

SPIS TREŚCI

<i>SPIS TREŚCI</i>	1
<i>SPIS RYSUNKÓW</i>	2
<i>Opis techniczny – projekt wykonawczy</i>	3
1. <i>Podstawa opracowania</i>	3
2. <i>Przedmiot i zakres opracowania</i>	3
3. <i>Osadniki wtórne – opis konstrukcji</i>	3
3.1. Elementy do wyburzenia	3
3.2. Elementy nowoprojektowane – wg rys. nr K01, K02	3
3.3. Materiały konstrukcyjne.....	3
3.4. Program naprawczy.....	3
3.5. Izolacje - pionowe wewnętrzne	4
4. <i>Komora rozdziału – obiekt nr 7A wg rys. nr K04</i>	4
4.1. Elementy do wyburzenia	4
4.2. Elementy nowoprojektowane.....	4
4.3. Materiały konstrukcyjne.....	4
5. <i>Komora osadu nadmiernego i komora osadu wg rys. nr K04</i>	4
5.1. Elementy do wyburzenia	4
5.2. Elementy nowoprojektowane.....	5
5.3. Materiały konstrukcyjne.....	5
6. <i>Komora $\phi 1500$ – obiekt nowoprojektowany wg rys. nr K04</i>	5
6.1. Opis obiektu.....	5
6.2. Materiały konstrukcyjne.....	5
6.3. Izolacje	5
7. <i>Komora pomiarowa - obiekt nr 7B wg rys. nr K05</i>	5
7.1. Materiały konstrukcyjne.....	5
7.2. Izolacje	6
8. <i>BHP i ochrona zdrowia</i>	6

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Rysunek zestawczy	1:100, 1:50
2.	K02	Koryto odpływowe ścieków i koryto części pływających	1:10, 1:20, 1:100
3.	K03	Koryto osadowe	1:10, 1:20, 1:50
4.	K04	Ob 7A Komora rozdziału, komory osadu, Komora $\phi 1500$ - Elementy konstrukcyjne	1:25, 1:2
5.	K05	KOMORA POMIAROWA 7B Rzut i przekroje - rysunek zestawczy	1:50
6.	K06	KOMORA POMIAROWA 7B Rysunek zbrojeniowy	1:25
7.	K07	KOMORA POMIAROWA 7B Przejścia szczelne	1:10
8.	K08	KOMORA POMIAROWA 7B Podpory stalowe pod rurociągi technologiczne	1:10

Opis techniczny – projekt wykonawczy KONSTRUKCJA BUDOWLANA

1. Podstawa opracowania

- Dokumentacja archiwalna istniejących obiektów,
- Projekt budowlany obiektów na terenie Oczyszczalni Ścieków w Kiełczewie
- opracowany przez BPBK Sp. z o.o. we Wrocławiu
- projekty wykonawcze obiektów opracowane w 2012r. przez BPBK
- Normy budowlane i przepisy prawa budowlanego obowiązujące na terenie RP

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest projekt wykonawczy obiektów Osadniki wtórne, komora rozdziału ścieków, komora osadu, komora pomiarowa – obiekt nr 7/1, 7/2, 7A, 7a, 7B, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Osadniki wtórne – obiekty 7/1 i 7/2 – opis konstrukcji

Obiekty Nr 7/1 i 7/2 – osadniki wtórne istniejące okrągłe o konstrukcji żelbetowej. Średnica wewnętrzna 18,00m, wysokość ściany 4,65m. Pośrodku kolumna centralna wsparta na 4-ch słupach, o średnicy wew. 1,60m. Przestrzeń pomiędzy kolumną centralną a ścianą zewnętrzną przedzielona przegrodą z dybli drewnianych, wspartych na słupach żelbetowych.

Do obsługi urządzeń służy pomost o konstrukcji stalowej, wsparty na koronie zbiornika i kolumnie centralnej.

3.1. Elementy do wyburzenia

- Wyburzenie słupów żelbetowych przegrody środkowej do poz. 69,20m n.p.m. i demontaż dybli drewnianych tej przegrody do poz. 69,20m n.p.m.
- Demontaż koryt przelewowych, stalowych, po obwodzie zbiornika

3.2. Elementy nowoprojektowane – wg rys. nr K01, K02

- Koryta przelewowe po obwodzie osadników o konstrukcji stalowej – stal OH18N9
- Nowa bieżnia na ścianach zewnętrznych wykonana z płyt koronowych, z betonu polimerowego, systemem grzewczym. Płyty 500x700x40mm np. firmy Duroton Polymerbeton GmbH.
- koryta odprowadzenia osadu przy kolumnie centralnej osadników
- Zaślepienie rurociągów z komory spustu do osadników.

3.3. Materiały konstrukcyjne

Stal profilowa:

OH18N9

Spawanie:

zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

3.4. Program naprawczy

(przykładowe materiały firmy MC-Bauchemie)

Naprawy konstrukcji żelbetowej przeprowadzić z użyciem materiałów PCC w odmianach siarczanoodpornych XA3. Naprawy obejmują: przygotowanie podłoża, wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego odsłoniętych prętów stali zbrojeniowej, wykonanie warstwy szczepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pękania betonu należy odsłonić na całej długości występowania korozji. Należy wykonać także skucie betonu luźnego, o mniejszej wytrzymałości, rozkuć rys i pęknięć. Skorodowane na obwodzie większym od 1/3 zbrojenie powinno być całkowicie odkryte, aby umożliwić jego dokładne oczyszczenie. Należy przy tym uważać, aby nie uszkodzić przecinakami prętów. Krawędzie ubytków należy sfazować pod kątem 45°. Całą powierzchnię przeznaczoną do naprawy należy oczyścić stosując odpowiednie urządzenia (piaskowanie mocnym materiałem ciernym lub wysokociśnieniowe czyszczenie hydrodynamiczne). Po oczyszczeniu podłoża wartość śred-

niej przyczepności nie może być mniejsza niż $1,5 \text{ N/mm}^2$. Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż $1,0 \text{ N/mm}^2$. Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozji np. mineralną powłoką ochronną Zentrifix KMH, zgodnie z zaleceniem producenta (dwukrotne malowanie w odstępie 3 godz.).

- **Naprawa podłoża betonowego**

Przed przystąpieniem do napraw podłoże winno być zwilżone lecz nie nasyczone wodą. Należy dążyć do powstania tzw. wilgoci matowej, bez filmu wodnego.

Tak przygotowane podłoże pokryć warstwą szepną, np. Nafufill HB-HS.

Na świeżą warstwę szepną nałożyć zaprawę naprawczą np. Nafufill KM 250-HS, metodą obróbki ręcznej (z użyciem np. narzędzi murarskich) lub metodą natrysku na mokro (z użyciem np. pomp ślimakowych). Zaprawę naprawczą nanosić warstwami: min. 6mm, max 25mm. Kolejną warstwę można nanieść gdy poprzednia jest lekko stwardniała. Jeżeli zaprawa jest całkowicie twarda, kolejną warstwę nanieść na warstwie szepnej. Zalecana łączna grubość наносzonych warstw nie powinna przekraczać 100mm. W przypadku głębszego ubytku kolejne warstwy można nanieść po związaniu poprzednich i tylko na warstwie szepnej. Sposób mieszania i czas aplikacji podaje instrukcja producenta materiału.

Ubytki wielkopowierzchniowe można naprawiać metodą natrysku suchego za pomocą zaprawy naprawczej np. Nafufill GTS-HS. Grubość наносzonych warstw: min. 10mm, max. 50mm. Powierzchnia ubytku powinna być lekko zwilżona wodą (ale nie nasyczona). Przed rozpoczęciem procesu wiązania można naniesiony materiał wygładzić typowymi narzędziami murarskimi.

Na tak przygotowaną powierzchnię aplikować zaprawę wyrównawczą np. Nafufill KM110-HS w zakresie grubości $2 \div 10 \text{ mm}$.

Finalnie powierzchnie betonowe zabezpieczyć elastyczną powłoką ochronną (wysokoplastycznym szlaczem mineralnym np. Superflex D2).

3.5. Izolacje - pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,30m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) tj. do poz. 70,00

4. Komora rozdziału – obiekt nr 7A wg rys. nr K04

4.1. Elementy do wyburzenia

- Skucie nadbetonu spadkowego płyty dennej
- Demontaż istniejącego przekrycia komory

4.2. Elementy nowoprojektowane

- Nadbudowa ścian komory do poz. 72,00 – ściany żelbetowe
- Przekrycie komory kratką pomostową
- Bariierka ochronna na koronie komory
- Program naprawczy jak w pkt. 3.4
- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 0,75m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

4.3. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W-6, mrozoodporny F100 wg PN-EN 206-1: 2003.
Klasa ekspozycji:	XC2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN (B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm (korona ściany)
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

5. Komora osadu nadmiernego (ob. Nr 7A) i komora osadu wg rys. nr K04

5.1. Elementy do wyburzenia

- Demontaż istniejącego przekrycia komory

5.2. Elementy nowoprojektowane

- Nadbudowa ścian komory do poz. 72,00 – ściany żelbetowe
- Przekrycie komory kratką pomostową
- Bariierka ochronna na koronie komory (tylko dla komory osadu nadmiernego)
- Uszczelnienie przejścia rurą DN 150, uszczelnienie łańcuchowe
- Program naprawczy jak w pkt. 3.4
- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 0,75m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

5.3. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W-6, mrozoodporny F100 wg PN-EN 206-1: 2003.
Klasa ekspozycji:	XC2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN (B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm (korona ściany)
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

6. Komora $\phi 1500$ – obiekt nowoprojektowany wg rys. nr K04

6.1. Opis obiektu

Obiekt nowoprojektowany, okrągły o średnicy $\phi 1500$, żelbetowy, prefabrykowany z kręgów betonowych, przekryty płytą żelbetową prefabrykowaną w systemie np. BS. Wysokość wewnętrzna komory 2,25m. Prefabrykowane dno betonowe posadowione na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 0,10m.

6.2. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C8/10 (beton spadkowy) wg PN-EN 206-1: 2003.
Stal profilowa:	OH18N9 (stopnie złączowe)
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

6.3. Izolacje

- Pionowa - zewnętrzne powierzchnie pokryte polimerowo-bitumiczną masą uszczelniającą
- Pozioma - polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca ułożona na betonie spadkowym C8/10 i osłonięta gładzią cementową.

7. Komora pomiarowa - obiekt nr 7B wg rys. nr K05

Obiekt w rzucie prostokątny o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej.

Kubatura wewnętrzna obiektu: $a \times b \times h = 2,50 \times 1,7 \times 2,10\text{m}$. Płyta denna o grubości 0,30m; ściany o grubości 0,25m. Płyta stropowa żelbetowa, grubości 0,15m.

W ścianach komory przewidziano przejścia szczelne dla rury stalowej DN150 w tulei stalowej osadzonej w trakcie betonowania- uszczelnienie przejścia łańcuchem uszczelniającym.

Przerwy robocze wyposażone w profil doszczelniający KM2020 (taśma bentonitowo- kauczukowa) ułożony po obwodzie.

Wewnątrz komory przewidziano podparcia rur technologicznych – podpory stalowe ze stali OH18N9.

Komunikacja do wewnątrz za pośrednictwem włazu kanałowego prostokątnego ze stali nierdzewnej oraz stopni złączowych typ: U320.

7.1. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W-6, mrozoodporny F100 C16/20 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003.
Klasa ekspozycji:	XC2
Beton podłoża, beton ochronny izolacji:	C8/10
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN (B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 4cm (płyta denna i ściany)
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7.2. Izolacje

- Poziomo
 - pod płytą denną – polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca na podłożu betonowym C8/10 o gr. 0,10m; całość przykryta warstwą ochronną z betonu C8/10 o gr. 0,05m.
 - na płycie stropowej komory – paraizolacja: 1x papa izolacyjna
 - styropian EPS 100-0,38 gr. 0,10m
 - 1x papa termozgrzewalna
 - beton spadkowy C16/20 w zakresie grubości 0,06÷0,09m zbrojony: powierzchniowo siatką stalową Ø4,5mm o oczku 10x10cm oraz obwodowo siatką Ø6mm o oczku 8x8cm. Powierzchnia betonu spadkowego zhydrofobizowana.
- Pionowo
 - do głębokości 1,00m p.p.t. - polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca (od zew.)
 - tynk cem. gr. 1,5cm na siatce stalowej Rabbita
 - styropian EPS 100-0,38 klejony i kotwiony mechanicznie gr. 0,10m
 - 1,00m poniżej terenu - polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

8. BHP i ochrona zdrowia

Roboty budowlano montażowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. NR 47. poz. 401) oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym „Planem bioz”, sporządzonym przez kierownika budowy wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. NR 120, poz. 1126).