

Biologiczne oczyszczalnie ścieków Ekokom SBR 55 do 100



ČOV Vrbová Lhota

1. Przeznaczenie

Oczyszczalnie ścieków typu EKOKOM SBR 55 do 100 są przeznaczone do oczyszczania ścieków sanitarnych z małych źródeł zanieczyszczeń – mniejszych gmin, domów mieszkalnych, urzędzeń socjalnych w zakładach albo w mniejszych firmach, itp. Alternatywnie można te oczyszczalnie wykorzystywać również do oczyszczania innych ścieków z biologicznie rozkładalnymi zanieczyszczeniami (na przykład ścieki przemysłowe szczególnie z zakładów o charakterze spożywczym)

2. Dane techniczne i technologiczne typoszeregu

Oczyszczalnie ścieków EKOKOM SBR tworzą nadbudowę do typoszeregu oczyszczalni domowych MČA SBR 4 ÷ MČA SBR 35 firmy EKOSYSTEM i są produkowane w trzech typowych wielkościach o oznaczeniu EKOKOM SBR 55, EKOKOM SBR 75 i EKOKOM SBR 100. Typoszereg ČOV (oczyszczalni ścieków) EKOKOM SBR był zaprojektowany przy uwzględnieniu ilości zanieczyszczeń wytwarzanych przez jednego EO (mieszkańca statystycznego) zgodnie z ČSN 756402 - Oczyszczalnie ścieków do 500 mieszkańców statystycznych przy założeniu średniej ilości wytwarzanych ścieków 130 l/os-dzień i zgodnie z ČSN EN 12255-1 Oczyszczalnie ścieków – Część 1: Ogólne zasady konstrukcyjne.

3. Podstawowy opis technologiczny

Typowe oczyszczalnie ČOV EKOKOM SBR 55 ÷ 100 są oparte na zasadzie technologii SBR (sequencing batch reactor). Proces oczyszczania ścieków za pomocą technologii SBR polega na fazach oddzielonych w czasie, zachodzących w jednym wspólnym zbiorniku.

Zanieczyszczenia ze ścieków są usuwane w biologicznym procesie aerobowym za pomocą tzw. szlamu aktywnego. Oczyszczanie ścieków odbywa się w fazach oddzielonych w czasie. Ścieki dopływają przez układ mechanicznego podczyszczania (krata w kształcie kosza, ewentualnie krata oczyszczana ręcznie albo mechanicznie) do zbiornika, gdzie mieszają się ze szlamiem aktywnym i są napowietrzane w kontrolowany sposób. Powietrze jest dostarczane z dmuchawy przez elementy napowietrzające. W czasie wyłączenia napowietrzania zawartość zbiornika jest mieszana za pomocą zainstalowanego mieszadła (faza denitryfikacji w przypadku, gdy jest wymagane biologiczne usuwanie azotu). Podczas tej fazy dochodzi do właściwego oczyszczania ścieków. Potem następuje druga faza – sedimentacja, kiedy to po przerwaniu dostawy powietrza i pracy mieszadła dojdzie do oddzielenia osadzonego szlamu aktywnego i oczyszczenia wody. W trzeciej fazie dojdzie do wypompowania wody z oczyszczonych ścieków za pomocą pływającej pompy zanurzeniowej do odpływu, a następnie rozpoczyna się kolejny cykl oczyszczania ścieków.

Nadmiar szlamu jest okresowo wypompowywany pompą szlamową do niezależnie napowietrzanej studzienki szlamowej, w której dochodzi do jego zagęszczenia i stabilizacji. Ustabilizowany szlam jest odwożony do likwidacji na zewnątrz.

Parametry Techniczne

Oznaczenie typu	Średnia ilość OV (Q_{24})	Maks. ilość OV (Q_n)	Dobowy dopływ BSK ₅	Objętość SBR reaktora	Objem osadnika szlamu
	m ³ .d ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	kg ³ .d ⁻¹	m ³	m ³
55	7,2	3,0	3,3	22,9	5,7
75	9,8	3,8	4,5	31,5	8,6
100	13,0	4,8	6,0	42,2	14,3

Jakość oczyszczonej wody

Zastosowana technologia jest dobrana według kryterium najlepszej dostępnej technologii (BAT), zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów nr 61/2003 Sb. w obowiązującym brzmieniu, a oczyszczona woda osiąga gwarantowane parametry na odpływie, które są zamieszczone w poniższej tabeli.

Wskaźnik	Wartość „p”	Wartość „m”
CHSK [mg.l ⁻¹]	110	170
BSK ₅ [mg.l ⁻¹]	30	50
NL [mg.l ⁻¹]	40	60

Obliczenie i projekt

Konkretny projekt ČOV jest wykonywany z uwzględnieniem ilości oczyszczanych ścieków, ich zanieczyszczenia i na podstawie wymagań inwestora dotyczących zakresu automatycznego sterowania.

Specyfikacja dostawy

Dostawa ČOV EKOKOM SBR obejmuje:

- ◆ Kompletną dostawę i montaż zbiornika i urządzeń technologicznych (dmuchawa, system napowietrzania, mieszadło, pompa pływakowa oczyszczonej wody, pompa nadmiaru szlamu)
- ◆ Zdejmowane plastikowe zadaszanie zbiornika
- ◆ Opracowanie regulaminu pracy, uruchomienie oczyszczalni ČOV do pracy, przeszkolenie obsługi.

ČOV EKOKOM SBR można wyposażyć w dodatkowe urządzenia technologiczne zgodnie z wymaganiami inwestora.

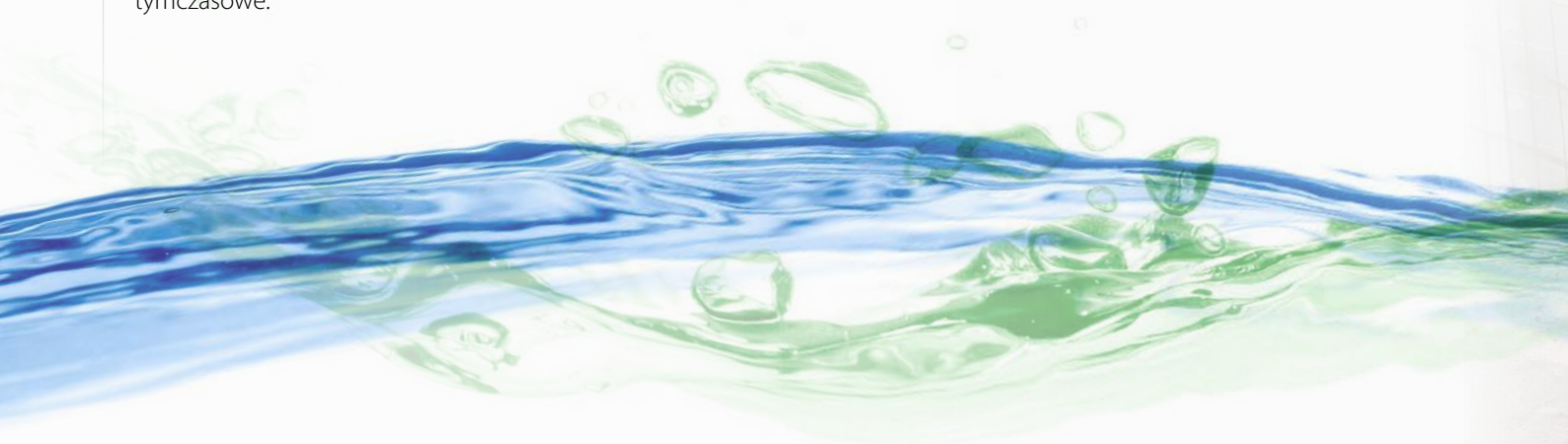
- ◆ kompleksowe podczyszczanie mechaniczne
- ◆ zbiornik wyrównawczy i przepompownia
- ◆ ponadstandardowe zadaszanie
- ◆ pomiar przepływu
- ◆ pomiar tlenu
- ◆ chemiczne wytrącanie fosforu
- ◆ zdalne zgłaszanie stanów awaryjnych GSM i GPRS

Dostawę i montaż oczyszczalni EKOKOM SBR wykonuje się zawsze na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, zatwierdzonej przez producenta ČOV. Ekosystem, spol. s r. o.

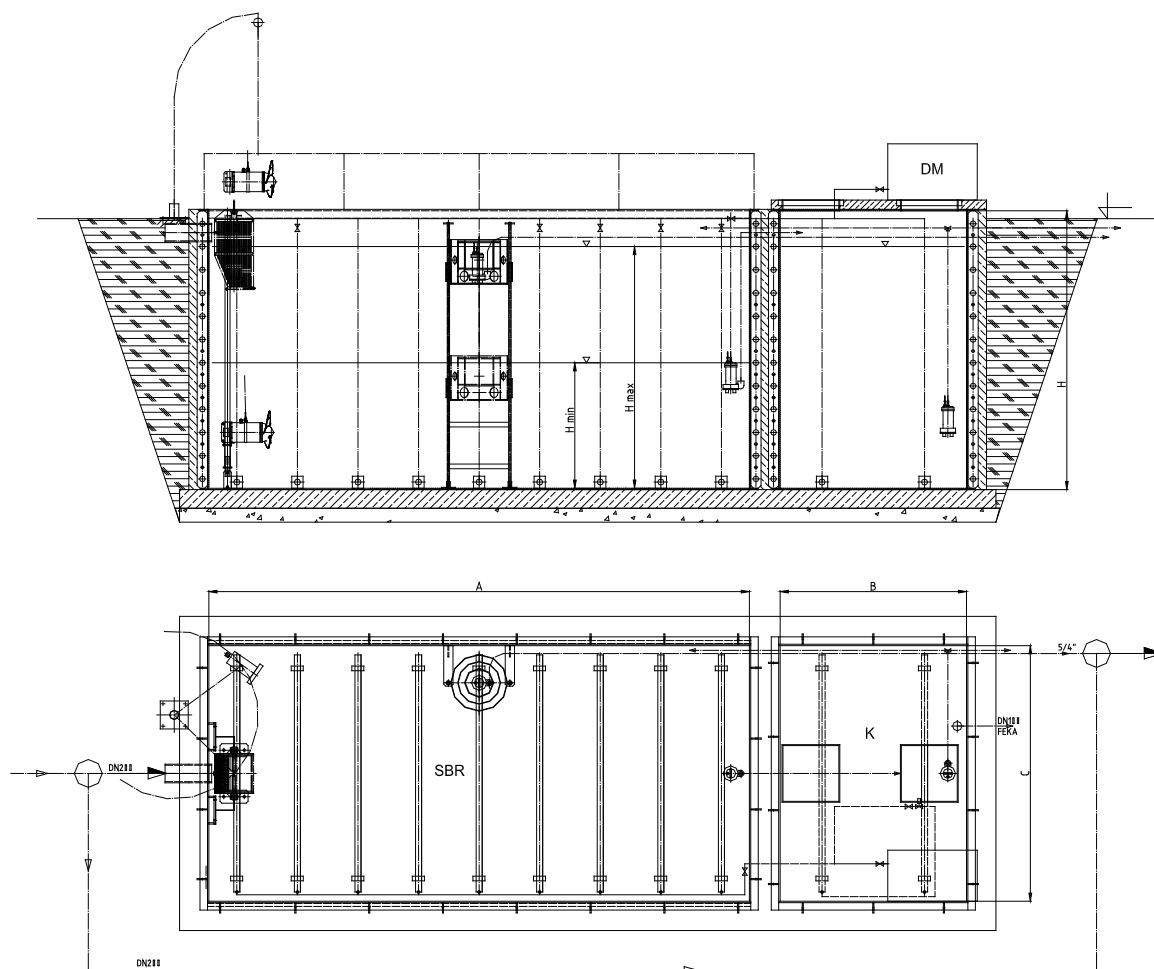
Rozwiązanie budowlan

Zbiorniki plastikowe ČOV EKOKOM SBR są przeznaczone do ustawienia na nośnej płycie betonowej z dodatkowym, statycznym zabezpieczeniem ścian obwodowych. – przez obetonowanie. Sposób zabezpieczenia statycznego dobiera projektant posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Alternatywnie oczyszczalnię EKOKOM SBR można zaprojektować w wykonaniu kontenerowym, w którym urządzenia technologiczne są wbudowane do samodzielnego stalowego kontenera umożliwiającego łatwy transport i manipulacje. Ten wariant jest przeznaczony do miejsc, w których nie można zainstalować podziemnego zbiornika albo, jako urządzenie sezonowe, czy tymczasowe.



Szkic wymiarowy EKOKOM SBR 55 – 100 - wykonanie plastikowe



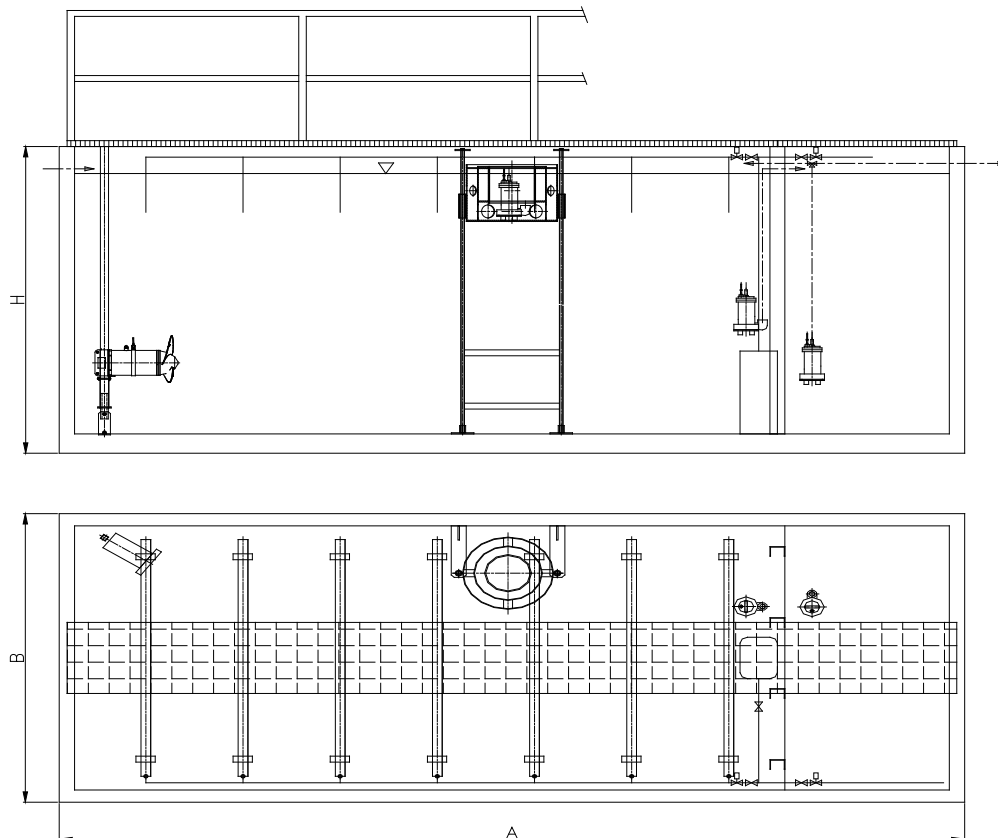
Podstawowe wymiary

Oznaczenie typu	A	B	C	H
	mm	mm	mm	mm
55	4 000	1 000	2 200	3 000
75	5 500	1 500	2 200	3 000
100	5 800	2 000	2 750	3 000



Biologické čistírny odpadních vod Ekokom SBR 55 až 100

Szkic wymiarowy EKOKOM SBR 55 – 100 - wykonanie kontenerowe



Podstawowe wymiary

Oznaczenie typu	A	B	H
	mm	mm	mm
55	5 400	2 500	2 730
75	7 300	2 500	2 730
100	9 900	2 500	2 730

Zmiany techniczne zastrzeżone

Siedziba

EKOSYSTEM spol. s r. o.
Podkovářská 6, 190 00, Praha 9
tel.: +420 222 531 605
e-mail: obchod@ekosystem.cz

Zakład

Libuň 114
tel.: +420 493 591 201
+420 605 296 106, +420 605 296 108
e-mail: libun@ekosystem.cz