



# LAPÁK TUKU AS-FAKU

---

PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



# LAPÁK TUKU AS-FAKU

## PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



Platnost od 13. 7. 2017

Tel.: 548 428 111  
<http://www.asio.cz>  
e-mail: [asio@asio.cz](mailto:asio@asio.cz)

ASIO NEW, spol. s r.o.  
Kšírova 552/45  
619 00 Brno – Horní Heršpice



## OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>1 TECHNICKÝ POPIS</b> .....	<b>6</b>
1.1 VŠEOBECNĚ.....	6
1.2 POUŽITÍ.....	6
1.3 FUNKCE LAPÁKŮ AS-FAKU .....	6
1.4 POPIS KONSTRUKCE LAPÁKŮ AS-FAKU .....	6
1.5 TECHNICKÉ PARAMETRY .....	7
1.6 ZNAČENÍ LAPÁKŮ TUKU.....	7
<b>2 PROJEKTOVÁNÍ A PODKLADY PRO PROJEKCI</b> .....	<b>8</b>
2.1 NÁVRH VELIKOSTI LAPÁKU.....	8
2.1.1 Stanovení maximálního množství odpadní vody - $Q_s$ .....	8
2.1.2 Součinitelé $f_d$ , $f_t$ , $f_r$ .....	12
2.2 TYPY A ZPŮSOBY OSAZENÍ .....	13
2.3 MÍSTO INSTALACE A STATICKÉ DIMENZOVÁNÍ NÁDRŽÍ.....	13
2.3.1 Instalace na podlahu - označení F .....	13
2.3.2 Instalace do země - označení E .....	14
2.3.3 Samonosná nádrž kombinace plast-beton .....	15
2.4 MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ NÁDRŽÍ .....	15
2.5 TVAR NÁDRŽE .....	16
<b>3 MANIPULACE, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>17</b>
3.1 MANIPULACE.....	17
3.2 DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ.....	18
<b>4 STAVEBNÍ OSAZENÍ, MONTÁŽ A INSTALACE</b> .....	<b>19</b>
4.1 VŠEOBECNÉ POKYNY PRO INSTALACI (OSAZENÍ) .....	19
4.1.1 Obecný postup instalace podzemních nádrží lapáku tuku.....	19
4.1.2 Obecný postup instalace nadzemních nádrží lapáku tuku.....	20
4.2 MONTÁŽNĚ TECHNOLOGICKÝ POSTUP .....	20
4.2.1 Montážní postup pro lapáky typu F/PP nebo /EDL .....	20
4.2.2 Montážní postup pro lapáky typu E /PP .....	20
4.2.3 Montážní postup pro lapáky typu – typ /PB.....	21
<b>5 PŘEDÁNÍ ODBĚRATELI</b> .....	<b>23</b>
<b>6 PROVOZ, OBSLUHA, ÚDRŽBA, BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZNAČENÍ</b> .....	<b>23</b>
<b>7 PŘÍSTUP DO LAPÁKU TUKU</b> .....	<b>23</b>
<b>8 PŘÍSLUŠENSTVÍ</b> .....	<b>23</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 1 – FUNKCE LAPÁKU TUKU AS-FAKU</b> .....	<b>24</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 2 – KATALOGOVÉ LISTY (DVOUPLÁŠŤOVÉ PROVEDENÍ)</b> .....	<b>25</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 3 – KATALOGOVÉ LISTY</b> .....	<b>27</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 4 – ZPŮSOBY OSAZENÍ LAPÁKU</b> .....	<b>29</b>

## 1 ÚVOD

Tyto „Projekční a instalační podklady“ (dále jen PIP) slouží jako všeobecné pokyny pro projekci a vlastní instalaci **lapáku tuku** (dále jen lapák) typu **AS-FAKU**. Podklady obsahují důležité pokyny, informace a bezpečnostní upozornění, zejména z hlediska možností použití, osazení a instalace lapáků.

Tato dokumentace je určena zejména pro:

- osoby provádějící návrh a projekci výrobku (zařízení),
- osoby provádějící přepravu výrobku (zařízení),
- osoby provádějící instalaci a stavební osazení výrobku (zařízení).

Ve všech případech se předpokládá, že jde o osoby s odpovídající odbornou kvalifikací pro provádění uvedených činností.

Dokumentace obsahuje důležité pokyny, informace a bezpečnostní upozornění.

**Prosíme Vás, abyste si tyto pokyny před projekcí, instalací a jakoukoliv manipulací s lapákem tuku, důkladně přečetli a v případě jakýchkoliv nejasností se obrátili na firmu ASIO NEW, spol. s r.o.**

Velmi důležité pokyny a upozornění jsou v těchto PIP zvýrazněny graficky následujícím způsobem:



**Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit ohrožení osob nebo majetku.**



**Zakázané činnosti.**



**Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit poškození zařízení.**

**Jiné důležité pokyny**

## 1 TECHNICKÝ POPIS

### 1.1 Všeobecně

Lapáky tuku řady AS-FAKU patří svým účelem a konstrukcí do kategorie "Zařízení na úpravu a čištění vod"

Výchozím podkladem pro návrh a umístění lapáků jsou požadavky investora, orgánů územního plánování a vodohospodářských orgánů.

### 1.2 Použití

Lapáky tuku jsou určeny pro zachycení olejů a tuků, které odtékají v odpadních vodách z kuchyní, potravinářských provozů, provozů zpracování masa a podobně. Lapáky tuku slouží k vysrážení a zachycení tuků, jako ochrana kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před jejich zanášením a zalepením.

Lapáky tuků se osazují na odpadní kanalizaci (větev) z prostorů, kde odpadní vody s obsahem tuků vznikají, pokud možno co nejbližší místu vzniku těchto vod. Odpadní vody ze sociálních zařízení se nesmí do lapáků tuků vypouštět.

Použití lapáků se doporučuje i před domovní ČOV, pokud by vody obsahovaly větší množství tuků. Rozklad tuků způsobuje okyselení vod a působí biochemické a mechanické závady, což má za následek snížení účinnosti ČOV.



**Před lapák tuku nesmí být instalován drtič kuchyňských odpadků. Používání kuchyňských drtičů je nepřipustné z důvodu nadměrného zatížení lapáku tuku organickými látkami (kanalizace neslouží v žádném případě k transportu odpadu, stejně jako lapák tuku není čistička nebo jímka na kal).**

### 1.3 Funkce lapáků AS-FAKU (viz Příloha č. 1)

Lapák tuku je tvořen nádrží (1), ve které jsou dělicími stěnami vytvořeny jednotlivé funkční prostory.

Nátoková část (2) slouží k rozražení a rozrušení přítokového proudu vody a je tvořena usměrňovací stěnou, která má za úkol rovnoměrně rozdělit přítokový proud.

Usazovací prostor (A) 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 (3). Voda z tohoto prostoru natéká do druhé funkční části lapáku - odlučovacího prostoru (B). V tomto prostoru dochází k hlavnímu odloučení tuků a olejů, které se vysráží na hladině (C). Odlučovací prostor je ukončen odtokovou šachtou (D). Vyčištěná voda natéká od dna spodním otvorem (4) do odtokové šachty a dále již z lapáku do kanalizace.

### 1.4 Popis konstrukce lapáků AS-FAKU

Základní technologické parametry lapáků jsou navrženy v souladu s DIN 4040, ÖNORM B 5103, ČSN EN 1825-1.

Lapáky tuku AS FAKU jsou dodávány v několika různých provedeních (typech), lišících se v těchto parametrech:

- průtočné množství (dáno jmenovitou velikostí),
- místem instalace a statickou dimenzí nádrže,
- materiálové provedení nádrže.

## 1.5 Technické parametry

Základní technické parametry jednotlivých typů lapáků jsou uvedeny v příloze tohoto dokumentu.

## 1.6 Značení lapáků tuku

**AS-FAKU** ... .. / ... .. - ... ..

označení specifikující jmenovitou velikost (NS)  
**(1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 15, 20, 25)**

označení specifikující místo uložení lapáku  
**E** – osazení do země  
**F** – nadzemní osazení volně na podlahu

označení specifikující tvar nádrže  
**R** – hranatá nádrž  
**O** – válcová nádrž

označení specifikující statické provedení nádrže  
**bez označení** – platí pro nadzemní nádrže, které jsou automaticky samonosné, a tato specifikace se již neuvádí  
**N** – nesamonosná nádrž  
**S** – samonosná nádrž  
**PB** – tzv. plast-betonová samonosná konstrukce nádrže, kdy je nádrž vytvořena dvouplášťovým plastovým skeletem patřného armovací výztuží v meziprostoru dvouplášťového skeletu, který je v místě instalace vyplněn betonem

označení specifikující materiálové provedení nádrže  
**PP** – polypropylenová nádrž  
**PE** – polyethylenová nádrž  
**B** – betonová nádrž  
**EDL** – nerezová nádrž

označení specifikující provedení z hlediska uzpůsobení pro instalaci pod hladinu spodní vody  
**bez označení** – není uzpůsobena  
**SV** – je uzpůsobena

Např. **AS-FAKU 4 EO/PB-SV** - lapák tuku pro instalaci do země, válcový, jmenovitá velikost NS = 4, plast-betonové provedení, uzpůsoben pro instalaci do spodní vody

**AS-FAKU 20 ER/N PP** - lapáku tuku pro instalaci do země, hranatý, nesamonosný, jmenovitá velikost NS = 20, polypropylenové provedení.

Poznámka:

... - základní označení používané vždy;

... - doplňující označení používané pouze v případě potřeby

## PROJEKTOVÁNÍ A PODKLADY PRO PROJEKCI

Návrh a stavební řešení v rámci schváleného projektu musí být provedeno oprávněnou osobou.

### 1.7 Návrh velikosti lapáku

Jmenovitá velikost lapáku tuku je závislá na druhu a množství odpadní vody.

Při návrhu je třeba zohlednit zejména následující ukazatele:

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

V případě, že příslušný úřad nepředepíše jiný postup výpočtu, doporučujeme postupovat při návrhu velikosti lapáku dle ČSN EN 1825-2:2003.

Výpočet jmenovité velikosti lapáku tuku se provede podle:

$$NS = Q_s \cdot f_d \cdot f_t \cdot f_r$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

**NS** ..... vypočítanou jmenovitou velikost lapáku (bezrozměrná hodnota)

**Q<sub>s</sub>** ..... maximální odtok odpadních vod v l/s

**f<sub>d</sub>** ..... součinitel hustoty stanovený pro příslušné tuky a oleje

**f<sub>t</sub>** ..... součinitel zohledňující závislost na teplotě přítoku

**f<sub>r</sub>** ..... součinitel zohledňující vliv čistících a oplachových prostředků

V návaznosti na výpočet se pak volí nejbližší vyšší možný jmenovitý rozměr NS (dle ČSN EN 1825-1).

**Např. výpočtem NS = 5,5 → volí se AS FAKU 7 ER**

V případech, kde je nutno zajistit větší objem pro skladování zachyceného tuku, např. pokud očekáváme přítok většího množství tuku než je obvyklé, je možné použít následující řešení:

- a) Použití lapáku tuku s větší jmenovitou velikostí než bylo vypočteno;
- b) Zřízení zásobní nádrže tuku mimo lapák tuku;
- c) Častější vyprázdňování lapáku.

#### 1.7.1 Stanovení maximálního množství odpadní vody - Q<sub>s</sub>

Zjišťuje se dvěma způsoby výpočtu:

- 1) v závislosti na druhu a počtu zařízení produkujících odpadní vodu
- 2) na základě provozu, ze kterého jsou vody vypouštěny



1.7.1.1 POSTUP VÝPOČTU V ZÁVISLOSTI NA DRUHU A POČTU ZAŘÍZENÍ PRODUKUJÍCÍCH ODPADNÍ VODY.

Maximální množství odpadní vody se vypočítá podle následující rovnice:

$$Q_s = \sum_{j=1}^{j(m)} [ n \cdot q_i \cdot Z_i(n) ]$$

Příčemž je:

- $Q_s$  ..... maximální množství odpadní vody na odtoku v l/s  
 $j$  ..... parametr  
 $m$  ..... pořadové číslo zařízení  
 $n$  ..... počet zařízení  
 $q_i$  ..... maximální množství odpadní vody z daného zařízení v l/s  
 $Z_i(n)$  ..... součinitel současnosti provozu zařízení v závislosti na  $n$

Specifická množství odpadních vod a součinitelů současnosti v závislosti na počtu a druhu zařízení jsou uvedeny v Tabulce 1.

**Tabulka 1) Specifická množství odpadních vod a součinitelů současnosti v závislosti na množství a druhu výtoků.**

m	Vybavení kuchyně	qi (l/s)	Zi					
			n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n> 5
	Varný kotel							
1	Odtok Ø25 mm	1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
2	Odtok Ø50 mm	2	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
	Vyklápěcí kotel							
3	Odtok Ø70 mm	1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
4	Odtok Ø100 mm	3	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
	Dřez s pachotěsným uzávěrem							
5	Ø40 mm	0,8	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
6	Ø50 mm	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
	Dřez bez pachotěsného uzávěru							
7	Ø40 mm	2,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
8	Ø50 mm	4	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
9	Myčka na nádobí	2	0	0,6	0,5	0,4	0,34	0,3
10	Pánve na pečení	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
11	Otočná pánev	1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
12	Vysokotlaký čistič	2	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
13	Loupací stroj	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
14	Myčka na zeleninu	2	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2

Pokud je uvažováno s dvěma a více výtokovými armaturami pro účely čištění (tj. čištění kuchyňského zařízení a podlahy) a žádná z nich není napojena na kuchyňské zařízení, měl by být maximální průtok vypočten s použitím hodnot uvedených v Tabulce 2.

**Tabulka 2) Hodnoty množství odpadní vody a součinitelů současnosti pro výtokové armatury**

m	Odtokový ventil (jmenovitý)	q <sub>i</sub> (l/s)	Z <sub>i</sub> ( n )					
			n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n>5
	Jmenovitá světlost výtokové armatury							
15	<b>DN 15</b>	0,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
16	<b>DN 20</b>	1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2
17	<b>DN 25</b>	1,7	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,2

Pokud výrobce kuchyňského zařízení udává jiné hodnoty než hodnoty uvedené v tabulkách, je nutné tyto hodnoty použít.

Pro každé jiné zařízení se určí odpovídající hodnota množství odpadní vody q<sub>i</sub> a součinitel současnosti Z<sub>i</sub> (n) měřením, případně na základě údajů od výrobce.

#### 1.7.1.2 VÝPOČET Q<sub>s</sub> NA ZÁKLADĚ PROVOZU, ZE KTERÉHO JSOU VODY VYPUŠTĚNY

Postup výpočtu závisí na typu kuchyně nebo provozovny na zpracování masa. Instalované armatury a zařízení se nezohledňují.

Maximální množství odpadní vody na odtoku se vypočítá podle vzorce:

$$Q_s = \frac{V \cdot F}{t \cdot 3600}$$

Příčemž uvedené symboly znamenají:

- Q<sub>s</sub> ..... maximální množství odpadní vody v l/s  
V ..... průměrný denní objem odpadní vody (*viz dále*)  
F ..... koeficient nárazového zatížení v závislosti na druhu provozu (*viz dále*)  
t ..... průměrná denní provozní doba v hod

#### **Průměrný denní objem odpadní vody - V**

Průměrný denní objem odpadní vody V můžeme zjistit pomocí měření odběru čerstvé vody v případě, že je to nemožné, tak pomocí výpočtu, dle provozu:

- a) Kuchyňské provozny
- b) Podniky na zpracování masa

#### **Ad a) Kuchyňské provozny**

Průměrný denní objem odpadní vody z kuchyňského provozu můžeme zjistit podle vztahu:

$$V = M \cdot V_M$$

Kde uvedené symboly znamenají:

- V ..... průměrný denní objem odpadních vod  
M ..... počet denní produkce teplých jídel  
V<sub>M</sub> ..... provozně-specifikované množství vody na jedno teplé jídlo dle Tabulky 3

**Tabulka 3 - Specifické množství vody pro příslušný provoz**

Druh kuchyně	V <sub>M</sub> (v litrech)
Hotelová kuchyně	100
Specializovaná restaurace	50
Nemocnice	20
Velkokuchyně (24 hodin v provozu)	10
Podniková jídelna/menza	5

**Ad b) Podniky na zpracování masa**

Průměrný denní objem odpadních vod z provozů na zpracování masa můžeme stanovit dle vzorce:

$$V = M_P \cdot V_P$$

Kde uvedené symboly znamenají:

**V** ..... průměrný denní objem odpadní vody

**M<sub>P</sub>** ..... počet vyrobených masných výrobků v kg/den (viz Tabulka 4)

**V<sub>P</sub>** ..... údaj o množství vody, použitým na kilogram masných výrobků (viz Tabulka 4)

**Tabulka 4 - Potřeba vody na kg uzenin**

Velikost provozů na zpracování masa	Potřeba vody použité na kilogram masných výrobků V <sub>P</sub> (litry)	Denní produkce masných výrobků M <sub>P</sub> (kg)
malé do 5 DJ <sup>1)</sup> /týdně	20	Pokud nejsou k dispozici žádné údaje, můžeme počítat s produkcí 100 kg/DJ
střední až 10 DJ/týdně	15	
velké až 40 DJ/týdně	10	

<sup>1)</sup> 1 DJ = 1 kus hovězího dobytka nebo 2,5 kusu prasat

**Součinitel nárazového zatížení - F**

Součinitel nárazového zatížení F, pro různá kuchyňská zařízení a podniky na zpracování masa, je udán v Tabulce 5

**Tabulka 5 - Koeficient nárazového zatížení F**

Provoz	Nárazové zatížení F
<b>Kuchyňský provoz</b>	
Hotelová kuchyně	5,0
Specializovaná restaurace	8,5
Nemocnice	13,0
Závodní kuchyně/menza	20,0
Velkokuchyně – provoz 24 hod	22,0
<b>Masozpracující podnik</b>	
Malé do 5 Dj <sup>1)</sup> /týdně	30,0
Střední až 10 DJ/týdně	35,0
Velké až 40 DJ/týdně	40,0

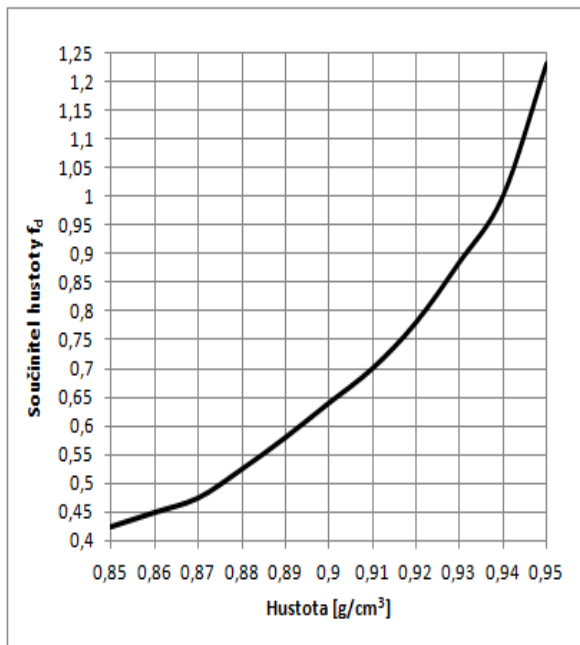
<sup>1)</sup> 1 DJ = 1 kus hovězího dobytka nebo 2,5 kusu prasat

U ručního zpracování masa se počítá s denní produkcí cca 100 kg uzenin na 1 DJ. Případná další odpadní voda, např. ze stánku rychlého občerstvení apod., se připočítá, přičemž se uvažují průměrná množství znečištěné vody V.

### 1.7.2 Součinitelé $f_d$ , $f_t$ , $f_r$

#### - Součinitel hustoty $f_d$

V závislosti na hustotě tuku při teplotě od 20°C je možno použít součinitel zohledňující hustotu  $f_d$ , který se odečítá z Grafu 1.



Graf 1: Závislost mezi  $f_d$  a měrnou hmotností (hustotou) tuku

U odpadních vod z kuchyní, restaurací, jatek, stravovacích zařízení, zpracování masa nebo zpracování ryb, které obsahují obvykle tuk (olej) o měrné hmotnosti  $0,94 \text{ g}/\text{cm}^3$ , se obvykle používá koeficient měrné hmotnosti  $f_d = 1$ .

#### - Součinitel $f_t$ zohledňující teplotu přítoku

Vyšší teplota odpadní vody snižuje odlučovací schopnosti a měla by být omezena. V případě, že by to nebylo možné, musí být teplota přítoku zohledněna použitím součinitele dle Tabulky 6.

Tabulka 6 - Součinitel teploty vody  $f_t$

Teplota vody na přítoku °C	Součinitel $f_t$
$\leq 60$	1,0
vždy nebo někdy $> 60$	1,3

#### - Součinitel $f_r$ zohledňující vliv čisticích prostředků

Tabulka 7 – Součinitel  $f_r$

Používání čisticích prostředků	Součinitel $f_r$
Nikdy	1,0
Příležitostně nebo stále	1,3
Ve zvláštních případech (např. nemocnice)	$\geq 1,5$

## 1.8 Typy a způsoby osazení

Jednotlivé typy osazení vychází ze statického dimenzování standardního typu a možnosti mechanicko-fyzikálních vlastností plastů – viz kapitola 2.3.

**Osazení A** – provedení bez obetonování (osazení na povrch):

Tato varianta se použije v případě lapáků pro osazení na podlahu do sklepních nebo suterénních místností.

**Osazení B** – provedení bez obetonování (základní výška nádrže):

Použití pro osazení lapáku v zeleném pásu s maximální výškou zásypu 330 mm. Při způsobu osazení je nutno respektovat statické dimenzování nádrže. Plochu nad lapákem je možné navíc přitížit nahodilým zatížením max. 5 kN/m<sup>2</sup>. Vstupní šachtice tvořící součást víka je možné opatřit litinovými nebo nerezovými poklopy (nerez-poklopy jsou nepochůzný). Poklopy nejsou součástí dodávky.

**Osazení C** – provedení bez obetonování (nádrž zvýšená o nástavec):

Je variantou typu B s nastavením horního okraje nádrže. Maximální výška nádrže včetně nástavce a vstupních šachtic je 3000 mm, max. výška zásypu víka 330 mm. Plochu nad lapákem je možné navíc přitížit nahodilým zatížením max. 5 kN/m<sup>2</sup>.

**Osazení D** – provedení s obetonováním:

Toto osazení je nutno použít vždy pro lapáky AS-FAKU ER při velkém statickém zatížení (osazení v poježděných plochách, blízkost základů objektů, komunikace, velké hloubky osazení ap.). Obetonování se taktéž doporučuje pro lapáky tuků velikosti 10 NS a větší. Víko (strop) jehož součástí jsou plastové vstupní šachtice je v tomto případě možné použít jako ztracené bednění. Poklopy nejsou předmětem dodávky lapáku. Pod horní pojezdné poklopy je možné umístit pachotěsný plastový poklop (nepochůzný).

Zvláštní případ betonování je charakteristický pro lapáky tuků typu .../PB (tzv. dvouplášťových), kdy se nejedná o klasické „obetonování“, ale betonáž přímo do prostoru mezipláště.

## 1.9 Místo instalace a statické dimenzování nádrží

Základní rozdělení podle místa instalace je:

- 1) do země na přípojku kanalizace
- 2) na podlahu suterénu nebo technického podlaží



**Při osazování lapáků je nutno respektovat statické dimenzování nádrže dle konkrétní varianty.**

### 1.9.1 Instalace na podlahu - označení F

Tyto lapáky jsou určeny pro umístění v suterénních a sklepních prostorách staveb. Nádrž lapáku je dimenzována jako tzv. samonosná, na volné postavení na podlahu, bez dalšího statického zabezpečení, tak aby odolala tlaku vnitřní kapaliny.



**Nádrž lapáku není konstruována na přetlak !  
POZOR na ucpání odtokového potrubí !**

Lapáky jsou opatřeny plastovým víkem, ve kterém jsou provedeny čistící otvory. Čistící otvory jsou opatřeny pachotěsnými poklopy s pryžovým těsněním. Poklopy jsou odnímatelné,

v provozním stavu jsou kvíku přes těsnění pevně přitlačeny. Je možná i dodávka nerezových poklopů. Tyto jsou odklopné a uzamykatelné.

Víka včetně obou typů poklopů jsou nepochůzná!

Tato popsaná kombinace typu nadzemního lapáku v samonosném provedení odpovídá **způsobu osazení A**.

### 1.9.2 Instalace do země - označení E

Lapáky určené k umístění na venkovní kanalizaci **do terénu** svou konstrukcí umožňují obsypání zemínou. Jsou konstruované jako tzv. **samonosné**.

Konstrukce nádrže je navržena tak, aby nádrž bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání. Nádrž je staticky dimenzována na zatížení zásypovou zemínou o těchto parametrech:

*měrná hmotnost 1900 kg/m<sup>3</sup>*

*úhel vnitřního tření 35<sup>0</sup>*

Strop nad nádrží je možné zatížit maximální vrstvou zásypové zeminy 330 mm a navíc přitížit nahodilým zatížením max. 5 kN/m<sup>2</sup>. Nádrž je ze statických důvodů možné osadit dnem do maximální hloubky 3000 mm pod upraveným terénem.

Při způsobu instalace nádrže do terénu je nutné k těmto hodnotám přihlížet a v případě potřeby provést další statické zajištění (např. obetonování, zlepšení vlastností zeminy stabilizacemi apod.). Nádrž není rovněž dimenzována na případné další zatížení způsobené tlakem kol pojezdějících vozidel v případě zpevněných ploch, základy stavby, skládkou materiálu atd.



**Pojezd vozidel přes nádrž a nejbližší okolí je zakázán. Minimální vzdálenost mezi hranou nádrže a koly vozidla nesmí být menší než je hloubka základové spáry Hz.**

V základním provedení je nádrž opatřena plastovým stropem, který je opatřen otvory umožňujícími provádět obsluhu a údržbu lapáku. Čistící otvory jsou opatřeny vstupními šachticemi, které mají pachotěsné plastové vnitřní poklopy s pryžovým těsněním.



**Pachotěsné poklopy jsou nepochůzné!**

Horní, pochůzný poklop není součástí dodávky a je možné lapáky osadit standardními litinovými poklopy podle třídy zatížení nebo atypickými ocelovými poklopy.

Takto popsaná kombinace typu podzemního lapáku v samonosném provedení odpovídá **způsobu osazení B a C** uvedených v příloze.

Pokud celkové zatížení na nádrž lapáku neodpovídá podmínkám výše popsaným (např. osazení ve zpevněné komunikaci s pojezdem vozidel, blízkost základů stavby, poblíž skládky materiálu apod.) je nutné nádrž lapáku staticky zabezpečit např. obetonováním.

V tomto případě odpovídá **osazení způsobu D**.

**Pro velikosti lapáku tuku  $\geq 10NS$  se doporučuje osazení typu D!**

### 1.9.3 Samonosná nádrž kombinace plast-beton

Nádrže pro tento způsob provedení 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 lapáku tuku je navržena tak, aby po vybetonování plastového skeletu bez dalších stavebních nebo statických opatření odolalo tlaku zeminy po zasypání v hloubce 5m. Lapák tuku je staticky dimenzován na přetížení na terénu konstrukcí vozovky s pojezdem těžkých vozidel.

Lapák tuku je dimenzován na tyto základní návrhové parametry:

- zásyp zeminou o těchto parametrech:

měrná hmotnost	$\rho = 2000 \text{ kg/ m}^3$
koeficient zemního tlaku v klidu	$K_r = 0,5$
- nahodilé zatížení od vozidla na střed poklopu  $F = 50 \text{ kN}$
- vztlak podzemní vody na výšku  $H_{pv} = 2 \text{ m}$
- předpokládaný beton pro betonáž lapáku tuku C 35/45 dle ČSN EN 206
- betonová výztuž V 10425, Kari síť KZ 05  
profil dle stat. výpočtu

Při způsobu instalace celého odlučovače do terénu je nutno k těmto hodnotám přihlížet a v případě potřeby provést další statické zajištění (např. kvalitnější betonová směs, větší dimenze výztuže apod.).

V případě jiných požadavků je nutné tyto uvést v objednávce, aby mohly být dimenze skeletu nádrže včetně armovací výztuže tomu přizpůsobeny.

Horní okraj nádrže je upraven 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 (ztracené bednění) je ochrana betonové nosné konstrukce (izolační schopnost). Vrstva plastu jak z venkovní strany tak i vnitřní je vodotěsná. Venkovní plášť slouží jako ochrana před agresivitou hladových spodních vod nebo 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.

### 1.10 Materiálové provedení nádrží

Základním materiálem lapáků AS-FAKU jsou plastové desky a folie. Zejména jsou používány konstrukční desky z polypropylenu, polyethylenu a jejich kopolymerů. Z těchto materiálů je zhotovena nádrž, dělicí stěny v nádrži, technologické prostory a víko nádrže. Ze stejného materiálu jsou vyrobeny vstupní šachtice a případná nadstavba nádrže.

Alternativně jsou nádrže betonové nebo betonové v plastovém skeletu nebo z nerezavějící oceli.

Veškerá konstrukce je tedy z materiálu, nevyžadující žádnou další ochranu proti korozi.

Úprava vtoku i odtoku se provádí dle požadavků zákazníka a jeho místních podmínek. V praxi je nejčastější uzpůsobení na kanalizační potrubí z PVC nebo kameniny. Vtok pro napojení na kanalizaci je proveden polypropylenovou nebo polyethylenovou trubkou, nebo otvorem ve stěně nádrže o průměru přizpůsobeném přítokové trubce kanalizace (umožňující zasunutí přítokové kanalizace). Vyústění odtoku je provedeno opět plastovou trubkou o průměru odpovídající odtokové kanalizaci dle projektové dokumentace zákazníka.

Utěsnění spoje lze provést temováním a silikonovým tmelem, případně pomocí typového hrdlového spoje nebo spojky se dvěma „O“ kroužky.

### **1.11 Tvar nádrže**

Tvarově jsou nádrže odlučovačů řešeny dvěma způsoby:

- **hranaté**
- **válcové**

Přesné technické parametry a rozměrové proporce jsou uvedeny v katalogových listech – viz Příloha č. 2 a 3.



## 2 MANIPULACE, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

### 2.1 Manipulace

Při manipulaci je nutno dbát zvýšené opatrnosti vzhledem k použití plastového materiálu (zejména menší odolnost proti nárazům).



**Při teplotách pod 5°C je jakákoliv manipulace s plastovou nádrží lapáku tuku zakázána.**

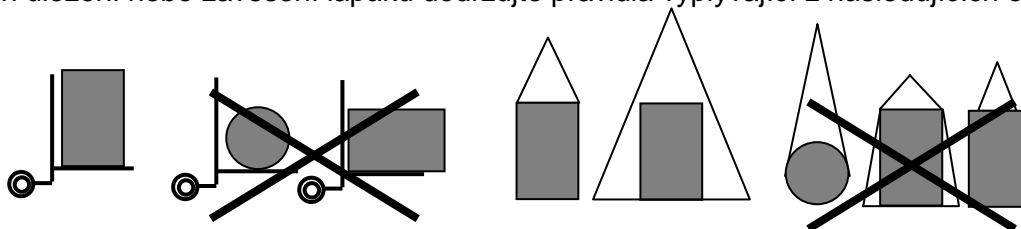
Před manipulací s nádrží je nutno přezkontrolovat celkový stav nádrže s důrazem na úvazy nebo úchyty, pokud je jimi nádrž lapáku vybavena. Je nutné se přesvědčit, že ve všech vnitřních prostorách se nevyskytují cizí předměty nebo kapaliny (např. srážkové vody).



**Srážkovou vodu je nutné před manipulací z lapáku vyčerpat.**

**Při manipulaci dodržujte následující zásady:**

- zvolte odpovídající způsob manipulace s ohledem na hmotnost, velikost a tvar lapáku
- při uložení nebo zavěšení lapáku dodržujte pravidla vyplývající z následujících obrázků:



- pro zavěšení použijte výhradně úvazy, kterými je lapák opatřen

**Manipulace s nádrží podle její hmotnosti je možno provádět těmito způsoby:**

- do hmotnosti 100 kg se provádí ručně nebo pomocí VZV,
- nad 100 kg se manipuluje pomocí VZV nebo jeřábem. Manipulaci volit podle možností VZV vzhledem k únosnosti, velikosti a tvaru nádrže a s ohledem na max. bezpečnost při manipulaci s nádrží,
- jeřábem o min. nosnosti dle typu nádrže a její udané hmotnosti. Nosnost a typ jeřábu předepíše projektant. Pro manipulaci je nutno použít jako vázací prostředek čtyřháček dimenzovaný na hmotnost břemene, minimální délky 3,6 m.



**Při manipulaci dodržujte všeobecně platné předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.**

Manipulace s lapáky typu **AS-FAKU F (pro instalaci na podlahu)** se provádí většinou ručně (za úchyty na nádrži) nebo pomocí VZV. Vzhledem k nutnosti osazování lapáků v suterénních místnostech jsou rozměry (max. šířka 780mm) a maximální hmotnost jedné nádrže (do 200 kg) přizpůsobeny ruční manipulaci.

Při manipulaci pomocí VZV nutno volit podle možností VZV vzhledem k únosnosti, velikosti a tvaru nádrže a s ohledem na max. bezpečnost při manipulaci s lapákem.



**Při manipulaci dodržujte předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.**

## 2.2 Doprava a skladování

Lapáky tuků AS-FAKU jsou dodávány jako kompletní celek. Montáž (usazení) je prováděna v určené lokalitě odběratelem, zprovoznění a zaškolení obsluhy si provádí vzhledem k jednoduchosti odběratel sám.

Při dopravě lapáku je nutné použít dopravního prostředku odpovídající nosnosti a rozměrů lapáku.



**Lapák tuku vždy uložte na dno a zajistěte proti pohybu.  
Nepřepravujte v lapáku cizí předměty.**

Při skladování před usazením zařízení do země je nutno lapák uložit na odpovídající rovnou a zpevněnou plochu a zajistit podmínky, které zabrání možnosti mechanického poškození a zásahu cizích osob do úplnosti a celistvosti dodávky. Lapák je nutno rovněž zajistit proti nepovolaným osobám s ohledem na možnost vzniku úrazu zejména pádem do lapáku nebo z lapáku.



**Při skladování plastové nádrže lapáku tuku delším než dva měsíce zajistěte, aby byla nádrž stíněna proti slunečnímu záření.**

### 3 STAVEBNÍ OSAZENÍ, MONTÁŽ A INSTALACE

#### 3.1 Všeobecné pokyny pro instalaci (osazení)

Instalaci zařízení mohou provádět pouze osoby s odpovídající odbornou způsobilostí pro provádění stavebních prací. Instalaci je nutné provádět v souladu s dále uvedenými pokyny, provedení stavební části dle projektu zpracovaného odborně způsobilou osobou.



**Stavební připravenost nutno provést dle schváleného projektu provedeného oprávněnou osobou, která si vyžádá podklady od dodavatele.**

Po zasypaní a upravení terénu je nutné umožnit bezpečný přístup k nádrži a prostor kolem zabezpečit proti přístupu nepovolaným osobám.

**Před zahájením práce zkontrolujte, zda použitý postup osazení odpovídá provedení nádrže lapáku tuku, který osazujete.**

**Dbejte na to, aby při zásypu zeminou a případné betonáži nedošlo k poškození přípojů do lapáku.**

**Dbejte na to, aby na základové desce nebo podlaze nebyly kameny, stavební suť nebo jiné předměty, protože by mohly způsobit poškození dna lapáku.**



**Pokud bude nádrž lapáku sloužit jako ztracené bednění pro stropní železobetonovou desku, je nutné před betonáží podepřít strop nádrže lapáku!**

**Pokud před instalací nebo v průběhu instalace zjistíte poškození nádrže lapáku - instalaci přerušete a ihned se obraťte na firmu ASIO NEW, spol. s r. o. nebo autorizovaného zástupce!**

#### 3.1.1 Obecný postup instalace podzemních nádrží lapáku tuku:

- vybudujte základovou desku (desky),
- v případě výskytu podzemní vody snižte její hladinu pod úroveň základové desky,
- uložte lapák na základovou desku,
- v případě potřeby proveďte potřebná propojení mezi jednotlivými nádržemi lapáku,
- proveďte připojení přítokového a odtokového potrubí na kanalizaci,
- u plast-betonových konstrukcí (./PB) proveďte vybetonování mezipláště nádrže (nádrží) lapáku,
- proveďte zásyp nebo obetonování lapáku,
- dopouštějte lapák čistou vodou souběžně se zásypem (obetonováním) po úroveň odtokového potrubí,
- zkontrolujte těsnost lapáku a proveďte konečný zásyp zeminou.

#### **Vybudování základové desky**

Tloušťka betonové základové desky musí odpovídat únosnosti podkladní zeminy a hmotnosti plné nádrže lapáku tuku. Pružný odpor okolí proti posunutí  $w_p$ (mm) v ose  $z$  musí být minimálně  $C_{1z} = 10 \text{ MN/m}^3$ . Rovinnost základové desky musí být v toleranci  $\pm 5 \text{ mm}$ .



**Po dokončení základové desky proveďte měření rovinnosti a o provedení měření udělejte zápis.**

### 3.1.2 Obecný postup instalace nadzemních nádrží lapáku tuku

Pro osazení lapáku je nutné připravit prostor o patřičných půdorysných rozměrech a nosnosti podlahy, odpovídající hmotnosti daného typu lapáku, včetně maximálního množství vody v něm. Lapák musí být osazen na plochu s rovinností do  $\pm 5$  mm (rozumí se místní nerovnost i celková vodorovnost plochy). Tloušťka betonové desky musí odpovídat únosnosti stavební konstrukce případně podkladní zeminy a hmotnosti plné nádrže.

Do místnosti musí být umožněn bezpečný vstup pro instalaci lapáku odpovídající jeho rozměrům a hmotnosti. Může se jednat i o montážní otvory, které budou po provedení instalace zazděny.

## 3.2 Montážně technologický postup

Po uložení lapáku na základovou desku nebo podlahu, napusťte do lapáku vodu do výšky cca 1 metr, tak aby hladina stoupala ve všech komorách rovnoměrně! Důvodem je fixace lapáku na podklad, na kterém je uložen. Proveďte vodotěsné připojení přítoku a odtoku kanalizace. Pokračujte v osazení nádrže lapáku tuku dle typu provedení, viz dále.

### 3.2.1 Montážní postup pro lapáky typu F/PP nebo /EDL

Jedná se o nádrže určené k uložení na podlahu místnosti z materiálového provedení plast nebo nerez. Lapáky tuku, zejména v plastovém provedení, nesmí být vystaveny přímému slunečnímu záření!

#### **Postup instalace:**

Vyberte vhodné prostředí pro umístění lapáku tuku. Pamatujte zejména na nutnost odvětrání místnosti. Lapák tuku umístěte na upravenou plochu, viz instrukce výše.

Po osazení je nutné umožnit bezpečný přístup k lapáku a prostor kolem lapáku zabezpečit proti přístupu nepovolaných osob.

### 3.2.2 Montážní postup pro lapáky typu E /PP

Jedná se o lapák tuku vyrobený z plastových desek a stěnových prvků z polypropylénu. Nádrž lapáku tuku je hranatého tvaru.



**V případě, že je v místě instalace úroveň podzemní vody nad úrovní základové desky, není možné použít lapák tohoto typu s obsypáním zemínou.**

#### 3.2.2.1 OSAZENÍ SE ZÁSYPEM ZEMINOU

- způsob osazení typu „B“ nebo „C“.



**Lapák musí být vyroben v samonosném provedení!**

Po uložení lapáku na základovou desku je nutné provést:

- zásyp lapáku zemínou,
- zásyp horního okraje vstupní šachty nebo horního okraje lapáku.

#### **Při zásypu lapáku dodržujte následující postup:**

- při zásypu postupujte ode dna nádrže lapáku po jednotlivých vrstvách,
- proveďte vždy zásyp o vrstvě cca. 0,3 m a vrstvu odpovídajícím způsobem zhutněte,

- současně se zásypem plňte lapák vodou tak, aby hladina vody odpovídala výšce zásypu.



**Dbejte na to, aby zásypová zemina neobsahovala kameny, stavební materiál nebo jiné částice, které by mohly způsobit mechanické poškození nádrže.**

**Pokud nebudete současně napouštět lapák vodou, může dojít ke zborcení nádrže lapáku.**

#### 3.2.2.2 OSAZENÍ S OBETONOVÁNÍM

způsob osazení typu „A“.

Pokud je to místními podmínkami vyžadováno a lapák tuku musí být obetonován nebo jinak staticky zajištěn, postupujte dle projektové dokumentace.



**Statické zajištění musí být provedeno dle projektu zpracovaného odborně způsobilou osobou.**

**Způsob uložení poklopu dle EN 124 musí zajistit přenesení zatížení od poklopu mimo plastový skelet nádrže.**

#### **Při obetonování lapáku dodržujte následující obecný postup:**

- při obetonování postupujte ode dna lapáku po jednotlivých vrstvách,
- proveďte vždy betonáž o vrstvě cca. 0,3 m a vrstvu odpovídajícím způsobem zhutněte,
- současně s obetonováním plňte lapák vodou tak, aby hladina vody v lapáku byla cca 200 mm nad vrstvou betonu,
- Před pokládáním stropní železobetonové desky je nutné vyztužit plastový strop nádrže vhodnými vzpěrami.



**Pokud nebudete současně napouštět lapák vodou nebo nepodepřete strop lapáku, může dojít ke zborcení nádrže lapáku.**

#### 3.2.3 Montážní postup pro lapáky typu – typ /PB

Jedná se o dvouplášťový skelet nádrže vyrobené z polypropylénu plnící funkci ztraceného bednění. Skelet je v meziplášti z výroby opatřený fixovanou betonářskou výztuží a je zcela připraven k vybetonování. Na místě instalace je meziplášť vybetonován a plastový skelet potom zabezpečuje dokonalou ochranu betonu před působením vnějších vlivů z vnější i vnitřní strany nádrže a dokonalou vodotěsnost nádrže. Nádrž je tvaru válcového (EO/PB nebo pro instalaci v místě výskytu podzemí vody EO/PB-SV)



**V případě, že je v místě instalace úroveň podzemní vody nad úrovní základové desky není možné nádrž EO/PB použít !!!**

**Použijte typ nádrže EO/PB-SV.**

#### **Obecný postup montáže:**

- vybetonování mezipláště, stropní desky a případně dna u provedení do spodní vody,

- vodotěsnou izolaci stropu nádrže,
- osazení prefabrikovaných dílců stropní šachty a poklopu.



**Nádrž může být opatřena vnitřními výztuhami (ramenáty) potřebnými pro betonáž, které je nutné po zatvrdnutí betonu demontovat. Výztuhy jsou majetkem firmy ASIO NEW, spol. s r. o. a způsob jejich odebrání je řešen v rámci kupní smlouvy.**

***Při vybetonování dodržujte následující postup:***

- betonáž provádějte 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 rozmíchání betonové směsi,
- beton ukládejte po vrstvách rovnoměrně po celém obvodu nádrže,
- při betonáži dodržujte rychlost kladení betonové směsi (viz ČSN 730035) VBS=0,2 m/hod; vibrace 10 %,
- u varianty pro možnou přítomnost spodní vody nad úrovní základové desky (-SV) vybetonujte dno nádrže do výšky cca 150 mm a vyčkejte na zatuhnutí betonu,
- vybetonujte meziplášť po vrstvách max. 1500 mm - první dvě vrstvy. Případné další vrstvy max. 1000 mm. Před každým betonováním další vrstvy vyčkejte na zatuhnutí betonu předchozí vrstvy,
- vybetonujte zbytek výšky mezipláště a strop nádrže,
- při odebírání ramenátů budou dodavatelem zapracovány případné otvory ve falešném dnu (nádrže EO/PB-SV). Poté je možné nádrž napustit.



**Pokud při betonáži nebudou použity ramenáty, je třeba postup betonáže konzultovat s firmou ASIO NEW, spol. s r. o.**

**Vždy použijte beton předepsaný v projektové dokumentaci standardně:**

**tř. B 35/45 dle ČSN EN 206,**

**třída sednutí kužele S1,**

**míra sednutí 10-40 mm dle ČSN ISO 4110,**

**hustota betonové směsi 2500 kg/m<sup>3</sup>.**



### **Izolace stropu**

Po zaschnutí poslední vrstvy betonu provedte izolaci stropu dle nákresu.



## **4 PŘEDÁNÍ ODBĚRATELI**

Předání proběhne přímo odběrateli nebo prvnímu přepravci podpisem výdejky. Současně je předána výrobcem i průvodní technická dokumentace v následujícím rozsahu:

- projekční a instalační podklady /PIP/,
- návod k obsluze a údržbě /NO/,
- návrh provozního řádu /PR/ (doplní provozovatel dle místních podmínek),
- provozní deník /DE/,
- protokol o zkoušce vodotěsnosti nádrže,
- záruční list.

Přesná specifikace dodávaného typu včetně modifikací, tak jak bylo dojednáno s odběratelem a projektantem, je i součástí uzavřené kupní smlouvy s odběratelem.

## **5 PROVOZ, OBSLUHA, ÚDRŽBA, BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZNAČENÍ**

Při manipulaci s lapákem tuku je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Při nesprávné manipulaci hrozí riziko ztráty stability nádrže lapáku, riziko pádu nebo odření.

Podrobnější pokyny pro obsluhu a údržbu jsou řešeny v Návodu k obsluze a údržbě, který je dodáván odběrateli společně s lapákem tuku.

## **6 PŘÍSTUP DO LAPÁKU TUKU**

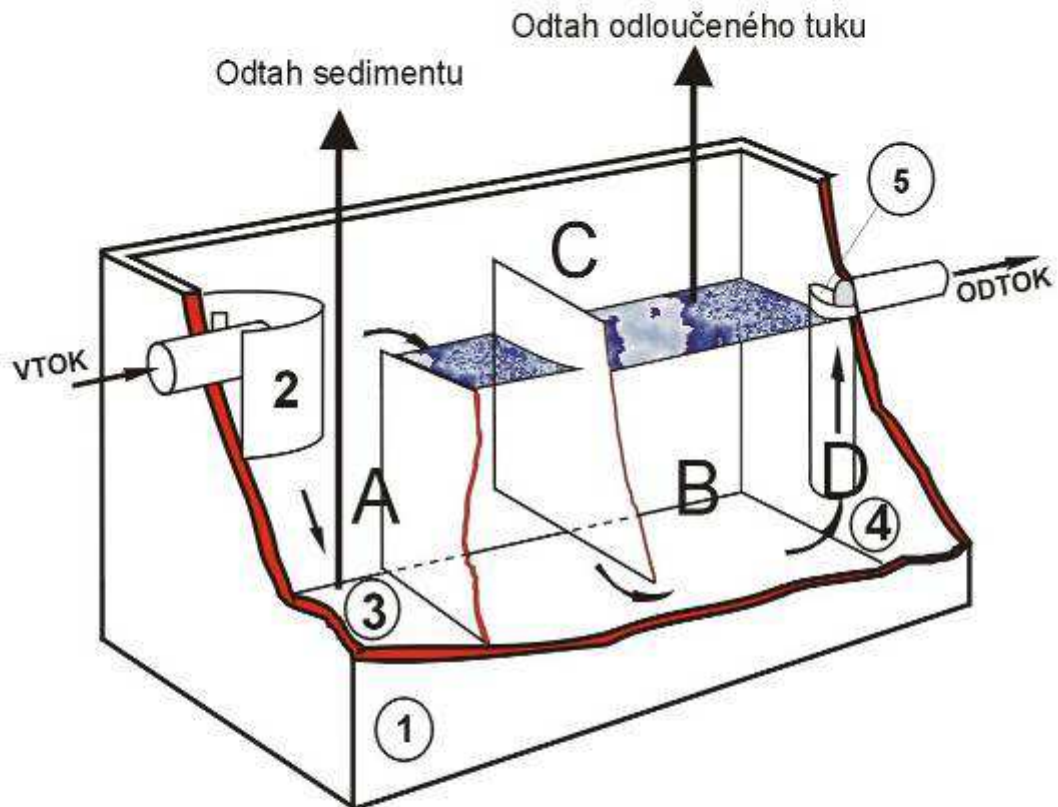
Způsob přístupu do lapáku, výška vstupních šachtic, zakrytí nádrže a zakrytí vstupních otvorů v závislosti na jeho umístění do terénu je nutno řešit v rámci stavebního projektu s ohledem na ČSN EN 124.

## **7 PŘÍSLUŠENSTVÍ**

K lapákům tuků je možné dodat následující příslušenství:

- plastové pachotěsné poklopy,
- nerezové poklopy – otevírací, uzamykatelné, nepochůzná.

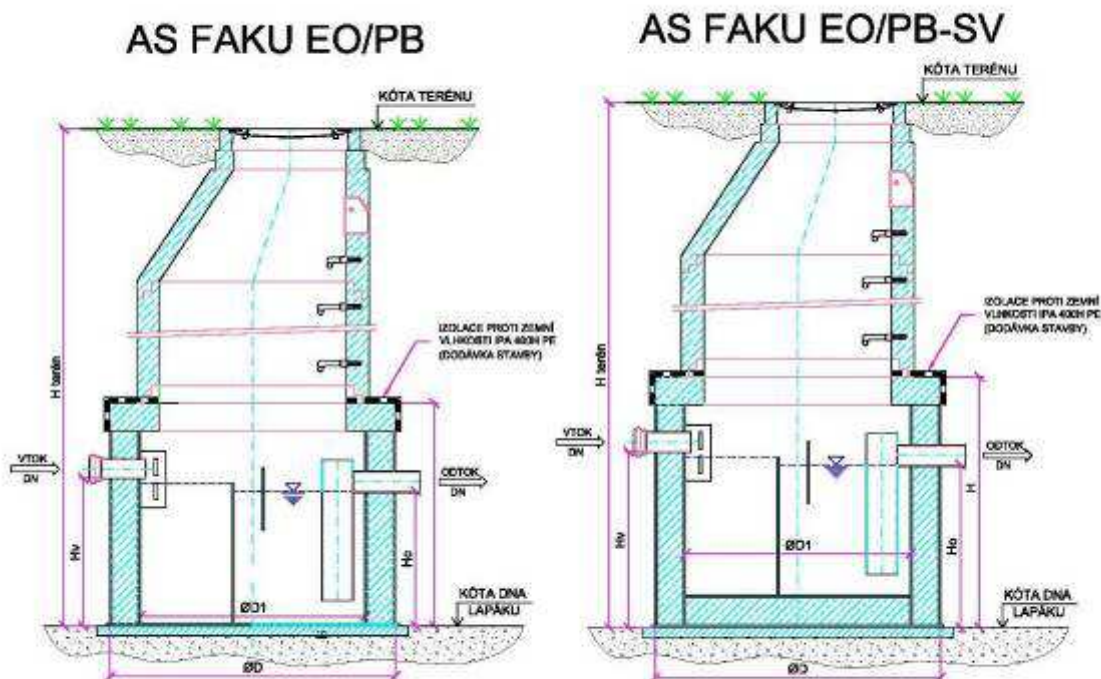
**Příloha č. 1 – Funkce lapáku tuku AS-FAKU**



- |                              |                              |                     |
|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| A - kalový usazovací prostor | 1 - polypropylenová nádrž    | 4 - odtoková šachta |
| B - odlučovací prostor       | 2 - nátoková část            | 5 - odběrné místo   |
| C - odloučený tuk            | 3 - dno usazovacího prostoru |                     |
| D - odtoková část            |                              |                     |



**Příloha č. 2 – Katalogové listy (dvouplášťové provedení)**



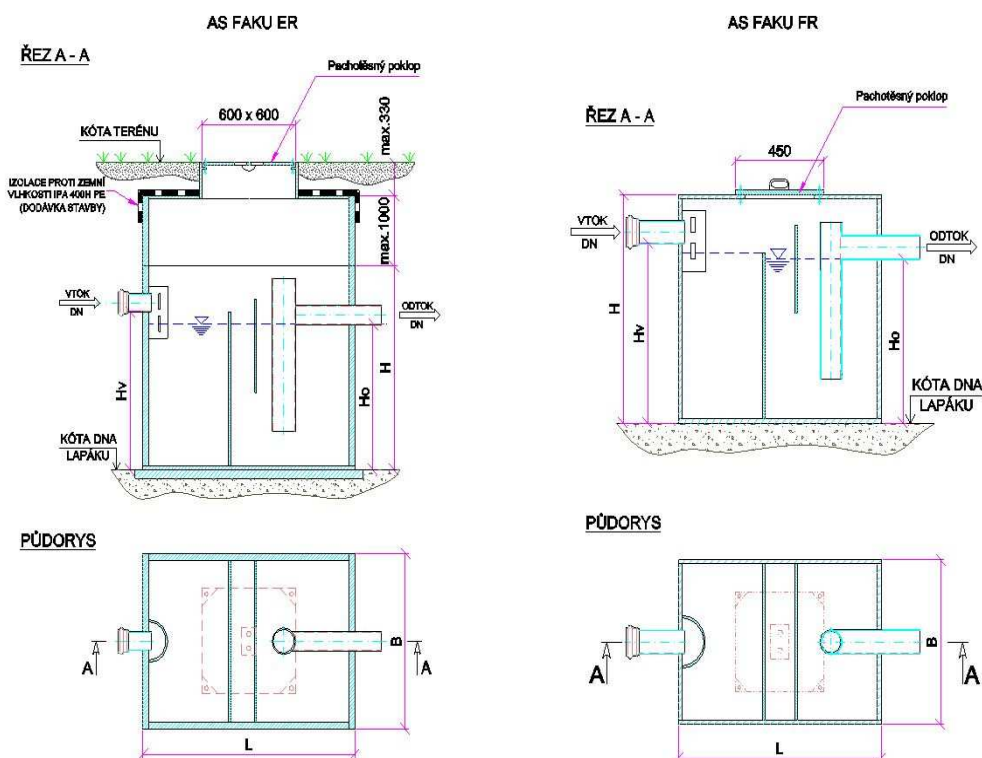
**Nad hladinu spodní vody ... EO/PB**

Typ AS FAKU	jmen. velikost	nádrž1		nádrž2		počet nádrží	DN	výška nádrže	výška vtoku	výška odtoku	převážná hmotnost	objem betonu
		průměr nádrže (vnitřní/vnější)										
...	NS	D/D1 (mm)	D2/D3 (mm)	ks	(mm)	H (mm)	Hv (mm)	Ho (mm)	kg	m <sup>3</sup>		
1EO	1	950/1275		1	100	1090	790	720	95	0,60		
2EO	2	1200/1525		1	100	1190	790	720	165	0,76		
4EO	4	1600/1930		1	100	1290	890	820	280	1,22		
5EO	5	1800/2130		1	125	1290	890	820	390	1,44		
7EO	7	2000/2330		1	125	1390	990	920	430	1,76		
8EO	8	2100/2430		1	150	1390	990	920	480	1,88		
10EO	10	1200/1530	1905/2240	2	150	1390	990	920	180+410	2,85		
15EO	15	1520/1850	2180/2510	2	200	1540	1090	1020	290+530	3,82		
20EO	20	1760/2090	2680/3010	2	200	1540	1090	1020	340+610	4,9		
25EO	25	1920/2250	2880/3210	2	200	1540	1090	1020	390+690	5,43		

**Pod hladinu spodní vody ... EO/PB-SV**

Typ AS FAKU	jmen. velikost	nádrž1	nádrž2	počet nádrží	DN	výška nádrže	výška vtoku	výška odtoku	převážná hmotnost	objem betonu
		průměr nádrže (vnitřní/vnější)								
....	NS	D/D1 (mm)	D2/D3 (mm)	ks	(mm)	H (mm)	Hv (mm)	Ho (mm)	kg	m <sup>3</sup>
<b>1EO</b>	1	950/1275		1	100	1240	940	870	120	0,79
<b>2EO</b>	2	1200/1525		1	100	1340	940	870	195	1,02
<b>4EO</b>	4	1600/1930		1	100	1440	1040	970	310	1,64
<b>5EO</b>	5	1800/2130		1	125	1440	1040	970	440	1,95
<b>7EO</b>	7	2000/2330		1	125	1540	1140	1070	510	2,37
<b>8EO</b>	8	2100/2430		1	150	1540	1140	1070	570	2,55
<b>10EO</b>	10	1200/1530	1905/2240	2	150	1540	1140	1070	230+490	3,69
<b>15EO</b>	15	1520/1850	2180/2510	2	200	1690	1240	1170	340+600	4,93
<b>20EO</b>	20	1760/2090	2680/3010	2	200	1690	1240	1170	390+700	6,44
<b>25EO</b>	25	1920/2250	2880/3210	2	200	1690	1240	1170	460+780	7,2

**Příloha č. 3 – Katalogové listy**



**Lapáky tuku ER pro osazení do země**

Typ	jmenovitá velikost	celkové rozměry mm	počet vstupů	výška vtoku mm	výška odtoku mm	hmotnost
AS – FAKU ...	NS	L x B x H	ks	Hv (DN)	Ho (DN)	kg
1ER	1	1040 x 700 x 1040	1	790 (100)	720 (100)	90
2ER	2	1360 x 1000 x 1160	1	900 (100)	830 (100)	130
4ER	4	2660 x 1000 x 1160	2	900 (100)	830 (100)	350
5ER	5	3160 x 1000 x 1260	2	900 (125)	830 (125)	390
7ER	7	4160 x 1000 x 1260	2	900 (125)	830 (125)	530
8ER	8	3160 x 1500 x 1260	2	900 (150)	830 (150)	580
10ER	10	3660 x 1500 x 1260	2	950 (150)	880 (150)	650
15ER	15	3660 x 2000 x 1660	2	1170 (200)	1100 (200)	840
20ER	20	4660 x 2000 x 1660	2	1170 (200)	1100 (200)	950
25ER	25	5660 x 2000 x 1660	2	1170 (200)	1100 (200)	1100

**Lapáky tuku FR pro volné osazení na podlahu**

Typ	jmenovitá velikost	celkové rozměry mm	počet nádrží	výška vtoku mm	výška odtoku mm	hmotnost
AS - FAKU ...	NS	L x B x H	ks	Hv (DN)	Ho (DN)	kg
1FR	1	1040 x 750 x 1040	1	790 (100)	720 (100)	95
2FR	2	1540 x 750 x 1040	1	820 (100)	750 (100)	135
4FR	4	3100 x 750 x 1340	2	970 (100)	900 (100)	300
5FR	5	3300 x 750 x 1340	2	970 (125)	900 (125)	330
7FR	7	3280 x 1600 x 1340	3	1070 (125)	1000 (125)	480
8FR	8	3380 x 1600 x 1340	3	1070 (150)	1000 (150)	530
10FR	10	4000 x 1600 x 1340	3	1070 (150)	1000 (150)	570

**Příloha č. 4 – Způsoby osazení lapáku**

