


**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU**  
**ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ROBOTY MUROWE**

**Rozbudowa Zakładu Zagospodarowania i  
Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i  
obojętne w m. Dylów „A”, gmina Pajęczno**

Działki ew. nr 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 i 25 obręb Dylów „A”, gmina  
Pajęczno

INWESTOR:	JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
 <p data-bbox="424 1196 724 1317"><b>EKO-REGION Sp. z o.o.</b> Ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów</p>	<p data-bbox="754 1207 1442 1328"><b><i>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON-PROJEKT”</i></b> Ul. L i M Kaczyńskich 14 97-400 Bełchatów</p>

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>56</b>
1.1. Przedmiot SST .....	56
1.2. Zakres stosowania SST .....	56
1.3. Zakres robót objętych SST .....	56
1.4. Określenia podstawowe .....	56
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	56
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>57</b>
2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004.....	57
2.2. Wyroby silikatowe.....	57
2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.....	57
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>58</b>
3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.....	58
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>58</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>58</b>
5.1. Mury z bloczków silikatowych 250x240x220mm .....	59
5.2. Mury z bloczków silikatowych 250x120x220 i 250x80x220 .....	60
5.3. Mury z bloczków betonowych 380x240x120 <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
5.4. Wykonywanie przesklepień otworów w murach .....	60
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI .....</b>	<b>60</b>
6.1. Bloczki silikatowe. ....	60
6.2. Zaprawy.....	61
6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.....	61
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>61</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>62</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>62</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>62</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z rozbudową Zakładu Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dylów „A”, gmina Pajęczno.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych budynku zaplecza sanitarno-biurowego, budynku sterówki i budynku hali sortowni.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**Bloczek betonowy** - Materiał ten wykonany jest z najwyższej jakości składników mineralnych. Przy produkcji z opracowanych mieszanek bloczki betonowe zyskują niezwykle niską absorpcję wilgoci oraz dużą odporność na przeciążenia. Wykonywane są one z najwyższej jakości minerałów, w tym cementu portlandzkiego. Do ich murowania stosuje się tradycyjne zaprawy z cementu, piasku i wapna.

**Bloczek ceramiczny** – pustak ceramiczny – wypalany - prefabrykaty budowlane. Bloczki typu pióro – wpust, klasy 15 – ściany nośne. (Budynek zaplecza socjalno-biurowego)

**Bloczek z betonu komórkowego** – wysokoporowaty materiał budowlany – cementowy, wytrzymałość na ściskanie min. 2MPa, klasa odporności na ogień REI120 dla gr. 30cm (ściana ppoż. Hali sortowni)

**Bloczek silikatowy** - Silikaty to wapienno-piaskowe prefabrykaty budowlane. Składniki silikatu są pochodzenia naturalnego i są zupełnie nieszkodliwe. (budynek sterówki w hali sortowni) Właściwości bloczków:

- klasa reakcji na ogień A1 (całkowicie niepalne).

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.2. Materiały na ściany

#### 2.2.1. Bloczki silikatowe

- a) Szerokość ścian: 18cm
- b) Bloczek silikatowy powinien odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- c) Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%.
- d) Wytrzymałość na ściskanie min. 15,0 MPa

#### 2.2.2. Bloczki z betonu komórkowego

- a) Szerokość ścian: 30cm
- b) Bloczek powinien odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- c) Wytrzymałość na ściskanie min. 2,0 MPa

#### 2.2.3 Bloczek ceramiczny

- a) Szerokość ścian: 24cm, 12cm, 8cm
- b) Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa – dla ścian gr. 24cm

#### 2.2.4 Bloczek betonowy

- a) Szerokość ścian: 24cm
- b) Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
---------	--	------------------	--	--------

1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 bloczka należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

d) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu bloczkami, zwłaszcza w okresie letnim, należy je przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

f) Mury grubości mniejszej niż 1 bloczek mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

## **5.1. Mury**

### **5.1.1. Spoiny**

12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10 mm,

10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

### **5.1.2. Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych.**

Liczba bloczków użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby bloczków.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków bloczków, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru.

## **5.2. Mury z bloczków ceramicznych**

W przypadku opierania belek stropowych na murach z bloczków ceramicznych ostatnia warstwa powinna być wykonana z cegły pełnej.

## **5.3. Wykonywanie przesklepień otworów w murach**

Roboty obejmują:

- Ręczne wykonanie strzępi, bruzd i gniazd w ścianach,
- Wykonanie i rozebranie stęplowań i deskowań
- Murowanie przesklepień bloczkami,
- Obsadzenie i obmurowanie końcówek belek stalowych,
- Wykucie bloczków z pomiędzy belek osadzonych w bruzdach oraz w części nad belkami.

W istniejących murach o gr. ponad 1,5 bloczki przesklepienia należy wykonywać odcinkowo, dopiero po obsadzeniu belek i wykonaniu przesklepienia na połowie grubości ściany można wykonywać bruzdy pod obsadzenie belek na pozostałej grubości ściany.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Bloczki**

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- b) próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu bloczków,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości bloczka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

## 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów

przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	Mury spoinowane	Mury
Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1 metrze długości	3	6
Odchylenia od pionu:		
- na wysokości 1 m	3	6
- na wysokości kondygnacji	6	10
- na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm                      szerokość wysokość ponad 100 cm                szerokość wysokość	+6,-3 +15,-1 +10,-5 +15,-10	+6,-3 +15,-10 +10,-5 +15,-10

Kontrola jakości przesklepień polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót murarskich ścian jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.



## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, przesklepień, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN197-1.-2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.