



|              |  |   |   |                     |
|--------------|--|---|---|---------------------|
| AUTORIZACE   | Ing. Kamil Kubánek   |  |  <b>. PROJEKT</b><br>Ing. Karel Dovrtěl<br>projekty TZB<br><small>T. 731 111 627, E. kd.projekt@email.cz</small> |                     |
| PROJEKTANT   | Bc. Adam Kopal   |   |   |                     |
| VYPRACOVAL   | Bc. Adam Kopal   |   |   |                     |
| KOORDINACE   | Ing. Kamil Kubánek   |   |   |                     |
| MÍSTO STAVBY | FZŠ Chodovická 2250/36, Praha 9, 193 00                                |   | FORMÁT  | A4                  |
| STAVEBNÍK:   | Městská část Praha 20<br>Jívanská 647/10 , 19321 Praha Horní Počernice |   | MĚŘÍTKO   | -                   |
|              |  |   | DATUM   | 01/2017             |
| AKCE:        | FZŠ Chodovická 2250<br>PD rekonstrukce rozvodů vody                    |   | STUPEŇ PD   | DSP                 |
|              |  |   | Č. ZAKÁZKY  | 37-2016/AK          |
| OBSAH:       | ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE  |   | MĚŘÍTKO   | Č. VÝKRESU<br>D.1.4 |
|              |  |   | -   |                     |

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

|                      |   |
|----------------------|---|
| Akce :               | FZŠ Chodovická 2250<br>PD rekonstrukce rozvodů vody                   |
| Místo :              | FZŠ Chodovická 2250/36, Praha 9, 193 00                               |
| Projektovaná část :  | D.1.4. – ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE                                |
| Stupeň :             | Dokumentace pro stavební povolení                                     |
| Investor :           | Městská část Praha 20<br>Jívanská 647/10, 19321 Praha Horní Počernice |
| Zodpov. projektant : | Ing. Karel Dovrtěl  |
| Vypracoval :         | Ing. Karel Dovrtěl  |
| Datum zpracování:    | 03/2017   |

## Obsah:

|   |   |
|---|---|
| 1. ÚVOD .....                                   | 2 |
| 1.1 Výchozí podklady .....                      | 2 |
| 1.2. Hydrotechnické výpočty.....                | 3 |
| 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VODOVODU.....               | 4 |
| 2.1. Vodovodní přípojka a areálový vodovod..... | 4 |
| 2.2. Vnitřní rozvod vody .....                  | 4 |
| 3. PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....                         | 5 |
| 4. BEZPEČNOST PRÁCE .....                       | 6 |

## 1. ÚVOD

Tato část projektu řeší výměnu rozvodů vodovodu v instalačním průchozím kanále, který se nachází po budovu ZŠ CHODOVOCKÁ, Praha – Horní Počernice.

Zásobování řešeného objektu pitnou vodou je zajištěno stávající vodovodní přípojkou, která je napojena na vodovodní řad – není předmětem projektu. Projekt řeší výměnu rozvodů areálového vodovodu od vodoměrné šachty do objektu školy a vnitřního vodovodu ( studené pitné vody, požární vody a částečně teplé vody s cirkulací ) uvnitř školy, které se nachází v průchozích kanálech pod budovou a částečně instalačních kanálech v podlaze.

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí zjednodušen.

### 1.1 Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky správců veřejných sítí, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců.

#### 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*

#### **D.1.4. ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE**

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

## **1.2. Hydrotechnické výpočty**

Výměnou rozvodů nejde k navýšení spotřeby vody a množství vypouštěných odpadních vod. Jde pouze o rekonstrukci rozvodů pitné a požární vody.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VODOVODU**

### **2.1. Vodovodní přípojka a areálový vodovod**

Objektu je zásobován pitnou vodou stávající vodovodní přípojkou LT DN 100 mm, která je napojena stávající vodovodní řad městské vodovodní sítě. Vodovodní přípojka je ukončena ve stávající vodoměrné šachtě vně objektu stávající vodoměrnou sestavou DN 100 mm s fakturačním měřením spotřeby vody. Vodovodní přípojka vč. vodoměrné sestavy bude zachována bez změn.

Z vodoměrné šachty je veden areálový vodovod LT DN 100 mm do objektu, kde je zaústěn v prostoru průchozího kanálu a ukončena hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu – šoupě Š DN 100. Tato část vodovodu bude vyměněna za nový areálový vodovod z PE D 110 mm, část vedená v kanále v podlaze budovy bude provedena z tvárné litiny TLT DN 100 mm spojované na příruby. Zmíněné šoupě jako hlavní uzávěr vnitřního vodovodu bude také vyměněno za nové Š DN 100.

Dále pokračují rozvody vnitřní vodovodu v průchozím kanále k jednotlivým stoupacím potrubím – viz. popis níže

### **2.2. Vnitřní rozvod vody**

Vnitřní vodovod je napojen na areálový přívod vody LT DN 100 mm – viz. popis výše, který bude ukončen novým hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu. Páteční rozvody vnitřního vodovodu DN 100 mm a DN 80 mm vedené v průchozím kanále budou vyměněny za nové. Materiálem bude tvárná litina DN 80 mm a DN 100 mm spojovaná na přírubové spoje. Převážně jsou navrženy FF dvoupřírubové kusy v délkách 1000 mm a to z důvodu dopravy stávajícími vstupními otvory o vel. 600x800 mm do tohoto kanálu a manipulace s nimi v kanále.

Odbočky jsou navrženy T-kusy se závitovými přírubami pro přechod na menší profily odboček ke stoupacím potrubím, které budou také vyměněny za nové po hranici kolektoru.

Částečně bude provedena výměna rozvodů teplé vody a cirkulaci v instalačních kanálech v podlaze v částech objektu dle projektové dokumentace. Rozvody teplé vody a cirkulace v průchozím kanále jsou již zrekonstruovány krom některých odboček do instalačních kanálů v podlaze, které bude dle popisu výše vyměněny.

Odbočky budou provedeny u pitné studené vody, teplé vody a cirkulace z materiálu PP-RCT spojovaného polyfúzním svařováním nebo u požární vody z ocelového pozinkovaného potrubí. Na jednotlivých odbočkách budou osazeny sekční uzávěry s vypouštěním – kulové kohouty. Dimenze vnitřního vodovodu jsou navrženy totožné, jako byl původní měněný rozvod.

Páteční vedení bude osazeno ve výšce dle projektové dokumentace na konzolách upevněných na stěně kolektoru – konzoly budou dodávkou stavby. Odbočky budou upevněny závěsy ke stropu nebo ke stěně kolektoru.

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu bude opatřeno izolací proti rosení z pěněného polyethylenu PE.

Tloušťky tepelné izolace budou použity dle De potrubí:

|                                |            |           |
|--------------------------------|------------|-----------|
| studená voda, rozvody ve zdi - | všechny DN | ... 15 mm |
| teplá voda a cirkulace -       | 1/2"       | ... 20 mm |
| ( zavěšena pod stropem )       | 3/4"       | ... 25 mm |
|                                | 1"         | ... 30 mm |
|                                | 5/4"       | ... 35 mm |
|                                | 6/4" - 4"  | ... 50 mm |

Potrubí bude vedeno ve sklonu 0.3 % směrem k vypouštěcímu potrubí.

Všechny nevyužité a měněné rozvody budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

### 3. PROVÁDĚNÍ PRACÍ

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 návleková 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.

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

Jelikož se jedná o rekonstrukci, mohou se vyskytnout skutečnosti odlišné od projektové dokumentace, tyto konzultovat s projektantem.

Všechny nevyužité a měněné rozvody budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

#### **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            březen 2017  
Vypracoval:            Ing. Karel Dovrtěl