

**AKTUALIZACE PD – MASARYKOVA ZŠ – REKONSTRUKCE  
SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ (HŘIŠTĚ) ZŠ KOMENSKÉHO**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA  
ZTI, ELEKTRO,VYTÁPĚNÍ A VZDUCHOTECHNIKA**

Září 2024

<b><u>1. ÚVOD.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ .....	2
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY .....	2
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY .....	2
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ .....	2
<b><u>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</u></b>	<b><u>2</u></b>
2.1. ZDROJ TEPLA .....	2
2.2. VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ 1.001.....	2
<b><u>3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
3.1. KONCEPCE KONCOVÝCH OTOPNÝCH PRVKŮ.....	3
3.2. ROZVOD POTRUBÍ K OTOPNÝM TĚLESŮM.....	3
3.3. POTRUBÍ A KONCOVÉ ELEMENTY VZDUCHOTECHNIKY.....	3
3.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ – VZT.....	3
3.5. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM – VZT .....	4
3.6. IZOLACE – VZDUCHOTECHNIKA .....	4
<b><u>4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ....</u></b>	<b><u>4</u></b>
4.1. HLUK ZAŘÍZENÍ .....	4
4.2. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	4
4.3. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	4
<b><u>5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
5.1. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU ENERGII .....	4
5.2. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY .....	4
<b><u>6. POKYNY PRO MONTÁŽ.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
6.1. BOZP PŘI MONTÁŽI .....	5
6.2. ZKOUŠKY ÚT .....	5
6.3. ZKUŠEBNÍ PROVOZ .....	5
<b><u>7. POŽADAVKY PROJEKTANTA NA REALIZACI DÍLA .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>8. ZTI.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>9. ELEKTROINSTALACE.....</u></b>	<b><u>8</u></b>

## 1. Úvod

### 1.1. Účel a funkce zařízení

Obsahem této projektové dokumentace je vytápění a jeho napojení na stávající otopnou soustavu, větrání hygienického zázemí, elektroinstalace a, zti .

### 1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- požadavky investora
- ČSN a legislativa oboru vytápění

### 1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Nařízení vlády č.148/2007 Sb. ze dne 15. března, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl. 193/2007- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrh hodnoty veličin
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2005)

### 1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Český Těšín (referenční místo Frýdek-Místek)
Nadmořská výška	:	270 m.n.m.
Zimní výpočtová teplota	:	-15°C (ČSN EN 12831)
Střední venkovní teplota v topném období	:	3,8 °C při tem=13°C
Počet dnů v topném období	:	236

## 2. Technické řešení

### 2.1. Zdroj tepla

Zdroj tepla není součástí této projektové dokumentace – zůstává stávající. Systémový teplotní spád stávající soustavy je 70/50 °C.

### 2.2. Větrání hygienického zázemí 1.001

Pro odvětrání zázemí je navržen jednoduchý podtlakový systém s náhradou čerstvého vzduchu pomocí podřezaných dveří (nebo větracích mřížek). Odtahová sestava bude umístěna přímo ve větrané místnosti. Ventilátor bude napájený a řízený ELE a to od stisknutí tlačítka s přenastavitelným doběhem (1 až 30 minut).

### 3. Popis společných prvků a opatření

#### 3.1. Koncepce koncových otopných prvků

Stávající místnosti jsou vytápěny článkovými otopnými tělesy, která budou demontována.

Jsou navržena nová otopná tělesa pod okny. Tělesa budou ocelová desková, typu VENTIL KOMPAKT s integrovaným termostatickým ventilem pro hydraulické vyvážení soustavy. Všechna tělesa budou připojena na otopnou soustavu pomocí rohového regulačního šroubení ze stěny a budou osazena termostatickými hlavicemi.

#### 3.2. Rozvod potrubí k otopným tělesům

Nové potrubí bude napojeno pod stropem na obě stoupačí potrubí a dále rozvedeno k novým otopným prvkům. Nové potrubní rozvody budou z ocelových trubek, spojovaných svařováním a opatřených tepelnou izolací. Značení DN – vnitřní průměr potrubí.

#### 3.3. Potrubí a koncové elementy vzduchotechniky

V objektu bude vzduch dopravován kruhovým SPIRO potrubím. Třídy těsnosti dle PK 12 0036. Jako koncové odvodní a přívodní elementy budou použity nastavitelné vyústky pro kruhové potrubí, včetně regulace. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 2 m dle velikosti potrubí a v souladu s montážním návodem. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Odtahové vventilátory budou na potrubí napojeny pomocí spojovacích manžet.

#### 3.4. Protipožární opatření – VZT

Dělení VZT zařízení odpovídá dělení požárních úseků s cílem maximálního snížení prostupů přes požární dělící kce. Dále jsou platné tyto podmínky řešení PBŘ:

V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1b) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud je v posuzovaném požárním úseku v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, jíž prostupují, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 kap. 5 veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci kde budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

Těsnění dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

Při nesplnění výše zmiňovaných požadavků budou navrženy protipožární klapky, které budou v provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou, která při dosažení jmenovité teploty uvede do činnosti uzavírací zařízení.

### **3.5. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím – VZT**

Šíření hluku do vnitřního prostoru je eliminováno na straně zdroje hluku volbou rychlosti vzduchu v potrubí tak, aby nezpůsobovalo nadměrný hluk.

Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou.

Ventilátor je na potrubí napojen pomocí vhodných prvků tak, aby nedocházelo k přenosu vibrací do potrubí.

### **3.6. Izolace – vzduchotechnika**

Prostup stavbou bude napojen na systém tepelné izolace stavby, tak aby bylo zabráněno kondenzaci ve všech místech vzduchotechnického systému. Prostupy v parotěsných zábranách stavby je nutno důsledně dotěsnit lepicí páskou s příslušným faktorem difuzního odporu.

## **4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, péče o životní prostředí**

### **4.1. Hluk zařízení**

Hlavním zdrojem hluku

Odtahový ventilátor

Hladina akustického výkonu: max 24 dB(A)

### **4.2. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření.

### **4.3. Ochrana životního prostředí**

Navržené zařízení pro vytápění svým provozem nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb.

## **5. Požadavky na navazující profese**

### **5.1. Požadavky na elektrickou energii**

Profese elektro provede napojení a ovládání odtahového ventilátoru.

### **5.2. Požadavky na stavební úpravy**

Dopojení hydroizolačních a tepelně izolačních souvrství u prostupu včetně zatěsnění prostupů pro zajištění minimální nechtěné průvzdušnosti stavby.

Systém parotěsných zábran, kde bude proveden prostup VZT je nutno důsledně dotěsnit – součástí dodávky stavby.

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, příčkami, podlahami a stropy, rozměry otvorů jsou větší přibližně o 30 až 40 mm, symetricky na každou stranu, než je rozměr vzduchovodu.

- dozdění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění

- koordinace umístění ovladačů vůči interiéru

## 6. Pokyny pro montáž

### 6.1. BOZP při montáži

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé za účasti bezpečnostního technika určí rozsah zvláštních opatření k dodržování bezpečnosti a jejich kontrolu. Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné požární předpisy a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany. Při montážních pracích i při provozu zařízení je nutno dbát na zajištění bezpečnosti práce. Je nutno se řídit všemi platnými bezpečnostními předpisy, vyhláškami, hygienickými předpisy, požárními předpisy, předpisy o bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a manipulaci.

Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušné provozní předpisy a pokyny pro montáž, jež jsou součástí dodávky zařízení. Součástí dodávky je i doprava všech zařízení na stavbě.

Obsluhující personál musí být zaškolen a musí znát a dodržovat všechny základní a bezpečnostní předpisy, které se na dané zařízení vztahují.

### 6.2. Zkoušky ÚT

Před uvedením do provozu musí být provedeny dílčí zkoušky a to zejména:

#### **Zkoušky těsnosti:**

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti anebo neprojeví-li se znatelný pokles tlaku v soustavě.

Pokud se objeví při zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a zkouška těsnosti se opakuje.

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C.

#### **Provozní zkoušky (dilatační a topné):**

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotní látka ohřeje na nejvyšší dovolenou teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku pro provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každém roční době. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis.

Tepelné soustavy lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- výkon topných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu

### 6.3. Zkušební provoz

Provádí uživatel zařízení vlastní obsluhou nebo zkušební provoz objedná u montážní organizace. Podmínky a rozsah spoluúčasti na zkušebním provozu se sjednají zvláštní dohodou. Při provozu se ověřuje dosažení provozních parametrů, předepsaných projektem a provozní spolehlivost celého zařízení.

## 7. Požadavky projektanta na realizaci díla

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice. Bude-li tato dokumentace použita pro cenovou nabídku bude celková částka znamenat konečnou cenu zahrnující kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek obsahovat veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla, bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli, nadto požadavky dané konkrétní SoD. Součástí nabídkové ceny za montáž budou náklady na dopravu, revize, zkoušky a ostatní činnosti podmiňující předání celého díla. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá disproporci mezi částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou dodavatel vzhledem ke své

odbornosti převezme plné garance. Dto, když dodavatel zjistí určité řešení, za které nemůže vzít garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou řešení a investora upozornit. Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez provedení kontroly není možno držet záruky za škody vzniklé vynecháním kontroly. Všechny dodávané výrobky budou mít certifikaci CE. Návodů na obsluhu, údržbu a montáž dodají jednotliví výrobci. Výrobky a zařízení musí, dle nařízení vlády, vyhovovat zákonu č. 22/97Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcí předpisům. Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky tlakových zkoušek, provozní řády, pasporty, atesty, dokumentaci skutečného provedení prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem. Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu včetně návazností a montážní dokumentace, jde o součásti dodavatelské dokumentace v souladu s 62/2013 Sb.

## 8. ZTI

### 2.1. Vnitřní kanalizace

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů přes ležaté svodné potrubí mimo objekt do areálové splaškové kanalizace.

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy – ČSN 736760 a další.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace v 1.PP budou osazeny čistícími kusy přístupnými přes revizní dvířka. V objektu vznikají pouze běžné splaškové vody komunálního charakteru. Potrubí vedené pod stropem a svisle u stěn bude uchyceno typovými objímkami se závěsy s upevněním do stropní konstrukce, zdí a příček. Odpady budou osazeny čistícími kusy.

#### **Zařizovací předměty**

Veškeré zařizovací předměty mimo dřez budou keramické (např. Ideal Standart).

Všechny zařizovací předměty budou řešeny dle normy ČSN 73 4108. Umístění umyvadla minimálně 400 mm od rohu místnosti. Pisoáry budou umístěny minimálně 450 mm od rohu místnosti. Výška předního horního okraje pisoárové mísy je 650 mm od podlahy.

#### **Odpadní potrubí**

Bude použito odpadního systému z PE např. systém HT. Hlavní svodné (ležaté) potrubí bude uloženo se sklonem 3%, ostatní minimálně 2%. Přejechod ležatého a svislého potrubí bude realizován pomocí dvou kolen 45°.

Odpadní (svislé) potrubí bude kotveno v pevném bodě, který bude vytvořen pomocí navařovacího elektropásku, v případě DN 110 také pomocí dilatačního („dlouhého“) hrdla s nálitkem a objímky. Dále bude svislé potrubí kotveno pomocí kluzné objímky ve vzdálenosti do 15 x Ø potrubí.

Pokud bude odpadní potrubí důkladně obezděno (kolem potrubí malta, bez obezděného dutého prostoru) není nutné použít kotvení ani dilatační kus. Připojovací potrubí bude k odpadnímu (svislému) potrubí napojeno pomocí odboček.

Odpadní systém bude montován dle doporučených postupů firmou kanalizačního systému (event. použitého kanalizačního systému).

### **Zkoušky vnitřní kanalizace**

Svodné (ležaté) potrubí bude podrobena zkoušce vodotěsnosti před obetonováním. Odpadní, připojovací a větrací potrubí bude po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 73 6760 a bude o nich sepsán zápis. Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

### 2.2. Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvod vody bude napojen na stávající potrubní vedení teplé a studené vody.

#### **Potrubní rozvody**

Rozvod studené i teplé vody bude proveden z PP-R potrubí (např. poloplast) spojovaného pomocí tvarovek z plastu svařováním. Potrubí bude vedeno zavěšené pod stropní konstrukci v podhledu a částečně v drážce ve zdivu.

Volně vedené potrubí s vnitřním průměrem do 20 mm bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 20 mm, u potrubí s vnitřním průměrem 20 mm a více bude tloušťka stěny min. 25 mm. Potrubí, vedené v konstrukci podlahy a ve zdech, s vnitřním průměrem do 20 mm bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 10 mm, u potrubí s vnitřním průměrem 20 mm a více bude tloušťka stěny min. 15 mm. Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny min. 10 mm. Rozvod bude proveden dle montážně technologických podmínek výrobce potrubí. Jako uzavírací armatury budou použity přímé závitové kulové kohouty. Cirkulační potrubí TV bude zřizováno. Po dokončení montáže trubních rozvodů se provede proplach a desinfekce potrubí, dále tlaková zkouška.

Montážní práce a demontáž je nutno provádět podle schválených technologických postupů, při dodržení zásad požární bezpečnosti, hygieny a bezpečnosti práce. Před zaizolováním potrubí provést tlakovou zkoušku dle ČSN 75 5911, požární rozvod dle ČSN 73 0873, proplach s dezinfekcí a bakteriologickým rozbořem odebraných vzorků.

Přívod studené vody bude vyveden v prostoru „Technická místnost“, kde bude na potrubí osazen hlavní uzávěr. Maximální vzdálenost podpor pro potrubí s tlakovou třídou PN16-20:

Průměr potrubí (mm)	Studená voda(10°C)	Teplá voda (60°C)
16	80	70
20	90	70
25	95	80
32	110	95
40	120	100
50	135	115
63	155	130

Maximální vzdálenost smyčkového kompenzátoru pro potrubí PPR:

Průměr potrubí (mm)	Vzdálenost pevných bodů L (m)
16	8
20	9
25	10
32	12
40	14

#### **Zkoušky vnitřního vodovodu**

Před tlakovou zkouškou potrubí bude vnitřní vodovod prohlédnut, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem.

Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur dle ČSN 736660.

Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných platných norem a předpisů!!

#### **Prostupy**

Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2, tzn., že musí být utěsněny pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejich požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce. Nepožaduje se však vyšší odolnost než 90 minut. V našem případě je postačující odolnost 45 minut při prostupu potrubí stropní konstrukcí mezi N 1.1/2.1 a N 2.2 a 30 minut u ostatních prostupů.

Těsnění prostupů musí splňovat požární odolnost EI u



- kanalizačního potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu > 8000 mm<sup>2</sup> jde-li o vertikální polohu potrubí nebo > 12 500 mm<sup>2</sup>, jde-li o horizontální polohu potrubí.
  - potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu > 15 000 mm<sup>2</sup>.
- Pokud jsou jednotlivé rozvody (třídy reakce na oheň B až F) v osové vzdálenosti < 300 mm a součet jejich průřezů je > 2000 mm<sup>2</sup>, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami (popř. systémovou aplikací).

**V PRŮBĚHU PROVÁDĚNÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ JE BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÁ DŮSLEDNÁ KOORDINACE S ROZVODY VZT, TOPENÍ A ELEKTRA. ROZVODY VODY BUDOU ULOŽENY VEDLE SEBE TĚSNĚ POD STROPEM.**

## 9. Elektroinstalace

### 1. Základní technické údaje

a)

#### a. **Stručný popis stavby z hlediska požární bezpečnosti stavby**

Budova ZŠ je zděná s třemi nadzemními podlažními. Dle ČSN 730802 PB z hlediska hořlavosti stavebních hmot použitých v nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu se jedná o objekt ve stavebním konstrukčním systému smíšeném.

### 2. Technické údaje

#### a. **Napěťová soustava:** 3 N PE, 400/230V, 50 Hz, TN-C-S

#### b. **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Samočinným odpojením vadné části zdroje, izolací živých částí, ochranným pospojováním a proudovými chrániči dle ČSN 332000-4-41 ed.2

#### c. **Ochrana vedení a zařízení před přetížením a zkraty**

Jištění je navrženo proti zkratu a proti přetížení jističi. Při dimenzování jistících prvků je dodržena selektivita jištění.

#### d. **Vnější vlivy**

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a prostory ČSN 332000-4-41 ed. 3 je rozhodujícím vlivem při stanovení vnějších vlivů bude vnější vliv AD – výskyt vody ve vnitřních prostorách – v přízemí.

**Tabulka prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Název místnosti, prostoru	Druh prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Vnitřní prostory	Prostory normální
Venkovní prostory	Zvlášť nebezpečné

b)

V Užitných místnostech, koupelnách a WC jsou dodrženy zóny dle ČSN 33 2130 ed. 3 *Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody* a v koupelnách ČSN 33 2000 7-701 ed. 2 *Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou*.

### 3. ELI – popis provedení

Předmětem projektu je provedení nové elektroinstalace.

#### a. **Přípojka elektrické energie**

Je stávající, závěsným vodičem a není předmětem ELI dotčena.

#### b. **Přípojková skříň HDS**

Je plastová a ve stěně není předmětem ELI dotčena.

#### c. **Hlavní domovní vedení HDS - RE**

Je stávající ve stěně není předmětem ELI dotčena

#### d. **Rozvaděč RE**

Je stávající oceloplechový umístěn ve stěně v zádveři vstupu do MŠ. Hlavní jistič před elektroměrem omezující sjednaný příkon ze sítě ČEZ není předmětem ELI dotčen.

#### e. **Přívod pro rozvaděč**

Je stávající ve stěně není předmětem ELI dotčena.

#### f. **ELI v budově MŠ**

Je provedena kabely CYKY v zapuštěném provedení ve stavebních konstrukcích (pod omítkou

ve stěnách, v podhledu atpod.) dle ČSN 332000-5-52 ed. 2. Vedení a přístroje jsou uloženy do instalačních zón dle ČSN 332130 ed. 3.

Zásuvková a světelná ELI je provedena kabely CYKY z předřazených proudových chráničů v rozvaděčích RH1

HOP bude napojeno na kovové části umyváren.

4. Umělé osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Svítidla jsou osazena do nosné konstrukce stropu. Všechna navržená svítidla jsou v provedení LED.  
Zásuvkové okruhy - v prostorách ZŠ jsou instalovány zásuvky 230V dle dokumentace. Tyto zásuvky jsou vybaveny clonkami a bezpečnostními zátkami vyjímatelnými ze zásuvky pouze zvláštním přístrojem.  
Ochranné pospojování – je provedeno vodičem CYA 6 zelenožlutým.
5. **Závěr**  
Veškeré elektromontážní práce jsou provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu bude provedena revize dle ČSN 33 1500 Z3, Z4 a ČSN 33 2000-1 ed.2/2009. Projektová dokumentace skutečného provedení bude předána uživateli.

V Vendryni dne 09/2024

Roman Wojtas