



ul. Ściegiennego 26

25-114 KIELCE

tel/fax (041) 348 33 03

## PROJEKT BUDOWLANY

Część:	ARCHITEKTURA
--------	--------------

Nazwa obiektu: **Oczyszczalnia ścieków w m. Mochowo**

Adres obiektu: m. Mochowo Parcele, gm. Mochowo, powiat sierpecki  
woj. mazowieckie

Zamierzenie budowlane: Budowa oczyszczalni ścieków w m. Mochowo

Inwestor, adres: Gmina Mochowo  
09-214 Mochowo  
Mochowo 20

	Imię i nazwisko	Upr. budowlane nr	Podpis
<b>Projektował:</b>	<i>mgr inż. arch. Anna Ciuła</i>	<i>SW 46/20008 Specjalność architektoniczna</i>	
<b>Opracował:</b>	<i>mgr inż. arch. Paweł Dziwiński</i>		
<b>Sprawdził:</b>	<i>mgr. Inż. arch. Grzegorz Zarzycki</i>	<i>SW 45/20008 Specjalność architektoniczna</i>	

*Kielce czerwiec 2011*

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. OPIS TECHNICZNY
2. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
3. IZBA, UPRAWNIENIA
4. INFORMACJA BIOZ
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1 - RZUT PRZYZIEMIA	1:100
2 - RZUT WIĘŻBY	1:100
3 - RZUT DACHU	1:100
4 - PRZEKRÓJ A-A	1:100
5 - PRZEKRÓJ B-B	1:100
6 - PRZEKRÓJ C-C	1:100
7 - ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
8 - ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
9 - ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
10 – ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
11 – RZUT PRZYZIEMIA (bud. agregatu)	1:100
12 – RZUT WIĘŻBY (bud. agregatu)	1:100
13 - RZUT DACHU (bud. agregatu)	1:100
14 – PRZEKRÓJ A-A (bud. agregatu)	1:100
15 – ELEWACJE (bud. agregatu)	1:100
16 – ELEWACJE (bud. agregatu)	1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1) Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Mochowo Parcele na działce nr ewid. 214/1, 214/2 125, 90, gm. Mochowo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie.

**1.1. Inwestor:** Urząd Gminy Mochowo..  
Mochowo 20, 09-214 Mochowo

### **1.2. Dane ogólne o budynkach:**

1/ projektowany budynek – BUDYNEK OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW:

długość	– 20,31 m
szerokość	– 22,68 m
wysokość w kalenicy	~ 5,85 m
pow. zabudowy	– 308,45 m <sup>2</sup>
pow. użytkowa	– 180,48 m <sup>2</sup>
kubatura bez reaktorów	– 1069,84 m <sup>3</sup>
<i>rzędna zera</i>	<i>– 105,70 m n p m</i>

2/ projektowany budynek – BUDYNEK AGREGATU:

długość	– 5,03 m
szerokość	– 4,13 m
wysokość w kalenicy	~ 4,65m
pow. zabudowy	– 20,77 m <sup>2</sup>
pow. użytkowa	– 13,40 m <sup>2</sup>
kubatura	– 86,67 m <sup>3</sup>
<i>rzędna zera</i>	<i>– 105,50 m n p m</i>

### **2) Podstawa opracowania**

- 2.1. Decyzja nr 66/2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 02 03 2011, znak RGK.7331.66.7.2010.2011
- 2.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu do celów projektowych w skali 1:500.
- 2.3. Projekt konstrukcyjny budowy oczyszczalni.
- 2.4. Projekt technologiczny budowy oczyszczalni, uzgodnienia i wytyczne branżowe.
- 2.5. Obowiązujące przepisy.
- 2.6. Pozostałe projekty branżowe

### **3) Zakres opracowania**

Opracowanie jest projektem budowlanym, architektonicznym. Zawiera opis techniczny oraz część rysunkową niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę. Zakres opracowania obejmuje projektowany budynek oczyszczalni ścieków oraz budynek agregatu.

Zgodnie z wymogami prawa budowlanego sporządzona została „Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” (BIOZ), którą dołączono do projektu architektury.

### **4) Opis rozwiązań projektowych, program użytkowy oraz forma architektoniczna**

**Budynek oczyszczalni.** Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczony. Zaprojektowano budynek oczyszczalni w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków MAX ściany zewnętrzne oraz UNI ściany wewnętrzne, ściany fundamentowe z bloczków betonowych

B20.

Budynek oczyszczalni składa się z dwóch oddzielonych części: część z pomieszczeniami sita, odwadniania osadu, socjalnymi, magazynem wapna oraz składem osadu, oraz część z pomieszczeniami dmuchaw i hali reaktorów. W skład kompleksu zabudowy wchodzi także wolnostojący budynek agregatu.

Na budynkach dach dwuspadowy o kącie pochylenia  $30^0$  i  $20^0$ . Dach dwuspadowy o kącie pochylenia  $30^0$  o konstrukcji drewnianej jętkowej w części głównej i o kącie pochylenia  $20^0$  krokwiowo-płatwiowej w hali reaktorów.

Sztywność konstrukcji zapewniają powiązane ze sobą ściany poprzeczne i podłużne wieńcami i trzpieniami żelbetowymi.

Budynek oczyszczalni, będzie posiadał zwartą formę, przykrytą dachami dwuspadowymi o zróżnicowanych wysokościach. Kształt budynku będzie przypominał literę T.

Elewacje budynku tynkowane, malowane w kolorze kremowym. Wokół budynku do wysokości 15 cm. wykonać cokół w kolorze brązowym.

**Budynek agregatu.** Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczony. Posiada prostą formę. Jest to niski obiekt na planie prostokąta, przykryty dachem dwuspadowym, o konstrukcji drewnianej jętkowej. Kolorystyka oraz materiały jak dla budynku oczyszczalni.

## 5) Techniczne wykonanie budynku

### 5.1. Konstrukcja budynku.

Zaprojektowano budynek oczyszczalni oraz budynek sitopiaskownika w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków MAX ściany zewnętrzne oraz UNI ściany wewnętrzne, ściany fundamentowe z bloczków betonowych B20.

**Fundamenty:** ławy żelbetowe wylewane z betonu B25 wg obliczeń i rysunków projektu konstrukcyjnego, płyty fundamentowe wylewane z betonu B30 zbrojone j.w.

Ściany fundamentowe gr. 25cm murowane z bloczków betonowych B15 na zaprawie cementowej uplastycznionej marki M10. Wieńce żelbetowe, z betonu B25 o przekroju  $29 \times 25 \text{ cm}$  i  $25 \times 25 \text{ cm}$  wykonać w poziomie i miejscach zaznaczonych na rysunkach konstrukcyjnych. Z Kształtować teren wokół w sposób uniemożliwiający napływanie wody na projektowany obiekt.

**Elementy stalowe:** Dla konstrukcji dachu hali reaktorów zastosowano płatwie stalowe HEA160 ze stali St3S. Ze względów technologicznych przewidziano także belkę montażową BM.1 z HEA160 ze stali St3S.

Obsługę reaktorów przewidziano wg rozwiązań systemowych za pomocą drabinek stalowych na ścianie zewnętrznej hali reaktorów, ław kominiarskich na dachu i włączów wraz z barierkami na reaktorach SBR (wg dostawcy).

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie farbami chlorokauczkowymi chemoodpornymi wg wybranego systemu.

### Konstrukcje murowe nadziemne.

Ściany zewnętrzne wykonać z pustaków typu MAX 288 lub z cegły Porotherm 30 na zaprawie cementowej uplastycznionej marki M7. Ściany ocieplić styropianem gr. 12cm z wyprawą tynkarską na siatce z włókna szklanego. Narożniki wypukłe ociepleń zabezpieczyć profilem kontowym ocynkowanym i dodatkową warstwą siatki.

Ścianki działowe 12cm z cegły dziurawki 7,5 MPa na zaprawie cementowej marki M5 uplastycznionej.

Zapewnić wykonanie wszystkich robót murarskich w kategorii A. Stosować materiał na ściany w kategorii I.

### **Trzpień, nadproża, wieńce.**

Trzpień żelbetowy wykonać z betonu B25. W przypadku wykonywania słupów w ścianach murowanych (trzpieni) należy wykonać z wyprzedzeniem ścianę na tzw. strzępia zazębione, a następnie zazbroić i zabetonować.

Zastosowano dwa rodzaje nadproży: nadproże stalowe w istniejącej ścianie z 2x I140 , oraz prefabrykowane „L19” typu „N”.

Wieńce żelbetowe, z betonu B25 o przekroju 29x25 cm i 25x25cm wykonać w poziomie oznaczonym na rysunkach konstrukcyjnych, na ścianach grubości 29 cm i 25cm. Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zakotwienie wieńców ścian poprzecznych w budynku głównym z wieńcami podłużnymi ścian zewnętrznych – wieńce poprzeczne stanowią ściagi dla wypychanych wieńców ścian podłużnych zewnętrznych.

### **Konstrukcja dachu drewnianego:**

Dach zaprojektowano o konstrukcji drewnianej z drewna sosnowego klasy C27.

Maksymalny zaciós na krokwi: podparcie na płatwi, murłacie gr. 3cm, wcięcie na połączeniu z jętką max 2cm. Więźbę zabezpieczyć mykologicznie oraz biologicznie preparatem nie powodującym korozji łączników stalowych. Dla budynku głównego, wiaty składu osadu i bud. agregatu zaprojektowano dach dwuspadowy o kącie pochylenia 30<sup>0</sup> o konstrukcji jętkowej. W hali reaktorów zaprojektowano dach dwuspadowy o kacie pochylenia połaci 20<sup>0</sup>, o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej.

Pokrycie dachowe z blachodachówki powlekanej. Konstrukcję dachu wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

### **Elementy komunikacji:**

Obsługę reaktorów przewidziano wg rozwiązań systemowych za pomocą drabinek stalowych na ścianie zewnętrznej hali reaktorów, ław kominiarskich na dachu i włazów wraz z barierkami na reaktorach SBR (wg dostawcy).

### **5.2. Roboty wykończeniowe**

- Okna typowe z PCV podwójnie oszklone. Drzwi zewnętrzne klepkowe pełne.
- Drzwi wewnętrzne płycinowe, standardowe
- Tynki wewnętrzne zwykłe cementowo – wapienne kat. III
- Posadzki w pomieszczeniach - płytki podłogowe, uniwersalne nieszkliwione.
- W pomieszczeniu odwadniania osadu ściany wyłożyć płytkami glazurowanymi do wysokości 2,05 m.
- Roboty malarskie: tynki wewnętrzne i płyty GK pomalować białą farbą akrylową do wewnątrz narażonych na działanie wody.
- Obróbki blacharskie z blachy płaskiej ocynkowanej gr. 0,55 mm, pomalować w kolorze pokrycia. Rynny średnicy 120 mm, oraz rury spustowe średnicy 99 mm z PCV w kolorze pokrycia.
- Posadzki w pomieszczeniu magazynu wapna i składowania osadu betonowe zagruntowane preparatem LITORIN.

- W pomieszczeniu hali reaktorów ściany wyłożyć płytkami glazurowanymi do wysokości ok. 2,00m.
- W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych (łazienka, szatnie) płytki glazurowane do wysokości 2,05 m
- W pomieszczeniu socjalnym płytki glazurowane nad zlewem, oraz opaska wokół umywalki
- Drzwi do pomieszczenia odwadniania osadu, stalowe dwuskrzydłowe
- Drzwi do pomieszczenia agregatu i magazynu, stalowe

### 5.3. Izolacje

- **Izolacje przeciwwilgociowe, hydroizolacje:** Izolacje wg rozwiązań systemowych DEITERMANN – Superflex 10 gr. 4mm.

- **Izolacje termiczne ścian zewnętrznych:** – styropian 12 cm.. wewnętrzną warstwę styropianu mocować do ściany murowanej klejem i tulejami HILTI „IZ” Ø8 z gwoździami rozprężającymi z tworzywa sztucznego lub innymi łącznikami o identycznych właściwościach technicznych w ilościach: 4szt./m<sup>2</sup> dla powierzchni ścian i 8 szt./m<sup>2</sup> w narożach wypukłych ścian o szer. 2,0m od krawędzi ściany. Stosować talerzyki zatrzaskowe „IZ-T” o średnicy 90mm. Głębokość zakotwienia tulei w murze min. 5cm. Skrajne otwory wiercić min. 10cm od krawędzi ściany. Do wykonania ocieplenia stosować materiały z jednego systemu.

### 5.4. Instalacje

- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody
- Instalacja elektryczna
- Instalacja wentylacji
- Instalacja centralnego ogrzewania

Szczegóły wg branżowych opisów i projektów.

### 5.5. Elewacje i kolorystyka budynku.

Ściany zewnętrzne ocieplić styropianem o gr 12cm. z wyprawą tynkarską Atlas lub Ceresit na siatce z włókna szklanego. Faktura gładka w kolorze kremowym. Projektowane połacie dachu pokryć blachą dachówkową w kolorze ciemnym szarym. Wokół budynku do wysokości 15 cm. wykonać cokół w kolorze brązowym. Elementy stalowe (pomosty i drabiny) pomalować w kolorze szarym. Przed wejściami do budynków osadzić wycieraczki stalowe.

## 6) Przegrody poziome i pionowe

### Warstwy posadzki na gruncie P1:

- posadzka betonowa B15 gr. min. 5 cm, zbrojony siatką Ø6 (St0S) o oczkach 30x30 w górnej strefie, dylatacje pola 3,0m x 3,0m, zatarta na gładko,
- izolacja termiczna gr. 10cm, styropian twardy
- hydroizolacja w ciągłości z izolacją ścian fundamentowych,
- płyta żelbetowa gr. 30cm z betonu B30 zbrojona wg rysunku konstrukcji,
- hydroizolacja,
- beton podkładowy B10 gr. 10cm,
- piasek zagęszczony mechanicznie IS > 0,98 gr. min. 50cm,

**Uwaga!! Pod urządzeniami wykonać posadzki żelbetowe gr. min.15cm z betonu B25 zbrojonego siatką górną #8 co 15cm ze stali A-IIIIN.**

**Spadki i poziomy posadzek wg wytycznych technologicznych. Sposób mocowania urządzeń wg zaleceń producenta.**

**Połąć dachowa D1:**

- blacha dachówkowa
- łąty drewniane impregnowane 4x5cm
- kontrłąty drewniane impregnowane 3x4cm
- folia wiatroszcz.-paroprzepuszczalna
- wełna mineralna 20cm między krokiewiami
- konstrukcja więźby dachowej
- folia paroizolacyjna
- gips-karton na ruszcie (system np.: "rigips")

**Połąć dachowa D2:**

- blacha dachówkowa
- łąty drewniane impregnowane 4x5cm
- kontrłąty drewniane impregnowane 3x4cm
- folia wiatroszcz.-paroprzepuszczalna
- konstrukcja więźby dachowej

**Ściana zewnętrzna SZ1:**

- ocieplenie styropianem gr. 12 cm z wyprawą tynkarską na siatce z włókna szklanego
- pustak Max-288 na zaprawie cementowej M7 lub Porotherm 30
- tynk

**7) Szczegółowe zestawienie powierzchni użytkowych**

**Budynek oczyszczalni:**

**PARTER:**

01. WIATROŁAP	1,77 m <sup>2</sup>
02. POM. SOCJALNE	9,09 m <sup>2</sup>
03. SZATNIA CZYSTA	3,08 m <sup>2</sup>
04. UMYWALNIA Z NATRYSKIEM	7,49 m <sup>2</sup>
05. SZATNIA BRUDNA	3,13 m <sup>2</sup>
06. KOMUNIKACJA	8,93 m <sup>2</sup>
07. POM. SITA	36,45 m <sup>2</sup>
08. MAGAZYN	8,23 m <sup>2</sup>
09. POM. ODWADNIANIA OSADU	15,86 m <sup>2</sup>
10. SKŁAD OSADU	36,30 m <sup>2</sup>
11. POM. DMUCHAW	13,54 m <sup>2</sup>

12. HALA REAKTORÓW	36,60 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM:</b>	<b>180,48 m<sup>2</sup></b>

#### **Budynek agregatu:**

##### **PARTER:**

01. POMIESZCZENIE AGREGATU	13,40 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM:</b>	<b>13,40 m<sup>2</sup></b>

#### **9) Uwagi**

- Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacyjnych i technologicznych, oraz dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie podano w opracowaniach branżowych do projektu budowlanego.
- Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
- Całość robót wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, przepisami BHP i prawa budowlanego.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie lub równorzędne ze zgodą inwestora i projektanta; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

Opracowała:  
*mgr inż. arch. Anna Ciuła*

Sprawdził:  
*mgr inż. arch. Grzegorz Zarzycki*

## **ZAGADNIENIA POŻAROWE**

### 1. Funkcja

Budynek został zakwalifikowany jako PM (produkcyjno – magazynowy). Część socjalna jest funkcjonalnie połączona z pozostałą częścią budynku.

### 2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Projektowany obiekt oczyszczalni składa się z obiektów kubaturowych jednokondygnacyjnych wysokości od 4,15 do 5,85 m.

Powierzchnia zabudowy budynku wynosi	- 308,45 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku wynosi	- 180,48 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna wynosi	- 208,76 m <sup>2</sup>

Projektowany obiekt agregatu składa się z obiektu kubaturowego jednokondygnacyjnego o wysokości 4,65 m.

Powierzchnia zabudowy budynku wynosi	- 20,77 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku wynosi	- 13,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna wynosi	- 13,40 m <sup>2</sup>

### 3. Odległości od granicy

Dla budynków zachowano odległości od granicy 4 m.

### 4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie występują substancje palne.

### 5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500MJ/m<sup>2</sup>.

### 6. Kategoria zagrożenia ludzi

Nie przewiduje się pomieszczeń kwalifikowanych do zagrożenia ludzi.

### 7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje zagrożenie wybuchem.

### 8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Przedmiotowy obiekt oczyszczalni będzie stanowił jedną strefę pożarową.

### 9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek zaliczono do klasy E odporności pożarowej. Budynek PM – produkcyjno magazynowy. Przy założonej gęstości obciążenia ogniowego  $Q_L < 500 \text{ MJ/m}^2$  dla elementów budynku klasy odporności ogniowej nie określa się. Wszystkie elementy nie rozprzestrzeniające ognia (zaimpregnowane do niepalności)

#### Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna – nie stawia się wymogów
- konstrukcja dachu – nie stawia się wymogów
- strop – nie stawia się wymogów
- ściany zewnętrzne – nie stawia się wymogów
- ściany wewnętrzne – nie stawia się wymogów

– przekrycie dachu – nie stawia się wymogów

#### 10. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń zapewniono możliwość ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz budynków.

#### 11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektronicznej, odgromowej

Obiekt należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

#### 12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

W budynkach nie wymaga się urządzeń przeciwpożarowych.

#### 13. Wyposażenie w gaśnice

Budynki należy wyposażać w gaśnice do gaszenia pożarów przede wszystkim grupy A, o minimalnej masie środka gaśniczego 2 kg/lub 3 dcm<sup>3</sup> / na każde 300 m<sup>2</sup> obiektów, 1 sztuka.

#### 14. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

#### 15. Drogi pożarowe

Do budynku nie wymaga się drogi pożarowej. Dogodny dojazd dla służb ratowniczych stanowi układ komunikacyjny oczyszczalni.

### **9) Uwagi**

- Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacyjnych i technologicznych, oraz dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie podano w opracowaniach branżowych do projektu budowlanego.
- Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
- Całość robót wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, przepisami BHP i prawa budowlanego.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie lub równorzędne ze zgodą inwestora i projektanta; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.