

**PROJEKT WYKONAWCZY****SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01**

TEMAT: Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI**

INWESTOR: Katowicka Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna sp. z .o.o.  
Ul. Wandy 6  
40-322 Katowice

SPRAWDZIŁ: ARCHITEKTURA  
mgr inż. arch. Kinga Joanna SIEDLACZEK - WDOWIAK  
Nr upr. 25/SLOKK/2012/II

PROJEKTOWAŁ: KONSTRUKCJA  
mgr inż. Izabela GROBORZ-MUSIK  
Nr upr. 430/88

**PROJEKT WYKONAWCZY****SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01**

TEMAT: Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania

**PROJEKT KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ  
KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DO WSPOMAGANIA  
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

OBIEKT: Budynek kotłowni gazowo-olejowej  
kategoria obiektu: XI

LOKALIZACJA: ul. Gościnną 330c  
41-707 Ruda Śląska  
jednostka ewidencyjna: 247201\_1M. Ruda Śląska  
obręb ewidencyjny: 247201\_1.0009.AR\_7 Kochłowice AR\_7  
działka o numerze: 869/67

INWESTOR: Katowicka Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna sp. z .o.o.  
Ul. Wandy 6  
40-322 Katowice

KODY CPV:  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty  
45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych  
45262500-6 Roboty murarskie i murowe  
45312310-3 Ochrona odgromowa  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45410000-4 Tynkowanie  
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

## SPIS SPECYFIKACJI

• SST-01.01.01	Roboty rozbiórkowe .....	3
• SST-01.01.02	Docieplenie ścian zewnętrznych .....	6
• SST-01.01.03	Roboty ziemne .....	12
• SST-01.01.04	Roboty izolacyjne .....	15
• SST-01.01.05	Roboty murowe .....	18
• SST-01.01.06	Roboty pokrywcze .....	21
• SST-01.01.07	Roboty tynkarskie .....	25
• SST-01.01.08	Stolarka budowana .....	28
• SST-01.01.09	Montaż elementów metalowych .....	31
• SST-01.01.10	Opaska żwirowa .....	34
• SST-01.01.10	Instalacja odgromowa .....	37

## SST – 01.01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

**CPV: 45111000-8**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami demontażowymi i rozbiórkowymi dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:
- osłony i ochrony miejsc i przedmiotów, w sąsiedztwie których będą prowadzone prace,
  - zabezpieczeniem i oznakowaniem miejsc na których prowadzone będą prace,
  - prowadzeniem prac rozbiórkowych przy pomocy sprzętu określonego w specyfikacji
    - o demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
    - o wykucie parapetów
    - o rozbiórka nawierzchni asfaltowej,
    - o demontaż rynien i rur spustowych i obróbek blacharskich,
    - o demontaż drabin zewnętrznych
  - uporządkowanie terenu przez usunięcie gruzu i odpadów z terenu robót, a następnie wywóz na składowisko i utylizację

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

### 2. MATERIAŁY

Do wykonania prac rozbiórkowych materiały nie występują.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

#### 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z demontażami i rozbiórkami Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami hydraulicznymi i udarowymi
- kontenerami do gromadzenia odpadów
- samochodami do wywozu odpadów (samochód skrzyniowy, samowyładowczy itp.)
- drobnym sprzętem pomocniczym

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## **4.2. Transport materiałów z demontaży i rozbiórek**

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów, gruzu i odpadów z wykonanych prac. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu, przy zapewnieniu zabezpieczenia przed ich wypadnięciem i zanieczyszczeniem środowiska. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć w miejsce utylizacji.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z rozbiórkami.

Prace demontażowe i rozbiórkowe należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **5.2 Przygotowanie do robót**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć obszar wykonywania prac przygotować urządzenia i sprzęt konieczny do transportu odpadów, gruzu i śmieci
- uzgodnić z Inspektorem nadzoru harmonogram rozbiórek i demontaży uwzględniający kolejność ich wykonywania.

### **5.3. Rozbiórka**

W ramach zadania do wykonania rozbiórki i demontaż zgodnie z pkt. 1.3

Wszelkie zabezpieczenia terenu rozbiórki wykonać w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe wykonywać mechanicznie, w sposób określony w SST lub przez Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru Robót**

zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### **8.2 Rodzaj odbioru**

Roboty związane z wyburzeniami, demontażami i rozbiórką elementów budynku i wyposażenia podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., Nr 48, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 121).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmian.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

# SST – 01.01.02    DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

**CPV: 45320000-6**

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem ocieplenia dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

W ramach prac związanych z termomodernizacją budynku projektuje się:

- demontaż elementów wyposażenia elewacji (lampy, monitoring, tablice informacyjne)
- zmywanie istniejącej warstwy tynku
- zagruntowanie podłoża,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- prace pozostałe towarzyszące,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie warstw wykańczających.
- ponowny montaż elementów wyposażenia elewacji – w uzgodnieniu z Inwestorem.

### 1.4. Określenia podstawowe.

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

### 2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

## TERMOMODERNIZACJĘ OKIEKTU NALEŻY WYKONAĆ CAŁOŚCIOWO WEDŁUG JEDNEGO SYSTEMU WYBRANEGO PRODUCENTA

#### 2.2.1. Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu

- sucha zaprawa mineralna
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,
- do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	≥ 1,5	≥ 0,13
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	≥ 1,0	≥ 0,06

po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 1,5$	$\geq 0,15$
--	------------	-------------

### 2.2.2. Płyty termoizolacyjne EPS

Płyty termoizolacyjne ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie nie powinny być gorsze niż podane poniżej w tabeli.

<i>parametr</i>	<i>oznaczenie</i>	<i>jednostka</i>	<i>wymaganie</i>
Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D$	W/m*K	$\leq 0,040$
grubość	T1	mm	+/- 1
długość	L2	mm	+/- 2
szerokość	W2	mm	+/- 2
prostokątność	S5	mm/1000 mm	+/- 5
płaskość	P5	mm	+/- 5
wytrzymałość na zginanie	BS	kPa	$\geq 75$
stabilność wymiarowa w normalnych warunkach	DS(N)2	[%]	+/- 0,2
stabilność wymiarowa w temp. +70C zmiany po 48 h	DS(70,-)	[%]	2
Wytrzymałość na rozciąganie	TR	kPa	$\geq 100$

### 2.2.3. Łączniki mechaniczne

- Oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta
- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,
- sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:
  - dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika  $\geq 25$  mm
  - dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika  $\geq 25$  mm
  - dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika  $\geq 60$  mm

### 2.2.4. Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

- sucha zaprawa mineralna,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):

	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,09$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	$\geq 0,05$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 0,12$

### 2.2.5. Siatka zbrojąca

- tkanina z włókna szklanego
- splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
- szerokość  $\geq 110$ cm, długość  $\geq 50$ m,
- impregnowana przeciwkalicznie,
- wielkość oczek 4,0 x 4,0 mm,
- ciężar powierzchniowy  $\geq 165$  g/m<sup>2</sup>,

Siły zrywające [N/mm] wzdłuż osnowy i wątku dla próbek	$\geq 40$
--	-----------



przechowywanych 28 dni: w warunkach laboratoryjnych	
w roztworze alkalicznym (1g NaOH + 4 g KOH + 0,5g Ca(OH) <sub>2</sub> / 1 dm <sup>3</sup> )	≥ 28

### 2.2.6. Pośrednia warstwa gruntująca

- zgodnie z aprobatą techniczną systemu

### 7. Masa tynkarska – silikonowa

- zgodna z aprobatą techniczną systemu
- zbrojona włóknami ,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża  $\geq +5^{\circ}\text{C}$
- z możliwością barwienia w masie,
- dostępna w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiającej wykonanie tynku na gładko
- odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	73,1 – 84,7 %
Zawartość popiołu w temp.: - 450°C - 900°C	79,2 – 96,8 39,1 – 47,7
Gęstość objętościowa	1,59 – 1,95

### 2.2.8. Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokiennie, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

### 2.3. Wymagane parametry techniczny układu ociepleniowego zdefiniowanego w aprobacie technicznej

wodochłonność po 1 h [g/m <sup>2</sup> ]: - warstwa zbrojona - warstwa wierzchnia akrylowa - warstwa wierzchnia silikonowa - warstwa wierzchnia silikatowa	< 100 < 80 < 150 < 150
wodochłonność po 24 h g/m <sup>2</sup> : - warstwa zbrojona - układ z tynkiem akrylowym - układ z tynkiem silikonowym - układ z tynkiem silikatowym	< 480 < 450 < 550 < 850
mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń
przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu [MPa] - w warunkach laboratoryjnych - po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	≥ 0,10
odporność na uderzenie po starzeniu [kategoria]	II
odporność na uderzenie w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych [J]	≥ 8
opór dyfuzyjny względny [μ]	< 0,3 < 0,3 < 0,2
Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia)

## 2.4. Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- \* oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- \* deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- \* oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany,
- \* termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.
- \* dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.
- \* wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## 2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub **firmowe wytyczne stosowania wyrobów**.

## 2.6. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

Do wykonywania prac dociepleniowych należy stosować drobne narzędzia ogólnobudowlane oraz elektronarzędzia.

Do wykonywania prac na wysokościach niezbędne jest rusztowanie. Do montażu i demontażu rusztowań niezbędne są osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Zastosowany sprzęt musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w „Dokumentacji projektowej” i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Dobór materiałów, szczegóły przyjętych technologii wg części opisowej oraz rysunkowej dokumentacji projektowej.

### 5.2. Warunki szczegółowe:

- temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna wynosić powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem.
- czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.
- powierzchnie nie objęte pracami powinny być chronione przed zabrudzeniem.
- w budynku nie może występować wilgoć kapilarna.
- pomiędzy rusztowaniem, a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość (minimum **45 cm**), a kotwy zamontowane ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzania wody.
- podłoże pod instalację powinno być czyste, suche i płaskie z tolerancją  $\pm 6 \text{ mm}$  na promieniu **1,2 m**, wolne od wykwitów. Ubytki powinny być uzupełnione za pomocą odpowiednich preparatów, a odchyłki od pionu zniwelowane w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.
- Przed przystąpieniem do przyklejania izolacji należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża. Powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Szpary pomiędzy płytami większe niż **1,5 mm** należy wypełnić

materiałem termoizolacyjnym, **nie wolno ich wypełniać masą klejącą.**

- Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej powinna być równa, należy ją sprawdzić przy użyciu łaty długości co najmniej **2,5 m**.

- Wyprawa musi być nanoszona metodą ciągłą, aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskujące. Należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników i rusztowań. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. Zaleca się w miarę możliwości używać materiału pochodzącego z tej samej serii.

### 5.3. Docieplenie ścian

Tynk należy oczyścić z łuszczącej się farby, powierzchnie odpylić, ewentualne ubytki tynku uzupełnić zaprawami szybkotwardniejącymi. Wykonać próbę przyklejenia płyt w sposób zalecany przez producenta systemu docieplenia.

Przyklejanie płyt izolacyjnych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Po trzech dniach od przyklejenia płyt można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, a następnie wykonać tynk cienkowarstwowy. Warstwę zbrojoną i wyprawę elewacyjną wykonać w sposób zalecany przez producenta systemu i zgodnie z projektem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Specyfikacji...” i warunkami technicznymi w budownictwie i wg obowiązujących norm i przepisów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### 6.1. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru do badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### 6.2. Badania prowadzone przez zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu nakładczego” i „Specyfikacji” na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

### 6.3. Aprobaty techniczne materiałów

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji i certyfikat lub świadectwo zgodności producenta. Produkty przemysłowe będą posiadały certyfikaty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające certyfikaty, a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym” i „Specyfikacją...”, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający w obecności Wykonawcy.

Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z „Dokumentacją...”.

W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, lub też nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN - 91/B - 02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN - 92/P - 85010 – Tkaniny szklane.

Instrukcja ITB 334/2002 – Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metoda lekka mokra.

Instrukcja ITB 334/96 – Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metoda lekka mokra.

Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.

Katalogi, karty techniczne i aprobaty producentów poszczególnych materiałów.

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## **SST - 01.01.03     ROBOTY ZIEMNE**

### **CPV: 45111000-8**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- Wykopy,
- Transport gruntu
- humusowanie terenów zielonych

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### **2. MATERIAŁY**

**Do wykonania wykopów materiały nie występują.**

#### **3. SPRZĘT**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

##### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

##### **4.2. Wymagania szczegółowa**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wykopy.**

###### **5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Przed wykonaniem robót budowlanych należy wykonać kontrolne badania geotechniczne w celu potwierdzenia założonych warunków gruntowych.

#### **5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów**

- (1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:
  - w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
  - w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
  - w gruntach sybkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5
- (2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:
  - w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
  - naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
  - stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

#### **5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### **5.1.4. Postępowanie w trakcie robót ziemnych w gruntach spoistych.**

##### **Zalecenia przy fundamentowaniu na gruntach spoistych:**

- (1) roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów atmosferycznych (grunty spoiste są wrażliwe na zawilgocenie co powoduje pogorszenie parametrów nośnych).
- (2) należy chronić wykop przed zalaniem wodami opadowymi oraz gruntowymi a w przypadku zalania wykopu jak najszybciej usunąć wodę z wykopu.
- (3) prace prowadzić bez użycia ciężkiego sprzętu wibracyjnego.
- (4) przy prowadzeniu prac za pomocą sprzętu ciężkiego (koparki, spycharki itp.) prace wewnątrz wykopu należy zakończyć 30-40cm powyżej dna wykopu. Ostatnią warstwę wykopu należy usunąć sprzętem umieszczonym poza wykopem lub ręcznie.
- (5) ostatnią warstwę wykopu zabrania się usuwać z wykopu za pomocą koparek wyposażonych w łyżki z zębami. Należy zastosować gładkie łyżki lub prace prowadzić ręcznie.
- (6) należy unikać prac ziemnych w okresach zimowych i niskich temperatur w przypadku przemarznięcia dna wykopu, zalania, przegłębienia lub naruszenia struktury gruntu (efekt stosowania łyżek z zębami) należy usunąć warstwę 20-30cm z wykopu zastępując ją betonem podkładowym C12/15.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.2

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

#### **6.2. Wymagania szczegółowe**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## SST – 01.01.04 ROBOTY IZOLACYJNE

### CPV: 45320000-6

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem:

- oczyszczenie izolowanych powierzchni ścian i fundamentów,
- ułożenie pionowej izolacji przeciwwilgociowej
- przyklejenie płyt styropianowych XPS do ścian fundamentowych,
- ułożenie z zamocowanie folii kubelkowej,
- zasypanie wykopu z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY.

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB oraz kartach i aprobaty technicznych danego produktu.

##### 2.2. Wymagania szczegółowe

###### 2.2.1. Dyspersja asfaltowa

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa przeznaczona jest do:

- renowacji i konserwacji pokryć dachowych,
- wykonywania bezspoinowych pokryć dachowych zbrojonych tkaninami technicznymi,
- gruntowania podłoża mineralnych pod właściwą izolację po rozcieńczeniu z wodą 1:1 (woda:dysperbit),
- wykonywania lekkich powłok izolacji przeciwwilgociowej w stanie nierozcieńczonym

Właściwości :

- posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoża mineralnych
- może być stosowany na suche i wilgotne powierzchnie

###### 2.2.3 Lepiki i kleje

nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C



- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C

#### 2.2.4. styropian ekstrudowany XPS (styrodur)

- współczynnik przewodzenia ciepła: wg projekt
- chłonność wody: hydrofobowe. Chłonność wody w pełnym zanurzeniu po 24 godzinach wymagana  $\leq 0,04-0,10$  % w zależności od gęstości
- gęstość pozorna: Wymagana  $>38 \text{ kg/m}^3$  dla styroduru gr. 50 i 60 mm Wymagana  $>30 \text{ kg/m}^3$  dla styroduru gr. 100 i 120 mm
- odporność na ściskanie: Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: wymagana  $\geq 0,50 \text{ N/mm}^2$  dla styroduru gr. 50 i 60 mm, wymagana  $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$  dla styroduru gr. 100 i 120 mm.
- wytrzymałość na rozrywanie: Wytrzymałość na rozrywanie siła prostopadłą do powierzchni płyty wymagana - 0,8-1,5 MPa w zależności od gęstości
- zdolność samogaśnięcia: posiadają zdolność samogaśnięcia, tzn. gasną po odcięciu źródła płomienia ognia.
- NRO: Nie rozprzestrzeniające ognia

#### 2.2.5. Wełna mineralna miękka

- w postaci płyt lub mat
- grubość oraz izolacyjność cieplna wg projektu

#### 2.2.6. Folia paroizolacyjna

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość min. 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzielanie  $\geq 60 \text{ N/mm}$ ,
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przepięka
- opór dyfuzyjny  $\geq 600 \text{ m}^2 \text{ hPa/g}$
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia

#### 2.2.7. Folia kubelkowa

Zastosować folię kubelkową o następujących parametrach:

- wysokość kubelka -8mm,
- grubość -0.5mm,
- gramatura -550g/mkw,
- surowiec HD-PE.

### 3. SPRZĘT.

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 4. TRANSPORT.

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Dobór materiałów, szczegóły przyjętych technologii wg rysunkowej dokumentacji projektowej.

#### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

##### 5.1.1. Gruntowanie podłoża

Elementy betonowe oraz murowe należy zagruntować preparatami bitumicznymi wg technologii producenta materiału. Dokładny opis technologii wg kart technicznych stosowanych materiałów.

##### 5.1.2. Wykonywanie izolacji właściwej

Preparat należy nakładać za pomocą kielni lub szpachli na całą powierzchnię w dwóch etapach roboczych.

Pierwszą warstwę nanosi się na grubość, wynoszącą maksimum połowę koniecznej warstwy mokrej wymaganej dla danego przypadku obciążenia. Pozostawić pierwszą warstwę do stwardnienia na tak długo, by nałożenie drugiej warstwy nie mogło jej uszkodzić.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### **6.2. Materiały izolacyjne.**

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbywać etapami : izolacja przeciwwilgociową , izolacja termiczną oraz ostatecznie całość wraz z warstwą osłonową. Przy odbioru robót 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 Wykonawcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  
Katalogi , karty produktów oraz aprobaty techniczne poszczególnych materiałów.

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## SST – 01.01.05. ROBOTY MUROWE

### CPV: 45262500-6

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami murowymi dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- zamurowania w miejscu otworów okiennych i drzwiowych
- nadmurowanie attyk i ogniomurów

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót;

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY.

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

##### 2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

- zaprawa murarska,
- cegła pełna,
- bloczek betonowy,
- woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004.

##### 2.3. Wymagania szczegółowe

###### 2.3.1 cegła pełna

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 3,3-4,0 kg

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>

Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

#### 2.3.2 Bloczek betonowy

Bloczki wykonane z masy betonowej klasy B-15 typu M6 powinny mieć kształt prostopadłościanu o wymiarach długość 38cm, szerokość 25cm, wysokość 12cm lub 14cm. Bloczki muszą spełniać wymagania normy BN-80/6775-03 oraz posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa. Bloczki służą do wznoszenia ścian konstrukcyjnych, w tym ścian fundamentowych wykonywanych poniżej terenu bezpośrednio na ławach fundamentowych.

#### 2.3.5 Zapraw murarska

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

### 2.4. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

### 4. TRANSPORT.

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 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) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówkę.
- c) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

#### 6.2. Materiały

Przy odbiorze bloczków z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie:

- \* sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na materiale z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- \* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

#### 6.3. 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.



## SST – 01.01.06 ROBOTY POKRYWCZE

### CPV: 45261000-4

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z ułożeniem styropapy, wykonaniem pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskim dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

- ułożenie ocieplenia z styropapy,
- zamocowanie papy podkładowej do styropapy,
- ułożenie papy wierzchniej termozgrzewalnej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie orynnowania.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

## 2. MATERIAŁY,

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

### 2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

- styropapa
  - grubość zgodnie z dokumentacją
  - min. jednostronnie laminowana
- pianka poliuretanowa do klejenia styropapy
- papa podkładowa na osnowie ze stabilnej, kompozytowej włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej- z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona drobnoziarnistą posypką mineralną;
  - grubość . min. 4mm
  - wodoszczelna przy ciśnieniu 10kPa;
  - maksymalna siła rozciągająca wzdłuż- 750 N/50mm;
  - maksymalna siła rozciągająca w poprzek- 550 N/50mm;
  - wydłużenie przy rozciąganiu wzdłuż i w poprzek- 45% ±10 %
  - wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem wzdłuż i w poprzek- 275 N;
  - giętkość w niskiej temperaturze-15°C/ Ø 30mm;
  - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze- ok. 90°C;
  - przenikanie pary wodnej  $\mu=20\ 000$ ;

- reakcja na ogień- klasa E;
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na osnowie z kompozytu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80mm. Strona spódna profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego;
  - grubość 5mm
  - wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
  - maksymalna siła rozciągająca wzdłuż-850 N/50mm;
  - maksymalna siła rozciągająca w poprzek- 700 N/50mm;
  - wydłużenie przy rozciąganiu wzdłuż  $7 \pm 3 \%$
  - i w poprzek-  $6 \pm 3 \%$
  - giętkość w niskiej temperaturze  $-25^{\circ}\text{C}/\varnothing 30\text{mm}$ ;
  - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze-  $100^{\circ}\text{C}$ ;
  - odporność na sztuczne starzenie  $-20^{\circ}\text{C}$ ;
  - przenikanie pary wodnej  $\mu=20\ 000$ ;
  - reakcja na ogień- klasa E;
- obróbki blacharskie z blachy powlekanej,
  - gr. min. 0,5mm
  - kolorystyka zgodnie z dokumentacją techniczną
- rynny PCV z elementami mocującymi,
  - średnica zgodnie z dokumentacją techniczną
  - kolorystyka zgodnie z dokumentacją techniczną
- belka drewniana mocowana w linii okapu
  - klasa 1
  - impregnowana
  - wymiar dostosowany do grubości pokrycia
- rury spustowe PCV z elementami mocującymi,
  - średnica zgodnie z dokumentacją techniczną
  - kolorystyka zgodnie z dokumentacją techniczną
- Płyta OSB-3

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

## 2.2. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Papę termozgrzewalną należy mocować sprzętem zgodnym z informacją producenta.

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”  
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Pokrycie papa

- ułożenie styropapy, zamocowana np. pianką poliuretanową do klejenia styropianu
- ułożenie papy podkładowej
- ułożenie papy termozgrzewalnej
- połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk,
- szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie. Miejsca zakładów oraz ich wielkość stosować wg producenta papy.

### 5.1. Pokrycie membrana EPDM

- ułożenie izolacji termicznej z wełny mineralnej twardej (dachowej)
- W systemie mechanicznego mocowania stosujemy wielkogabarytowe arkusze membrany EPDM układając je luźno na odpowiednim podłożu. Membrana przy obwodzie budynku może być przyklejona do podłoża lub przymocowana mechanicznie zgodnie z wymaganiami technologicznymi. Na powierzchni dachu membrana mocowana jest za pomocą płaskownika, układanego na membranie i/lub w złączu sąsiednich arkuszy. Odległości między płaskownikami mogą być różne, w zależności od przewidywanej siły ssącej wiatru. Płaskowniki na arkuszach są zabezpieczone taśmą o szerokości 150 mm. Połączenia między arkuszami zawierają płaskownik w zakładzie minimalnym 200 mm, a pozostałe mają zakład o szerokości przynajmniej 100 mm. Wszystkie połączenia, są klejone za pomocą specjalnej taśmy klejącej, tworząc jednorodną wodoodporną membranę. Wszelkie wykończenie pokrycia na obrzeżach dachu i przy elementach wystających z konstrukcji dachu powinny być wykonane zgodnie ze specyfikacją firmy dostarczającej membranę.

### 5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,

### 5.3. Rynny PVC.

- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm;
- rynny powinny być mocowane do deskowania uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektowanymi spadkami,
- rynny powinny mieć wpust do rur spustowych,

### 5.4. Rury spustowe PVC – jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów ,
- powinny być łączone na zakład szerokości 40mm,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 1 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały,

## 7. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 7.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawiony atestami wytwórcy.  
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wstawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 9. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 9.1. Odbiór robót pokrywczych.

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:



- podłoża
  - jakości zastosowanych materiałów,
  - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
  - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
  - badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.
- Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
- dokumentacja techniczna,
  - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
  - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

### 9.2. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>. Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

### 9.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.	
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
PN-B-12020 , DINEN-1304	
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.	

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## SST – 01.01.07 ROBOTY TYNKARSKIE

### CPV: 45410000-4

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami tynkarskimi dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:
- dokładnego oczyszczenia i odpylenia powierzchni
  - wykonaniem powłoki gruntującej
  - wykonaniem tynków

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY.

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

##### 2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

- środki gruntujące i szcpepne
- gotowa zaprawa tynkarska
- woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie.

##### 2.3. Wymagania szczegółowe

###### 2.3.1. Zaprawa tynkarska

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania).
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania 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 zanieczyszcz-eń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależno-ści od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.3.2. Środek gruntujący

materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

## 2.4. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe mające na celu usunięcie luźnych i skorodowanych fragmentów tynków lub zapraw. Wykonać bruzdy na pęknięciach tynków celem spoinowania. Następnie miejsca obkuć dokładnie oczyścić i odpylić. Wykonać warstwę gruntującą specjalistycznymi preparatami gruntującymi.

### 5.2. Prace tynkarskie

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurwane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu ścian murowanych - około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu robót stanu surowego. Podłoże powinno być suche, stabilne, odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

### 6.2. Wymagania szczegółowe.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną

- minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

- niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

- wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
- pęknięcia powierzchni,
- wykwyty soli w postaci nalotu,
- trwałe zacieki na powierzchni,
- odparzenia, odstawanie od podłoża;

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inwestora.

## 8.2. Odbiór materiałów.

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

## 8.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robot tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny muru nie powinny być wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, podłoża betonowe należy naciąć dłutami.

## 8.4. Odbiór wykonanych tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10109:1998	„Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie ”
PN-65/B-10101	„Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
PN-70/B-10100	„Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-10106:1997	„Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych”
PN-72/B-10122	„Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-06710:1996	„Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych”
PN-90/B-14501	„Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy”
PN-B-10109:1998	„Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie”
PN - 87/B-02355	„Tolerancja wymiarowa w budownictwie”

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## SST – 01.01.08 STOLARKA BUDOWLANA

### CPV: 45421000-4

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wymianą drzwi zewnętrznych
- wymiana okien PCV
- wymiana okien drewnianych
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zlecniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY.

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

##### 2.2. Wymagania szczegółowe

###### 2.2.1. Stolarka

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Zastosowane rodzaje stolarki w obiekcie:

- okna PCV
- drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone

###### 2.2.2. Parapety zewnętrzne.

Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej ogniowo gr. 0,55 mm i powlekanej obustronnie lakierem poliestrowym, matowe. Wsporniki pod parapety z płaskownika stalowego z trwałą powłoką antykorozyjną (cynkowanie ogniowe lub inne o podobnej trwałości). Wymagania szczegółowe zgodnie z odpowiednią aprobatą techniczną.

Parapety należy zakończyć listwą PCV

###### 2.2.3. parapety wewnętrzne

Parapety PVC

#### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

#### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych.

Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami producenta

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu należy bezwzględnie sprawdzić wymiary otworów oraz określić jednakowe poziomy osadzenia.

- przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Prace związane z montażem stolarki budowlanej:

- sprawdzenie i przygotowanie ściany do osadzenia

- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,

- ustawienie i zakotwienie,

- silikonowanie złączy,

- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,

- osadzenie i regulacja

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

##### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

##### 6.2. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

##### 6.3. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

##### 6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,

- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,

- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,

- sprawdzenie działania części ruchomych,

- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

#### 7. OBMAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,

- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- Instrukcje producenta

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## **SST – 01.01.09 MONTAŻ ELEMENTÓW METALOWYCH**

### **CPV: 45421160-3**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem elementów metalowych i zadaszeń dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:  
- dostawę i montaż zewnętrznych drabin wraz z kabłąkami

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

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

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### **2. MATERIAŁY.**

##### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

##### **2.2. drabina zewnątrz**

Drabina zewnętrzna z kabłąkami wykonana wg. obowiązujących norm. Należy zastosować systemowe rozwiązanie wybranego dostawcy.

#### **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

#### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad i elementów metalowych powinno być zlecane przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady, pochwyty i elementy metalowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentów związanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej oraz projektem organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśniać z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.



Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych lub osadzenia w betonie. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków rozporowych lub zabetonowania słupków w wyznaczonych gniazdach. Następnie łączy się kolejne elementy balustrad za pomocą łączników i śrub. Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min .500 N, przyłożoną prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić i wypolerować. Pozostałe elementy metalowe mocuje się w trakcie betonowania lub nakłada na przygotowane miejsce.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

### 6.1. Wymagania ogólne:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Roboty pokrywowe jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

### 6.2. Stal ocynkowana ogniowo lub nierdzewna

Stal ocynkowana ogniowo lub nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne.

Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

Śruby powinny spełniać wymagania oraz badania wg:

- PN-M-82054/01
- PN-M-82054/03
- PN-M-82054/15
- PN-M-82054/19
- PN-M-82054/20

Przed montażem śrub należy zlikwidować noski.

Kołki rozporowe – należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość) przed montażem.

Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak:

- naderwania
- uszczerbki
- nacięcia
- zagięcia.

Powinny posiadać jednolitą.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest :

- (kg) – wykonanych i osadzonych balustrad metalowych,
- (szt.) – zamontowanych pozostałych elementów metalowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów
- zachowanie pionu i poziomu
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych
- usytuowanie balustrad zgodnie z projektem
- zamocowanie balustrad do podłoża
- trwałość połączeń elementów balustrady
- trwałość wypolerowania
- prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.

Balustrady i pochwyty muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej :

- długość, szerokość +/- 1 mm
- rozstaw elementów +/- 1 mm.
- usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją +/- 2mm.
- dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu +/- 1mm.

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane.

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów, z których są wykonane, muszą odpowiadać normom:

- rury bez szwu PN-H-74219
- płaskownik (bednarka) PN-H-92325.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Normy:

PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.

PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowania.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja producenta .

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.

## SST – 01.01.10 OPASKA ŻWIROWA

### CPV: 45233260-9

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski żwirowej.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem opaski żwirowej.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia żwirowa - nawierzchnia zaliczana do twardych nie ulepszonych, której warstwa ścieralna jest wykonana z mieszanki żwirowej bez użycia lepiszcza czy spoiwa. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i wytycznymi.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY

2.1. Betony, cementy B-15 dla fundamentów krawężniki zalewki, cement portlandzki „25” do zapraw.

2.2. Prefabrykaty - obrzeża chodnikowe betonowe o wymiarach 30 x 8 cm,.

2.3. Materiał do nawierzchni żwirowych Mieszanka żwirowa powinna mieć optymalne uziarnienie. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia. Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 i PN-B-11113, a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 dla mieszanki o uziarnieniu: od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40, od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo piaskowej PN-B-06711. Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701. Woda powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.5. Geowłóknina  
separująca wodoprzepuszczalna

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót drogowych oraz budowlanych.

5.2. Roboty związane z wykonaniem opaski żwirowej,

5.2.1. Projektowanie składu mieszanki żwirowej Projekt składu mieszanki powinien być opracowany w oparciu o: -wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki żwirowej, - wyniki badań mieszanki, -wilgotność optymalną mieszanki określoną wg normalnej próby Proctora.

5.2.2. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki żwirowej Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki lub ręcznie. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SST, a w przypadku gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora., Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% -zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).

5.3. Ustawienie obrzeży betonowych Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża. Wykop pod obrzeże należy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie. W tak wykonanym wykopie ustawia się obrzeża o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo - piaskowej o grub. 5 cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go. Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Sprawdzeniu podlega:- przygotowanie podłoża materiał użyty na podkład-grubość i równomierność warstw podkładu-sposób i jakość zagęszczenia-jakość dostarczonych prefabrykatów, prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.  
PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.  
PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.  
PN-90/B-30000 Cement portlandzki.  
PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw.  
PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.  
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.  
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.  
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.  
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.  
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego  
PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych  
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka  
PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych  
PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek  
PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności  
PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw  
BN-88/673 1-08 Cement. Transport i przechowywanie  
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

**Uwaga:**

**Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.**

## SST – 01.01.11 INSTALACJA ODGROMOWA

### CPV: 45312310-3

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z demontażem i wykonaniem nowej instalacji odgromowej dla zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na przebudowę istniejącej kotłowni olejowej na kotłownię gazową wraz z budową instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wymianą zewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU KOTŁOWNI.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje:

- a. wykonanie demontażu istniejących elementów instalacji odgromowej znajdujących się nad ziemią.
- b. wykonanie uziomów pionowych.
- c. zamontowanie skrzynek złącz kontrolnych.
- d. instalację rur pod przewody odprowadzające, przed wykonaniem ocieplenia.
- e. montaż instalacji odgromowej.
- f. wykonanie pomiarów instalacji odgromowej.
- g. wykonanie dokumentacji powykonawczej w postaci Metryki Urządzenia Piorunochronnego.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Zleceniodawcy.

#### 2. MATERIAŁY,

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

##### 2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- Zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- Zaciski uniwersalne, felcowe, obejmujące uziemiające na rury.
- Szyny wyrównawcze.
- Wsporniki odgromowe
- Bednarka stalowa ocynkowana.
- Złączki
- Rury instalacyjne.

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

## 2.2. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynku:

a. zwody poziome.

Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy mocować do powierzchni bitumicznych lub folii membranowych za wspornikach wulkanizowanych do podłoża. Zwody prowadzone na blasze powinny być mocowane trwale za pomocą wsporników nitowanych lub mocowanych blachowkrętami z gumowa uszczelka.

b. zwody pionowe.

Zwody pionowe wykonane będą z prętów stopu aluminium AlMgSi o średnicach zgodnych z Tab. 6 normy PN-EN 62305 –3. Zwody pionowe będą mocowane na chronionych urządzeniach w sposób zapewniający galwaniczne połączenie z nimi.

c. przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku w rurach BE 32 mocowanych na uchwytach typu U. Rury wraz z drutem należy ułożyć przed robotami związanymi z ociepleniem budynku. Na połaciach ściany, na której nie przewiduje się ocieplenia należy prowadzić drut na typowych wspornikach odgromowych wskazany w projekcie. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a złączem kontrolnym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy kontrolnych zabudowanych skrzynce.

d. uziomy.

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe z możliwością doinstalowania uziomów pionowych. Uziomy poziome układać na głębokości nie mniejszej niż 0,8m

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych
- pomiar ciągłości przewodów odprowadzających.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań po montażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-EN 62305-3 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

## 8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 9. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Ogólna specyfikacja techniczna”.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 50164-1:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym

PN-EN 50164-2:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.

PN-EN 50164-4:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody.

PN-EN 50164-5:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5: Wymagania dotyczące uzimowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień.

PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443:

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badan odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badan odbiorczych (Zmiana Az1).

Uwaga:

Należy stosować najbardziej aktualne wydania przytoczonych przepisów, norm, rozporządzeń.