

Akce: VÝDEJNA JÍDEL V BUDOVĚ TEORETICKÝCH ÚSTAVŮ
LF UPOL
Část: D 1.4.1.b- Zařízení zdravotně technických instalací
Venkovní část
Výkres: 01-TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Projekt řeší umístění lapáku tuku u Objektu Teoretických ústavů LF UPOL. Pozice Lapolu je navržena v zeleném pásu před objektem mezi prostorem řešené výdejny jídelny jídel a nejbližší kanalizací, v Olomouc, k.ú.Nová Ulice - Olomouc, ZA NEMOCNICÍ č.p.976. Celoplastový lapák tuku patří svým účelem a konstrukcí do kategorie " Zařízení na úpravu a čištění vod " - (Číslo celního sazebníku 84212190) Odpadní vody z tukové kanalizace jsou svedeny do lapáku tuku o jmenovitém rozměru NS=2. Prostor slouží pouze jako výdejna jídel s mytím nádobí.

Lapák tuku je tvořen nádrží, ve které jsou dělicími stěnami vytvořeny jednotlivé funkční prostory.

Nátoková část slouží k rozražení a rozrušení přítokového proudu vody a je tvořena usměrňovací stěnou, která má za úkol rovnoměrně rozdělit přítokový proud. Usazovací prostor je určen především k usazení sedimentujících částic. Částečně v tomto prostoru probíhá i odlučování tuků. Odloučený kal se shromažďuje v kalové části na dně usazovacího prostoru. Voda z tohoto prostoru natéká do druhé funkční části lapáku – odlučovacího prostoru. Odlučovací prostor je ukončen odtokovou šachtou. Vyčištěná vody natéká od dna spodním otvorem do odtokové šachty a dále již z lapáku do kanalizace.

b) Požadavky na vybavení

Základním materiálem lapáků OTP2 jsou plastové desky a folie. Zejména jsou používány konstrukční desky z polypropylenu, polyethylenu a jejich kopolimerů. Z těchto materiálů je zhotovena nádrž, dělicí stěny v nádrži, technologické prostory a víko nádrže.

Nádrže lapáků typu OTP2 jsou dodávány jako ztracené bednění určené k betonáži až na místě osazení ve stavební jámě. Plastová konstrukce nádrže je vybavena betonářskou výztuží fixovanou na plášť nádrže s předepsanou tloušťkou krycí vrstvy betonu. Po osazení nádrže na podkladní beton je nádrž zcela připravena k betonáži.

Konstrukce typového odlučovače je navržena tak, aby po vybetonování plastového skeletu bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání v hloubce 5 m. Odlučovač je staticky dimenzován na přetížení na terénu konstrukcí vozovky s pojezdem těžkých vozidel.

Horní okraj nádrže je připraven pro betonáž stropní desky a k nasazení kanalizačních prefabrikovaných skruží, které tvoří dřík vstupních a manipulačních šachet, zakončených prefabrikovaným kónusem.

Následnou funkcí plastového pláště nádrže po betonáži je ochrana betonové nosné konstrukce (izolační schopnost). Vrstva plastu jak z venkovní tak i vnitřní strany je vodotěsná. Venkovní plášť jako ochrana před agresivitou hladových spodních vod se síranovou agresivitou a jako izolace proti vnikání balastních vod do kanalizačního systému. Vnitřní plášť zabezpečuje kvalitní povrch, dobré hydraulické poměry průtoku a ochranu před agresivitou zaolejovaných vod.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu.

Z odpadních vod, z prostoru kuchyně a umývání nádobí, je vzhledem k výrobě pokrmů nutné odloučit tuky. Proto jsou odpadní vody vzniklé při výrobě pokrmů svedeny tukovou kanalizací. NS=2. V Lapolu jsou veškeré tuky separovány a takto přečištěné vody jsou dále napojeny do stávající splaškové kanalizace.

Za a před tímto lapákem tuku jsou pro potřebu kontroly kvality odtékajících odpadních vod osazeny kontrolní revizní šachty ŠT1 a ŠS1. Obě šachty plastové DN315 s mříží. Odvětrání lapolu je řešeno přes mříže šachet. Toto řešení je uvažováno z důvodů nemožnosti zbudovat větrací potrubí, ani napojení na již existující, ve vnitřním prostoru objektu.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.

Realizací stavby nedojde k ovlivnění povrchových a podzemních vod. Odpadní vody protékající lapákem jsou napojeny do splaškové kanalizace a odváděny kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace.

Odpady zachycené v Lapolu musí být odčerpány a řádně likvidovány odbornou firmou.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Z odpadních vod z prostoru kuchyně a umývání nádobí je vzhledem k výrobě pokrmů nutné odloučit tuky. Proto jsou odpadní vody vzniklé při výrobě pokrmů svedeny do lapáku tuku o jmenovitém rozměru NS=2. Tento lapák tuku musí splňovat požadavky pro maximální počet jídel 450 pokrmů/den.

Počet zařizovacích předmětů na Lapol napojených:

4×Dřez, 1×Konvektomat,

Určení velikosti.

Jmenovitá velikost lapáku tuku je závislá na druhu a množství odpadní vody. Při návrhu je třeba zohlednit následující ukazatele:

- maximální odtok odpadní vody
- maximální teplotu znečištěné vody
- měrnou hmotnost odlučovaného tuku a oleje
- přítok čistých a mycích prostředků

V případě, že příslušný úřad nepředepíše jiný způsob výpočtu, je při výpočtu velikosti lapáku tuku postupováno podle ČSN EN 1825 – 2:1998 nebo podle směrnice AČE ČR ČAO 402. Výpočet jmenovité velikosti lapáku tuku se provede podle vzorce:

$$\begin{aligned} NS &= Q_s \times f_d \times f_t \times f_r \\ NS &= 1,07 \times 1,0 \times 1 \times 1,3 \\ NS &= 1,4 \Rightarrow 2 \end{aligned}$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

NS..... jmenovitá velikost lapáku (bezrozměrná hodnota)

.

Q_s..... maximální odtok odpadní vody (l/s) – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.1

.

- f_a**..... koeficient měrné hmotnosti směrodatný pro tuky a oleje – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2
- f_t**..... koeficient zohledňující závislost na teplotě odtékající vody – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2
- f_r**..... koeficient zohledňující vliv čistících prostředků – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2

- v návaznosti na výpočet se zvolí nejbližší vyšší možná jmenovitá velikost NG

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

1. Překontrolovat celkový stav lapáku s důrazem na úchyty a případné mechanické poškození. Při zjištění jakékoliv závady nutno vyzvat dodavatele k provedení opravy.
2. Provést kontrolu rovinnosti místa osazení a provést zápis o provedeném měření (povolené tolerance ve všech směrech ± 5 milimetrů). V případě, že rovinnost není v uvedené toleranci, nepokračovat v osazování.
3. Skelet nádrže je staticky dimenzován i na zatěžovací stavy a napětí, které vznikají během betonáže.
4. Betonáž je nutné provádět pomocí hadice (pumpa na beton) nebo rukávce (samovolné spouštění betonové směsi), vsunutého do meziprostoru plastových stěn skeletu tak, aby nedocházelo při hloubkách nádrže přes 1,5 m k rozmísení betonové směsi.
5. Vzhledem k nutnosti zabezpečit pevnost nádrže po vytvrzení betonu podle předpokladů statického výpočtu používejte jen betonovou směs doporučenou výrobcem lapáku (beton C30/40, betonová výztuž V 10425 Ø 12, Kari síť KZ 05).
6. Stejně doporučení platí i vzhledem k nutnosti zabezpečit zatečení betonu v celém prostoru skeletu.
7. Před zásypem se provede vodotěsné připojení přítoku a odtoku kanalizace.
8. Po zasypaní nádrže a upravení terénu je nutné umožnit bezpečný přístup k obsluze lapáku a prostor kolem lapáku zabezpečit proti přístupu nepovolaných osob.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Provoz lapáku tuků nevyžaduje zvláštní nároky na energie nebo skladovací plochy. Veškerá činnost s navrhovaným zařízením bude prováděna v souladu se zpracovaným provozním řádem. Údržba lapáku je přístupna po stávající přístupové komunikaci z pozemku investora. Podmínky pro instalaci, provoz a údržbu stanoví ČSN EN 858-2. Po instalaci provedené v souladu s montážní technologickým postupem je lapák tuku provozuschopný. Před zahájením provozu je nutno pouze zkontrolovat, jestli v nádrži lapáku nejsou cizí předměty jako např. zbytky stavebního materiálu, zemina, papíry apod. V tomto případě je nutno nádrž před zahájením provozu vyčistit. Dále je nutno nádrž napustit vodou po maximální provozní hladinu a je možné zahájit provoz. Předání proběhne přímo odběrateli nebo prvnímu přepravci podpisem výdejky. Současně je předána výrobcem i průvodní technická dokumentace.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Není řešeno

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Provoz stavby neovlivní negativně životní prostředí.

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytýčení všech inženýrských sítí se stavbou souvisejících a zajistí je proti poškození. Všechny stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zároveň je nutno dodržovat NV č.362/2005 Sb. Bezpečnost práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky.

Základní předpisy, které je nutno dodržet jsou zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce a zákon 309/2006 Sb. (požadavky BOZP v pracovně právních vztazích) a na ně navazující nařízení vlády NV 11/2002 Sb. (bezp. Značky a signály), NV 378/2001 Sb. (stroje a technická zařízení), NV č. 494/2001 Sb. Evidence pracovních úrazů, NV č. 406/2004 Sb. Zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu. Dále platí vyhl. č. 48/1982 Sb. V platném znění vyhl. 207/1991 Sb., vyhl. 352/2000 Sb. a vyhl. 192/2005 Sb.

Další předpisy, které je nutno dodržovat jsou NV 495/2001 Sb. (OOPP), NV 168/2002 Sb. (provozování dopravy) a NV 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí)

j) Rozsah stavby.

Lapák tuku o NS=2, Qs=0,71/s

1ks

k) Plán kontrolních prohlídek

První kontrolní prohlídka proběhne po vyrovnání základové spáry ve výkopu pro uložení
- vizuální kontrola a zkoušky vodotěsnosti lapáku 1 týden po zahájení zemních prací
- vizuální kontrola obsypu potrubí 1 měsíce po zahájení zemních prací

Plán kontrolních prohlídek je možno upravit dle skutečného postupu stavebních prací.

Vypracoval: Ing. Vítězslav Špunda

11/2017

Kontrolovala: Ing. Dagmar Stratilová