

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVEDENÍ STAVBY

Stavba: **ZŠ Přimda - stavební úpravy
stravovacího pavilonu, odlučovač tuků**

Stavebník: **Město Přimda
Náměstí Republiky 112, Přimda 348 06**

Část: **D.1 Dokumentace stavebního objektu**

Objekt SO: **Stravovací pavilon**

Část objektu: **D.1.4g Odlučovač tuků**

Vypracoval: Václav Hercik

Schválil: Ing. Martin Bouda

PLZEŇ

07/2020

Revize	Datum	Stručný popis změny	Navrhl	Podpis	Schválil	Podpis

Projekt ZTI se návrhem odlučovače tuku, přes který budou vedeny odpadní vody z rekonstruované kuchyně.

Podkladem pro zakreslení stávajících sítí uložených pod podlahou, byla část původní výkresové dokumentace. Je možnost odchylky skutečného provedení sítí od dokumentace.

Kanalizace

Odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů z kuchyňského provozu budou napojeny na novou tukovou kanalizaci. Ta bude odvedena před objekt, kde bude napojena na nově navržený odlučovač tuku. Přечиštěné vody budou dále odvedeny, přes kontrolní šachtu pro odběr vzorků, do stávající splaškové kanalizace.

Ležaté svody vnitřní kanalizace jsou navrženy z trub PVC hladkých pro uložení do země (KG).

Kanalizační potrubí, montážní prvky a další, budou instalovány dle příručky montážních prací.

ODLUČOVAČ TUKU

Navržený odlučovač tuku provádí separaci tuku z odpadních vod, které vznikají při přípravě jídel v projektované kuchyni.

Kapacita kuchyně je uvažována cca 200 jídel / den. Z odlučovače budou odpadní vody napojeny na svody splaškové kanalizace.

Odlučovač bude umístěn v ploše před objektem. Odvětrání odlučovače bude provedeno přes svislý svod vnitřní kanalizace.

Maximální koncentrace NEL na odtoku činí 100 mg/l

Výpočet lapáku tuku dle EN 1825-2

Koeficient zohledňující teplotu kapalin $f_t = 1,0$

Koeficient měrné hmotnosti lehkých kapalin $f_d = 1,0$

Použití čistících a oplachovacích prostředků $f_r = 1,3$

Množství vod z kuchyňského provozu $Q_S = 3,9 \text{ l/s}$

Jmenovitá velikost odlučovače je navržena dle vybavení kuchyně NG 7 l/s .

Měření množství odpadních vod není navrženo. Odběr vzorků bude prováděn z revizní šachty za odlučovačem.

Navržen je plastový výrobek SEKOPROJEKT – OTP - 7. Bude osazen na železobetonovou desku a obetonován nad hladinu spodní vody.

Denní množství odpadních vod z kuchyně

$200 \times 20 \text{ l/jídlo} = 4\,000 \text{ l/den}$

Roční množství odpadních vod z kuchyně

$4 \times 260 - 1\,040 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočet lapáku tuku

	n počet ks	qi [l/s]	Zi(n)	Qsi [l/s]
Kuchyňská zařízení				
Varný kotel s odtokem DN 50	1	2,0	0,45	0,90
Dřez se zápach.uzávěrkou s odtokem DN 40	2	0,8	0,31	0,50
Dřez se zápach.uzávěrkou s odtokem DN 50	4	1,5	0,21	1,26
Stabilní pánev na pečení	1	0,1	0,45	0,05
Myčka nádobí	1	2,0	0,60	1,20
Součet Qs1 kuchyňských zařízení				3,90 [l/s]

Výpočet velikosti
 lapáku tuku podle
 ČSN EN 1825-2 čl. 6 -
 Volba jmenovitého
 rozměru

Výpočet NS =
Qs.f.d.ft.fr

Qs = Qs1+Qs2+Qs3	fd	ft	fr
4,2	1,0	1,0	1,3

NS - 5,5

Kalový prostor v litrech – 100 x NS = 700

Popis

Plastový lapák tuků dle ČSN EN 1825 je dodáván v "baleném" provedení, je svařen z polypropylénových desek a tvoří nepropustnou vodotěsnou jímku se soustavou norných stěn a přepážek. Na přítoku je hrdlo a na výtoku trubka pro napojení na kanalizaci. Lapák je konstruován s integrovaným kalovým prostorem o objemu v litrech 100xNS. Součástí dodávky jsou dva ocelové pozinkované vodotěsné poklopy pro betonovou výplň 600 x 900 mm. Lapák tuků je v provedení pro osazení v zemi s obetonováním, viz. odstavec Osazení. Použití Pro restaurace, jídelny, kuchyně, výroby lahůdek, výroby masných výrobků, cukrárny a podobné provozy, kde jsou odpadní vody znečištěné tuky a oleji. Lapák slouží k zachycení tuků a olejů z těchto odpadních vod. Je určen jako předřazená čistící jednotka před čistírnu odpadních vod resp. před vypouštěním vod do veřejné kanalizace. Do lapáku tuků nelze svádět ostatní odpadní vody (dešťové, splaškové...). Pro účinné gravitační čištění nesmí být tuky a oleje emulgované (vysoká koncentrace tenzidů, alkálií...). Proto výrobce nedoporučuje vést na odlučovač vody z myček nádobí. Do lapáku není rovněž vhodné přivádět odpadní vody z drtiče nebo škrabek (nadměrné zanášení odlučovače sedimenty). Tyto a další podmínky pro použití, napojení, provoz a údržbu jsou v ČSN EN 1825-2 zejména v člancích 6-8. Výpočty velikosti lapáku NS a návrh typu podle kapacity kuchyně, jídelny, provozu na zpracování masa případně jiného provozu vyžadujícího lapák tuku jsou na www.lapoly.cz

Technické parametry

Typové označení OTP-7 ; Rozměry 2400x900x1510mm

Velikost lapáku tuku NS 7 - Objem lapáku 2,75 m³ -- Maximální průtok (kapacita) 7 l/s Objem kalového prostoru 0,71 m³ - Připoj. potrubí DN 125 - Objem zachyc. tuku 0,28 m³

Hmotnost kompletu do 300 kg - Tloušťka vrstvy tuku max. 140 mm

Funkce Voda natéká přes usměrňovací komoru do odlučovacího prostoru, kde dojde k uklidnění a ochlazení vody, gravitačnímu odloučení tuku na hladině a usazení nerozpustitelných látek v kalovém prostoru. Přecházející voda dále protéká pod nornou stěnou do odtokové komory a dále do kanalizace. Doklady - prohlášení o shodě; Lapák tuku je navržen v souladu s ČSN EN 1825-1.

Uspořádání a konstrukční řešení bylo navrženo a ověřeno firmou Sekoprojekt. Na lapák je vydáno Prohlášení o vlastnostech. K lapáku je dodávána Technická dokumentace včetně návrhu Provozně manipulačního řádu a Provozního deníku. Ke každému výrobku je pod. evid. č. vydáno Osvědčení o vodotěsnosti podle ČSN EN 1825-1 a Záruční list. Každý výrobek je opatřen štítkem CE.

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.

Osazení:

Po vykopání jámy se plastový lapák osadí do vodorovné polohy na srovnanou vrstvu sušší betonové směsi s malým obsahem cementu. Při postupném napouštění vodou a případném rozepření se provádí zhutněný obsyp spodní části lapáku betonem s malým obsahem cementu. Připojí se kanalizační potrubí, dokončí zhutněný zásyp, případně nadbetonování nebo vyzdění betonovými tvarovkami - KB bloky, osadí se překlady, dobetonuje, osadí ocelové rámy dvou vodotěsných poklopů 600 x 900 mm včetně vyplnění poklopů betonem (asf.bet., dlažbou...) s vynecháním prostoru u ok pro vyzdvižení poklopu. Toto platí pro osazení v malých hloubkách a v plochách bez většího zatížení. V ostatních případech se dle návrhu projektanta příp. dodavatele provede základová deska a stěny obetonování s pomocnou výztuží případně ze železobetonu. Stěny lapáku jsou opatřeny lištami s kruhovými otvory pro případné provléknutí nebo vázání ocelové výztuže.

Lapák v provedení k osazení pod hladinou spodní vody je kromě lišt na vnější straně stěn opatřen lištami i na vnější straně dna.

Odvětrání lapáku je přes odvětranou větev přírodního potrubí.

ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy pro uložení potrubí jsou navrženy pažené. Z důvodu stísněného prostoru je uvažován ruční výkop. Spodek rýhy musí být zbaven event. kamení a urovnán do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Kvůli zcela homogennímu uložení potrubí se spodek rýhy vyhloubí o cca 10 cm více. Materiál, tloušťka lože či obsypu – viz výkresová část projektu.

Obsyp bude hutněn po vrstvách max. 15 cm. První hutněná vrstva nad trubkou smí být hutněna jen mimo troubu bočně. Zásyp bude proveden vhodnou zeminou hutněnou po vrstvách cca 15 cm takovým způsobem, aby nedošlo k poškození potrubí. Hutnění v běžné trase bude prováděno ručním pojízdným válcem vibračním 6 – 8 pojezdy. Míra hutnění vrstev podsypných a obsypných – musí být dosaženo relativní ulehlosti $I_d = >0,85$.

Orientační kontrolu hutnění je možno provádět kompaktním penetračním tyčí apod. Kontrola hutnění musí být v souladu s ČSN 721006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Část vytěžené zeminy z jednotlivých stavebních jam a rýh se uloží na mezideponii na pozemku investora a použije se na zpětné zásypy.

Pokud jsou hloubeny výkopy se svislými stěnami hlubšími než 1,3 m, je dle příslušné výstavbové lokality nutno stěny výkopů opatřit vhodným pažením. Zásypy a jejich míra zhutnění bude v návaznosti na třídu vytěžené zeminy stanovena v příslušných prováděcích projektech jednotlivých objektů.

Při provádění zemních prací bude postupováno v souladu s vyhl. č.324/1990 Sb. (především část pátá), ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími zákony a předpisy. S odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou, kterou je zejména zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a příslušné vyhl. MŽP.

Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy a dalšími platnými předpisy o bezpečnosti práce. Mezi základní patří nařízení vlády č. 591/2006 Sb , která stanovuje základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.