

* EFEKTY *

Rezultaty badań 25 różnych biologicznych oczyszczalni ścieków skonstruowanych na bazie systemu korzeniowego roślin bagiennych, wykonanych przez duńskie instytuty badawcze zostały przedstawione w tab. 1 i na ryc. 2. Wykazały one duże różnice w redukcji poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń ścieków. Redukcja BZT₅ waha się od 95% do 45%, fosforu od 80% do 7%, a azotu od 85% do 5%. Główne wnioski dotyczące wpływu na efektywność oczyszczalni korzeniowych są następujące:

1. redukcja BZT₅ uzależniona jest od długości czasu, w którym ścieki przepływają przez złożę glebowe; redukcja może być zwiększona poprzez regulację ciśnienia hydraulicznego ścieków (uzależnionego od powierzchni przeznaczonej na 1 mieszkańca) i sposób dopływu ścieków do systemu;
2. redukcja fosforu uzależniona jest także od ciśnienia hydraulicznego ścieków, ale oprócz tego od rodzaju użytej gleby; szczególnie istotna jest przepuszczalność gleb; redukcja fosforu może być zwiększona poprzez proste oczyszczanie mechaniczne, a także przez wychwytywanie bakteryjne i reakcje chemiczne fosforu z żelazem i wapniem;
3. redukcja azotu w jeszcze większym stopniu niż fosforu uzależniona jest od procesów przy powierzchni gleby; denitryfikacja odbywa się w czasie przepływu ścieków przez warstwę natlenioną, strefę aerobową i anaerobową, które funkcjonują optymalnie tylko przy prawidłowej strukturze złoża glebowego w systemie;
4. efektywność redukcji innych substancji w oczyszczalni uzależniona jest między innymi od stopnia przepuszczalności gruntu; w przypadku wadliwej konstrukcji nie można zagwarantować, że poziom wód ściekowych nie będzie wyższy niż poziom gruntu oraz, że nie będzie opadać i przepływać przez system.

Tab 1.

Lp.	Miejscowość	rok założenia	pow. m ²	pow. m ² /1os	BZT ₅ wejście	BZT ₅ wyjście	azot wejście	azot wyjście	fosfor wejście	fosfor wyjście
1	Ingstrup	1984	100	20,0	543	42,0	132	20,0	44,0	5,2
2	Hobjerg	1987	4100	4,7	390	47,0	72	33,0	17,8	7,6
3	Rugbailegart	1984	120	15,4	371	37,0	84	35,0	19,6	3,6
4	Bronsom	1986	420	5,3	358	26,0	75	36,0	19,5	9,5
5	Ferring	1984	2000	11,7	207	5,0	22	9,4	7,2	1,9
6	Fousing	1984	1175	22,2	181	34,0	64	35,0	13,7	9,2
7	Karstof	1985	2400	40,0	175	19,0	34	13,0	11,2	3,8
8	Rudbol	1986	1800	9,5	162	12,0	41	25,0	8,8	5,4
9	Sdr. Thise	1985	560	3,7	134	46,0	46	32,0	12,8	11,3
10	Hjordkaer	1984	1125	1,3	131	37,0	37	27,0	11,3	9,2
11	Borum	1987	2500	1,9	120	22,0	28	17,0	7,1	5,3
12	Moesgard	1984	500	10,0	102	25,0	47	30,0	6,6	4,6
13	Knudby	1984	361	3,1	101	12,0	34	19,0	8,3	6,6
14	Kalo	1984	940	5,3	95	25,0	44	34,0	9,1	7,5
15	Lungby	1987	4000	2,0	88	8,0	31	16,0	11,5	5,5
16	Uggemalne	1985	2640	3,8	88	18,0	26	19,0	7,8	5,6
17	Borub	1984	1500	4,5	86	18,0	32	21,0	9,8	7,4
18	Jaungyde	1985	800	2,9	59	10,0	21	12,0	5,7	3,5
19	Sabro	1986	2650	1,9	58	25,0	30	26,0	9,3	8,5
20	Lunderskov	1984	1800	5,6	43	20,0	13	5,6	4,1	2,5
21	Orms	1986	1850	2,7	42	7,0	18	12,0	4,8	3,6
22	Thise	1985	800	4,5	32	13,0	13	9,2	2,6	2,3
23	Egebaek	1986	5000	2,5	28	7,6	22	20,0	7,5	6,3
24	Homa	1987	1700	2,3	20	7,4	22	18,0	2,0	1,4
25	Egeskov	1984	3600	2,6	12	5,8	13	7,3	4,5	2,8