



Aplicarea tehnologiei

În calitate de sistem de bază este propus sistemul de epurare biologică profundă a scurgerilor de menaj TOPAS, elaborat în Republica Cehă și utilizat cu succes într-un șir de țări economic dezvoltate din Europa (Suedia, Franța, Germania, Belgia, etc.), iar începând cu anul 2003 și în Republica Moldova.

Instalațiile de tratare a apelor reziduale (stațiile de epurare) din seria TOPAS sunt echipamente de uz privat destinate servirii a 5 până la 300 de persoane și asigură epurarea tuturor tipurilor de apă reziduală menajeră (inclusiv cea provenită de la mașini de spălat) provenind de la surse individuale de poluare: gospodării individuale, grupuri de locuințe, ateliere de producție, restaurante, pensiuni, hoteluri, etc.

Instalațiile sistemului dat au trecut un complex întreg de investigări de laborator, au fost certificate și recomandate spre utilizare largă. Instalațiile sunt furnizate gata de utilizare, au dimensiuni mici și greutate redusă.

Descriere funcțională

Stațiile de epurare TOPAS sunt realizate în varianta monobloc, constând dintr-un tanc cu compartimentări (prin excepție, TOPAS 100, 125, 200, 250 și 300 au în compunere mai multe tancuri). Stația este executată din polipropilenă, caracterizată printr-o mare durabilitate și stabilitate, ceea ce le atribuie rezistența necesară și împiedică distrugerea de coroziune de la acțiunea agresivă a apelor reziduale. Instalația în interior este împărțită într-un șir de rezervoare tehnologice, care îndeplinesc următoarele funcții: acumularea și egalarea zilnică a scurgerilor; aerajia (ventilarea); epurarea biologică cu utilizarea nămolului activ; acumularea surplusurilor de nămol activ și decantarea apei.

Stațiile TOPAS funcționează pe principiul epurării cu ajutorul nămolului activ. Aerul necesar pentru menținerea în viață a bacteriilor e furnizat prin intermediul unor suflante mici cu diafragmă, care operează silențios. Suflantele sunt amplasate în interiorul stației și mai sunt folosite pentru pomparea apei dintr-un compartiment într-altul. Funcționarea stațiilor TOPAS este flexibilă, adaptându-se automat la grade variabile de încărcare, fără să necesite întreținere sau operare.

Montarea lor nu necesită lucrări ingineresti semnificative, tehnica specială și executori calificați, este necesar numai îngroparea lor în sol, conectarea conductei de scurgere și a cablului de alimentare electrică.

Soluția tehnică e protejată prin Patentul Internațional Nr. 282411.



Tipurile de echipare a stațiilor de epurare TOPAS

- **Varianta de bază.** Eficiența tratării > 95%. Apa tratată poate fi deversată în ape de suprafață.
- **Varianta cu filtru de nisip.** Eficiența tratării > 98%. Apa tratată poate fi deversată în ape de suprafață sau în sol. De asemenea, apa tratată poate fi folosită pentru irigare.
- **Varianta cu filtru de nisip și membrană.** Apa tratată este complet liberă de impurități mecanice și de bacterii, putând fi recirculată în gospodărie ca apă tehnică (de ex. pentru WC-uri).

Specificații tehnice

Tipul echipamentului de tratare a apei reziduale	Numărul de persoane echivalente deservite (PE)	Fluxul zilnic de apă (m ³ /zi)	Afluxul zilnic de poluări (kg CBO ₅ /zi)	Capacitatea (W)	Energia consumată (kW h/zi)	Masa (kg)	Dimensiuni constructive (m)		
							Lungime	Lățime	Înălțime
TOPAS 5	5	0,75	0,30	60	1,44	240	1,0	1,1	2,3
TOPAS 8	8	1,20	0,48	80	1,92	310	1,6	1,1	2,3
TOPAS 10	10	1,50	0,60	120	2,88	390	2,1	1,1	2,4
TOPAS 15	15	2,25	0,90	120	2,88	470	2,6	1,1	2,4
TOPAS 20	20	3,00	1,20	160	3,84	760	2,1	1,5	2,5
TOPAS 30	30	4,50	1,80	200	4,80	890	2,1	2,0	2,5
TOPAS 40	40	6,00	2,40	240	5,76	980	2,1	2,0	3,0
TOPAS 50	50	7,50	3,00	320	7,68	1335	3,1	2,0	3,0
TOPAS 75	75	11,25	4,50	400	9,60	1660	4,1	2,0	3,0
TOPAS 100	100	15,00	6,00	60	14,40	2500	4,1	3,1	3,0
TOPAS 125	125	19,00	7,50	765	18,36	3100	4,1	4,1	3,0
TOPAS 150	150	22,50	9,00	Conform tipului de suflantă		3700	4,0	5,0	3,0
TOPAS 200	200	30,00	12,00	Conform tipului de suflantă		5000	8,0	3,0	3,0
TOPAS 250	250	37,50	15,00	Conform tipului de suflantă		6200	8,0	4,0	3,0
TOPAS 300	300	45,00	18,00	Conform tipului de suflantă		7400	8,0	5,0	3,0

Notă: 1) P.E. - persoane echivalente deservite, calcul la norma de consum pentru o persoană - 150 l/zi. 2) Pentru o scurtă perioadă (2 zile) echipamentul poate suporta un debit de apă tranzitată dublu față de cel nominal. 3) Instalațiile Topas 5 - Topas 15 sunt produse pentru alimentare la 220V, c.a., în timp ce T20 - T100 pot fi livrate atât pentru soluția de alimentare la 220V, c.a. (monofazat) cât și pentru 380V, c.a. (trifazat).

Tehnologia de tratare

Apa reziduală brută pătrunde în tancul de acumulare (egalizare) unde caracterul neregulat al fluxului de deversare zilnic se balansează. De aici, apa reziduală, deja degajată de reziduurile grosiere primare, e pompata în tancul de activare, unde se desfășoară procesul de tratare biologică, prin utilizarea de nămol activ. Amestecul de apă tratată și nămol activ e apoi pompat în tancul de sedimentare. În tubul separator nămolul se separă la fundul tancului de sedimentare și cade înapoi în tancul de activare. Apa tratată se separă către suprafață și trece către tubul de evacuare.

Operarea stației este complet automatizată. Stația Topas alternează automat regimurile de lucru (modul de flux standard și modul de decantare a nămolului excedentar) de 3-5 ori pe zi, iar timpul total de operare în modul de decantare a nămolului excedentar (inclusiv aerarea tancului de acumulare și spălarea filtrului de nisip) e de circa 40 minute. Dacă în stație intră suficientă încărcătură CBO, fazele oxidică și anoxică alternează în tancul de acumulare și astfel se realizează și procesul de denitrificare a apei reziduale.

Surplusurile de nămol activ sunt înlăturate periodic la 3-6 luni. Nămolul poate fi utilizat în calitate de fertilizant.

Adresa

Str. Podgorenilor 41, mun. Chișinău,
MD-2059, Republica Moldova

Tel.: (022) 43-60-77, 43-60-99; fax: 43-62-44; Mob.: 0694-094-33
e-mail: office@boncom.md; http://www.boncom.md