

<b>1.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
1.1.	PODKLADY .....	2
1.2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
<b>2.</b>	<b>IO.03 – ODLUČOVAČ TUKŮ .....</b>	<b>3</b>
1.1.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	3
1.2.	VÝPOČET VELIKOSTI ODLUČOVAČE TUKŮ .....	3
1.3.	ZEMNÍ PRÁCE, ULOŽENÍ ODLUČOVAČE .....	3
1.4.	PROVOZ A ÚDRŽBA .....	4
1.5.	PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE POTRUBÍ .....	4
<b>3.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>5</b>
3.1.	POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....	5
<b>4.</b>	<b>VYTYČOVACÍ BODY .....</b>	<b>6</b>

# 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší odlučovač tuků v rámci projektu: Dostavba kampusu LF v Olomouci.

## 1.1. Podklady

- geodetické zaměření
- podklady stavební části předané zhotovitelem stavební části
- požadavky investora
- koordinační jednání
- místní šetření
- platné ČSN a TNV

## 1.2. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	<b>Dostavba kampusu LF v Olomouci</b>
<b>Místo stavby:</b>	<b>parc. č. 2253, 132/137, 631/1 k. ú. Nová Ulice</b>
<b>Část:</b>	<b>IO-03 Odlučovač tuků</b>
<b>Dokumentace:</b>	<b>Dokumentace pro provedení stavby</b>
<b>Investor:</b>	Lékařská fakulta a fakulta zdravotních věd Univerzity palackého v Olomouci
<b>Gen. projektant:</b>	Ateliér Velehradský Výstaviště 1 603 00 Brno IČ: 292 63 140 e-mail: <a href="mailto:atelier@velehradsky.cz">atelier@velehradsky.cz</a> tel.: +420 547 221 936
<b>Projektant části:</b>	pipeproject s.r.o. Jaroslav Pojar sídlo: Fr. Škroupa 1520/5, 370 06 České Budějovice kancelář: Jana Čarka 7, 370 06 České Budějovice tel.: +420 723 884 920 email: <a href="mailto:pojar@pipeproject.cz">pojar@pipeproject.cz</a>
<b>Zodp. Projektant části: Zpracoval:</b>	Jaroslav Pojar, ČKAIT č. 0102225 Jaroslav Pojar tel.: 723 884 920
<b>Datum:</b>	02/2021

## 2. IO.03 – ODLUČOVAČ TUKŮ

### 1.1. Technické řešení

Je navržen nový odlučovač tuků, který bude umístěn na tukové kanalizaci vedené z kuchyně. Odlučovač bude umístěn na pozemku investora ve zpevněné ploše před objektem. Bezprostředně za vstupem tukové kanalizace z objektu. Odlučovač je navržen samonosný s únosností D400 s maximálním průtokem NS 25 = 25 l/s kalovou jímkou min. 5000 l. Velikost byla navýšena z výpočtového NS18 na NS25 z důvodu zaústění škrabky brambor do odlučovače tuků. Odtok z odlučovače bude napojen na do revizní šachty areálové splaškové kanalizační přípojky.

Odlučovač tuků bude prefabrikovaný v jedno nádržovém provedení, kompletně vybavený vč. nástavce a poklopu D400. Poklop bude v pachotěsném provedení. Odlučovač bude konstruován dle ČSN EN 1825-1. Odlučovač tuků bude vybaven automatikou pro vyčerpání odlučovače a jeho čištění.

Obsah neemulgovatelných extrahovatelných látek (EL) bude dosahovat hodnot požadovaných kanalizačním řádem maximálně však 25 mg/l.

Vyčerpávání odlučovače bude řešeno pomocí potrubí HDPE 100 SDR17 d100. Potrubí bude vedeno v zemi a zakončeno fekální spojkou v přípojovacím boxu, který bude umístěn v obvodové stěně objektu SO02. Pro čištění bude odlučovač napojen přes tlakovou hadici, která bude součástí dodávky odlučovače. Tlaková hadice bude napojena na vodovodní potrubí v rámci vodoměrné šachty. V rámci vodoměrné šachty je navržena příprava pro napojení. Potrubí budou vedena v nezámrazné hloubce, minimálně však 1,0 m.

### 1.2. Výpočet velikosti odlučovače tuků

Kuchyňská zařízení	n ks	qi [l/s]	Zi(n)	Qsi [l/s]
Dřez se zápachovou uzávěrkou s odtokem DN 50	4	1,5	0,21	1,26
Myčka nádobí	3	2,0	0,	2,4
Konvektomat	5	0,1	1,0	0,5
Varný kotel DN 50	10	2,0	0,2	4,0
Dřez bez zápachovou uzávěrkou s odtokem DN 50	1	4,0	0,45	1,8
Součet Qs1				7,4
fd - součinitel hustoty tuků a olejů				1,0
ft - součinitel teploty vody na přítoku				1,2
fr - součinitel vlivu čistících a oplachovacích prostředků				1,5

	fd	ft	fr	NS	Kalový prostor 200xNS (l)
	1,0	1,2	1,5	18,3	000

### 1.3. Zemní práce, uložení odlučovače

Výkop bude proveden v souladu s DIN 18300, sklon/pracovní prostor/podpěry ve výkopu musí být v souladu s DIN 4124. V případě nesoudržných a měkkých soudržných zemin musí mít výkopová jáma sklon  $\leq 45^\circ$ , zatím co u tvrdých nebo polotvrdých soudržných zemin může být úhel sklonu menší než  $60^\circ$ . Sklon musí být řádně zajištěn pomocí výkopových podpěr a jiných prostředků. Základ musí být vybudován na nesoudržné zemině (třídy G1 podle ATV-DVWK-A127 nebo třídy GW, GE, GI, SW, SI, SE podle DIN 18196), V místě bez působícího provozního zatížení (v zeleni) jsou dostatečně dobře soudržné, nesoudržné zeminy např. štěrkopísek 0-32. Vrstva lože musí být minimálně tloušťky 300 mm a musí být zhutněna na hustotu  $D_{pr} \geq 97\%$ , která se naměří při Proctorově zkoušce. Pro dno nádoby musí být zajištěna stejnoměrná rovná plocha.

Před uvedením do provozu je nutné ověřit osazení jednotlivých částí. Současně je nutné ověřit úplnost všech vestavených částí. Veškeré nečistoty jako stavební suť a podobné musí být z odlučovače

odstraněny. Pak může být zařízení naplněno vodou na provozní hladinu. Vzhledem k relativně velkému objemu odlučovacího zařízení lze po kontrole rovněž plnit nekontaminovanou dešťovou vodou souběžně se zasypáváním a hutněním.

Prostor kolem nádrže odlučovače se zasype jemným štěrkopískem nebo směsí písku a drceného štěrku, které spadají do třídy GW nebo GI dle DIN 18196. Materiál použitý pro zásyp musí být uložen ve vrstvách  $\leq 300$  mm a zhutněn pomocí lehkého zhutňovacího zařízení na hustotu  $D_{pr} \geq 79\%$ . Rám poklopu nesmí nikdy převyšovat upravený terén. V případě uložení v nezpevněném terénu bude poklop obložen žulovými kostkami uloženými do betonu v šířce min 150 mm.

#### 1.4. Provoz a údržba

Intervaly čištění musí být stanoveny tak, aby nebyla překročena akumulační schopnost odlučovače nebo kalové jímky a nebyla tak přerušena funkčnost celého zařízení. Není-li vodohospodářským předpisem nebo dalšími nařízeními stanoveno jinak, mají být odlučovače vyprazdňovány při odloučení množství tekutiny, které odpovídá 4/5 max. množství zásobníku. Odkalovací prostor a odlučovač vyprazdňujte a čistěte pokud možno jedenkrát za 14 dnu, minimálně jednou za měsíc. Po vyčištění odlučovač opět naplňte cistou vodou. Při každém vyprazdňování pečlivě očistěte stěny odlučovače a odstraňte usazeniny a zkontrolujte neporušenost vnitřní povrchové úpravy odlučovače. Očistěte vždy pečlivě těsnění krytu odlučovače a styčnou plochu, kryt vždy pečlivě dotáhnete. V odlučovači nemá maximální vrstva tuku překročit 160 mm. Stanovte potřebné intervaly pro čištění kontrolou tloušťky tukové vrstvy při praktickém provozu. Veškeré údržbové práce je vhodné provádět jen při omezeném nebo žádném přítoku odpadní vody. S odloučenou látkou, která má být zlikvidována musí být zacházeno dle předepsaných zákonných ustanovení. Při odstraňování tuku musí být vyprázdněn celý odlučovač nebo musí být účinně odstraněna tuková vrstva. Po odstranění odloučeného tuku zůstane v odlučovacím zařízení momentální hladina tekutiny pod provozní hladinou vody. Pro zajištění provozuschopnosti zařízení musí být toto opětovně zaplněno vodou až k provozní hladině vody.

#### 1.5. Provádění, zemní práce potrubí

**Před zahájením výkopových prací musí dojít k vytyčení a zaměření stávajících sítí.**

Provádění se bud řídí ČSN a z potrubí PE 100 RC splňující požadavky na certifikaci dle PAS 1075 typ 1. Výkop bude proveden strojně, v místě stávajících sítí ručně – výkop bude pažený. Hloubka krytí potrubí bude min. dle 73 6005 pokud není v podélném profilu uvedeno jinak. Zemní práce budou prováděny v zeminách těžitelnosti dle IGP průzkumu.

Před zahájením prací musí být na staveništi provedeno spolehlivé vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a podzemních objektů a pasportizace objektů, které mohou být stavební činností dotčeny. Provádění výkopů nesmí ohrozit stabilitu stávajících staveb.

PE potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm. Tento podsyp bude před zahájením pokládky trub urovnán do předepsané nivelety. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) bude potrubí označeno výstražnou folii nejméně 20 cm nad vrcholem trubky. Potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem CYY o průřezu 6 mm<sup>2</sup>. Signalizační vodič bude k potrubí uchycen po vzdálenosti max. 1 m uchycen bude PE páskou. Konec vodiče bude vyveden do uličního poklopu a v případě možnosti napojen na signalizační vodič stávajícího potrubí.

Po úspěšném provedení tlakové zkoušky bude potrubí zasypáno nesesadavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Pro obsyp potrubí bude použit písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic; pro trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm, od DN 250 max. 30 mm.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 96 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy  $ID = 0,9$ . Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Při stavbě musí být respektovány podmínky jednotlivých dotčených orgánů státní správy (DOSS) a jednotlivých správců sítí. Pokud není ve vyjádření správců dotčených inženýrských sítí uvedeno jinak, musí být při souběhu a křížení dodržena norma ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Přípojky budou uloženy na pískové lože tl. 10 cm, obsypány tříděným obsypem 200 mm nad temeno potrubí.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě – viz vyjádření ostatních správců. Souběh a křížení sítí dle ČSN 73 6005.

PE potrubí může být nahrazeno potrubím z potrubí PE 100 RC splňující požadavky na certifikaci dle PAS 1075 typ 3. V takovém případě se provádění a zemní práce provádějí dle montážního předpisu výrobce. Potrubí typ 3 musí být použito v případě pokládky potrubí bezvýkopovou technologií.

### 3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) 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.

Před zasypáním vodovodu je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítáním výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí dodavatel). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

#### 3.1. Použité normy a související předpisy

ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech
ČSN EN 12056-1,2,3,4,5	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12050	Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci
ČSN 75 6081	Žumpy
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 13564-1	Zpětné armatury pro budovy
ČSN EN 1825-2	Lapáky tuků - Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba
ČSN 75 3418	Ochrana povrchových a podzemních vod před znečištěním při dopravě ropných látek silničními vozidly
ČSN EN 858-2	Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba

#### Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

<b>Zákon 183/2006 sb.</b>	Stavební zákon a související předpisy
<b>Zákon 22/1997 Sb.</b>	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
<b>Zákon 274/2001 Sb.</b>	Zákon o vodovodech a kanalizacích
<b>Zákon 254/2001 Sb.</b>	Zákon o vodách
Vyhláška 193/2007 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhláška 399/2009 sb.	Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Zákon 458/2000	O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon 670/2004	Zákon, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
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

#### Standardy správce/majitele vodovodu a kanalizace

V Českých Budějovicích 02/2021

Vypracoval: Jaroslav Pojar

## 4. VYTYČOVACÍ BODY

BOD	Y	X
OT	-1122142.614	-548421.603