

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 1
--	---	--

STRONA KLAUZUL

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i normami.
Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu zamawiającemu.
3. Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty przekazania dokumentacji zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

P.W. ENEKO
Sp. z o.o.
ul. K.Miarki 12
44-100
Gliwice

ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200
W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ
OBREĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35.
ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE
PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA

Proj. nr
426/09-11
str. 2

STRONA KOORDYNACYJNA

Projekt skoordynowano z branżą	Symbol	Imię i nazwisko projektanta branż.	Podpis
Branża prowadząca technologiczna i instalacyjna	I	Ewelina Kaczmarczyk	
	Zmiany		
Branża elektryczna i automatyki	E	Stanisław Karłowski	
	Zmiany		
Branża mechaniczna	M	Waldemar Bembenek	
	Zmiany		
Branża drogowa	D	Danuta Słupik	
	Zmiany		
	Zmiany		
	Zmiany		
	Zmiany		

	426/09-11 Nr projektu						
		Zmiany					

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 3
---	---	--

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany
	CZĘŚĆ OPISOWA			
1	Strona tytułowa	426/09-11	0	
2	Strona klauzul	426/09-11	1	
3	Strona koordynacyjna	426/09-11	2	
4	Spis zawartości	426/09-11	3÷4	
5	Opis techniczny	426/09-11	5÷15	
6	Obliczenia statyczne (do wglądu w EnEko)			
7	Załączniki			
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
1	Sytuacja	426/09-11-01		
	<u>Budynek wielofunkcyjny</u>			
2	Rzuty – rysunek zestawczy	426/09-11-02		
3	Przekroje – rysunek zestawczy	426/09-11-03		
4	Elewacje	426/09-11-04		
5	Schemat kanałów kablowych	426/09-11-05		
6	Schemat stropu i zbrojenie wieńców	426/09-11-06		
7	Zbrojenie ław fundamentowych	426/09-11-07		
8	Zestawienie stolarki	426/09-11-08		

	426/09-11								
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBREB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 4
---	---	--

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany
		Nr projektu		Zmiany

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany
	<u>Zbiornik oczyszczalni ZB</u>			
9	Zbiornik ZB – rysunek zestawczy	426/09-11-09		
10	Zbiornik ZB – rysunek szalunkowy	426/09-11-10		
11	Zbiornik ZB – część 1 Zbrojenie płyty dolnej	426/09-11-11		
12	Zbiornik ZB – część 2 Zbrojenie ścian i słupa	426/09-11-12		
13	Zbiornik ZB – część 3 Zbrojenie płyty górnej	426/09-11-13		
14	Zbiornik ZB – część 4 Zbrojenie belek	426/09-11-14		
	CZĘŚĆ ZESTAWIENIOWA			
1	Zestawienia stali zbrojeniowej	426/09-11-15	1÷8	

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 5
---	---	--

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany
	<u>Zbiornik oczyszczalni ZB</u>			

	426/09-11	
	Nr projektu	Zmiany

SPIS TREŚCI

Opisu technicznego

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI TECHNICZNE.....	6
4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE	7
4.1. Budynek wielofunkcyjny (BW)	7
4.2. Zbiorniki oczyszczalni (ZB).....	8
5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I FUNDAMENTOWANIE.....	10
5.1. Warunki gruntowo wodne	10
5.2. Kategoria geotechniczna obiektu	11
5.3. Posadowienie obiektów	11
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	11
6.1. Budynek wielofunkcyjny (BW)	11
6.2. Zbiornik oczyszczalni (ZB).....	12
7. UWAGI KOŃCOWE	14
8. PODSTAWOWE MATERIAŁY	14
9. ZASTOSOWANE NORMY	15

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 6
---	---	--

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie robót ogólnobudowlanych występujących w projektowanych obiektach oczyszczalni ścieków.

Niniejszy projekt obejmuje:

- Budynek wielofunkcyjny **BW**
- Zbiornik oczyszczalni **ZB**

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa nr 426/09 na opracowanie dokumentacji projektowej na rozbudowę oczyszczalni ścieków BOS-200 w Krupskim Młynie przy ul. Tarnogórskiej i budowę przepompowni.
- Projekt budowlany nr arch. 426/09-05 rozbudowy oczyszczalni ścieków BOS-200 w Krupskim Młynie przy ul. Tarnogórskiej, opracowany przez P.W. EnEko Sp. z o.o. Gliwice w lutym 2010r.

Projekt wykonawczy branży budowlanej nr arch. 426/09-11 rozbudowy oczyszczalni ścieków BOS-200 w Krupskim Młynie przy ul. Tarnogórskiej – konstrukcje stalowe, opracowany przez P.W. EnEko Sp. z o.o. Gliwice w lutym 2010r.

- Założenia i uzgodnienia międzybranżowe.

3. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI TECHNICZNE

a) Budynek wielofunkcyjny **BW**

- powierzchnia zabudowy	136,40 m ²
- powierzchnia użytkowa	108,30 m ²
- kubatura	564,70 m ³

b) Zbiornik oczyszczalni **ZB**

- powierzchnia zabudowy	136,00 m ²
- powierzchnia użytkowa	115,00 m ²
- kubatura zbiornika	680,00 m ³
- średnica zew. zbiornika (bez ocieplenia)	φ 13,00 m

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 7
---	---	--

4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

4.1. Budynek wielofunkcyjny (BW)

Budynek zaprojektowano na rzucie prostokąta o wymiarach 7,20 m x 18,94 m, w systemie tradycyjnym, jako parterowy, nie podpiwniczony.

- Ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego odmiany 400 grub. 24 cm.
- Ściany działowe z cegły dziurawki grub. 6 i 12 cm.
- Dach czterospadowy w konstrukcji drewnianej.
- Strop ceramiczny, gęsto żebrowy typu FERT.

Poziom posadzki +0,02 przyjęto na rzędnej wysokościowej 231,32 t.j. 2 cm powyżej projektowanego w tym rejonie terenu.

Funkcja budynku zabezpiecza potrzeby technologiczne projektowanej oczyszczalni i socjalne załogi. W oczyszczalni przewiduje się 2 osoby stałej obsługi zatrudnione w systemie jednomianowym.

W budynku przewidziano pomieszczenia:

- przedsionków,
- korytarza,
- umywalni,
- szatni odzieży roboczej i ochronnej,
- szatni odzieży własnej pracowników,
- biura,
- rozdzielni elektrycznej,
- stacji dmuchaw,
- pomieszczenia prasy
- magazynu podręcznego,
- pokoju obsługi.

Wykończenia:

- Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem FS 20 grub. 10 cm (metoda lekka mokra)

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 8
---	---	--

- tynk akrylowy (baranek) w kolorze białoszarm (zbliżony RAL 9002)
- cokół do poz. około +0,48 m obłożony płytkami klinkierowymi w kolorze brązowym (kolor powinien być zbliżony do koloru blachy dachówkowej) lub wykończony tynkiem mozaikowym w kolorze dopasowanym do tynku powyżej.
- Ściany wewnętrzne:
 - płytki ściennie do wys. 2,00 m w kolorach pastelowych (w umywalni, w pomieszczeniach szatni i w pokoju obsługi w obszarze aneksu kuchennego i umywalki oraz w pomieszczeniu prasy)
 - tynk mozaikowy do wys. 2,00 m w kolorze kremowym z czerwono pomarańczowymi wtrąceniami (w przedsionkach i korytarzu)
 - pozostałe tynki cementowo wapienne kat. III (ściany i sufity)
 - malowanie farbą emulsyjną w kolorach pastelowych (w pomieszczeniach w których fragmenty ścian wykończono płytkami lub tynkiem kamyczkowym zastosowany kolor nawiązać do koloru okładziny)
- Posadzki:
 - żywiczna epoksydowa np. SIKAFLOOR 2530W (w stacji dmuchaw, rozdzielni elektrycznej),
 - płytki gresowe, przeciwpoślizgowe, o wymiarach 30/30 z cokolikiem z płytek gresowych wys. 10 cm (w pozostałych pomieszczeniach).
- Dach – pokryty blachą dachówkową w kolorze brązowym kasztanowym RAL 8015.
- Okap – podsufitka z paneli typu SIDING w kolorze białym.
- Ocieplenie stropu – styropian FS 20 grub. 15 cm (ułożony na stropie).
- Brama rolowana i drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone w kolorze kasztanowy brąz RAL 8015.
- Drzwi wewnętrzne – drewniane w kolorze białym.
- Okna – z PCV w kolorze białym szklone szybami zespolonymi.
- Parapety okienne wewnętrzne – z PCV lub obłożone płytkami ściennymi.
- Parapety okienne zewnętrzne – typowe dostarczane łącznie z oknami w kolorze brązowym.
- Rynny i rury spustowe – z PCV w kolorze brązowym.

4.2. Zbiorniki oczyszczalni (ZB)

W zbiorniku będą przebiegały procesy technologiczne związane z technologią oczyszczania ścieków. Zbiornik zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej, w formie walca, częściowo

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 9
---	---	--

wystającego z powierzchni projektowanego terenu. Od góry zbiornik zamyka płyta żelbetowa. W jej obrębie przewidziano szereg otworów technologicznych. Na obwodzie płyty górnej zaprojektowano balustradę ochronną. Wejście na poziom płyty górnej zbiornika przewidziano z poziomu terenu za pomocą stałej drabiny stalowej.

We wnętrzu zbiornika wydzielono trzy komory. Współśrodkowo wydzielono komorę bioreaktora o średnicy ϕ 9,00m. Zewnętrzny pierścień o szerokości 1,50m przedzielono dwiema promieniście usytuowanymi ścianami wydzielając w ten sposób komorę retencyjną i komorę osadu.

Wejście do wnętrza zbiornika (dowolnie wybranej komory) umożliwiać będzie drabina dostawna.

Lokalizację rurociągów, przewodów i kabli dochodzących lub wychodzących ze zbiornika pokazano na rysunku sytuacji i rysunkach zestawczym i szalunkowym zbiornika.

Gabaryty zbiornika :

- | | |
|--|---------------------|
| - średnica zewnętrzna | ϕ 13,00 m |
| - średnica zewnętrzna (razem z ociepleniem) | ϕ 13,20 m |
| - całkowita wysokość | 4,40 m |
| - wysokość (we wnętrzu) | 4,80 m |
| - maksymalne napełnienie komory bioreaktora | 4,00 m |
| - maksymalne napełnienie komory retencyjnej | 4,00 m |
| - maksymalne napełnienie komory osadu | 4,00 m |
| - fragment wystający nad powierzchnie terenu | $h=2,00 \div 2,40m$ |

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych zbiornika wełną mineralną.

a) Do ocieplania ścian łukowych powyżej terenu stosować:

- Wełnę o lamelowym (prostopadłym) układzie włókien co sprawia że płyta jest bardziej elastyczna i można nią docieplać powierzchnie zaokrąglone grub. 10 cm (np. Fasoterm NF firmy ISOVER).
- Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,042[W/mK]$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 40kPa$

b) Do ocieplania ścian łukowych poniżej terenu stosować:

- Wełnę przeznaczoną do izolacji pionowych fundamentów i ścian piwnic, hydrofobizowaną mogącą mieć bezpośrednią styczności z gruntem grub. 8 cm (np. Gruntoterm firmy ISOVER).

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 10
---	---	---

- Z uwagi na dużą sztywność płyt należy je pociąć na pasy szerokości 20÷30 cm i mocować do ściany w układzie pionowym (szerokość pasów ustalić na budowie)
- Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,040[W/mK]$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 60kPa$

Wykończenie ścian zewnętrznych zbiornika metodą lekką moką. Warstwa wierzchnia - tynk akrylowy (baranek) w kolorze białoszarym (zbliżony RAL 9002). Cokół zbiornika na wysokości ~40 ÷ 80 cm nad terenem - tynk mozaikowy w kolorze dopasowanym do tynku powyżej.

5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I FUNDAMENTOWANIE

5.1. Warunki gruntowo wodne

W rejonie budynku wielofunkcyjnego wierzchnią warstwę gruntu stanowią nasypy niekontrolowane o miąższości około 1,1m. W rejonie zbiornika oczyszczalni ścieków, wierzchnią warstwę gruntu stanowią pospółki o miąższości około 0,3m,

Pod powyższymi nasypami (i pospółkami), od poziomu 230,00÷230,30 m npm. występuje strop warstwy plejstocęńskich piasków średnich i drobnych. Badaniami do głębokości 6 m (czyli 224,5 m npm.) nie dowiercono się do spągu tej warstwy. Niniejsza warstwa piasków jest nośna, po dogęszczeniu z poziomu posadowienia, będzie stanowić dobre podłoże do posadowienia obiektów oczyszczalni. Uogólniony stopień zagęszczenia tej warstwy: $I_D=0,50$.

W czasie badań (badania wykonywane były w czerwcu 2008r) ciągłą warstwę wodonośną napotkano na poziomie około 227 m npm. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, może ono ulegać wahaniom w zależności od pór roku.

Poziom wody gruntowej może stanowić pewne utrudnienie w wykonywaniu fundamentu zbiornika oczyszczalni (poziom tego fundamentu 227,90 m npm.), należy się liczyć z koniecznością lokalnego obniżenia poziomu wody gruntowej.

Dokładny opis warunków gruntowych znajduje się w dokumentacji: „Geotechniczne badania podłoża, w związku z projektowaną rozbudową oczyszczalni ścieków BOS-200 położonej w Krupskim młynie przy ulicy Tarnogórskiej – działka nr 295/22 wraz z budową przyłącza wodociągowego i elektroenergetycznego.” wykonanej przez MORION w lipcu 2009r.

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 11
---	---	---

5.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Dziennikiem Ustaw 1998.126.839 (R) „Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” projektant na bazie wniosków z dokumentacji geologicznej przyjmuje dla obiektów drugą kategorię geotechniczną.

5.3. Posadowienie obiektów

Posadowienie zbiornika (ZB)

Zaprojektowano posadowienie zbiornika na rzędnej +227,90 m npm. (tj. ~2,70÷3,10m poniżej projektowanego tym rejonie terenu). Założono wykonanie posadowienia zbiornika na 15 cm warstwie podkładu betonowego. Piaszczyste podłoże gruntowe należy dogęścić z poziomu posadowienia do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$ na głębokości 30 cm pod poziomem betonów podkładowych.

Zaleca się, aby prace ziemne były prowadzone w okresach suchych i w czasie niskich stanów wody w rzece Mała Panew. W przypadku występowania wody gruntowej w poziomie dogęszczenia gruntu, należy miejscowo obniżyć jej poziom do około 1m pod poziomem posadowienia zbiornika.

Wykop wokół zbiornika należy wypełnić gruntem niespoistym, warstwami o wysokości 25cm. Stopień zagęszczenia zasypki $I_s \geq 0,98$.

Posadowienie budynku wielofunkcyjnego (BW)

Zaprojektowano posadowienie budynku na rzędnej +230,10 m npm. (tj. 1,20m poniżej projektowanego tym rejonie terenu). Obiekt zaprojektowano jako posadowiony bezpośrednio na gruncie rodzimym. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nasypowych należy je wybrać i zastąpić zagęszczonymi gruntami niespoistymi. Piaszczyste podłoże gruntowe należy dogęścić z poziomu posadowienia do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$ na głębokości 30 cm pod poziomem betonów podkładowych ław fundamentowych.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

6.1. Budynek wielofunkcyjny (BW)

Został zaprojektowany w systemie tradycyjnym.

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 12
---	---	---

- Fundamenty – ławy żelbetowe monolityczne z betonu B30 (C25/30), zbrojone stalą AIII o wymiarach 60 x 35 cm i 40 x 35 cm.
- Izolacja pionowa zewnętrzna – 1 x Abizol R + 2 x Abizol P lub inny materiał do izolacji powłokowych o zbliżonych parametrach.
- Izolacja pozioma – 2 x folia PVC lub papa termozgrzewalna.
- Ściany konstrukcyjne z bloczków z betonu komórkowego odmiany 400 grub. 24 cm na zaprawie ciepłochronnej.
- Ściany działowe z cegły dziurawki grub. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Wieńce – żelbetowe monolityczne (w ścianach zewnętrznych nad otworami pełnią rolę nadproży)
- Nadproża – żelbetowe prefabrykowane typ „L19”
- Strop – ceramiczny gęsto żebrowy typu FERT
- Dach – więźba drewniana, zabezpieczona preparatem ogniochronnym i przeciwgrzybiczym (pokrycie z blachy dachówkowej)
- Przewody wentylacyjne – kształtki z keramzytobetonu np. system SCHIEDEL

6.2. Zbiornik oczyszczalni (ZB)

Zbiornik zaprojektowano na rzucie koła, o średnicy zewnętrznej $\phi 13,00\text{m}$. i wysokości 5,40m. Płytę denną zaprojektowano o średnicy $\phi 13,50\text{ m}$ i grubości 40cm. Płyta dolna zbiornika posiada 25 cm odsadzkę poza obrysem ścian pionowych. Ściany pionowe o grubości 25cm. Płyta stropowa o grubości 20cm oparta będzie na centralnie zlokalizowanym słupie $\phi 40\text{cm}$ oraz na ścianach zewnętrznych zbiornika i ścianie komory bioreaktora. Z uwagi na ilość i wielkość otworów w płycie górnej, nad komorą bioreaktora zaprojektowano dodatkowe belkowanie o przekroju 25x50cm. Posadowienie zbiornika zaprojektowano na głębokości $\sim 2,70\div 3,10\text{m}$ pod powierzchnią projektowanego terenu na 15 cm warstwie betonu podkładowego oraz na 30cm warstwie podkładu z pospółki zagęszczonej do $I_s \geq 0,98$.

Zastosowano beton marki B30 (C25/30) o wodoszczelności W8 i stal zbrojeniową AIII. Mieszanka betonowa ma być opracowana przez technologa betonu u dostawcy betonu towarowego pod kątem szczelności oraz zminimalizowania skurczu.

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 13
---	---	---

Przewiduje się betonowanie zbiornika w 5 etapach: płyta dola wraz z rzapiem, ściany (pierścień wewnętrzny i centralnie usytuowany słup), ściany (pierścień zewnętrzny), ściany w układzie promieniowym wydzielające komorę retencyjną i komorę osadu, oraz płyta górna.

W miejscu przerwy roboczej pomiędzy dnem, a ścianami należy stosować taśmę dylatacyjną.

W miejscu przerwy roboczej pomiędzy ścianami, a płytą górną stosować warstwę szepną.

W miejscu lokalizacji ścian w układzie promieniowym stosować elementy kotwiące (patrz załącznik). W przypadku braku możliwości zabudowy ww. elementów należy zastosować sztukówki wklejane z prętów zbrojeniowych.

W miejscu styku dna ze ścianami pionowymi w komorze bioreaktora i komorze osadu należy wykonać wyokrąglenie z masy szpachlowej uszczelniającej do wyrównywania powierzchni betonowych.

Na dnie komory retencyjnej przewidziano wykształcenie warstwy spadkowej z betonu B30. Pomiędzy płytą denną zbiornika, a warstwą spadkową zastosować warstwę szepną.

Zabezpieczenie antykorozyjne betonu wnętrza komór wykonać przez trójwarstwowe pokrycie przygotowanego (wypiaskowanego) podłoża warstwą żywicy epoksydowej (grubości warstw dostosować do zastosowanego produktu po uprzednich konsultacjach z producentem). W wypadku występowania w podłożu mleczka cementowego, zabrudzeń, zatłuszczeń należy odczyścić podłoże i w razie potrzeby (raki, wżery) zastosować odpowiednie szpachlówki.

Otwory dla rurociągów i kabli wchodzących i wychodzących ze zbiornika należy wykonać na montażu, za pomocą wycinarek do betonu. Otwory zlokalizowane w strefie mokrej należy zabezpieczyć (uszczelnić) za pomocą odpowiednio dobranych przejść szczelnych.

Isolacja pionowa zewnętrzna to:

Do wysokości 1,5 licząc od poziomu posadowienia Combiflex- C2 firmy Schomburg o grubości 2,5 mm lub równoważne.

Powyżej: 2 x Abizol R + 1 x Abizol P o grubości nie mniejszej niż 2 mm lub inny materiał do izolacji powłokowych o zbliżonych parametrach.

Isolacja pozioma pod płytą fundamentową zbiornika to 3 x papa izolacyjna na lepiku (lub 2 warstwy papy termozgrzewalnej).

Po wykonaniu zbiornika, przed obsypaniem gruntem, należy przeprowadzić próbę szczelności.

P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA	Proj. nr 426/09-11 str. 14
---	---	---

UWAGA

Dopuszcza się wykonanie zbiornika żelbetowego w innej technologii pod warunkiem, zachowania gabarytów i poziomów, wykonaniu wszystkich otworów i przepustów w miejscach i na poziomach określonych w niniejszej dokumentacji.

W wypadku wykonywania zbiornika w zmienionej technologii należy zapewnić jego szczelność oraz wykonanie zgodne z aktualnie obowiązującymi normami. Odpowiedzialność za przyjęte rozwiązania projektowe i statykę zmienionego ustroju budowlanego, spoczywa na jego autorze.

7. UWAGI KOŃCOWE

Prace prowadzić zgodnie z opracowanymi specyfikacjami technicznymi, z zaleceniami producentów materiałów budowlanych oraz z zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w rozporządzeniu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003 r. Poz.401).

8. PODSTAWOWE MATERIAŁY

- beton B30 (C25/30)
- beton B25 (C20/25)
- beton podkładowy B10 (C8/10)
- żwir
- piasek
- drewno (elementy więźby dachowej)
- blacha dachówkowa
- stal zbrojeniowa AI (St3S)
- stal zbrojeniowa AIII (RB400, RB500, BST500, BST500S, 34GS)
- bloczki z betonu komórkowego odmiany 400

<p>P.W. ENEKO Sp. z o.o. ul. K.Miarki 12 44-100 Gliwice</p>	<p>ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBREB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA</p>	<p>Proj. nr 426/09-11 str. 15</p>
--	--	--

- cegła dziurawka kl. 75
- płytki klinkierowe, elewacyjne
- pustaki ceramiczne „FERT 40”, „FERT 45” i „FERT 60”
- belki staloceramiczne „FRET”
- polistyren ekstrudowany „FS30”
- styropian „FS 20”
- wełna mineralna
- tynki cienkowarstwowe
- nadproża prefabrykowane L19
- folia izolacyjna PVC grub. 0,3mm
- papa izolacyjna asfaltowa
- papa termozgrzewalna
- Abizol R+P lub inny materiał do wykonywania powłok izolacyjnych
- Combiflex- C2
- taśma dylatacyjna
- warstwa szczepna do betonu

9. ZASTOSOWANE NORMY

- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010 - Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011 - obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN - 87 / B-02014 - Obciążenie gruntem
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
- PN-ENV 206-1:2002 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja

<p><i>P.W. ENEKO</i> <i>Sp. z o.o.</i> <i>ul. K.Miarki 12</i> <i>44-100</i> <i>Gliwice</i></p>	<p>ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW BOS-200 W KRUPSKIM MŁYNIE PRZY UL. TARNOGÓRSKIEJ OBRĘB KRUPSKI MŁYN – DZIAŁKI NR: 295/22, 229/22, 35. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA BUDOWLANA</p>	<p><i>Proj. nr</i> 426/09-11 <i>str. 16</i></p>
--	--	--

i zgodność.

- PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone.
Obciążenia statyczne i projektowanie.
- PN-ENV 206-1:2002 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja
i zgodność.