



Technické podmienky doplnkové zariadenia k ČOV K.O.F.I.

Číslo“ TP 6/2001-D
Vypracoval: Ing. Vladimír Leckéši
V Nitre 19.3.1998

1	ÚVOD	2
2	VYUŽITIE TECHNOLOGICKEJ LINKY	2
3	PREDNOSTI TECHNOLOGICKEJ LINKY	2
4	SEDIMENTAČNÉ NÁDRŽE SN 1,2,3,5	2
4.1	Popis zariadenia	2
4.2	Technologický popis sedimentačnej nádrže SN	3
4.3	Osadenie sedimentačnej nádrže SN	3
4.4	Rozmerová rada sedimentačných nádrží SN.....	3
4.5	Pripojenie potrubí	3
5	ZÁSOBNÉ NÁDRŽE VYČISTENEJ VODY ZNF 05,1,2,3,5	4
5.1	Popis zariadenia	4
5.2	Technologický popis zásobnej nádrže vyčistenej vody ZNF	4
5.3	Osadenie zásobnej nádrže vyčistenej vody ZNF	4
5.4	Pripojenie vodičov a potrubí	4
6	ZÁRUČNÁ DOBA	4
7	SKÚŠKY A KONTROLA	5
8	DOPRAVA A MANIPULÁCIA	5

1 ÚVOD

Doplnkové zariadenia a príslušenstvo čistiarní odpadových vôd pojednáva o zariadeniach, ktoré tvoria technologickú linku na čistenie odpadových vôd. Najčastejšie sú používané ako doplnkové zariadenia k čistiarňam odpadových vôd typovej rady K.O.F.I. Technologická linka najčastejšie pozostáva zo:

- sedimentačnej nádrže - typové označenie **SN 1** – číslica 1 vyjadruje hydraulickú kapacitu.
- ČOV **K.O.F.I. 1** – číslica 1 vyjadruje hydraulickú kapacitu.
- zásobnej nádrže vyčistenej vody so sorpčným filtrom -typové označenie **ZNF1** – číslica 1 vyjadruje hydraulickú kapacitu.
- automatickej tlakovej stanice (ATS) - typové označenie **MQ 3-45**

V prípade požiadavky na uzatvorený okruh s recykláciou vyčistenej vody, je možné doplniť technologickú linku o automatickú, tlakovú stanicu príslušného hydraulického výkonu.

2 VYUŽITIE TECHNOLOGICKEJ LINKY

Technologická zostava je určená pre kontinuálne čistenie odpadových vôd, ktoré sú znečistené voľnými a emulgovanými ropnými látkami. Má široké uplatnenie pri čistení priemyselných odpadových vôd:

- z autoservisov
- umývarok áut a inej techniky
- dopravných stredísk
- čerpacích staníc pohonných hmôt a pod.

3 PREDNOSTI TECHNOLOGICKEJ LINKY

- rýchla inštalácia
- nepodlieha korózii
- malé rozmery
- nízke prevádzkové náklady
- možnosť kontinuálnej prevádzky
- vysoký čistiaci efekt
- automatická prevádzka

4 SEDIMENTAČNÉ NÁDRŽE SN 1,2,3,5

4.1 Popis zariadenia

Úlohou sedimentačných nádrží v technologickej linke na čistenie odpadových vôd je:

- akumulácia určitého množstva odpadových vôd (vyrovnanie hydraulických rázov)
- mechanické predčistenie odpadových vôd (blato, štrk, piesok ap)
- separácia voľných ropných látok

Sú konštruované ako pravouhlé, zvárané z plastových polypropylénových dosiek v jeden kompaktný celok. Sú vybavené technologickými prepážkami, ktoré zaručujú účinný technologický

chod. Voči hydrostatickému tlaku sú po obvode vystužené plastovými, prípadne kovovými výstuhami, vodotesne zvarenými. Objem nádrže sa volí s ohľadom na:

- hydraulický výkon čistiare
- zaťaženie odpadovej vody mechanickými nečistotami
- spotrebu vody v umývacej linke

4.2 Technologický popis sedimentačnej nádrže SN .

Odpadová voda priteká potrubím do sedimentačnej nádrže. V ukludňujúcej časti sa rýchlosť prúdenia spomalí a mechanické nečistoty , ktoré majú špecifickú hmotnosť väčšiu ako voda sedimentujú. Klesajú na dno, kde sú zhromažďované až do doby ich likvidácie. Odsedimentovaná voda sa dostáva cez technologické prepážky do priestoru akumulácie, odkiaľ je čerpadlom dopravená na proces čistenia do ČOV K.O.F.I. Normá stena zabezpečuje odseparovanie voľných ropných produktov a ich odťah z hladiny

4.3 Osadenie sedimentačnej nádrže SN .

Nádrž je nutné osadiť na rovnú betónovú dosku. V prípade, že povrch nádrže nie je prejazdny, stačí nádrž obsypať zeminou.

Pozor! Pri obetónovaní resp. obsypaní zeminou je nutné nádrž súčasne plniť vodou, aby nedošlo k deformácii stien.

V prípade požiadavky na prejazdnosť povrchu sedimentačnej nádrže je nutné postupovať obetónovaním celého profilu. Už v projekčnej príprave je nutné zohľadniť statiku celého objektu, s prihliadaním na nosnosť okolitej podlahy.

Prekrytie sedimentačnej nádrže je možné riešiť viacerými spôsobmi, buď drevenými, povrchovo upravenými fošňami, alebo recyklovanými , lisovanými, plastovými doskami, prípadne betónovou stropnou doskou s manipulačnými priestupmi.

4.4 Rozmerová rada sedimentačných nádrží SN

	Dĺžka v mm	Šírka v mm	Výška v mm	Celkový objem v m ³
SN1	3126	1146	1510	4,5
SN2	3126	1646	1510	6,7
SN3	4126	1646	1510	9,0
SN5	4126	2146	2010	16,5
SN10	6120	3145	3010	50
SN Kombi 500	4546	745	2455	5,3
SN Kombi 1000	3126	1100	1550	3,4

4.5 Pripojenie potrubí

Pripojenie potrubia surovej vody sa realizuje hrdlovým potrubím s tesniacim krúžkom „o“. Výtlačné potrubie surovej vody je vedené v technologickom kanály, alebo vo výkope s dodatočným zásypom. Miesto prestupu potrubia surovej vody a vratného potrubia je možné voliť ľubovoľne v rámci sedimentačnej časti nádrže. Ponorné čerpadlo bude pripojené počas montáže cez skrutkovanie d40 DN 32 a zavesené na PP kotviacom lane. Do miesta osadenia čerpadla musí byť prístup cez prielez

resp. montovateľný strop. Ponorný spínač MAC 3 bude osadený súbežne so silovým vodičom a vodiče budú pripojené cez plastové svorkovnicové krabice na stene nádrže.

5 ZÁSObNÉ NÁDRŽE VyčISTENEJ VODY ZNF 05,1,2,3,5

5.1 Popis zariadenia

Úlohou zásobnej nádrže vyčistenej vody v technologickej linke na čistenie odpadových vôd je: akumulácia vyčistenej vody pred jej ďalším použitím
dočistenie vyčistenej vody na sorpčnej náplni filtra

Sú konštruované ako oválne, zvárané z plastových polypropylénových dosiek v jeden kompaktný celok. Sú vybavené v strednej časti sorpčným filtrom, ktorý zaručí dočistenie vody. Voči hydrostatickému tlaku sú po obvode vystužené plastovými opásaním, čím sa stávajú samonosnými. Objem nádrže sa volí s ohľadom na:

hydraulický výkon čistiarne

spotrebu vody umývacej techniky (tlakového čistiaceho zariadenia)

5.2 Technologický popis zásobnej nádrže vyčistenej vody ZNF

Vyčistená voda je privedená prírodným potrubím zo zariadenia K.O.F.I. do strednej časti nádrže pod náplň sorpčného filtra. Hydraulickým spádom ponorného čerpadla je voda dopravená cez sorpčnú náplň, kde dochádza k jej dočisteniu. Prípadné drobné vločky, uniknuté z fyzikálno-chemického procesu čistenia v zariadení K.O.F.I., tiež prípadný únik ropných látok je týmto spôsobom spoľahlivo eliminovaný. Po procese dočistenia sa voda akumuluje v zásobných častiach nádrže, odkiaľ je v prípade potreby dopravená prostredníctvom automatickej tlakovej stanice do uzatvoreného okruhu na opätovné použitie. Plavákovým spínaním maximálnej a minimálnej hladiny je zaručený plynulý chod v automatickom režime.

5.3 Osadenie zásobnej nádrže vyčistenej vody ZNF

Nádrž je určená na osadenie v technologickom objekte, na rovnú betónovú podlahu. Prírodné a odtokové potrubia je možné osadiť do technologických kanálov. Nádrž je riešená ako otvorená, bez prekrytia.

Rozmerová rada zásobných nádrží vyčistenej vody ZNF.

	Dĺžka v mm	Šírka v mm	Výška v mm	Celkový objem v m ³
ZNF 1	1430	830	1510	1,5
ZNF 2	1730	930	1510	2,1
ZNF 3	2030	1030	1510	2,6
ZNF 5	2430	1230	1510	4,1
ZNF 05	∅ 700		1355	0,7

5.4 Pripojenie vodičov a potrubí

Počas montáže sú do ZNF inštalované 2 ks ponorných spínačov (MAC 3) pre zabezpečenie blokácie ČOV K.O.F.I. a ATS. V prípade recirkulácie s riadením solnosti (meranie vodivosti) je ZNF doplnená o sondu a vypúšťací elektromagnetický ventil. Vonkajšie potrubia sú pripojené prírubovými spojmi. Ponorné spínače sú voľne spustené cez závažia a ukotvené príchytkou. Plastová svorkovnica je upevnená v hornej časti nádrže.

6 ZÁRUČNÁ DOBA

Na dodávku poskytujeme štandardne 24 mesiacov záruku od doby uskutočnenia dodávky.

7 SKÚŠKY A KONTROLA.

Každá nádrž je po výrobe odskúšaná na pevnosť a tesnosť zvarov, napustením celého objemu vodou. Na základe odskúšania je vystavený doklad o akosti a kompletnosti výrobku, ktorý je súčasťou preberacích dokladov. Po nainštalovaní je vykonaná vonkajšia obhliadka neporušenosti nádrže, spojov a opätovné naplnenie nádrže.

8 DOPRAVA A MANIPULÁCIA

Nádrž doporučujeme prevážať vo vodorovnej polohe, dnom dolu. Pre manipuláciu žeriavom a upevnenie pri prevoze, sú na stenách nádrže úväzy, rozmiestnené s ohľadom na ťažisko nádrže a krehkosť materiálu.

Za škody spôsobené nesprávnou manipuláciou a nevhodným skladovaním nenesie dodávateľ zodpovednosť.