

ČIŠTĚNÍ PRŮMYSLOVÝCH ODPADNÍCH VOD

POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL

AS-FLOT (kapacita 5-100 m³/h)

K čištění odpadních vod z potravinářského průmyslu lze využít technologii pod obchodním označením AS-FLOT.

Princip technologie AS-FLOT je založen na separačním procesu, který se používá k oddělení dispergovaných částic z kapaliny. Při flotaci se částice znečištění shlukují s mikrobublinkami vzduchu za vzniku flotační pěny lehčí než voda. Pěna je vynášena na hladinu flotátoru, odkud je stahována do zásobníku.

Odpadní vody obsahují specifické rozpuštěné organické znečištění, které se projevuje ve vysokých koncentracích ukazatelů BSK₅, CHSK, EL, NL. Rovněž kolísavá je teplota, především odpadních vod z masné výroby. Podle požadavku na výstupní parametry jsme schopni navrhnout, dodat a zajistit montáž i provozování nejen mechanického předčištění, ale i biologického dočištění. Biologické dočištění se navrhuje tehdy, kdy je požadavek vypouštět vodu do recipientu. Splaškové odpadní vody se na mechanické předčištění - flotaci nepřivádějí. Jsou zaústěny po samostatném mechanickém předčištění přímo do aktivační části ČOV.

AS-FLOT technologie má použití v těchto odvětvích

- masný průmysl
- porážka dobytka
- mlékárny
- sýrárny
- pivovary
- zpracování ryb
- výroba bramborových lupínků apod.



UKAZATELE MEZNÍ HODNOTY				
Průměrné znečištění odpadních vod z potravinářského průmyslu		Předpokládané požadavky na odtoku do veřejné kanalizace (jsou dány kanalizačním řádem)		
Ukazatel	(mg/l)	Průměr (mg/l)	Maximum (mg/l)	Požadavek na účinnost (%)
BSK ₅	2500	750	1000	70
CHSK	4000	2000	2400	50
NL	2500	500	800	80
EL	1000	50	100	90



Technologický proces předčištění odpadních vod

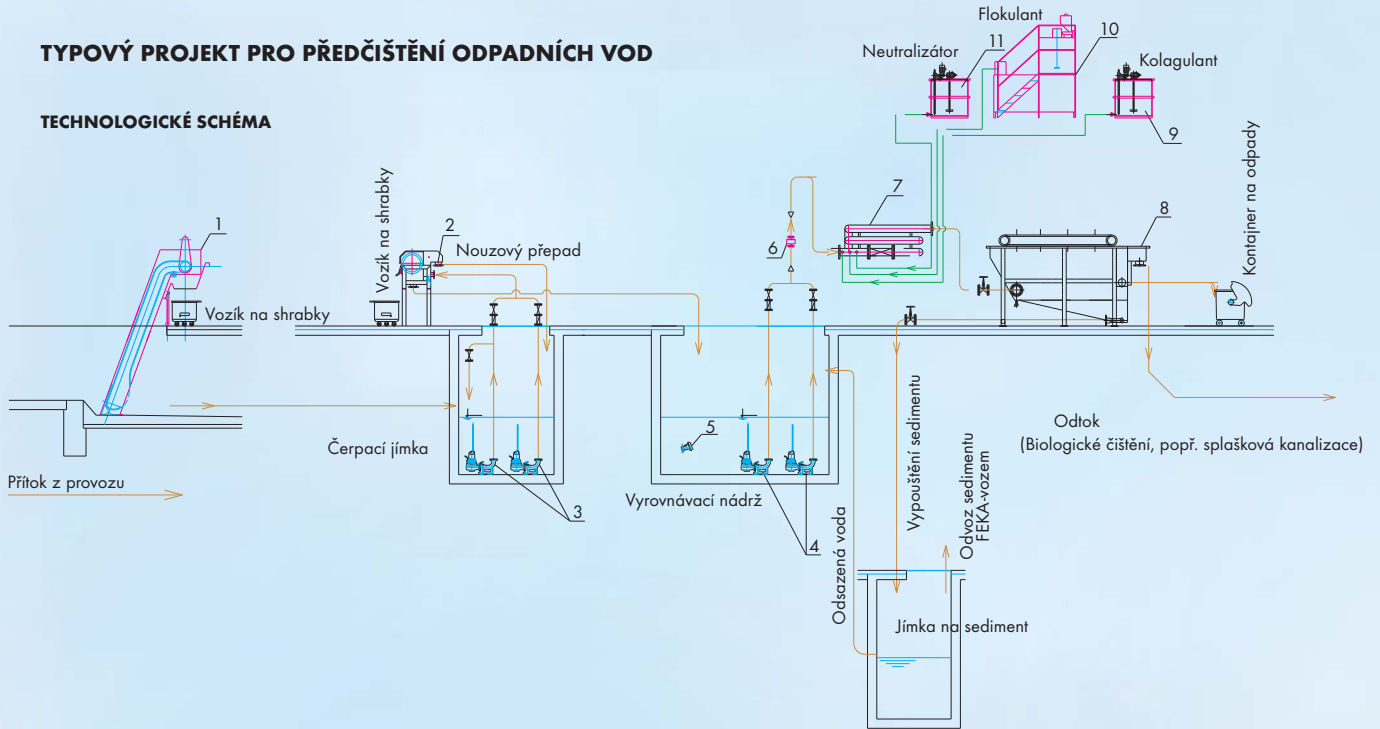


Obecně je navržena:

- hrubá filtrace
- jemná filtrace
- chemická předúprava odpadních vod
- tlakovzdušná flotace

TYPOVÝ PROJEKT PRO PŘEDČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

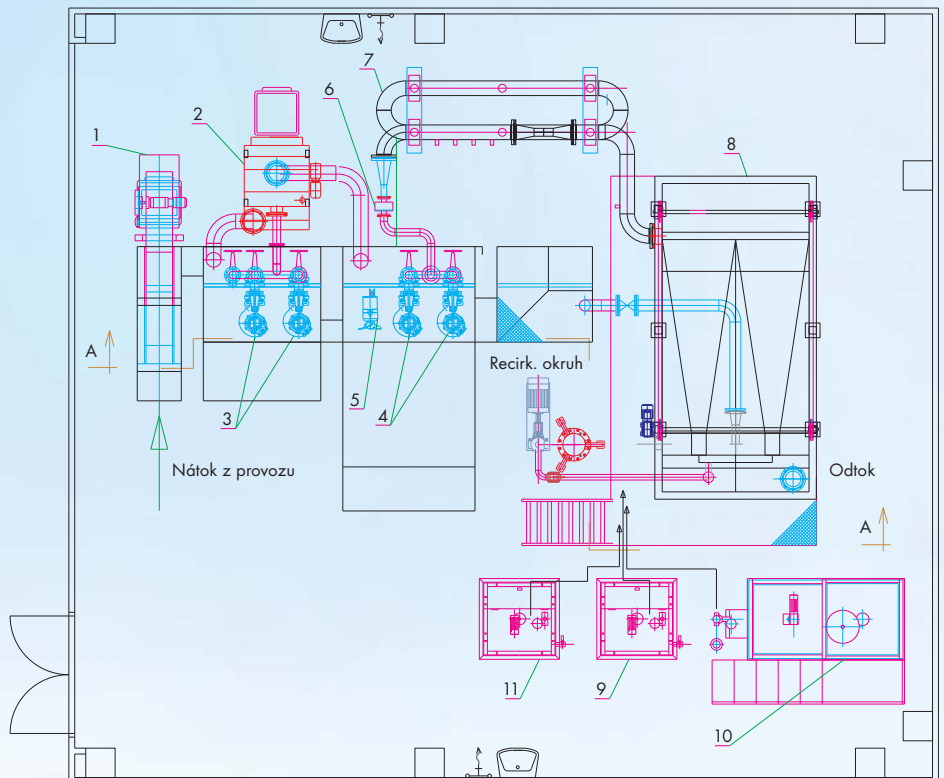
TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA



NÁVRH DISPOZICE

LEGENDA

- 1 - Samočistící česle
- 2 - Rotační síto
- 3 - Kalová čerpadla
- 4 - Kalová čerpadla
- 5 - Míchadlo
- 6 - Průtokoměr
- 7 - Trubkový směšovač
- 8 - Flotační jednotka
- 9 - Chemická jednotka
- 10 - Chemická jednotka
- 11 - Chemická jednotka



**SNADNO, RYCHLE
KVALITNĚ A EKOLOGICKY!**

Hrubá filtrace

Odpadní vody před vstupem do flotace je nutno zbavit mechanických nečistot (nerozpuštěných látek). Z hlediska zaústění nátokového potrubí je možno navrhnout:

- nátokový koš na vstupu do čerpací jímky (hluboké zaústění kanalizace)
- samočisticí strojně stírané česle (do přívodní kanalizace)



Příklad nátokového koše



Příklad samočisticích česlí



Jemná filtrace

Navrhujeme rotační síto s filtračními průlinami 0,5 mm. Síto je přizpůsobeno na proplach horkou vodou. Síto je výškově osazeno tak, aby zachycené pevné látky byly shromažďovány v odpadní nádobě.

Příklad osazení rotačního síta



Příklad osazení rotačního síta



Akumulační jímka

Odpadní vody po hrubé a jemné filtraci odtékají do podzemní akumulace jímky. Nádrž je intenzivně promíchávána vrtulovým míchadlem, které je instalováno na spouštěcím zařízení. Míchání může probíhat nepřetržitě nebo přerušovaně.

Předúprava odpadní vody

Záměrem chemické předúpravy je vysrážení nečistot z odpadní vody do větších částic, které se následně od odpadní vody oddělí procesem flotace. Předúprava probíhá ve dvou stupních: **koagulace a flokulace**.

Příklad chemických jednotek - flokulant a koagulant



Příklad trubkového směšovače u flotační jednotky



Příklad osazení flotační jednotky AS-FLOT 10



Příklad osazení flotační jednotky AS-FLOT 40



Příklad osazení flotační jednotky AS-FLOT 100



Příklad osazení flotační jednotky AS-FLOT 3,6



Flotace AS-FLOT

Flotační jednotka pracuje na principu tlakovzdušné flotace. Recirkulace a sycení vzduchem probíhá v tzv. perlátoru. Tlak recirkulované vody se dosahuje čerpadlem, tlak vzduchu kompresorem nebo rozvodným tlakovým vzduchem v objektu. Částice nečistot se shromažďují na hladině, kde se vytváří souvislá vrstva, která se periodicky odstraňuje shrabovacím zařízením a odtahuje se do sběrného žlabu.

Flotační pěna odtéká do kontejneru nebo podzemní jímky. Pěna je tvořena extrahovatelným znečištěním a jsou to především tuky. Poněvadž tuky tvoří v masném průmyslu značný podíl nečistot v odpadní vodě, jejich snížením ve vysokém procentu zachycení, dochází i k významnému snížení znečištění a to jak tuku samotného, tak i ostatních ukazatelů jako např. NL (nerozpuštěných látek), a ukazatelů rozpuštěného organického znečištění, které se uvádí jako BSK₅, CHSK.

Odtok z flotace je z horní části flotační vany. Odtékající voda je výsledkem předčisticího procesu a odtéká do rozvodů vnitřní kanalizace a následně venkovní kanalizací na biologické dočištění. Na dně nádrže se shromažďují usazeniny (sediment), které je třeba kontrolovaně odpouštět. Zařízení může být provozováno ve zcela automatickém režimu nebo se některé jeho funkce provozují ručně. Jedná se zejména o stírání kalu z hladiny a odkalení flotační vany, které je zaústěno do čerpací jímky, chod kompresoru.

Ovládací panel flotační jednotky je součástí hlavního rozvaděče.

NA VYŽÁDÁNÍ VÁM ZPRACUJEME EFEKTIVNÍ NÁVRH TECHNOLOGIE VČETNĚ NABÍDKY!

- ASIO, spol. s r.o. Kšírova 552/45, CZ - 619 00 Brno, Horní Heršpice
Tel.: +420 548 428 111, fax: +420 548 428 100
E-mail: asio@asio.cz, www.asio.cz

**SNADNO, RYCHLE
KVALITNĚ A EKOLOGICKY!**

www.asio.cz