



BIURO OBSŁUGI INWESTORA ABOL s.c.
ul. Kochanowskiego 8-10, 77-100 Bytów
tel./fax /059/ 8227513 e-mail: biuro@abol.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY
REAKTORA BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W
SYLECZYNIE
CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

Obiekt:Oczyszczalnia ścieków w Sulęczynie

Inwestor:Przedsiębiorstwo Wodociągów i kanalizacji
Sp. z o.o. w Sierakowicach

Lokalizacja:Sulęczyno gm. Sulęczyno

Miejsce usytuowania zamierzenia budowlanego: *Działki o numerze ewid. 93/6 obręb
Sulęczyno*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Opis techniczny projektu budowlanego instalacyjno konstrukcyjnego
2. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Rysunki:

- | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------|
| • Rzut reaktora – technologia | skala 1:100 | rys.1 |
| • Przekroje reaktora - technologia | skala 1:100 | rys.2 |

Projektant /branża sanitarna/: mgr inż. Ryszard Lisiński

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
Specjalność: sieci i inst. wod-kan, ciepłote UAN/IV/8346/243/87
sieci i inst. gazowe BK. II F. 7342/394/94

Sprawdzający/branża sanitarna/: mgr inż. Ewa Trybulska

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłote, wentylacyjne i gazowe
BK.IIF.7342/466/98

Bytów, styczeń 2013 r

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU REAKTORA BIOLOGICZNEGO – CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – część technologiczna remontu istniejącego reaktora biologicznego na oczyszczalni ścieków w Sulęczynie

2. Zakres opracowania

2.1 Demontaż istniejących urządzeń i rurociągów technologicznych

- demontaż pomp zatapialnych i mieszadeł (na czas wykonywania robót budowlanych)
- demontaż rurociągów i armatury
- demontaż filtra żwirowego

2.2 Montaż urządzeń i instalacji technologicznych

- montaż zdemontowanych pomp zatapialnych i mieszadeł
- montaż nowych rurociągów i armatury
- montaż filtra żwirowego

3. Opis istniejącego reaktora biologicznego

Reaktor jest zblokowanym konstrukcyjnie zespołem obiektów technologicznych o określonych funkcjach:

- Komora beztlenowa - KB
- Komora predenitryfikacji - KP
- Komora denitryfikacji - KD
- Komora tlenowa (nitryfikacji) - KN
- Osadnik wtórny - OW
- Komora stabilizacji tlenowej osadu - KST
- Zbiornik wody do płukania filtra - P
- Filtr kontaktowy - F

Ścieki surowe po części mechanicznego oczyszczania trafiają do komory beztlenowej (KB) w reaktorze.

W komorze beztlenowej ścieki mieszają się z osadem powrotnym doprowadzanym z komory predenitryfikacji (KP). Komora beztlenowa wyposażona jest w jedno mieszadło.

Z komory beztlenowej poprzez otwory przepływowe w ścianie, mieszanina ścieków i osadu przedostaje się do komory denitryfikacji (KD).

Komora denitryfikacji została wyposażona w jedno mieszadło.

Z komory denitryfikacji ścieki przedostają się poprzez kolejne otwory przepływowe w ścianie do komory nitryfikacji (KN).

Komora nitryfikacji wyposażona jest w ruszty napowietrzające. W komorze nitryfikacji zainstalowano także mieszadło pompujące, którego zadaniem jest

przepompowywanie części mieszaniny osadu i ścieków z powrotem do komory denitryfikacji.

Z komory nitryfikacji ścieki trafiają poprzez rurę $\varnothing 273 \times 5$ mm 0H18N9 do rury centralnej osadnika wtórnego.

Ścieki oczyszczone poprzez koryta odpływowe kierowane są na filtr żwirowy, a dalej przez punkt pomiarowy do istniejącego rowu melioracyjnego.

Osad z osadników wtórnych będzie przetłaczany do komory predenitryfikacji – osad powrotny i do komory stabilizacji tlenowej osadu – osad nadmierny.

Osad ustabilizowany tlenowo będzie odprowadzany do stacji mechanicznego odwadniania osadu.

W wyżej przedstawionym istniejącym obiekcie konieczna jest wymiana wyeksploatowanej armatury i rurociągów technologicznych. Pompy i mieszadła zostaną zdemontowane tylko na czas wykonywania robót budowlanych w reaktorze a po ich zakończeniu ponownie zamontowane.

4. Zakres robót demontażowych:

Mieszadło zatapialne o sile mieszania 225N - moc P = 1,5 kW	szt. 1
Mieszadło zatapialne o sile mieszania 380N - moc P = 1,5 kW	szt. 1
Mieszadło pompujące Q=25-68 l/s - moc P = 0,9 kW	szt. 1
Pompa zatapialna Q=0-8,5 l/s, H= 9,9 - 2 m	szt. 2
Pompa zatapialna Q=0-80 l/s, H= 18,9 - 1,6 m	szt. 1
Pompa zatapialna Q=0-30 l/s, H= 8 - 2,1 m	szt. 1
Żurawik słupowy, obrotowy z napędem ręcznym	szt. 7
Zasuwa klinowa z miękkim uszczelnieniem Dn 200	szt. 2
Zasuwa klinowa z miękkim uszczelnieniem Dn 100	szt. 4
Zawór zwrotny Dn 100	szt. 2

Rurociągi wraz z uchwyty i mocowaniami stalowe, PE i PCV

- Dn 100 L= 36m
- Dn 150 L= 3m
- Dn 200 L= 30 m
- Dn 250 L= 3,50m
- Dn 600 L= 4,0 m
- Dn 110 PVC L= 11,00m

5. Zakres robót montażowych:

5.1 Mieszadła i pompy (ponowy montaż po robotach budowlanych tych samych urządzeń)

Mieszadło zatapialne o sile mieszania 225N - moc P = 1,5 kW	szt. 1
Mieszadło zatapialne o sile mieszania 380N - moc P = 1,5 kW	szt. 1
Mieszadło pompujące Q=25-68 l/s - moc P = 0,9 kW	szt. 1
Pompa zatapialna Q=0-8,5 l/s, H= 9,9 - 2 m	szt. 2
Pompa zatapialna Q=0-80 l/s, H= 18,9 - 1,6 m	szt. 1

Pompa zatapialna Q=0-30 l/s, H= 8 - 2,1 m	szt. 1
Żurawik słupowy , obrotowy z napędem ręcznym	szt. 7

5.2 Montaż nowych zasuw i zaworów oraz rurociągów technologicznych

Zasuwa klinowa z miękkim uszczelnieniem Dn 200	szt. 2
Zasuwa klinowa z miękkim uszczelnieniem Dn 100	szt. 4
Zawór zwrotny Dn 100	szt. 2

Montaż rurociągów ze stali kwasoodpornej wraz z uchwytami i mocowaniem ze stali kwasoodpornej:

- Ø 108x4 0H18N9	L= 36 m
- Ø 150x4,5 0H18N9	L= 3 m
- Ø 219,10x4 0H18N9	L= 30 m
- Ø 273x5 0H18N9	L= 3,5 m
- Ø 610x5 0H18N9	L= 4,0 m

5.3 Wykonanie instalacji drenażowej oraz złoża filtracyjnego

Po zamontowaniu instalacji drenażowej z rur PCV 110 obsypać kolejno warstwami żwiru:

Warstwa podtrzymująca licząc od dołu :

- 20 cm – żwir o granulacji 16-32 mm
- 15 cm – żwir o granulacji 8-16 mm
- 15 cm – żwir o granulacji 8-16 mm

Warstwa Filtracyjna

- 120 cm – żwir o granulacji 0,8 – 2,0 mm

6. Rozruch technologiczny reaktora

Po zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych należy przeprowadzić rozruch technologiczny reaktora.

Rozruch technologiczny reaktora obejmuje:

Rozruch mechaniczny:

Sprawdzenie zainstalowanej armatury, sprawdzenie przewodów technologicznych, sprawdzenie współpracy silników, napędów urządzeń w trybie pracy ręcznej i automatycznej, pracę urządzeń z uwzględnieniem sygnalizacji i sterowania zdalnego.

Rozruch technologiczny na ściekach dopływających do oczyszczalni:

hodowla osadu czynnego, wypracowanie parametrów napowietrzana, recyrkulacji osadu, pracy urządzeń, sterowania automatycznego do osiągnięcia zakładanego efektu oczyszczania. Wykonanie niezbędnych badań próbek ścieków surowych i oczyszczonych.

Po zakończeniu rozruchu i osiągnięciu zakładanego efektu należy opracować sprawozdanie z rozruchu.

