

Zodpovědný projektant:	Vypracoval:	Kreslil:	Paré:	 PROJEKCE TPB Ing. Antonín Talach gsm: +420 725 482 131 e-mail: gtop@email.cz
Ing. Antonín Talach	Ing. Antonín Talach	Ing. Antonín Talach		
Kraj: Jihomoravský	Místo: Lipůvka			
Investor: Obec Lipůvka, č.p. 146, 679 22 Lipůvka				Účel projektu: DPS
Název stavby: PŘÍSTAVBA A MODERNIZACE ZÁKLADNÍ ŠKOLY - LIPŮVKA p.č. 821, 822, 823, 825, 826, 828, k.ú. Lipůvka				Datum: 08/2024
				Číslo archivní/zakázky: -
				Verze tisku: -
Název přílohy: SO 01 PŘÍSTAVBA ŠKOLY				Formát výkresu: A4
Název výkresu: D.1.4.2 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE TECHNICKÁ ZPRÁVA				Měřítko: - Číslo výkresu: D.1.4.2-01

PŘÍSTAVBA A MODERNIZACE ZÁKLADNÍ ŠKOLY – LIPŮVKA
P.Č. 821, 822, 823, 825, 826, 828, K.Ú. LIPŮVKA

Počet stran: **7**

Dokumentace pro DPS

Stavebník : Obec Lipůvka, č.p. 146, 679 22 Lipůvka
Místo stavby : Lipůvka

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 PŘÍSTAVBA ŠKOLY

D.1.4.2 – Zdravotně technické instalace

SEZNAM DOKUMENTACE

- 1.1 Technická zpráva
- 1.2 Půdorys základů – část B
- 1.3 Půdorys 1.NP – kanalizace – část B
- 1.4 Půdorys 2.NP - kanalizace
- 1.5 Půdorys 3.NP - kanalizace
- 1.6 Půdorys 1.NP – vodovod – část B
- 1.7 Půdorys 2.NP - vodovod
- 1.8 Půdorys 3.NP - vodovod
- 1.9 Podélné řezy kanalizace
- 1.10 Izometrie vodovodu

Číslo přílohy

- D.1.4.2-01
- D.1.4.2-02
- D.1.4.2-03
- D.1.4.2-04
- D.1.4.2-05
- D.1.4.2-06
- D.1.4.2-07
- D.1.4.2-08
- D.1.4.2-09
- D.1.4.2-10

1. Obsah technické zprávy

1. Obsah technické zprávy	2
2. ÚVOD.....	2
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3.1. Vnitřní kanalizace.....	3
3.1.1. Odborný odhad množství splaškových vod	3
3.1.2. Splašková kanalizace.....	3
3.1.1. Tuková kanalizace.....	4
3.1.2. Zkoušky vnitřní kanalizace	4
3.2. Vnitřní vodovod	5
3.2.1. Bilance potřeby studené pitné vody.....	5
3.2.2. Přívod vody do objektu.....	5
3.2.3. Ohřev teplé vody	5
3.2.4. Rozvod studené, teplé a cirkulace teplé vody	6
3.2.5. Rozvod požární vody.....	6
3.2.6. Zkoušky a proplach vnitřního vodovodu	6
3.3. Zařizovací předměty.....	7
3.4. Bezpečnost práce	7
3.5. Kvalita provedení	7

2. ÚVOD

Projekt řeší zdravotně technické instalace ve výstavbě Přístavby školy

- odvod splaškových vod od zařizovacích předmětů a vzduchotechniky
- rozvod studené pitné vody, teplé vody a cirkulace teplé vody pro zařizovací předměty
- rozvod požární vody
- vybavení zařizovacími předměty

Studená pitná voda je do nového objektu Přístavby školy dovedena novou odbočkou studené vody DN 50 vedené z nového rozvodu ve stávající budově v m.č. 001- Kotelna. Vstupovat bude do objektu přístavby v m.č. 154- Sklad, kde bude vysazena odbočka požární vody s osazeným potrubním oddělovačem.

V rámci výstavby bude provedena nová splašková a tuková kanalizace, která bude napojena na nově zbudovanou areálovou splaškovou kanalizaci, která je napojena na stávající kanalizační přípojku, která je na pozemek investora dovedena z jižní strany Hlavní budovy školy.

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťovou vodu ze zastřešení nové Přístavby školy a přilehlých zpevněných ploch. Dešťová odpadní voda bude svedena do nové akumulární nádrže a retenčního tělesa dešťové vody, odkud bude řízeně vypouštěna do nové přípojky dešťové kanalizace. Do objektu přístavby bude dovedena i užitková/dešťová voda sloužící pro potřeby splachování (bližší specifikace viz *PS 04 Dešťová kanalizace s akumulární jímkou a zpětné využití dešťové vody v objektu*).

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je navržena systémem oddílné soustavy, tj. splašková a dešťová jsou vedena odděleně.

3.1.1. Odborný odhad množství splaškových vod

Množství OV splaškových odpovídá potřebě pitné vody. Výpočet špičkového průtoku odpadních vod je proveden dle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a dle ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, – Část 3: Odvádění dešťových odpadních vod ze střech – Navrhování a výpočet.

Splaškové odpadní vody

Průměrný denní odtok splaškové vody	$Q_d = 3\,900 \text{ l/den}$
Maximální denní odtok splaškové vody	$Q_{dmax} = 5\,850 \text{ l/den}$
Roční odtok splaškové vody	$Q_r = 780 \text{ m}^3/\text{rok}$
Předpokládaný součet výpočtových odtoků splaškových vod	$\Sigma DU = 85 \text{ l/s}$
Součinitel odtoku	$K = 0,7$
Výpočtový špičkový průtok splaškových vod	$Q_{ww} = 5,42 \text{ l/s}$

3.1.2. Splašková kanalizace

Splašková kanalizace bude řešena jako oddílná gravitační, systém I dle ČSN 76 6760 a ČSN EN 12056-2. Splašková kanalizace bude odvádět odpadní vody od sanitárních zařízovacích předmětů, podlahových vpustí a kondenzátu od vzduchotechnických jednotek.

Zařízovací předměty budou napojeny přípojovacím a svislým odpadním potrubím do svodů. Přípojovací a odpadní potrubí z plastových trubek bude vedené ve stěnách nebo přizdívkách. Přípojovací potrubí bude vedeno v min. spádu 3%. Napojení veškerých zařízovacích předmětů musí být přes zápachové uzávěrky. Odpadní svislá potrubí budou opatřena ve výšce 1m (nebo sníženou výškou 0,2m z důvodu architektonického řešení) nad podlahou čistícími tvarovkami přístupné dvířky. Systém vnitřní kanalizace bude odvětrán soustavou větracích potrubí. Větrací potrubí bude vyvedeno 0,5 m nad střechu objektu a bude ukončeno větrací hlavicí.

Do splaškové kanalizace bude napojen mimo zařízovacích předmětů také odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek a pojistné ventily UT.

Splaškové přípojovací, svislé odpadní potrubí bude zhotoveno z plastového potrubí PP-HT. Svodné potrubí PVC-KG bude vedeno pod podlahou 1.NP objektu. Nové svodné potrubí bude napojeno na novou areálovou splaškovou kanalizaci, která je k objektu dovedena z jihozápadní části objektu. Potrubí uložené v zemi bude provedeno z plastového hrdlového odpadního potrubí typu KG (PVC). Potrubí bude uloženo do výkopu na zhutněnou pískovou nebo šterkopískovou spodní vrstvu v minimální tloušťce 100 mm. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech

(vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Boční a krycí obsyp potrubí se provede v minimální tloušťce 150 mm nad horním okrajem trubky (min. 100 mm nad spojem). V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22 mm. Postup při pokládání potrubí bude proveden dle montážního předpisu výrobce potrubí.

3.1.1. Tuková kanalizace

Tuková kanalizace bude řešena jako oddílná gravitační, bude vedena samostatným systémem kanalizačního potrubí, které bude zaústěno do lapáku tuku (viz samostatný oddíl PD PS 02-Lapol) osazeného v exteriéru pod terénem situovaným severovýchodně před objektem Přístavby. Nový lapák tuku bude mít přepad napojen na novou revizní kanalizační šachtu, která je součástí nové areálové splaškové kanalizace. Tuková kanalizace bude odvádět odpadní vody od sanitárních zařizovacích předmětů a podlahových vpustí osazených v 2.NP v prostorech sloužící pro provoz školní jídelny.

Zařizovací předměty budou napojeny připojovacím a svislým odpadním potrubím do svodů. Připojovací a odpadní potrubí z plastových trubek bude vedené ve stěnách nebo přizdívkách. Připojovací potrubí bude vedeno v min. spádu 3%. Napojení veškerých zařizovacích předmětů musí být přes zápachové uzávěrky. Odpadní svislá potrubí budou opatřena ve výšce 1m nad podlahou čistícími tvarovkami přístupné dvířky. Tuková kanalizace bude odvětrána větracím potrubím vyvedeným 0,5 m nad střechu objektu, ukončeným větrací hlavicí.

Tukové připojovací, svislé odpadní potrubí bude zhotoveno z plastového potrubí PP-HT. Svodné potrubí PP-HT bude vedeno pod stropem 1.NP a v terénu k lapáku tuků. Nové svodné potrubí tukové kanalizace bude napojeno na nový lapol s přepadem do nové areálové splaškové kanalizace. Potrubí uložené v zemi bude provedeno z plastového hrdlového odpadního potrubí typu KG (PVC). Potrubí bude uloženo do výkopu na zhutněnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu v minimální tloušťce 100 mm. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Boční a krycí obsyp potrubí se provede v minimální tloušťce 150 mm nad horním okrajem trubky (min. 100 mm nad spojem). V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22 mm. Postup při pokládání potrubí bude proveden dle montážního předpisu výrobce potrubí.

3.1.2. Zkoušky vnitřní kanalizace

Zkouška vnitřní kanalizace bude provedena technickou prohlídkou a zkouškou vodotěsnosti svodného odpadního a připojovacího potrubí, zkouška plynotěsnosti odpadního a připojovacího potrubí a proveden zápis do protokolu před zakrytím potrubí ve stavebních konstrukcích. Průběh zkoušení kanalizace bude proveden podle zásad uvedených v normě ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

3.2. Vnitřní vodovod

3.2.1. Bilance potřeby studené pitné vody

Bilance potřeb vody je proveden dle vyhl. 120/2011 Sb., ČSN 74 5455 Výpočet vnitřních vodovodů.

a) Směrná čísla potřeby pitné vody (dle Vyhl. 120/2011 Sb.)

Pol.	Druh potřeby	Směrné číslo [m ³]	Počet
	II. Veřejné budovy, školy		
	<i>Školy - na 1 osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200 pracovních dnů/rok</i>		
8	WC a tekoucí teplá voda	5	60
	III. Hotely, ubytovny, internáty		
	<i>Stravování - kuchyně, jídelna (bezobslužné) - na 1 strávnicka a 1 pracovníka na jednu směnu/rok</i>		
19	vaření jídla, mytí nádobí vybavení WC, umyvadla	8	60

b) Bilance potřeby pitné vody

Roční potřeba vody			Q_R	=	780	m ³ /rok
Průměrná denní potřeba vody	d	=	200	Q_d	=	3900 l/den
Max. denní potřeba vody	k_D	=	1,5	Q_{dmax}	=	5850 l/den
Max. hodinová potřeba vody	k_H	=	2,1	Q_{hmax}	=	0,142 l/s

c) Maximální špičkový průtok vody v přívodním potrubí (dle ČSN 75 5455):

$$Q_D = 1,52 \text{ l/s}$$

3.2.2. Přívod vody do objektu

Studená pitná voda je do nového objektu Přístavby školy dovedena novou odbočkou studené vody DN 50 vedené z nové rozvodu ve stávající budově v m.č. 001- Kotelna. Vstupovat bude do objektu přístavby v m.č. 154- Sklad, kde bude vysazena odbočka požární vody s osazeným potrubním oddělovačem (napájení nových hydrantových skříní s tvarově stálou hadicí osazených dle požadavků projektanta PBR). Pro potřeby kuchyně je dovedena do objektu přístavby z hlavní budovy teplá voda a cirkulace teplé vody z prostoru nové plynové kotelny sloužící pro stávající objekt hlavní budovy ZŠ.

Do objektu přístavby bude dovedena i užitková/dešťová voda sloužící pro potřeby splachování (bližší specifikace viz PS 04 Dešťová kanalizace s akumulací jímky a zpětné využití dešťové vody v objektu).

3.2.3. Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude v objektu řešena centrálně dvěma způsoby. Pro potřeby hygienických zázemí a učeben se bude teplá voda připravovat v negativním zásobníku teplé vody 500 lit s průtokovým ohřevem (dod. Vytápění). Potřeby teplé vody pro novou kuchyň a přidružené

učebny bude pokrývat ohřev teplé vody, který je součástí Hlavní budovy školy, kde je instalovaný nepřímotopný zásobníkový ohřívač teplé vody o objemu 1000 litrů.

Vstupní potrubí studené vody pitné do zásobníku bude vybaveno pojistným ventilem, tlakovou expanzní nádobou 12 litrů s vakem s hygienickým atestem, ukazovacím tlakoměrem, zpětným ventilem, uzavíracím kohoutem. Výstupní potrubí teplé vody u ohřívačů teplé vody budou vybaveny směšovacími ventily, aby nebyla na výtoku v dosahu žáků teplota teplé vody vyšší než 45°C. Jsou navrženy třicestné směšovací termostatický s nastavením teploty max. 45°C na kartuši 10-50°C. Směšovací ventil má integrované zpětné klapky a nerez. sítko.

Ohřev teplé vody bude opatřen cirkulací, kterou bude zajišťovat cirkulační čerpadlo. Ovládání čerpadla bude prováděno na základě teploty cirkulačního potrubí (příložný termostat, dod. MaR).

3.2.4. Rozvod studené, teplé a cirkulace teplé vody

Nové potrubí pitné studené vody vedené v objektu přístavby bude provedeno z plastového potrubí PP-RCT, tlaková řada S 4 (PN22) SDR 9.

Potrubí teplé vody a cirkulace teplé vody vedené v objektu bude provedeno z plastového vícevrstvého potrubí PP-RCT+BF, tlaková řada S 3,2 a S 4.

Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním. Upevnění potrubí bude provedeno objímkami s pryžovou výstelkou, které budou uchyceny k systémovým profilům. Potrubí vedené volně bude vedeno v podpurných žlábcích. Délková roztažnost potrubí je řešena pevnými body a dilatačními úseky.

Veškeré potrubí vnitřního vodovodu bude izolováno. Potrubí studené vody bude izolováno proti rosení, potrubí teplé vody bude izolováno proti ztrátám tepla. Izolace bude provedena z pěnových polyetylenových pouzder s uzavřenou buněčnou strukturou. Tloušťka izolace teplé vody je stanovena optimalizačním výpočtem v souladu s Vyhl. 193/2007 Sb.

3.2.5. Rozvod požární vody

Na odbočce požární vody na přívodu studené vody do objektu, bude osazena potrubní oddělovač, včetně vypouštěcích ventilů a uzávěrů. Z větve požární vody budou napájeny hydranty typu D25. Délka hadic hydrantů bude 30 m, ekvivalentní průměr proudnice 10 mm, průtok min. 0,3 l/s při požadovaném tlaku 2 bary na přítokovém ventilu hydrantu. V objektu budou umístěny 3 hydranty, jejich dispoziční rozmístění je provedeno dle návrhu projektanta PBŘ.

Rozvod požární vody vedený volně v m.č. 154 bude proveden z tlakově pozinkovaného potrubí spojovaného závitovými fitinkami. Zbývající rozvod požární vody bude veden ve stavebních konstrukcích a bude provedeno z plastového potrubí PP-RCT, tlaková řada S 4 (PN22) SDR 9. Potrubí bude izolováno PE návlekovými hadicemi proti rosení – vedení v konstrukci zdiva. Tloušťka izolace je 9mm.

3.2.6. Zkoušky a proplach vnitřního vodovodu

Potrubí vnitřního vodovodu musí být podrobeno tlakovým zkouškám a před započítím provozu musí být proveden proplach potrubí studené a teplé vody desinfekčním roztokem.

Tlakové zkoušky a proplach potrubí budou provedeny dle ČSN 75 5911, ČSN 73 6660 a technického předpisu cechu instalatérů W 660-1.

3.3. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy běžných katalogových typů, dostupných na tuzemském trhu. Skladba zařizovacích předmětů respektuje požadavky investora a příslušných předpisů, zejména Vyhl. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

3.4. Bezpečnost práce

Provádění stavebních prací musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení.

Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Jedná se především o nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a související právní předpisy. Je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platící na území dotčeném výstavbou. Rovněž je nutno jak v objektech zařízení staveniště, tak i v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou.

3.5. Kvalita provedení

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací, osvědčením o proškolení pracovníků a referencemi. Dodavatelé musí předložit osvědčení o kompletnosti a jakosti provedených prací

Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách a jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku.

Vypracoval: Ing. Antonín Talach
Datum 08/2024

Projekce techniky prostředí budov
tel: +420 725 482 131
email: gtop@email.cz