

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: PS 02 LAPOL				Formát výkresu: A4
Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Měřítko: - Číslo výkresu: PS 02-01

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

Počet stran: 6

DPS

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

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PS 02 – Lapol

SEZNAM DOKUMENTACE

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Technická zpráva |
| 1.2 | Situace |
| 1.3 | Lapák tuků |
| 1.4 | Rozvinuté řezy venkovní tukové kanalizace |
| 1.5 | Vzorový řez uložení kanalizačního potrubí |
| 1.6 | Mezní stavy inženýrských sítí |

Číslo přílohy

- | |
|----------|
| PS 02-01 |
| PS 02-02 |
| PS 02-03 |
| PS 02-04 |
| PS 02-05 |
| PS 02-06 |

1. Obsah technické zprávy

1. Obsah technické zprávy	2
2. VÝCHOZÍ PODKLADY	2
3. TUKOVÁ KANALIZACE	2
4. NÁVRH VELIKOSTI LAPÁKU TUKŮ	3
4.1. Výpočet dle ČSN	3
4.2. Výpočet dle správce kanalizační sítě	3
5. POPIS LAPÁKU TUKŮ	4
5.1. Specifikace zařízení	4
5.2. Instalace pojízdné nádrže	5
5.3. Obsluha	5
5.4. Provoz	5
5.5. Údržba	5
5.6. Navrhovaný stav – kanalizační přípojka	5
6. OSAZENÍ ODLUČOVAČE - KATASTR	5
7. ZKOUŠKY KANALIZACE	5
8. PRŮZKUMNÉ A GEOLOGICKÉ PRÁCE	6
9. PŘEDPISY A NORMY	6
10. ZÁVĚR	6

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro zpracování projektu pro stavební povolení byly k dispozici následující podklady:

- Koordinační situace okolo navrhovaného zařízení
- Stavební podklady
- technická mapa oblasti 1:1000
- příslušné předpisy a normy ČSN
- situace 1:500 pořízená zaměřením se zákresem stávajících inženýrských sítí
- konzultace s projektantem stavební části projektu
- výškový systém Bpv, souřadnicový systém JTSK

3. TUKOVÁ KANALIZACE

Tuková kanalizace bude řešena jako oddílná gravitační, bude vedena samostatným systémem kanalizačního potrubí, které bude zaústěno do lapáku tuku osazeného v exteriéru pod terénem situovaným severovýchodně ve zpevněné ploše (možnost pojezd vozidly) před objektem nové přístavby ZŠ. Nový lapák tuku bude mít přepad napojen na novou revizní kanalizační šachtu, která bude současně sloužit jako spadišťová a kontrolní šachta pro odběry vypouštěných vod. Potrubí přepadu tukové kanalizace z lapáku tuků bude vedeno ve spodní stavbě nové přístavby a z jihozápadní strany nové přístavby bude napojeno na revizní šachtu nové kanalizační přípojky navržené pro přístavbu ZŠ. Tuková kanalizace bude odvádět odpadní

vody od sanitárních zařizovacích předmětů a podlahových vpustí osazených v 2.NP v prostorech sloužící pro provoz školní jídelny.

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.

4. NÁVRH VELIKOSTI LAPÁKU TUKŮ

4.1. Výpočet dle ČSN

Jedná se o školní jídelnu, která bude vydávat maximálně 300 pokrmů za den. Provozní doba se předpokládá v době od 7:00 h do 14:00 h, pro návrh je uvažována výdejní doba 3 h. Výpočty byly provedeny dle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků.

Vstupní parametry

t = 3 hodin

M = 300 pokrmů za den

V_m = 10 litrů na pokrm (podle tabulky A.3)

F = 20 (podle tabulky A.5)

V = **M** · **V_m** (podle vzorce A.3)

V = 300 x 10 = 3 000 l/den

QS = **V** · **F** / **3 600** · **t** (podle vzorce A.2)

QS = (3 000 x 20) / (3 600 x 3) = 5,55 l/s

Předpokládá se, že:

ft = 1,0 (teplota nikdy nepřesáhne 60 °C, viz 6.2.2)

fd = 1,0 (hustota tuku < 0,94 g/cm³, viz 6.2.3)

fr = 1,3 (používání čisticích prostředků, viz 6.2.4)

Potřebný jmenovitý rozměr se vypočítá podle vzorce (1):

NS = 5,55 x 1,0 x 1,0 x 1,3 = **7,2**

Minimální objem kalového prostoru:

100 x NS = **720 litrů**

4.2. Výpočet dle správce kanalizační sítě

Návrh velikosti lapáku tuků bude proveden na základě Vyjádření ze dne 26.02.2022 VODÁRENSKÉ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI, a.s. divize Bozkovice, kde je uvedený požadavek na návrh odlučovače tuků v tomto znění:

Pro odpadní vody z myček nádobí je standardně uvažováno 0,7 m³/100 jídel.

Výpočet dle doporučení:

Předpokládá se 300 pokrmů za den

Požadavek $0,7 \text{ m}^3/100 \text{ jídel} \rightarrow 7 \text{ litrů} / 1 \text{ jídlo}$

Návrh velikosti lapáku tuků

$$V_{\text{LAPOL}} = 300 * 7 = 2100 \text{ litrů}$$

Navržená velikost objemu odlučovače tuků bude, tedy zvolena na základě doporučení VAS, nejbližší vyšší doporučený jmenovitý rozměr lapáku tuku je **2200 litrů** (např. RoFett NG 4).

5. POPIS LAPÁKU TUKŮ

Byl navržen plastový lapák tuku, který patří svým účelem a konstrukcí do kategorie „Zařízení na úpravu a čištění vod“.

Lapáky tuku jsou určeny pro zachycení olejů a tuků, které odtékají v odpadních vodách z kuchyní, potravinářských provozů, provozů zpracování masa apod. Lapáky tuku slouží k vysrážení a zachycení tuků, jako ochrana kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před jejich zanášením a zalepením. Lapáky tuku se osazují na odpadní kanalizaci z prostorů, kde odpadní vody s obsahem tuků vznikají, pokud možno co nejbližší místu vzniku těchto vod. Do lapáku tuků nelze svádět ostatní odpadní vody (dešťové, splaškové...). Do lapáku není vhodné přivádět odpadní vody z drtiče nebo škrabek (nadměrné zanášení odlučovače sedimenty). Použití čistících prostředků, vyšší teploty vody, nadměrné zatížení tuky nebo sedimenty musí být zohledněno při návrhu velikosti lapáku tuku NS (dle požadavků EN 1825) – koeficienty “f”. Plastový odlučovač tuků – lapák tuku dle ČSN EN 1825-1 a ČSN EN 1825-2: 2002 – je dodáván jako polyethylenová nepropustná vodotěsná jímka se soustavou norných stěn a přepážek. Na přítoku je hrdlo a na výtoku trubka pro napojení na kanalizaci. Součástí dodávky bude litinový poklopy $\varnothing 600 \text{ mm}$ v provedení pro jezd vozidly do 15 t.

5.1. Specifikace zařízení

TECHNICKÁ DATA	HODNOTY
Nominální průtok	4 L/s
Celkový objem	2 200 L
Objem usazovací komory	950 L
Objem odlučovací zóny	970 L
Maximální objem tuků	415 L
Instalace	Podzemní instalace
Rozměry D x Š x V	1840 x 1400 x 1600-2100 mm
Rozměr revizních otvorů	1 x $\varnothing 600 \text{ mm}$
Materiál nádrže	Polyethylen (PE)
Průměr přítokového a odtokového potrubí	DN110
Navrženo dle norem	ČSN EN 1825-1, ČSN EN 1825-2

5.2. Instalace pojízdné nádrže

Vnější rozměry stavební jámy by měly být o 60-100 cm větší než vnější délka a šířka nádrže. Vyrovnávací vrstva stavební jámy by měla být rovná, zpevněná a tvrdá. Pokud má půda nižší únosnost, měla by být vytvořena vrstva štěrkového materiálu nebo betonu o tloušťce 40 cm. Vrstva musí být odolná tlaku 60 Mpa. Na připravenou vyrovnávací vrstvu se umístí pískové lože o tloušťce 15 cm. Po osazení nádrže se stavební jáma naplní štěrkovou frakcí 4 až 16 mm do výšky nádrže 30 cm, zatímco nádrž se současně plní vodou. Současné plnění stavební jámy plnivem a nádrže vodou se provádí v krocích po 30 cm. Na celou plochu nádrže musí být položena geotextilie (200 g/m²).

Vyztužená betonová deska pro snížení tlaku na vlastní tělo nádrže by měla mít min. tloušťku 20 cm (přesná tloušťka roznášecí desky bude doporučena statikem). Na vstupu do nádrže bude namontován litinový poklop. Max. výška nástavce nad nádrží je 70 cm. V případě nepropustného terénu, bude kolem nádrže umístěna drenáž.

5.3. Obsluha

Podmínky pro provoz, obsluhu a údržbu stanoví obecně ČSN EN 1825-2 zejména v čl. 8. Výrobce tyto podmínky konkretizuje a upřesňuje v Provozně manipulačním řádu, který je včetně Provozního deníku součástí dodávky lapáku tuku.

5.4. Provoz

Odpadní voda znečištěná oleji a tuky proudí do první komory lapáku. První komora má funkci usazovače, kde se pevné látky usazují na dně, a mastnota stoupá k povrchu. Zbývající voda smíchaná s tukem odtéká do druhé komory, která má funkci sekundárního odlučovače, kde zbývající tuk stoupá k hladině.

5.5. Údržba

Údržba odlučovače tuků zahrnuje odstranění sedimentů, mastnoty a čištění nádrže. Čištění nádrže by měl provádět údržbář nebo autorizovaná osoba, aby bylo zajištěno, že s odpadem bude nakládáno v souladu s právními předpisy.

5.6. Navrhovaný stav – kanalizační přípojka

Předčištěné odpadní vody z odlučovače budou odvedeny do nové kanalizační přípojky navržené pro novou přístavbu ZŠ.

6. OSAZENÍ ODLUČOVAČE - KATASTR

Parcela	Vlastník	Využití	Druh	Poznámka	katastr
823	Obec Lipůvka, č. p. 146, 67922 Lipůvka		ostatní plocha		Lipůvka [684830]

7. ZKOUŠKY 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.

8. PRŮZKUMNÉ A GEOLOGICKÉ PRÁCE

Dle zpracovaného Inženýrsko-geologického průzkumu v dané lokalitě se předpokládá, že výkopy budou prováděny v zeminách tř.I dle ČSN 73 6133, ve smyslu klasifikace dle dřívější ČSN 733050 těžitelnost zemin odpovídá třídě 2-3, zeminy snadno rozpojitelné běžnými zemními stroji.

9. PŘEDPISY A NORMY

Příprava a realizace stavby bude zabezpečena dle následujících technických předpisů:

Zákon 254/2001 Sb. O vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu

Vyhláška 146/2004 Sb. a 428/2001 Sb.

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN EN 1825-2 Lapáky tuku – výběr jmenovitého rozměru, osazování , obsluha a údržba

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 1:

všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 2:

odvádění splaškových odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 4:

čerpací stanice odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy část 5:

instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl. m. Prahy

10. ZÁVĚR

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a předpisy BOZP. Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 250).

Vypracoval: Ing. Antonín Talach

Datum 08/2024

Projekce techniky prostředí budov

tel: +420 725 482 131

email: gtop@email.cz