

Zodpovědný projektant:	Ing. Eva Sýkorová	 TZB ATELIER, s r.o. IČO: 059 42 438 Markypova 2854/2a, 193 00 PRAHA 9 tel.: 777 930 909, e-mail: sykorova@tzbatelier.cz
Vypracovala:	Ing. Eva Sýkorová	
Investor:	Město Libčice nad Vltavou nám. Svobody 90, 252 66 Libčice nad Vltavou	Formát: ---
Místo:	ZŠ Libčice nad Vltavou, 5. května 68, Libčice nad Vltavou	Datum: 03/2025
Stavba:	Výměna rozvodů vnitřního vodovodu a splaškové kanalizace	Měřítko: ---
Projektová část:	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	Stupeň: DPS
Výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Zak. č.: 250207
		Revize: 00
		00

1. ÚVOD

Projekt řeší rekonstrukci vodovodu a splaškové kanalizace ve stávajícím objektu základní školy v Libčicích nad Vltavou.

Jedná se o výměnu ZTI potrubí vodovodu a splaškové kanalizace připojovací, svislá a stoupací a ležatá pod stropem, výměnu rohových ventilů a doplnění dvou umyvadel.

Stávající zařizovací předměty budou demontovány a po výměně potrubí opět využity.

Nové potrubí bude vedeno ve stávajících trasách, stávající obklady na stěnách budou sundány pouze v nutných místech tras potrubí a pokud možno opět použity.

V 1.PP v novějším křídle objektu bude vodovod, vedený v podlahách pod učebnami, odpojen a nově veden pod stropem v chodbě č.m. S.05.

Všechna potrubí vodovodu a splaškové kanalizace v objektu jsou v tomto projektu zakreslena po důkladném terénním průzkumu,. Průzkum byl proveden při plném provozu objektu ZŠ bez stavebních sond, proto je nutné přesné pozice připojovacího a svislého či stoupacího potrubí ověřit při stavbě.

Kanalizace splašková bude odváděna stávajícím ležatým potrubím pod deskou 1.PP a dále do stávající areálové kanalizace a do městského systému odvodnění splaškových vod.

Kanalizace dešťová není řešena, střecha objektu je sedlová, svody jsou vedeny po fasádě.

Pitná voda je přivedena do řešeného objektu ze stávající vodovodní přípojky. Přívod vodovodu zůstává stávající a je ukončen hlavním uzávěrem vodovodu a fakturačním vodoměrem v technické místnosti v 1.PP č.m. S.15.

Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonicko-stavební řešení objektu, terénní průzkum stávajícího vodovodu a kanalizace, konzultace s HIP.

2. KANALIZACE

2.1. Splašková kanalizace

2.1.1. Domovní kanalizace

Jedná se o komunální splaškové odpadní vody, které budou vznikat při běžném provozu sociálního zázemí pro zaměstnance a žáky v základní škole.

Splašková kanalizace z objektu bude odvedena stávajícím vedením pod deskou 1.PP.

2.1.2. Ležaté svody

Řešené a vyměněné svislé svody splaškové kanalizace v objektu budou zaústěny pod podlahu 1.PP, kde budou provedeny přechody na stávající ležatou kanalizaci.

Vyměňované části ležatých svodů pod stropem 1.NP a 2.NP budou řešeny potrubím PP-HT uložených do objímek a vedených ve spádu 2% ke svislém potrubí.

Nad přechody do ležatého potrubí budou na svislém potrubí osazeny čistící kusy.

Spoje trub a tvarovek musí vyhovovat ČSN 75 6909.

Před zakrytím kanalizace bude provedena zkouška těsnosti ležaté kanalizace. Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005.

2.1.3. Svislé odpadní potrubí

Bude vyměněno se stávajícím potrubím pokud možno v původních trasách a vedeno v předstěnách a v drážkách ve zdivu a zaplentováno.

Provedeno z potrubí PP-HT, s hrdlovými spoji.

Odpadní potrubí budou v původním rozsahu odvětrána do podkroví a nad střechu ventilačními kanalizačními potrubími a ukončena ventilačními hlavicemi. Svislé potrubí, které nelze odvětrat nad střechu, nebo jsou k nim připojeny pouze malé zařizovací předměty, budou ukončeny v objektu zazátkováním nebo přivětrávací hlavicí příslušné dimenze.

V objektu nové části ZŠ bude odpadní potrubí S11 odvětráno nad střechu a osazeno ventilační hlavicí HL810. Svislé potrubí S1, S2, S21 a S8 bude odvedeno do nevyužitého půdního prostoru a zde opatřeno ventilační hlavicí DN100 a DN75.

Na svislé potrubí S15, S14, S13, S12 a S8 v 2.NP bude napojen odvod kondenzátu z chladících jednotek přes kondenzační sifon HL138.

Čistící tvarovky budou osazeny ve výšce cca 0,3-1,3m nad podlahou. Přístup k čistícím tvarovkám bude umožněn revizním prostorem o minimálním rozměru 300x300 mm.

2.1.4. Připojovací potrubí

Bude z trub z tenkostěnného kanalizačního PP-HT, o dimenzích 40 - 110, vedené v drážkách ve zdi, v předstěnách nebo v podlaze. Bude vedeno ve spádu min. 3%.

2.1.5. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou využity stávající, pouze vy místnosti č. S.07 a 3.02 budou umístěna nová umyvadla.

V technické místnosti v 1.PP bude ponecháno stávající řešení a rozvody.

3. MATERIÁL POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Vnitřní svislé odpadní, připojovací a ventilační potrubí pro splaškovou kanalizaci bude provedeno z potrubí systému PP-HT.

Technologie a materiály použité při stavbě nebudou působit negativně na životní prostředí, nejsou použity materiály na bázi azbestocementu ani jiné zdraví škodlivé látky.

Likvidaci odpadních vod v objektu bude zajišťovat v souladu s ČSN 756760 a s ní souvisejícími ČSN a ČSN EN.

Celou kanalizaci je nutné odzkoušet dle ČSN EN 12056-5. O zkoušce se vyhotoví zápis.

4. VODOVOD

4.1. Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka DN40 je stávající. Předávacím bodem řešeného projektu rekonstrukce rozvodů ZTI je kohout za vodoměrnou sestavou v místnosti S.15.

Za vodoměrnou sestavou bude provedena odbočka vnitřního a požárního vodovodu.

4.2. Vnitřní vodovod

4.2.1. Technické řešení

Za vodoměrem v místnosti č. S.15 v 1.PP budou provedeny odbočky pro vnitřní vodovod do jednotlivých částí objektu, na kterých budou umístěny uzávěry s vypouštěním.

Z místnosti č. S.15 v 1.PP projde vodovod studené vody pod stropem 1.PP a bude veden k jednotlivým stoupacím potrubím a zařizovacím předmětům v 1.PP.

Zařizovací předměty budou napojeny potrubím vedeným v podhledu pod stropem, v předstěnách nebo v drážkách ve zdivu.

K jednotlivým kohoutům bude zajištěn přístup přes revizní dvířka o rozměrech 200 x 200, případně 300 x 300 mm. Veškerá potrubí budou vedena v minimálním sklonu 0,3% směrem k zařizovacím předmětům.

V místnosti č. S.07 „Dílna“ a č.m. 3.02 „Kancelář“ bude vždy vedle dveří osazeno nové umyvadlo dle výběru investora a architekta, umyvadlo osazeno na stěnu včetně sifonu DN40 a pákové baterie s rohovými ventily.

Před osazením izolace, zazděním nebo zakrytím potrubí bude provedena prohlídka a tlaková zkouška vodovodu dle ČSN 736660. O zkoušce bude vyhotoven zápis.

V místnosti č. S.03 je v nice ve zdi umístěn stávající zahradní kohout pro připojení hadice. Bude zachován, stejně tak přívod vody k němu. V místnosti č. S.01 bude odstraněno nevyužitý stoupací potrubí. Využití tohoto potrubí bude prověřeno při stavbě.

V technické místnosti/kotelně č.m. S.24 v 1.PP bude provedeno nové napojení na stoupací potrubí V6, ostatní rozvody k zařízením a umyvadlu v kotelně je zánovní a zůstává stávající.

Předpokládaný přívod vody ke stoupacímu potrubí V1, vedený pod podlahou, zůstane stávající, bude vyměněno pouze stoupací potrubí ve stávající trase.

Ve dvou kójiích dívčích WC v č.m. 1.09, 2.14 a 3.14 a na WC pro učitele č.m. 2.38 budou vedle mísy osazeny bidetové spršky.

4.2.2. Požární vodovod

Na odbočce potrubí požárního vodovodu za vodoměrnou sestavou v technické místnosti č. S.15 v 1.PP bude umístěn zaplombovaný uzávěr vody a potrubí bude opatřeno kontrolovatelnou ochrannou armaturou „EA“ dle ČSN EN 1717.

Požární vodovod je navržen z ocelového pozinkovaného potrubí.

Bude veden pod stropem 1.PP souběžně se studenou vodou k stoupacím potrubím pro přívod požární vody k hydrantům v 1.NP, 2.NP a 3.NP. V každém patře jsou osazeny dvě stávající revidované hydrantové skříně, každé v jednom křídle objektu, s tvarově stálou hadicí dle požadavků profese PBŘ.

Je navrženo provést síť tak, aby byla zajištěna současnost dvou hydrantů na jedné stoupačce. Hydrantový systém je navržen a musí být osazen ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup. Hydranty jsou zavodněny.

Rozvody požární vody jsou navrženy v nehořlavém potrubí. Potrubí sloužící k dodávce požární vody je navrženo označit červenou barvou dle ČSN.

Požární vodovod bude veden v ocelovém pozinkovaném potrubí DN50, DN40 a DN25 k odběrným místům.

4.2.3. Příprava TUV

Příprava TUV je řešena stávajícím způsobem, je lokální u jednotlivých odběrných míst. Bude zajištěna stávajícími zásobníkovými elektrickými tlakovými ohřívači, viz. půdorysy vodovodu.

Ohřívače budou demontovány, nově propojeny na nové potrubí přes nové armatury (zpětný ventil, pojišťovací ventil, uzavírací ventily) a opět zavěšeny na stěně pod stropem nad umyvadly nebo výlevkami.

4.2.4. Materiál

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trubek Ekoplastik PPR RCT EVO PN 20. Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací.

Montáž a instalace vodovodních rozvodů musí zajistit bezporuchový provoz objektu. Potrubí bude upevňováno pomocí připevňovací techniky vyššího standardu např. HILTI.

Na potrubí budou též dodrženy dilatace, tzn. umístění PB (pevných bodů) a KP (kluzných podpor) dle montážních předpisů výrobce potrubí.

Výtokové baterie budou standardní řady, pákové chromované. Přesné typy budou určeny investorem, architektem a dodavatelem v seznamu zařizovacích předmětů.

Izolace vodovodního potrubí

Tepelné izolace potrubí a armatur budou prováděny vhodnými návlekovými i obalovými izolacemi, např. Mirelon, PE.

Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky.

Na potrubí budou též dodrženy dilatace, tzn. umístění PB (pevných bodů) a KP (kluzných podpor) dle montážních předpisů výrobce potrubí.

Tepelná izolace vodovodního potrubí – doporučení:

<u>DN potrubí (mm)</u>	<u>Tepelná izolace (mm)</u>
20 <	≥ 20
20-35	≥ 30
40-100	≥ DN
> 100	≥ 100

4.2.5. Zkoušky a uvedení do provozu

Před uvedením vodovodu do provozu je nutné vodovod propláchnout a desinfikovat dle ČSN 73 6660 Z1. Desinfekce se provede roztokem chlornanu sodného, min. 33 ml/m³. Proplach potrubí bude potrubím profilu min 1". Po dobu dezinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, že voda s přísadkou dezinfekčního přípravku nemůže proniknout do provozované rozvodné sítě, to bude zabezpečeno uzavřením šoupat.

Před předáním stavby a kolaudací musí dodavatel zajistit protokol o tlakové zkoušce vodovodu a protokol o provedení desinfekce vodovodu.

Projektant určuje následující způsob tlakové zkoušky potrubí:

- potrubí bude natlakováno na zkušební tlak 1,0 MPa (1,5 x provozní tlak 0,6 MPa). Teplota musí být nad bodem mrazu. Bude použita voda pitná. Po dobu 15 min. bude přerušeno čerpání a po 15 min. bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak

- následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut
- zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min. tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,02 MPa
- v případě, že vodovod nevyhoví, je nutné závadu odstranit a zkoušku opakovat

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební úpravy

Spočívají v provedení prostupů do svislých a vodorovných stavebních konstrukcí pro rozvody kanalizace a vodovodu. Dále k vytvoření nik pro umístění čistících kusů a pro umístění kohoutů vodovodu.

Vytápění

Zajištění prostředí s teplotou nad +5°C v prostorech interiéru.

6. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou.

Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části ZTI.

Před zakrytím ležaté splaškové kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před zakrytím vodovodu bude provedena tlaková zkouška. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení. Před osazením izolace, zazdění nebo zakrytím potrubí bude provedena prohlídka a tlaková zkouška vodovodu dle ČSN 736660. O zkoušce bude vyhotoven zápis. Zkoušky budou provedeny dle platných ČSN.

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy, zejména vyhláška č. 374/1990 Sb. - O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

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

Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště průtok, tlaková ztráta a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobkové základny je nutno dořešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese (elektro, M+R apod.).

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. Tato dokumentace není dodavatelskou dokumentací, dodavatel musí uvažovat s dopracováním dle konkrétních použitých výrobků a montážních a výrobních detailů. Dokumentace tvoří celek spolu s navazujícími profesemi. Je nutné, aby dodavatel uvažoval s koordinací profesí a jejich nástupem na stavbě.

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

6.1. Použité normy a související předpisy

České technické normy:

ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 75 54 09	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 75 54 55	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
TNI CEN/TR 16355	Doporučení pro prevenci zvyšování legionell ve vnitřních vodovodech pro rozvod vody určený k lidské spotřebě

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2013 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 283/2021 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

Svářečské práce mohou provádět jen svářeči se zkouškou podle ČSN EN 287-1 (05 0711).
Potrubí z PE smějí svářet fyzické osoby s dokladem o zkoušce C-U/P podle TPG 927 04.

V Praze, březen 2025

Vypracovala: Ing Eva Sýkorová