

KARTA KATALOGOWA

ZGARNIACZ ŚREDNICOWY OSADU D-18÷60 M

1. PRZEZNACZENIE

Zgarniacz średnicowy osadu przeznaczony jest do usuwania osadów z dna oraz powierzchni w osadnikach radialnych w celu odprowadzania go poza układ do dalszego procesu technologicznego. Możliwość wykonania zgarniaczy na osadniki o średnicy od 18÷60 m.

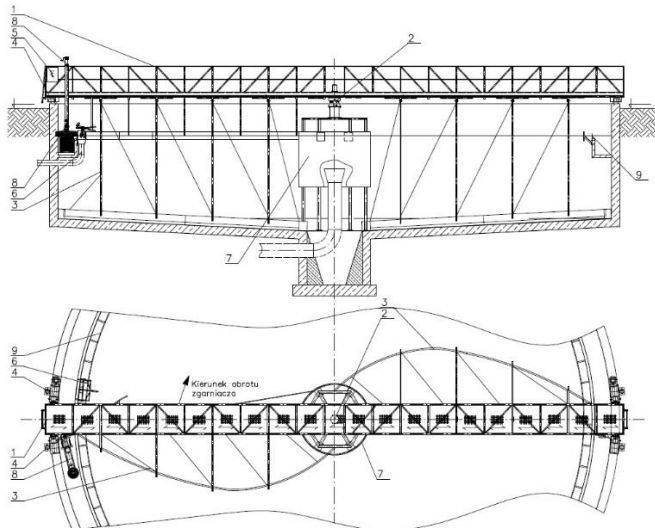
2. ZASADA DZIAŁANIA

Pomost zgarniacza porusza się ruchem ciągłym. Napęd z silnika elektrycznego jest przenoszony poprzez przekładnię zębatą na koła jezdne, toczące się po bieżni betonowej na ścianie osadnika. Osad denny jest zgarniany do leja w środku osadnika za pomocą ciągnionych, lub podwieszonych do pomostu zgrzebół z fartuchami gumowymi. Zgrzebła mogą być ciągłe, lub przerywane (tzw. system pługowy).

Zanieczyszczenia pływające mogą być zgarniane za pomocą listwy do komory zanurzeniowej (ok. 50 mm pod powierzchnią ścieku), lub też bocznej (komora znajduje się pomiędzy deflektorem przed korytem, a wewnętrzną ścianą koryta). Istnieje także możliwość zastosowania systemu usuwania zanieczyszczeń pływających za pomocą koryt obrotowych oraz pompy zanurzeniowej.

3. RYSUNKI POGLĄDOWE ZGARNIACZA

3.1 SCHEMAT ZGARNIACZA RADIALNEGO OSADU Z CIĄGŁYM ZGARNIANIEM OSADU DENNEGO



Rys. 1

Wyposażenie standardowe:

1. Pomost zgarniacza z drabinką.
2. Węzeł łożyskowo-energetyczny.
3. Układ zgarniania osadu dennego- ciągły.
4. Wózek jezdny zgarniacza ze szczotką bieżni.
5. Instalacja sterowania i automatyki.

Wyposażenie dodatkowe:

6. Układ zgarniania i odprowadzania części pływających.
7. Deflektor centralny.
8. Szczotka koryta przelewowego.
9. Koryto przelewowe.

4. WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE ZGARNIACZA

4.1 POMOST ZGARNIACZA Z DRBINKĄ

Pomost zgarniacza jest elementem samonośnym. Konstrukcja pomostu wykonana jest jako kratownica. Obciążenie barierki zgodnie z normą PN-EN ISO 14122-3 :2005. Konstrukcja pomostu wykonana ze stali kwasoodpornej: gat. 0H18N9 wg PN-EN 10088-1.



Zdjęcie 1 „Zgarniacz na Oczyszczalni Ścieków Kujawy w Krakowie”.



Zdjęcie 2 „Zgarniacz na Oczyszczalni Ścieków w Stargardzie Szczecińskim”.

4.2 WĘZEŁ ŁOŻYSKOWO- ENERGETYCZNY

Węzeł łożyskowo- energetyczny jest elementem nośnym konstrukcji zgarniacza. Zapewnia stabilne zamocowanie urządzenia z jednoczesnym zapewnieniem płynnego obrotu. Układ wyposażony jest w łożysko wielkogabarytowe toczne. W węźle łożyskowym na podstawie zamontowane jest złącze prądowe obrotowe umożliwiające podłączenie przewodów elektrycznych. Przegubowe połączenie pomostu z ramą obrotową łożyska zapewnia płynny obrót zgarniacza zależnie od odchyłek bieżni osadnika względem płyty komory centralnej.

4.3 UKŁAD ZGARNIANIA OSADU DENNEGO

Osad z dna osadnika zgarniany jest do leja centralnego zgrzebłami ciągłymi (Rys. 1) lub segmentowymi (Rys. 2). Standardowa wysokość zgrzebła osadu z fartuchem gumowym $H = 250 \div 350$ [mm]- możliwość indywidualnego doboru wysokości. Zgrzebła podwieszane są do pomostu oraz przymocowane na ramionach i wieszakach. Możliwość wykonania układu podwieszanego za pomocą odciągów (bez rolek prowadzących) oraz z rolkami. Wówczas odpowiedni dystans zgrzebła od dna osadnika reguluje się za pomocą lin odciągowych. Wykonujemy również układy zgrzebeł podnoszonych.

4.4 WÓZEK JEZDNY ZGARNIACZA ZE SZCZOTKĄ BIEŻNI

Zespół napędowy składa się z następujących elementów:

- koła napędowego
- koła swobodnego
- belki spinającej

Odpowiednią przyczepność zapewnia kołom jezdny opaska amortyzacyjna. Koła osadzone są na oprawach łożyskowych w wózkach, które osadzone są na końcach belki spinającej. Osie pionowe obu wózków umożliwiają dokładne ustawienie kątowne kół jezdnych zgarniacza. Na ścianie czołowej wózka napędowego zamontowano szczotkę bieżni, której zadaniem jest czyszczenie oraz usuwanie śniegu z bieżni osadnika. Istnieje możliwość wykonania wózka z dwoma napędzanymi kołami.

4.5 INSTALACJA STAROWANIA I AUTOMATYKI

Szafa zasilająco - sterująca wraz z wyłącznikiem bezpieczeństwa montowana jest na pomoście. W szafie zamontowano zespoły sterujące oraz przyciski do uruchamiania poszczególnych składów (podzespołów) i zmian trybu pracy. Doprowadzenie przedmiotowych kabli wraz z rurą osłonową pod dnem zbiornika do pierścieni elektrycznych na kolumnie centralnej należy do inwestora obiektu.

5. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

5.1 UKŁAD ZGARNIANIA I ODPROWADZANIA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH

➤ **POMPOWY UKŁAD ZGARNIANIA I ODPROWADZANIA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH**

Zanieczyszczenia pływające na powierzchni osadnika są zabierane poprzez koryta uchylnie do komory pompowej i odprowadzane pompą swobodnie zatapialną poza osadnik, połączoną węzłem elastycznym z rurociągiem tłocznym stalowym.

Koryto uchylnie regulowane ręcznie lub elektrycznie- wymiary koryta: D=250 [mm].



Zdjęcie 3 „Zgarniacz na Oczyszczalni Ścieków w Nowym Tomysłu”.

➤ **GRAWITACYJNY UKŁAD ZGARNIANIA I ODPROWADZANIA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH**

Części pływające, które gromadzą się na powierzchni osadnika zatrzymuje listwa zgarniająca i w czasie obrotu zgarniacza przesuwa je w kierunku ściany osadnika. Przy ścianie osadnika umieszczona jest komora odbierająca części pływające.

Grawitacyjne odbieranie części pływających może odbywać się w dwóch wariantach.

Pierwszym jest komora odpływu części pływających umieszczona pomiędzy korytem a odbojnicą. W ścianie czołowej komory umieszczony jest otwór prostokątny, przez który napływają części pływające. Otwór zamknięty jest pokrywą zawieszoną na ramieniu obrotowym.



Zdjęcie 4 „Komora boczna cz. pływ. na Oczyszczalni Ścieków w Jaworznie”.

Drugim wariantem jest zanurzeniowa komora odpływu części pływających umieszczona przed odbojnicą. Komora zanurzona jest pod ściekami na głębokość $h \sim 40$ [mm].



Zdjęcie 5 „Komora zanurzeniowa cz. pływ. na Oczyszczalni Ścieków w Tomaszowie Mazowieckim”.

5.2 DEFLEKTOR CENTRALNY

Deflektor centralny służy do tłumienia napływu ścieków doprowadzanych poprzez układ dopływowo. Montowany jest do kolumny centralnej na osadniku lub podwieszany do pomostu. Gabaryty określa Zamawiający.



Zdjęcie 6 „Deflektor centralny podwieszony do pomostu na Oczyszczalni Ścieków w Jaworznie”.



Zdjęcie 7 „Deflektor centralny z oknami wypływowymi na Oczyszczalni Ścieków w Rypinie”.

5.3 SZCZOTKA KORYTA PRZELEWOWEGO

Zgarniacz radialny może zostać wyposażony w szczotkę koryta zamontowaną do pomostu, która służy do mycia dna i ścian koryta z przelewami pilastymi. Częstotliwość mycia uzależniona jest od szybkości zarastania koryta glonami, czyli od specyficznych warunków panujących na danej oczyszczalni. Gabaryty szczotki uzależnione są od wielkości koryta przelewowego.



Zdjęcie 8 „Szczotka koryta przelewowego na Oczyszczalni Ścieków w Kotbaskowie”.

5.4 KORYTO PRZELEWOWE

Koryto przelewowe pełni rolę odbioru sklarowanych ścieków i odprowadza poza osadnik. Koryto wykonane jest promieniowo ze stali nierdzewnej. Przelewy pilaste- regulowane. Koryto stalowe zamontowane zostanie na wysokości dostosowanej do pracy na rzędnej zwierciadła ścieków podczas pracy. Gabaryty koryta dobierane są do wielkości natężenia przepływu i wielkości osadnika. Przed korytem znajduje się odbojnicę. Ma za zadanie zatrzymać części pływające przed wpływieniem do koryta przelewowego.



Zdjęcie 9 „Koryto przelewowe na Oczyszczalni Ścieków w Kluczach”.



Zdjęcie 10 „Koryto przelewowe na Oczyszczalni Ścieków w Jaworznie”.

6. DANE TECHNICZE

Poniżej przedstawione są podstawowe dane dotyczące zgarniaczy średnicowych osadu.

L.p.	Typ zgarniacza	Średnica osadnika [m]	Moc napędu [kW]	Prędkość zgarniacza na obwodzie [cm/s]
1.	D-18÷25	18÷25	0,18	~3
2.	D-25÷40	25÷40	0,25	~3
3.	D-40÷60	40÷60	0,37	~3

7. WYKONANIE

- Konstrukcja spawana, wykonana ze stali kwasoodpornej, PN-EN 10088-1, 0H18N9,
- Pomost typu belkowego z barierkami,
- Kraty pomostowe (wg wytycznych zamawiającego),
- Trwałość zespołów napędowych- nie mniej niż 100 000 [h] pracy,
- System odbioru części flotujących:
 - Komora zanurzeniowa
 - Komora boczna
 - Pompowe usuwanie części pływających
- Koryto przelewowe wraz z konstrukcją wsporczą.

8. WYPOSAŻENIE SZAFY ZASILAJĄCO- STEROWNICZEJ

- Zabezpieczenie przed skutkami porażień
- Zabezpieczenie przed skutkami zwarc
- Zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń
- Zabezpieczenie przed skutkami przepięć
- Zabezpieczenie przed zanikiem faz oraz asymetrii
- Przekazywanie sygnałów do dyspozytorni
- Czujnik ruchu



9. URZĄDZENIA SPEŁNIAJĄ NASTĘPUJĄCE WYMAGANIA NORM:

PN-EN 60204-1:2001
PN-EN 60446-1:2002(U)
PN-EN 50274-1:2003(U)
PN-EN 61293:2000
PN-EN 61310-1:2000
PN-EN 61310-2:2001
PN-EN 61310-3:2002