



...voda je náš život

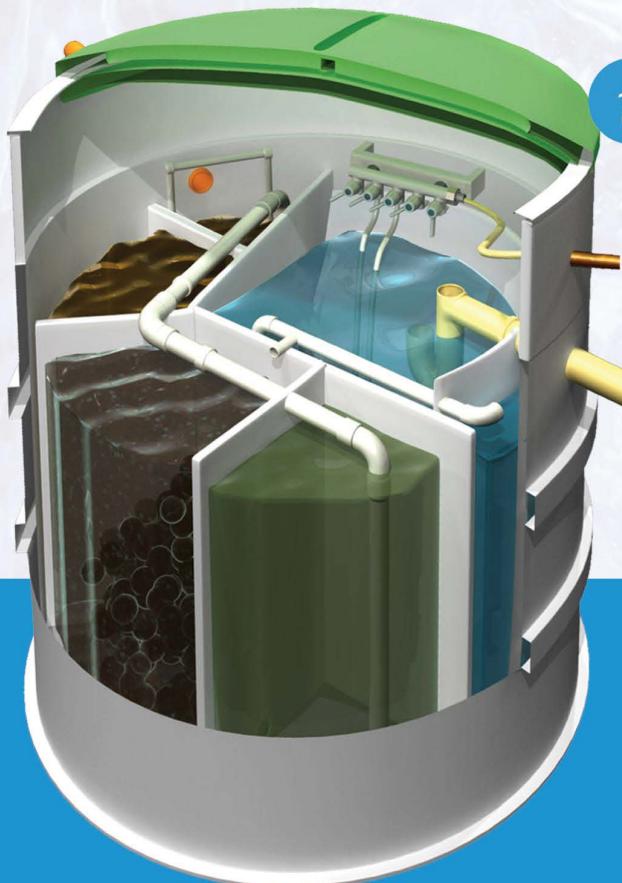
AQUA Program s.r.o.

Ohradnice 255
511 01 Turnov
Tel., fax: +420 481 389 222
Infolinka: +420 777 627 777
e-mail: info@aquaprogram.cz
www.aquaprogram.cz

ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

Proč čistírnu odpadních vod od společnosti AQUA Program s.r.o.?

- Nejvyšší kvalita vyčištěné vody
- Vysoce účinná technologie VFL®
- Vestavěný akumulační prostor
- Čistírny skladem ihned k dodání
- Vysoká životnost
- Nízká cena
- Minimální provozní náklady
- Kvalitní řídící jednotka
- Odborné poradenství
- Čistírna splňuje nařízení vlády č. 416/2010 sb.
a je ve shodě s EN 12566-3: 2005+A2



Čistící proces

Čistící proces se skládá z celé řady technologických postupů. Odpadní voda natéká do provzdušňovaného prostoru, kde dochází k biologickému odbourávání dusíku a jsou vytvořené podmínky na částečné biologické odbourávání fosforu.

V této části dochází i k mechanickému předčištění přítékajících odpadních vod a k rozkladu tuhého znečištění. Dále odpadová voda gravitačně vtéká do provzdušňovaného prostoru s nízkozátežovou aktivací, kde za přítomnosti kyslíku dochází k nitrifikaci amoniakálního dusíku. Vzduch do provzdušňovaného systému dodává membránový kompresor, nebo dmychadlo s bočním kanálkem (vysokotlaký ventilátor), které jsou umístěny mimo biologický reaktor. Tlakový vzduch je vháněn do provzdušňovaného prostoru přes jemnobublinkové aerační elementy.

Další stupeň čištění je separace, kde dochází k oddělení vyčištěné vody od aktivovaného kalu, přičemž vyčištěná voda se vypouští do toku, do vsaku anebo se recykluje, a odstředěný aktivovaný kal se vrací do systému přečerpáváním ze dna dosazovacího prostoru do neprovzdušňovaného resp. provzdušňovaného prostoru.



Účinnost čištění dosahuje 95-98%.

Čistírny odpadních vod AT využívají technologii nízkozátežové aktivace s aerobní stabilitou kalu, známou jako Vertical Flow Labyrinth VFL® (vertikální přetekající labyrint). Tato technologie zajišťuje dosažení maximálního čistícího efektu ČOV.

Výkon čistírny je dále ovlivněn akumulační zónou s kapacitou 160 l/hod (např. napuštěná vana). Akumulace je tvořena zařízením, které po dobu čištění udržuje kal v čistírně. Nedochází tedy k vyplavování aktivního kalu z ČOV. Zařízení je namontované na odtokovém potrubí. ČOV byla testována na účinnost čištění, v odotěsnost, odolnost a je ve shodě s EN 12566-3: 2005+A2.



Účinnost čištění

- | | |
|----------------|-------------------|
| • BSK5: 97,2 % | • NL: 97,1 % |
| • ChSK: 93,6 % | • N - NH4: 99,4 % |
| | • Pc: 80,2 % |

Osazení a montáž ČOV

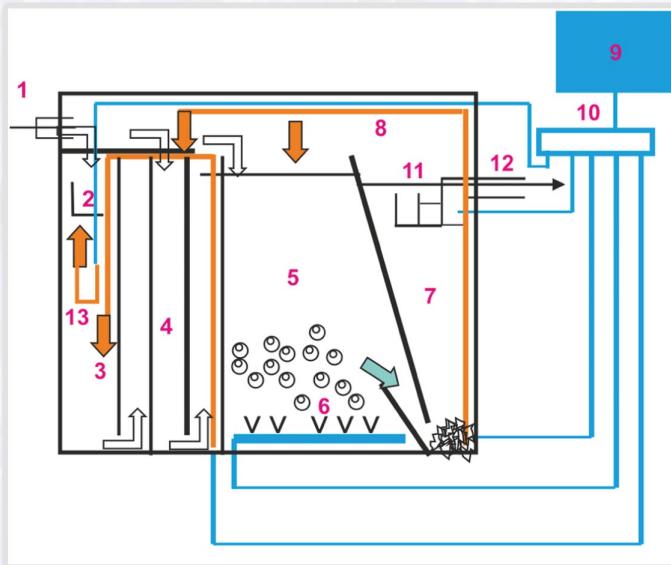
Osazení ČOV do terénu spolu s jejím napojením na kanalizaci, umístěním a statickým zajištěním musí být realizováno podle schváleného stavebního projektu. Tuto realizaci musí provést oprávněná osoba.

Konstrukce nádrže ČOV AT 6 až AT 10 je navržena tak, aby nádrž bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání, resp. obetonování, pokud projektant neurčí jinak. Horní okraj ČOV by měl být cca 5 až 10 cm nad upraveným terénem.

V případě potřeby je možné provést další statické zajištění (obetonování). Nádrž není dimenzována na případné další zatištění způsobené tlakem pneumatik vozidel, základem stavby apod. Kryt ČOV je nepochůzny, ČOV proto nedoporučujeme umisťovat těsně k rodinnému domu, pod okna a balkóny obytných místností. Pro osazení ČOV je nutné vykopat stavební jámu s příslušnými půdorysnými rozměry a vybetonovat podkladovou, železobetonovou desku, s roviností 5 mm.

Tloušťka železobetonové desky musí odpovídat únosnosti podkladové zeminy (cca 150-200 mm) a velikosti ČOV. V případě výskytu spodní vody je potřebné před betonáží snížit vyčerpáním hladinu spodní vody pod úroveň základové spáry. Pro odzkoušení a zprovoznění ČOV je nutné zabezpečit dostatečný přívod vody (pitné, užitkové, říční) k napuštění osazené ČOV.

Technologické schéma ČOV AT



Elektroinstalace ČOV



Elektrickou část ČOV tvoří dmychadlo a mikroprocesorová řídící jednotka ČOV (není v základním vybavení). Dmychadlo je standardně umístěno mimo ČOV (obytný objekt, garáž, sklep, kryt do vnějšího prostředí, šachta na dmychadlo) a je zapojeno do zásuvkového obvodu elektrické sítě objektu. Při větší vzdálenosti ČOV od objektu (více než 5 m) se dmychadlo umístí blízko ČOV do PP krytu vnějšího prostředí (šachta na dmychadlo – možno doobjednat u dodavatele ČOV). Zásuvkový obvod, do kterého je zapojeno dmychadlo ČOV, musí být chráněno samostatným proudovým jističem.

Časovou regulaci chodu ČOV – mikroprocesorové řízení AQC Basic sloužící k zjednodušení (zaautomatizování) provozu, snížení provozních nákladů a zkvalitnění čistícího procesu ČOV, může provozovatel doobjednat u výrobce. Při použití mikroprocesorového řízení je nutné během doby náběhu nastavit režim nepetrzítěho provozu.

Nastavení dalších režimů je závislé na provozních podmínkách a celkovém stavu ČOV. Při použití mikroprocesorového řízení je možné část servisních úkolů řešit telefonicky.

LEGENDA

1. Přítok
2. Sběrný koš na zachycování hrubých nečistot
3. Recirkulace denitrifikace - mamutka
4. Neprovzdušňovaný prostor
5. Provzdušňovací aktivační prostor
6. Provzdušňovací element
7. Separace
8. Recirkulace vrat vnitřního kalu - mamutka
9. Dmychadlo
10. Rozdělovač vzduchu
11. Akumulace
12. Odtok
13. Míchání mechanického předčištění hrubou bublinou - mamutka





TECHNICKÉ PARAMETRY

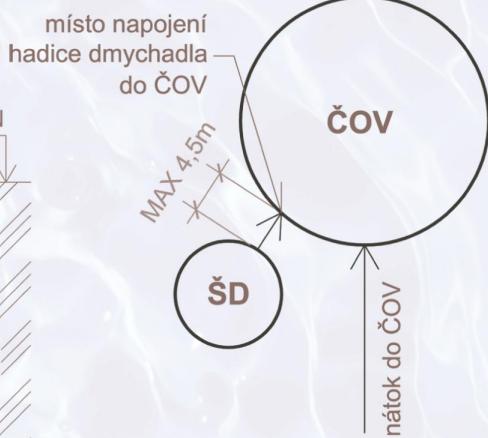
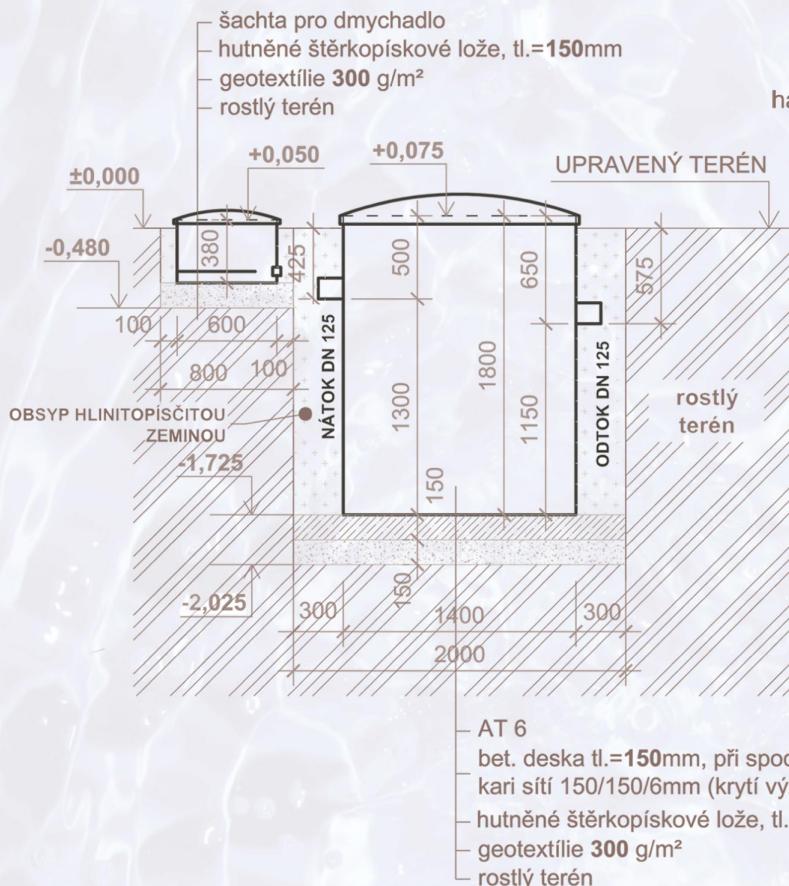
Domácí čistírny odpadních vod typu AT 6 až AT 50 umožňují velmi moderní a ekonomicky výhodný způsob zneškodňování odpadních vod. Čistírny se dodávají jako celoplastové (PP) nádrže se zabudovanou technologickou vestavbou. Pracují na mechanicko-biologickém principu a jsou vybavené nejmodernější technologií. Vyznačují se vysokou účinností, stálostí, odolností vůči nepříznivému prostředí a dlouhou životností. Vyčištěnou vodu je možné vypouštět přímo do vodního toku, případně ji odvést do vsakovací studny, anebo použít na závlahy okrasných porostů.

ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD série - AT

TYP ČOV [EO]	Kapacita [m³]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Příkon [W]	Prům. spotř.energ [kWh/d]	Hmotnost [kg]	Výška přítoku VP (mm)	Výška odtoku VO (mm)	DN potrubí
AT 6	4	1 400	1 800	76	0,5	135	1300	1150	125
AT 8	6	1 400	2 200	76	0,7	150	1700	1500	125
AT 10	8	1 750	2 000	109	1,1	180	1500	1250	125
AT 12	10	1 750	2 200	141	1,7	320	1700	1500	125
AT 15	12	2 100	2 200	172	2	500	1700	1500	160
AT 20	30	2 100	2 700	221	2,9	570	2200	2000	160

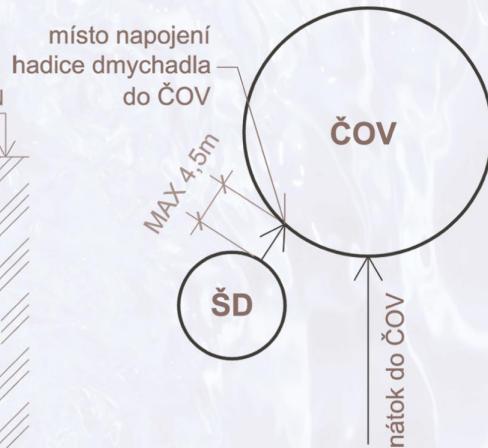
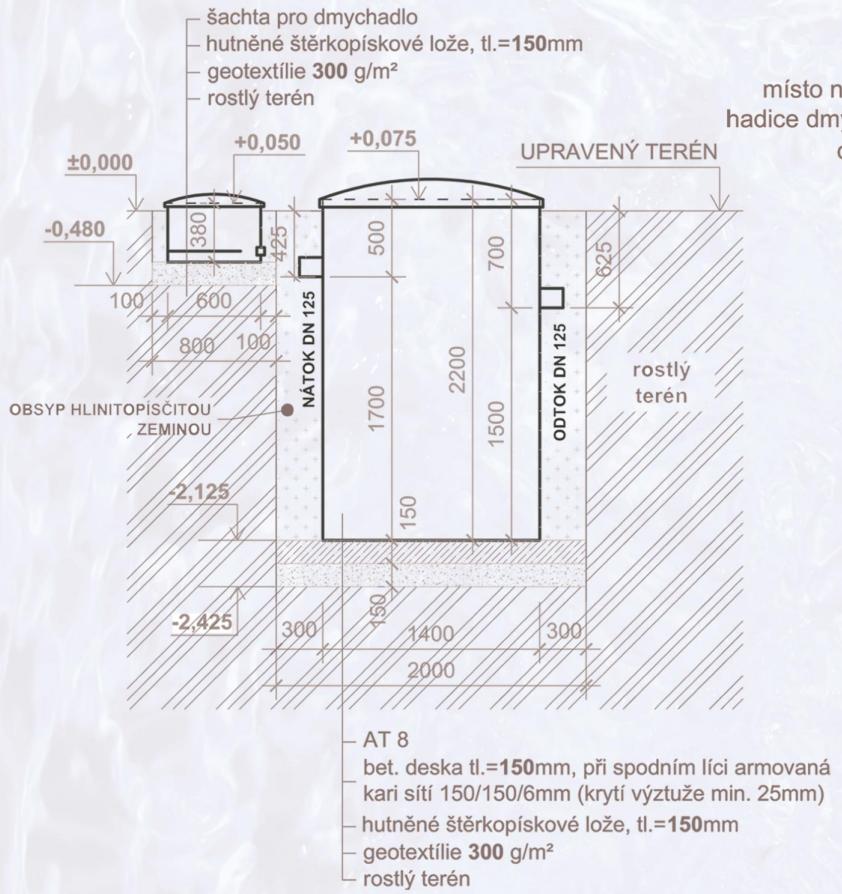


ČOV AT 6 + šachta na dmychadlo



POZNÁMKA: PŘI OSAZENÍ ŠACHTY DMYCHADLA DO MAX. VZDÁLENOSTI 4,5m (vnější stěny čov a šachty) ZŮSTÁVÁ HLOUBKA I ŠÍRKA VÝKOPU A ZPŮSOB OSAZENÍ TOTOŽNÉ

ČOV AT 8 + šachta na dmychadlo



POZNÁMKA: PŘI OSAZENÍ ŠACHTY DMYCHADLA DO MAX. VZDÁLENOSTI 4,5m (vnější stěny čov a šachty) ZŮSTÁVÁ HLOUBKA I ŠÍRKA VÝKOPU A ZPŮSOB OSAZENÍ TOTOŽNÉ