

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Stavba: REKONSTRUKCE KOTELNY NA SPŠ**

**Místo stavby: Střední průmyslová škola, Odborná škola a Základní škola,  
Nové Město nad Metují  
Československé armády 376, 549 01 Nové Město nad Metují**

**Stavebník: Střední průmyslová škola, Odborná škola a Základní škola,  
Nové Město nad Metují**

**Profese: D.1.4.e – ZDRAVOTNĚ – TECHNICKÉ INSTALACE**

**Stupeň dokumentace: dokumentace pro provedení stavby**

## **Úvod:**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci centrálního zdroje tepla školního areálu – plynová kotelna. Systém vytápění je teplovodní a zůstává mimo kotelnu stávající. Otopná plocha je tvořena otopnými tělesy a je stávající.

Předmětem projektové dokumentace je návrh nového zařízení plynové kotelny. Původní zdroj je dožitý a neekonomický. V posledních letech probíhají rozsáhlé zateplovací práce školních objektů a předpokládá se pokles potřeb tepla a návrh zdroje k tomuto faktu přihlíží. Projektová dokumentace ZTI řeší odkanalizování nově navržených zařízení a doplňování vody do systému ÚT.

Nová plynová kotelna bude III. kategorie s automatickým provozem s občasnou obsluhou 2x denně.

Napojení nového zdroje bude na stávající plynovod NTL plynovod DN80 zavedený do místnosti kotelny.

## **Výchozí podklady**

- posouzení zateplení objektu
- požadavky stavebníka
- podklady spolupracujících profesních částí
- vlastní zaměření na místě stavby

### Technické normy - ZTI:

ČSN 01 3450 *Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace*

ČSN 06 0320 *Tepelné soustavy v budovách – Příprava tepé vody – Navrhování a projektování*

ČSN 06 0830 *Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení*

ČSN 73 0873 *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecná ustanovenia.  
 ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
 ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody  
 ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně  
 ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování  
 ČSN EN 806-3 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování  
 potrubí – Zjednodušená metoda  
 ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů  
 ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody  
 ČSN 73 6670 Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů  
 ČSN EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti  
 ČSN 75 5040 Vodárenství. Nouzové zásobování vodou  
 ČSN 75 5115 Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou  
 ČSN 75 5201 Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody  
 ČSN EN 1508 Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody  
 ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí  
 TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí  
 TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí  
 ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné  
 požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem  
 ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky  
 ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí  
 ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací  
 ČSN 75 6081 Žumpy  
 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky  
 ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov  
 ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení  
 ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů  
 ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení  
 ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací  
 ČSN 75 6261 Dešťové nádrže  
 ČSN EN 858-2 (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a  
 údržba  
 ČSN EN 1825-2 (75 6560) Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a  
 údržba  
 ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek  
 ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel  
 ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel  
 ČSN EN 12566-1 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované  
 septiky  
 ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení  
 ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek  
 ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace  
 ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN EN 12109 (75 6761) Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy  
ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek  
ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy  
Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě  
Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy  
Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy  
Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy  
Zákon č. 180/2005 Sb. - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a související předpisy  
Zákon č. 86/2002 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy  
Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí  
Zákon č. 185/2001 Sb. - o odpadech a o změně některých dalších zákonů  
Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy  
Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy  
Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy  
Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy  
Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy  
Zákon č. 174/1968 Sb. - o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a související předpisy

## **1) VODOVOD**

### **1.1 Vnitřní rozvod vody**

Stávající stav:

Ve vedlejší místnosti kotelny je pod stropem stávající potrubí studené vody sloužící pro doplňování vody do kotelny. Stávající doplňování bude zrušeno a na toto potrubí bude napojena nové odbočka. Stávající ostatní rozvody budou ponechány bez úprav a nejsou v rámci PD zasazeny.

Demontáže:

Část potrubí SV pro dopouštění.

Navržený stav:

Rozvod studené vody bude napojen na stávající potrubí vedené při zdi pod stropem u rozdělovače a sběrače. Zde bude stávající doplňování vody do OS odpojeno a bude zde zhotovena nová odbočka dovedena do místnosti kotelny. Rozvod SV bude ještě připojovat demineralizační zařízení pro doplňování systému – viz výkresová část ZTI a UT. Na zdi bude KK s přívodem na hadici. Tloušťky tepelné izolace Z PPR budou použity dle DN potrubí:

## **2) ODVODNĚNÍ**

### Stávající stav:

Ve vedlejší místnosti kotelny pod prostorem schodiště je vedeno stávající kanalizační potrubí při zdi a vstupuje ve spádu do podlahy.

### Demontáže:

Část kanalizačního potrubí v místě napojovacího bodu.

### Navržený stav:

Přepady od pojistných ventilů budou napojeny volně přes sifon a potrubí HT bude vedeno při zdi do místa prostupu, kde bude za neutralizačním zařízením svedeno do stávající kanalizace. Následně bude odvedeno odkouření kotlů, které bude vedeno ve spádu podél stěny místnosti, až do neutralizačního zařízení ve vedlejší místnosti. Jedná se o neutralizační zařízení skládající se z plastové schránky s komorou pro neutralizační granulát a dvěma vývody. Vývod z neutralizačního zařízení sveden do napojen do stávající kanalizace.

Veškeré potrubí kanalizace se uvažuje ze systému HT – viz. výkresová část.

Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot v ČSN. Podrobně ve výkresové dokumentaci.

Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. poměry na s potrubí budou min. 2,0%.

## **3) PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace.

Zkoušení vnitřní kanalizace se bude skládat:

a) z technické prohlídky;

b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;

a) Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechn vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechn vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro: litinové potrubí 1 hodina; potrubí z plastů a ocelové potrubí 0.5 hodiny.

Před započítím zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody.

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody ( bez výtokových a pojistných armatur ). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita nápleková tepelná izolace ( osazovaná při montáži potrubí ), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje. Před předáváním vnitřního vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Třetím krokem je konečná tlaková zkouška a provádí se zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin ( během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak - tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny). Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr ( např. hlavní domovní uzávěr ) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu. O průběhu zkoušky bude proveden předávací protokol.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat a v případě kolize postupovat dle koordinační částí projektu ve stavební části.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí.

Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

#### **4) BEZPEČNOST PRÁCE**

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Hradec Králové  
Vypracoval:

06. 2023  
J.Bitvar