práci a ochrana zdraví

- Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích, tj. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.
- Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Hygienický předpis č. 46 - Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška 137/1998 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu; změna 491/2006 Sb., změna 502/2006 Sb. nahrazena vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- CSN 26 9030 – Manipulační jednotky – Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování (8.1998), Z1 (8.1999) aj.

- Během provádění stavby bude vypracován provozní řád objektu, ve kterém bude specifikována bezpečnost práce s technickým zařízením objektu včetně odpovědností zaměstnanců ve vztahu k jednotlivým zařízením.
- Uživatelem musí být zajištěno, že všechna opatření, zajišťující bezpečnost při práci a ochraně zdraví, budou provedena ještě před uvedením objektu do provozu. Uživatel musí zajistit trvalý dohled nad dodržováním zásad a opatření bezpečnosti práce, včetně soustavného školení zaměstnanců.
- Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.
- Od 1.1.2007 tvoří základ právní úpravy BOZP část pátá zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, a zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Dále je nutné zajistit dostatečně dlouhý dohled v prostorech po provádění svářečských prací.

9. STAVEBNÍ PŘÍPOMOCI A ÚPRAVY

Veškeré stavební práce, související s realizací ÚT budou prováděny v rámci stavebních úprav objektu.

10. ZÁVĚR

Tato dokumentace pro stavební povolení obsahuje veškeré náležitosti, které má tento stupeň dokumentace ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat.

V případě záměny výrobků a technologických postupů, které jsou jako technický standard uvedeny v projektu není ze strany projektanta námitek za předpokladu, že budou zachovány, nebo zlepšeny jejich technické parametry a technologické postupy.

Dále je při záměně výrobní základny a technologických postupů nutno dořešit veškeré vazby na navazující profese.

V případě použití projektu k jiným účelům, než je určeno nebere zpracovatel jakékoliv záruky na případné škody, vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.