

## Domová čistiareň odpadových vôd TOPAS-NPB

Domové čistiarene odpadových vôd Topas-NPB 5 až 300 (pre 5 – 300 osôb) sú určené k čisteniu všetkých odpadových vôd (vrátane odpadových vôd z pračiek a z umývačiek riadu) z individuálnych zdrojov znečistenia.

Jedná sa predovšetkým o tieto objekty:

- rodinné domy
- rekreačné objekty a chalupy
- hotely a penzióny
- reštaurácie

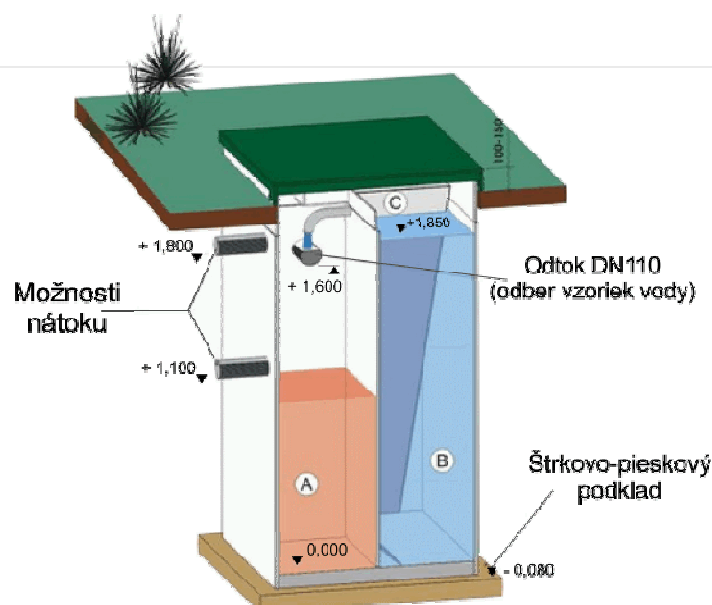
Čističky sú dodávané ako kompletne výrobky vrátane veka, bez nutnosti dokupovania dodatočných nástavcov podľa hĺbky prítokového potrubia. Pre výrobu skeletu čističky Topas-NPB je použitý polypropylénový materiál, zaisťujúci dlhodobú životnosť výrobku.

Čističky odpadových vôd Topas-NPB sa dodávajú v týchto veľkostiach:

T5, T8, T10, T15, T20, T30, T40, T50, T75, T100, T125, T150, T200, T250, T300

Čističky pracujú na princípe čistenia odpadových vôd pomocou aktivovaného kalu. Vzduch, potrebný pre život mikroorganizmov je dodávaný malým membránovým dúchadlom s nehučnou prevádzkou, ktoré je umiestnené priamo v čističke. Dúchadlo spolu s trojcestným elektroventilom je použitý tiež na pohon vzduchového čerpadla, zaisťujúceho prečerpávanie vody medzi jednotlivými komorami čistiarni odpadových vôd.

- >Nízke obstarávacie náklady
- >Ľahká inštalácia
- >Bezhučná prevádzka
- >Automaticky praná pieskový filter
- >Zvuková signalizácia porúch funkcie ČOV
- >Technológia čistenia chránená patentom



## **TOPAS-NPB Štandard**

Štandard prevedenie zodpovedá bežne vyrábaným typom čističiek odpadových vôd dostupných na slovenskom trhu. Princíp čistenia je zachovaný rovnaký ako u Comfort verzie, ale oproti tej verzii neobsahuje tieto komfortné doplnky:

- Samostatný kalojem
- Zateplené a parotesný poklop (obsahuje len jednoduchý poklop)
- Havarijnú zvukovú a svetelnú signalizáciu
- Vyníma teľnú technológiu

## **TOPAS-NPB Comfort**

- Biologická ČOV s účinnosťou čistenia 95%
- Patentovaný princíp činnosti, založený na striedaní prietokovej a regeneračnej fáze
- Vstavaná zvuková a svetelná signalizácia havarijného stavu
- Zateplený, parotesný, pochôdzny poklop
- Samostatný kalojem pre aerobnú stabilizáciu kalu
- Kompletne vyníma teľná technológie pri servisu ČOV
- Vyčistená voda vhodná pre vypustenie do vôd (rieky, potoky, jazerá)
- Voda vhodná pre zalievanie vegetácie (okrem kvapôčkovej zálievky)



## **TOPAS-NPB s pieskovým filtrom**

- Unikátne technické riešenie ČOV, jediné v krajinách EÚ
- Obsahuje vstavaný pieskový filter na mechanické dočistenie vody na odtoku, ktoré sa pri regeneračnej fáze niekoľkokrát denne automaticky prepiera
- Účinnosť čistenia je väčšia ako 98%
- Vyčistená voda je vhodná pre vsakovanie do povrchových i podzemných vôd a pre vypúšťanie do dažďovej kanalizácie
- Vhodný typ pre koreňovú i kvapôčkovú zálievku



### Technické údaje pre domové čistiarne odpadových vôd Topas-NPB

Typ ČOV	Počet prip. Obyv.	Denný prietok vody *)	Denný prínos znečistenia	Príkion (230V)	Spotreba elektrickej energie	Váha	Stavebné rozmery		
							dĺžka	šírka	výška
	EO	m <sup>3</sup> /deň	kgBSK <sup>2</sup> /deň	W	kWh/deň	kg	m	m	m
Topas-NPB 5	5	0,75	0,30	60	1,44	240	1,0	1,1	2,3
Topas-NPB 8	8	1,20	0,48	80	1,92	310	1,6	1,1	2,3
Topas-NPB 10	10	1,50	0,60	120	2,88	390	2,1	1,1	2,4
Topas-NPB 15	15	2,25	0,90	120	2,88	470	2,6	1,1	2,4
Topas-NPB 20	20	3,00	1,20	160	3,84	760	2,1	1,5	2,5
Topas-NPB 30	30	4,50	1,80	200	4,80	890	2,1	2,0	2,5
Topas-NPB 40	40	6,00	2,40	240	5,76	980	2,1	2,0	3,0
Topas-NPB 50	50	7,50	3,00	320	7,68	1335	3,1	2,0	3,0
Topas-NPB 75	75	11,25	4,50	400	9,60	1660	4,1	2,0	3,0
Topas-NPB 100	100	15,00	6,00	600	14,4	2500	4,1	3,1	3,0
Topas-NPB 125	125	19,00	7,50	765	18,30	3100	4,1	4,1	3,0
Topas-NPB 150	150	22,50	9,00	Záleží na type inštalovaného dúchadla		3700	4,0	5,0	3,0
Topas-NPB 200	200	30,00	12,00	Záleží na type inštalovaného dúchadla		5000	8,0	3,0	3,0
Topas-NPB 250	250	37,5	15,00	Záleží na type inštalovaného dúchadla		6200	8,0	4,0	3,0

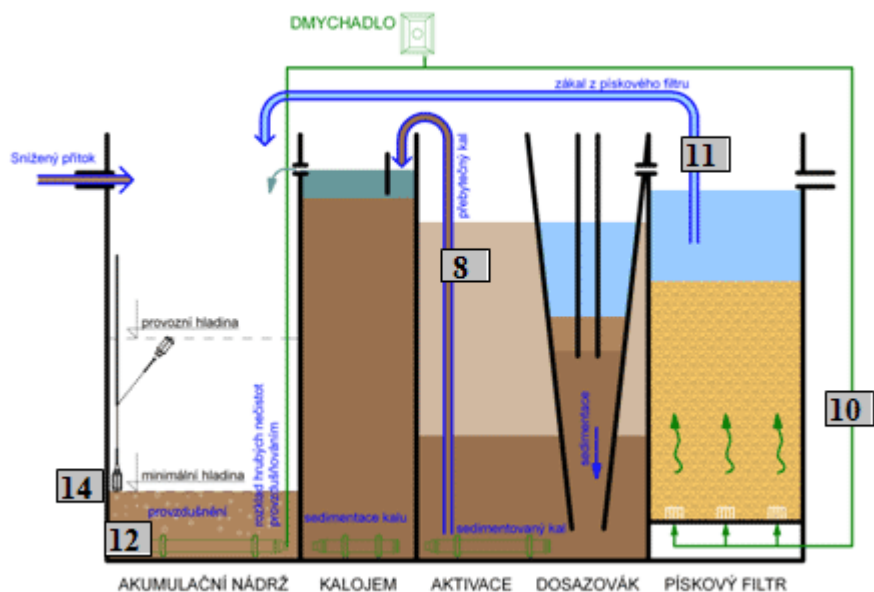
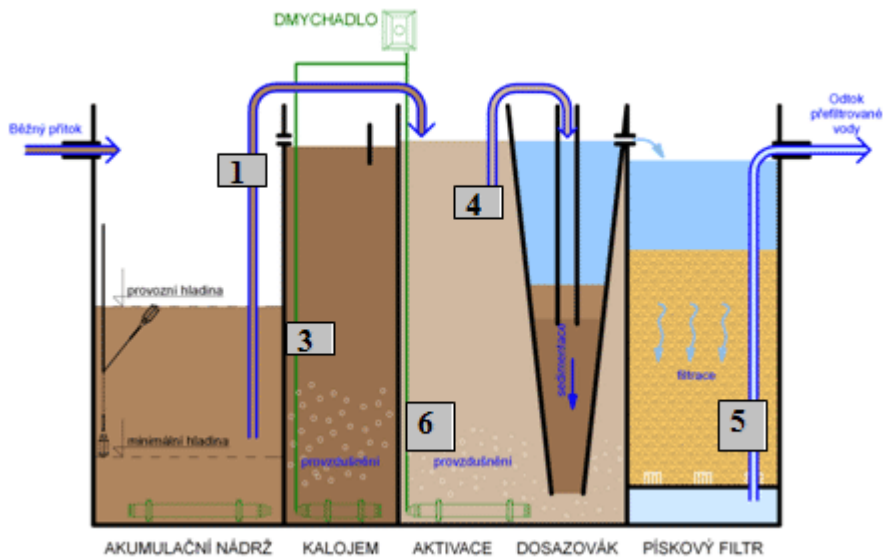
Činnosť čističky Topas-NPB spočíva v striedaní dvoch fáz, ktoré regulujú riadiaci plavákový spínač umiestnený v prietokovej komore. Fáza prietoková, je hlavná fáza, pri ktorej dochádza k samotnému čisteniu odpadových vôd a následnému odtoku čistej vody z čističky. Fáza regeneračná, nastáva 3-5 krát za deň. Dochádza k odtoku kalu do kalojemu a celkovej údržbe, vďaka prevzdušnenej časti čističky, ktorá bola v kludnom stave.

#### Fáza prietoková:

Surové odpadové vody natekajú do akumuláčnej nádrže, kde dochádza k usádzaniu hrubých nečistôt. Predčistená odpadová voda je z akumuláčnej nádrže prečerpávaná cez filter hrubých nečistôt, vzduchovým čerpadlom, mamutkou, do aktivačnej nádrže, kde prebieha vlastný proces čistenia odpadovej vody aktívnym kalom. Nasledovne je zmes vyčistenej vody a kalu načerpávaná mamutkou do kónickej nádrže dosadzováku, kde kal sadá ku dnu a otvorom v spodnej časti nádrže prepadá späť do aktivačnej komory. Vyčistená voda stúpa k hladine a prepadá do nádrže pieskového filtra. Tam gravitačne preteká ku dnu a súčasne sa dočisťuje. Z dna pieskového filtra je mamutkou odčerpávaná do odtoku z čističky. V prietokovej fáze dochádza zároveň tiež k prevzdušňovaniu filtra hrubých nečistôt, aby nedošlo k jeho upchaniu a k prevzdušňovaniu kalojemu preto, aby kal nehnul a bol aerobne stabilizovaný.

#### Fáza regeneračná:

Pri nedostatočnom prítoku splaškov, plavákový spínač v akumuláčnej nádrži dosiahne minimálnu hladinu a nastáva fáza regeneračná. Dôjde k odčerpaniu usadeného prebytočného kalu z aktivačnej nádrže spoločne s vyčistenou vodou do kalojemu. Odtiaľ kal sedimentuje a v hornej časti prepadá späť do akumuláčnej nádrže, ktorá sa prevzdušňuje, aby nedochádzala k anaeróbnym procesom a ku vzniku zápachu. Jej prevzdušňovaním súčasne dochádza k rozbiťaniu usadených hrubých nečistôt. V tejto fáze ďalej dochádza k prevzdušňovaniu dosadzovacej nádrže a odtoku plávajúcich nečistôt z jej povrchu späť do aktivačnej fázy. Zároveň začína automatické pranie náplne pieskového filtra. Na dno pieskového filtra sa privedie vzduch, ktorý uniká k povrchu, a tým uvoľňuje nečistoty, ktoré sa prečerpávajú s vrstvou vody nad pieskovým filtrom mamutkou späť do akumuláčnej nádrže.



### Osadenie domovej čistiarene odpadových vôd Topas-NPB

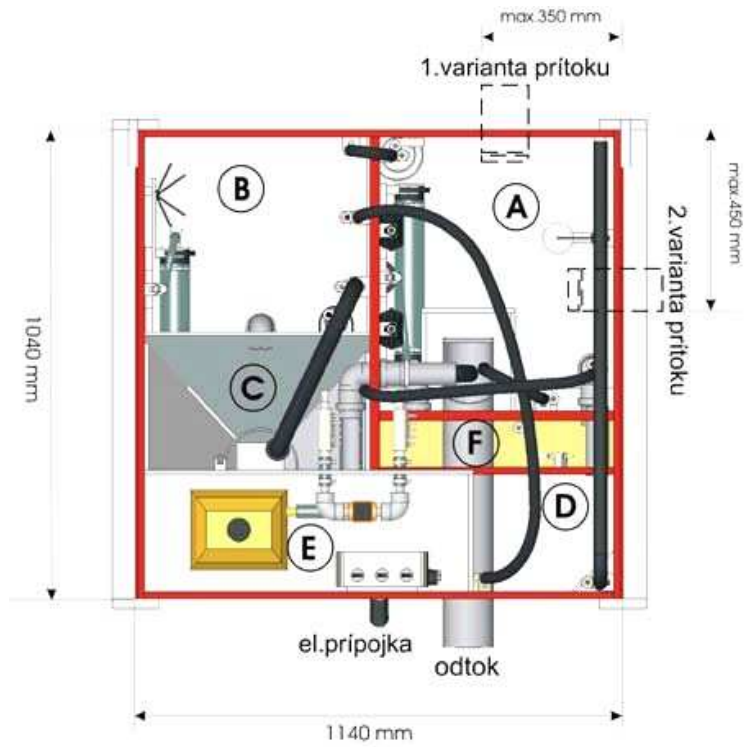
Čistiareň odpadových vôd TOPAS-NPB 5 je kompletná samonosná plastová nádrž v rozmeroch cca 1,0 x 1,0 x 2,3 m, ktorá sa osadzuje obvykle do výkopu v rozmeroch 1,6 x 1,6 x 2,3 m tak, že príklop je cca 0,15 m nad upraveným terénom aby bola čistiareň odpadových vôd zaistená proti vniknutiu dažďovej vody. V prípade, že nie je k dispozícii súčasný septik, alebo žumpa ako akumulčná nádrž na vyčistenú vodu, je možné dodať komplet čistiarene odpadových vôd s retenčnou nádržou ako jeden výrobok o dĺžke 2 – 4 m. V bežných podmienkach postačí osadenie na pieskový podsyp hrúbky 100 mm a obsypanie pôvodnou zeminou zbavenou väčších kameňov. Čistiareň odpadových vôd bez akumulčnej nádrže môže byť osadená pod hladinou spodnej vody. Pred obsypaním čistiarene odpadových vôd zeminou sa nádrž postupne napustí čistou vodou, aby nedošlo k prehnutiu stien tlakom zeminy. Čistiareň sa dodáva bez pevného vtoku – po osadení čistiarene odpadových vôd sa vyreže v potrebnej výške a mieste (viď schéma) otvor pre prítokové potrubie. Čistiareň odpadových vôd je vybavená príklopom, ktorý vlastnou váhou dosadá na steny nádrže. Tým je značne obmedzený únik pachu a čistiareň odpadových vôd môže byť preto osadená v blízkosti obytných budov. Do priestoru čistiarene odpadových vôd sa vháňa z vonkajšieho prostredia cca 2,2 m<sup>3</sup> vzduchu za hodinu a predpokladá sa odvetranie prítokovým kanalizačným potrubím nad strechu obytnej budovy. Pokiaľ kanalizácia nie je vyvetraná – u starších budov, je možné čistiareň odpadových vôd doplniť pachovým filtrom, ktorý sa umiestni na príklop čistiarene.

Pripojenie domovej čistiarene odpadových vôd Topas-NPB na el. sieť. Čistiareň sa dodáva prepojená a odskúšaná. Súčasťou dodávky je kábel so zástrčkou 230 V, ktorá slúži k odskúšaniu čistiarene. Čistiareň sa pripája samostatnou prípojkou zemným káblom CYKY 5Cx1,5 na rozvod elektrickej inštalácie v nehnuteľnosti. Elektrická prípojka a napojenie nehnuteľnosti nie je predmetom dodávky čistiarene odpadových vôd. Použitá prúdová zostava je 1+PE+N 230 50Hz „T-N-S“. Prívod k čistiarni je potrebné chrániť prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA. V nehnuteľnosti sa obvykle inštalujú v mieste napojenia jednoduché spínacie hodiny pre prerušovanie chodu čistiarene (regulácia výkonu) a svetelná signalizácia správnej funkcie ČOV (je možné dodať výrobcom na požiadanie zákazníka ako komplet).

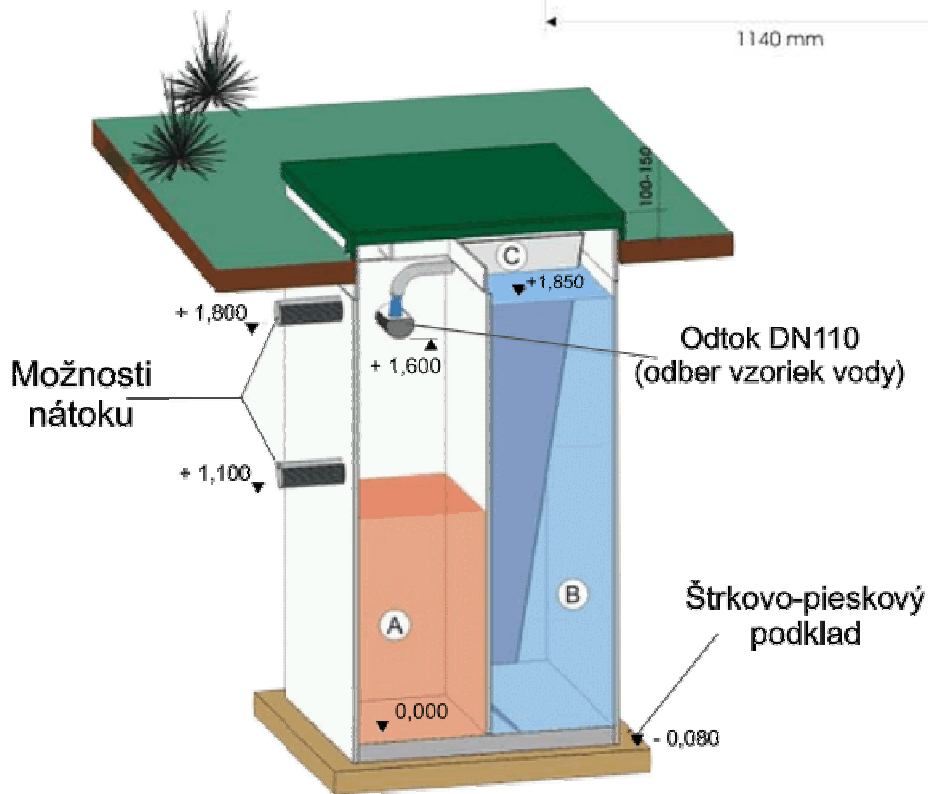
**PÔDORYS :**

**LEGENDA:**

- A – vyrovnávací (prítoková) nádrž
- B – aktivačná nádrž
- C – dosadzovacia nádrž
- D – prevzdušňovací kalojem
- E – pieskový filter
- F – dúchadlo
- G – el. rozvádzač s hlavným vypínačom



**REZ :**



Príklad inštalácie domovej čistiare odpadových vôd TOPAS-NPB:

