

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84\text{m}$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60\text{m}$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8\text{ m}$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczukową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 szepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84\text{m}$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60\text{m}$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8\text{ m}$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczkową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone wodą. Należy dążyć do powstania tzw. wilgoci matowej, bez filmu wodnego.

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

Na świeżą warstwę szczepną 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 szczepnej. Zalecana łączna grubość наносzonych warstw nie powinna przekraczać 100mm. W przypadku głębszego ubytku kolejne warstwy można nanieść po związaniu poprzednich i tylko na warstwie szczepnej. 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84\text{m}$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60\text{m}$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8\text{ m}$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczkową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 szepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84\text{m}$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60\text{m}$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8\text{ m}$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczkową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 szepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40m$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84m$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40m$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0m$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50m$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0m$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60m$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8 m$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczkową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 szepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS RYSUNKÓW	2
Opis techniczny – projekt wykonawczy	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Prace przygotowawcze	3
5. Opis rozwiązań projektowych.....	3
6. Materiały konstrukcyjne	4
7. Program naprawczy	4
8. Izolacje	4
9. BHP i ochrona zdrowia.....	5

SPIS RYSUNKÓW

L.p	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	K01	Istniejący reaktor chemiczny. Elementy do demontażu.	1:100
2.	K02	ob. nr 9a pompownia osadu wstępnego ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków Rysunek zestawczy	1:50
3.	K03	Projektowana ściana żelbetowa - zbrojenie	1:25
4.	K04	Pomost stalowy Ps-1	1:20
5.	K05	Deflektor	1:10
6.	K06	Podpory stalowe	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 nr 9a pompownia osadu wstępnego, ob. nr 15 pompownia wód nadosadowych i odcieków, będące w zakresie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni.

3. Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejący żelbetowy w postaci studni, otwarty. Średnica wewnętrzna 6,00m, wysokość ścian do istn. płyty dennej 6,00m. Korona obiektu wyniesiona 0,20m ponad teren.

- demontaż istniejącego pomostu stalowego szerokości 1,2m oraz barierek ochronnych
- Demontaż koryt stalowych, po obwodzie zbiornika

4. Prace przygotowawcze

W sąsiedztwie istniejącego reaktora chemicznego zlokalizowane są obiekty przeznaczone do wyburzenia:

- przepompownia osadu chemicznego – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=6,84\text{m}$
- Przepompownia wód posadowych – studnia z elementów żelbetowych prefabrykowanych, średnica wewnętrzna $D=1,40\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Komora szybkiego mieszania - średnica zewnętrzna $D=1,50\text{m}$, wysokość całkowita wewnętrzna $h=4,0\text{m}$
- Fundament i silos na wapno – $D=2,60\text{m}$, fundament $\sim 3,0 \times 3,0 \times 0,8\text{ m}$

Przewiduje się wyburzenie obiektów do ok. 1,0 m poniżej tereny, a następnie zasypać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanie mechaniczne do 0,97 Proctora, warstwami o grubości maksymalnej 0,20m.

5. Opis rozwiązań projektowych

Na płycie dennej projektuje się nadbeton do poz. 63,10. Od poz. nadbetonu przez całą wysokość pompowni projektuje się ścianę żelbetową dzielącą obiekt na dwie części. Ściana o grubości 0,20m kotwiona do nadbetonu i ścian przepręty wklejane. Uszczelnienie taśmą bentonitowo-kauczkową KM 2020. Na koronie pompowni projektuje się pomost P-1. Usytuowany osiowo wzdłuż projektowanej ściany. Pomost o konstrukcji stalowej, profile nośne pomostu – C140. Pomost przekryty kratą pomostową o wysokości płaskownika nośnego 30mm.

Pomost zabezpieczony barierką ochronną.

Projektuje się przejścia rur technologicznych jako szczelne. Uszczelnienie łańcuchowe np. Integra typu O-A2.

6. Materiały konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny:	C25/30, wodoszczelny W6, mrozoodporny F100 C20/25 (nadbeton) wg PN-EN 206-1: 2003 badany laboratoryjnie.
Klasa ekspozycji	XA2
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN(B500SP), A-I (St3S)
Otulina zbrojenia:	a = 3cm
Stal profilowa:	OH18N9
Spawanie:	zgodne z technologią spawania stali nierdzewnych.

7. Program naprawczy

(przykładowy materiałami 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 szepnej, uzupełnienie ubytków zaprawą naprawczą, wyrównywanie powierzchni szpachlówką wyrównawczą.

- Przygotowanie podłoża betonowego

Pręty stali zbrojeniowej z widocznymi śladami korozji lub pęknięcia 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 średniej przyczepności nie może być mniejsza niż 1,5 N/mm². Wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa niż 1,0 N/mm². Odsłonięte zbrojenia oczyścić przy użyciu agregatu piaskowego (pierwszy stopień czystości). Pręty stali zbrojeniowej należy zabezpieczyć bezpośrednio po oczyszczeniu systemem antykorozyjnym 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 nasycone 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 nasycona). 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÷10mm.

Finalnie powierzchnie wykończyć elastyczną powłoką ochronną np. wysokoplastycznym szlamem mineralnym (Superflex D2).

8. Izolacje

- Poziome

- Beton podłoża C8/10 grubości 0,10m
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca
- Beton ochronny C8/10 grubości 0,04m

Pionowe

- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Pionowe wewnętrzne

- Powłoka chemoodporna, elastyczna, na bazie żywic epoksydowych – na wysokość 1,40m od poziomu korony (0,50m poniżej lustra ścieków) i powierzchnia korony

9. 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).