



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl, biuro@tomaszleski.pl

Nr opracowania:

**BI/2006/16.1**

Faza opracowania

**PB**

(Projekt budowlany)

Zamawiający:

**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI  
MIESZKANIOWEJ Żyrardów SP. Z.O.O.  
w Żyrardowie**

**Ul. Armii Krajowej 5  
96-300 Żyrardów**

Dla:

**Wspólnota Mieszkańców  
ul. Mireckiego 54 bl.2  
Żyrardów**

Data opracowania: 07.2006

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
UL. MIRECKIEGO 54 BL.2  
W ŻYRARDOWIE  
DOCIEPLENIE I KOLORYSTYKA BUDYNKU**

<i>Projektował</i>	<i>Podpis</i>
<i>Architektura:</i>	
<i>Konstrukcja:</i>	

Niniejsze opracowanie zawiera 29 stron w tym 1 strona tytułowa



## **Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI**

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

# **Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Mireckiego 54 bl.2 w Żyrardowie**

**45000000-7 Roboty budowlane**

**45100000-8 Prace wstępne**

**45214210-5 Ocieplenie ścian**

**45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### SPIS TREŚCI

#### **0.0.0 WYMAGANIA OGÓLNE kod CPV 45000000-7**

- 0.1.0 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)
- 0.2.0 Zakres stosowania
- 0.3.0 Zakres robót objętych ST
- 0.4.0 Definicje i pojęcia
- 0.5.0 Roboty wstępne i przygotowawcze
  - 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy
  - 0.5.2 Dokumentacja Projektowa
  - 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową
  - 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy
  - 0.5.5 Ochrona środowiska
  - 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa
  - 0.5.7 Ochrona własności publicznej
  - 0.5.8 Materiały i urządzenia
  - 0.5.9 Sprzęt
  - 0.5.10 Transport
  - 0.5.11 Bezpieczeństwa i higiena pracy
  - 0.5.12 Wykonanie robót
  - 0.5.13 Dokumenty budowy
  - 0.5.14 Obmiar robót
  - 0.5.15 Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 0.5.16 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 0.5.17 Kontrola jakości i odbiór robót
  - 0.7.18 podstawa płatności

#### **B.0.0 ROBOTY BUDOWLANE kod CPV 45000000-7**

- B.1 Rozbiórki kod CPV 45110000-1
- B.2 Rusztowania kod CPV 45262100-2
- B.3 Tynki zwykłe kod CPV 45410000-4
- B.4 Ocieplenie ścian kod CPV 45214210-5
  - B.4.1. wymagania ogólne
  - B.4.2 montaż listwy cokołowej
  - B.4.3 ocieplenie ścian
  - B.4.4 wykończenie krzywizn
  - B.4.5 warstwa zbrojąca
  - B.4.6 wykonanie dylatacji
  - B.4.7 montaż profili narożnych
  - B.4.8 silikonowa wyprawa tynkarska
  - B.4.9 Odbiór robót termomodrenizacyjnych
- B.5 Obróbki blacharskie kod CPV 45261300-7
- B.6 Roboty malarskie kod CPV 45442100-8
- B.7 Pokrycia z papy termozgrzewalnej kod CPV 45261200-6



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### 0.0.0 WYMAGANIA OGÓLNE kod CPV 45000000-7

#### 0.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją oraz prace związane z poprawą aktualnego stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Mireckiego 54 bl.2 w Żyrardowie.

#### 0.2. Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne dla odbioru i wykonania robót związanych z termomodernizacją oraz prace związane z poprawą aktualnego stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Mireckiego 54 bl.2 w Żyrardowie stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych Budowli.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.
- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne

PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie – zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości.
PN-70/B-01025	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno-budowlane – wymiarowane na rysunkach
PN-60/B-01030	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
PN-91/B-02020	Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne – terminologia i klasyfikacja.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-76/B-24628	Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków – wymagania i badania.
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonania pociemnionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-79/H-97070	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
PN-71/H-04653	Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych. Zabezpieczenie malarskimi powłokami ochronnymi.
PN-72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
PN-89/B-01100	Kruszywa mineralne – kruszywa skalne – podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne – piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### 0.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych kontraktem i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót budowlanych.

### 0.4. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- Bruzda instalacyjna – zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;
- Certyfikacja zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem;
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;
- Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; obiekt małej architektury; budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Odpowiednia (bliższa) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla tego rodzaju robót;
- Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Projektant – autor Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiany obiektu będącego przedmiotem robót;
- Właściwości charakterystyczne – średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem „n” umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „n” u góry;
- Wartości obliczeniowe – wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem „r” umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „r” u góry. Wartość obliczeniowa obciążeń ustala się przez przemnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia  $\gamma_f$ , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego – przez przemnożenie przez współczynnik materiałowy  $\gamma_m$ ;
- Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl, biuro@tomaszleski.pl

Skróty użyte w opracowaniu:

ST – Specyfikacje Techniczne  
PZJ – Program Zapewnienia Jakości  
PE – polietylen  
PCW, PCV – Polichlorek winylu  
PN – Polska Norma  
BN – Branżowa norma  
ZN – Zakładowa Norma  
ITB – Instytut Techniki Budowlanej  
NN – Niskie Napięcie  
SN – Średnie Napięcie

### 0.5. Roboty wstępne i przygotowawcze

Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016, z późn. zm. - Dz.U.03.80.718, Dz.U.04.6.41, Dz.U.01.5.42, Dz.U.01.129.1439, Dz.U.04.92.881, Dz.U.04.93.888)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2002r Nr 108 poz. 953
3. Ustawa z 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz.U. z 200r Nr 71 poz. 383 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 poz. 401)

#### 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Dokumentacje projektowe
- Pozwolenie na budowę
- Księgę obmiarów
- Dziennik budowy
- Specyfikacje techniczne

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 0.5.2 Dokumentacja Projektowa

Wykonawca otrzyma od zamawiającego co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych. Wykaz Dokumentacji Projektowej obejmującej zakres robót:

1. Projekty techniczne architektoniczne
2. przedmiary robót
3. specyfikacje techniczne
4. Pozwolenie na budowę

#### 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### 0.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed : zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

### 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 0.5.7 Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### 0.5.8 Materiały i urządzenia

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Attest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności

Materiały i urządzenia mają pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do wbudowania będą podlegały uzgodnieniu z Inżynierem pod względem ich zagospodarowania i miejsca składowania.

Jeżeli Wykonawca nie wykonuje a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom ST.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Wykonawca ma obowiązek składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.. Materiały powinny być składowane oddzielnie wg. Asortymentów, jakości i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwości pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególnie zasady te obowiązują przy składowaniu cementu bitumów materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegającym zniszczeniu lub materiałów niebezpiecznych.

Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały nie zbadane i nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką.

### 0.5.9. Sprzęt

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Dobór sprzętu winien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;

obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

### 0.5.10. Transport

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowego wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót e ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

### 0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### 0.5.12. Wykonanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją a projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

### 0.5.13. Dokumenty budowy

W okresie realizacji kontraktu wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępnienia osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

a/ dziennika budowy prowadzony zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane

b/ księgi obmiarów

c/ dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych

d/ atestów jakościowych wbudowanych materiałów

e/ dokumentów pomiarów cech geometrycznych

f/ protokołów odbioru robót.

g/ pozwolenie na budowę

h/ protokoły przekazania terenu budowy

i/ protokoły z narad i ustaleń

j/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

### 0.5.14. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### 0.5.15 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### 0.5.16 Urządzenia i sprzęt pomiarowy



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia pomiarowe z ważnymi świadectwami legalizacji, jeżeli dany sprzęt wymaga takich świadectw. Urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie pomiarów musi mieć akceptację inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 0.5.17. Kontrola jakości i odbiór robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości PZ, w którym przedstawiony będzie zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót godnie z dokumentacją projektową, SST i warunkami umowy. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a/ organizację wykonania robót, termin i sposób prowadzenia robót,
- b/ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d/ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e/ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- f/ system / sposób i procedurę/ proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót.
- g/ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- h/ sposób i formę gromadzenia i przekazywania wyników badań, pomiarów i zastosowania korekt w procesie technologicznym.
- i/ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- j/ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy kruszyw itp.
- k/ sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Dane określone w dokumentacji projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą, lub znajdują się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r Dz.U. 98/99.

Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, zawiadomieniem na piśmie Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować nast. dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą
- Szczegółowe specyfikacje techniczne z ewentualnymi uzupełnieniami lub zamienne
- dziennik budowy /oryginał/
- książkę obmiarów /oryginał/
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

### 0.5.18 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość / kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będzie: robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy, wartość pracy i wynajmu sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT.

### **B.0.0. ROBOTY BUDOWLANE kod CPV 45000000-7**

#### **B.1 Rozbiórki kod cpv 45111000-8**

##### B.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych

##### B.1.2 Zakres stosowania SST

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

##### B.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót rozbiórkowych

##### B.1.4 Zakres robót rozbiórkowych:

Zbicie zmurszałych i skorodowanych tynków

##### B.1.5 Materiały

Stosować niezbędne materiały ochronne zgodnie z przepisami BHP i założeniami planu BiOZ opracowanego przez kierownika budowy.

##### B.1.6 Sprzęt

Potrzebny sprzęt i narzędzia: odzież i sprzęt ochronny, młotki, wiertarki itp. kontener na gruz.

##### B.1.7 Transport

Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji

##### B.1.8 Wykonanie

Prace rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP.

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować suwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.

Wykowanie i demontaż elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania należy wykonać tak aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń, które obniżyłyby jego cechy użytkowe lub uniemożliwiły późniejsze wykorzystanie.

Teren od ulicy i parkingu wewnętrznego zabezpieczyć poprzez wykonanie szczelnego ogrodzenia z zadaszeniem zgodnie z projektem zajęcia pasa drogowego.

Wyraźnie oznakować teren budowy znakami ostrzegawczymi.

##### B.1.9 Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

##### B.1.10 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót z założeniami projektowymi.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### B.2 Rusztowania kod CPV 45262100-2

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pioniki komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a między pionami nie większa niż 40m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać pioniki komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać, co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie, co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania, co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione, jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone, co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku, gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.

### **B.3 Tynki kod cpv 45410000-4**

#### **B.3.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

#### **B.3.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.6.1.

#### **B.3.3. Zakres robót objętych SST**



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót tynkarskich w pkt.B.6.1.

Roboty tynkarskie obejmują: wykonanie i uzupełnienie tynków zmurszałych i skorodowanych.

### B.3.4 Materiały

Należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych. Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem z cementami innych marek i rodzajów. Okres pomiędzy datą wysłania cementu z wytwórni a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż:

- a) 30 dni przy cementach szybko twardniejących
- b) 45 dni przy cementach marki 450 i wyżej
- c) 3 miesiące przy innych rodzajach cementu

Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie. Cementy dostarczone luzem a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być składane w oddzielnych silosach. Silosy powinny być oznaczone w sposób umożliwiający rozróżnienie cementu.

Należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.

Kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednolitością uziarnienia.

Do zapraw należy stosować piaski o marce nie niższej niż klasa betonu.

Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2mm (punkt piaskowy).

Przy ustalaniu składu zapraw zaleca się ustalić proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy.

Cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych

Stosuje się dodatki lub domieszki, w których działanie w określonych warunkach wykonywania zapraw nie było uprzednio sprawdzone.

B.3.5 Sprzęt Potrzebny sprzęt i narzędzia: mieszarka do zapraw, sito do piasku, pojemnika mieszankę tynkarską.

B.3.6 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji oraz podnośnik na materiały.

### B.3.7 Wykonanie

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą, odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów. Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża

Test równości i gładkości Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.).

Wymagane czynności przygotowawcze

- kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia
- wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
- luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
- brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
- W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.

Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powlec zaprawą cementową.

Piasek do zapraw winien spełniać normy – nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuwając w jednym kierunku. Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.

Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf

Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
I	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-IV kat. nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

### B.3.8 Kontrola

W trakcie prowadzenia prac

a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi

b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,

c/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

- ✓ odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- ✓ odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
- ✓ dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
- ✓ dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
- ✓ odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

### B.3.9. Odbiór

Polega na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw zaprawek wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.



Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

#### **B.4 Docieplenie ścian kod CPV 45324000-4 /II etap robót/**

B.4.1. Przedmiotem jest technologia ocieplania ścian zewnętrznych budynku istniejącego zespolonym systemem izolacji cieplnej, pokrytej cienkowarstwową, strukturalną wyprawą tynkarską - tynkiem akrylowym. System przewidziany jest do docieplania elewacji pionowych, jednak możliwe jest ich zastosowanie również na powierzchniach płaskich (sufitowych) i nachylonych.

Roboty ociepleniowe mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Zestaw musi być sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia, dopuszczony do obrotu i stosowania certyfikatem zgodności ITB.

System ociepleniowy musi posiadać certyfikat zgodności obejmujący cały system ocieplenia ścian zewnętrznych w skład, którego wchodzi poszczególne elementy potwierdzający, że system spełnia wymagania rozporządzenia MSW i A z 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, dla którego wykonano kompleksowe i właściwe badania ogniowe i określono stopień rozprzestrzeniania ognia i „że może być wprowadzony do obrotu. Np. system weber SD010. Uwaga: zastrzega się kompleksowe wykonywanie ocieplenia łącznie z wyprawami zewnętrznymi tylko w wybranym systemie ściśle wg instrukcji technologicznych i materiałowych producenta oraz aktualnej instrukcji ITB o „Bezspoinowej metodzie docieplania ścian” z maja 2002.

Dopuszcza się na wniosek Inwestora realizację ocieplenia w innym systemie z zachowaniem reżimu innego systemu. System musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, niezbędne atesty i certyfikaty na system. Należy uzgodnić z projektantem dobór koloru tynków.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero, jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i odebrane,
- wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgotnościowo-cieplnych ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,

Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie systemy zamknięte. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ocieplenia muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Zakazuje się wykonywania prac w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru i temperaturach innych niż dopuszczalne. Prace nie mogą być również prowadzone jeżeli w ciągu 24 h jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja. Pod pojęciem podłoże rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ocieplenia), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mające wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,
- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących z podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyień powierzchni i krawędzi. W przypadku nie spełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować zgodnie z pkt B.3. niniejszej ST. Jeżeli stwierdzone zostaną nierówności podłoża do 10mm należy w celu wyrównania zastosować szpachlówkę systemową. W przypadku nierówności w granicach 10-20 mm podłoże należy wyrównać nakładając kilka warstw.

Dla właściwego połączenia kleju ze styropianem ściany po oczyszczeniu zagruntować.

### B.4.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.7.1.

### B.4.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.B.7.1.

ocieplenie cokołów styropianem ekstrudowanym np. HYDROMAX gr. 5,0cm

ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem np. EPS 70-040 gr. 10 i 12cm

ocieplenie ościeży, spodu płyt balkonowych, wykonanie boniowania styropianem gr. 2,0cm

ocieplenie poddaszy gospodarczych i stropodachów wentylowanych styropian gr. 5,0cm

### B.4.4 Materiały

#### Masy klejące

Zalecane rodzaje mas klejących służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą lub inne równoważne spełniające warunki:

a/ zawartość suchej substancji - nie może się różnić o 10% od wartości podanej przez producenta

b/ straty prażenia - nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta

c/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 300; po 24 h w wodzie – min. 200 ; po 5 cyklach – cieplno-wilgotnościowych – min. 300

d/ Przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 100; po 24 h w wodzie – min. 100 ; po 5 cyklach – cieplno-wilgotnościowych – min. 100

e/ Odporność na rysy mm – min. 5

f/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.

a/ zaprawa klejąca w postaci suchej mieszanki mieszana z wodą

b/ masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, nadająca się do użycia bez dodatkowego przygotowania,



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

c/ zaprawa klejąca, wykonana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych mieszanych z wodą  
d/ masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, wymagająca wymieszania z cementami.

Zaprawę należy przygotować według zaleceń producenta -wg. instrukcji i kart technicznych.

Wymagania dla siatki z włókna szklanego:

a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki

b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego

c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm

d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>

e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. – 10-25% masy

f/ siła zrywająca /wzdłuż osnowy i wтку/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N

dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N

dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N

dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N

g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wтку/

dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 1500 N/

dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 1200 N/

dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 600 N/

dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 600 N/

Wymagania stawiane łącznikom /zalecane długość kołków min. 24cm, średnica talerzyka kołka 140mm / ;

jednak ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu.

- ✓ Długość łączników zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej.
- ✓ rodzaj łączników zależny jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym do mocowania izolacji cieplnych z wełny lamelowej należy stosować łączniki mechaniczne ze specjalnymi talerzykami rozkładającymi naprężenia.
- ✓ w przypadku podłoża gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania).
- ✓ w przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.
- ✓ łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

Długość kołka w [mm] powinna być równa sumie następujących wartości = wymaganej głębokości osadzenia uzależnionej od rodzaju przegrody ocieplanej [mm] + grubość starego tynku [mm] + gr. kleju [mm] + grubość płyty izolacyjnej. Rodzaje podłoża mogące wystąpić na remontowanym obiekcie to beton kl.B-15, cegła ceramiczna kl.150, gazobeton 500-700, cegła kratówka kl.150. Należy bezwzględnie przestrzegać zasad doboru wymaganych rodzajów kołków w zależności od rodzaju przegrody, ich głębokości osadzenia zawartych w tabelach doboru kołków opracowanych przez producentów systemu ocieplenia.

Wymagania dla styropianu:

- Ściany zewnętrzne cokołu: polistyren ekstrudowany np. Hydromax gr. 5,0cm
  - Ściany zewnętrzne nadziemne: styropian EPS 70-040 gr. 10cm, 12cm, 2cm, 5cm, 6cm  $\lambda=0,040$  W(m2K)
- Materiał izolacyjny przeciwwilgociowy, ciepły i paro-izolacyjny ścian poniżej terenu i 20cm nad terenem należy układać w warunkach suchych. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 3 %.
- Płyty styropianu ekstrudowanego gr. 10cm należy układać zgodnie z założeniami projektowymi na powłokach bitumicznych przeznaczonych do klejenia styropianu. Nie można ich układać na powłokach izolacyjnych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno lub innych rozpuszczających polistyren; nie powinny też być przykrywane papą. Podłoże pod izolację powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających 5mm podłoże należy wyrównać. Mostki termiczne, naroża powinny być starannie ocieplone zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

- ✓ Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wyruszeń, ubytków, pustek.
- ✓ Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa
- ✓ Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/- 1,5%
- ✓ Chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %
- ✓ Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa
- ✓ Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa
- ✓ Samogasnące
- ✓ Płyty frezowane o wymiarach 100x500mm

Wymagania dla środka gruntującego Wodorozcieńczalny płyn gruntujący / dyspersja z żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi ewentualnie wz dodatkiem pigmentów/ w postaci gotowej do użycia emulsji przeznaczony do stosowania na podłoża mineralne takie jak tynk cementowo-wapienny beton bloczki gipsowe.

### Wymagania dla tynku akrylowego

Tynk na bazie żywic akrylowych cienkowarstwowy gruboziarnisty gotowy do użycia zbrojona włóknami szklanymi zawierająca bitydy chroniące przed obecnością grzybów i alg do 5 lat ; gramatura kornik grubość ziarna 1,5mm. Środek wiążący na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej w formie pasty, grys marmurowy, wysokowartościowe pigmenty; ciężar objętościowy 1,6-1,8kg/dm<sup>3</sup>; przyczepność >0,2N/mm<sup>2</sup>; współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=110$ .

### Wymagania dla tynku mozaikowego

Tynk dekoracyjny na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej, z kolorowych grysów marmurowych mrozo- i wodoodporny spełniający wymogi PN-B-10106.

Grubość ziarna 1,6- drobnoziarnisty ciężar objętościowy 1,65kg/dm<sup>3</sup>; przyczepność >0,1N/mm<sup>2</sup>; współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=60$ .

### B.4.5 Sprzęt

Zgodnie z punktem 0.5.9 niniejszej specyfikacji. Mieszadła elektryczne, pędzle wałki malarskie; pacy ze stali nierdzewnej; pacy z PCV

B.4.6 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji.

### B.4.7 Wykonanie

Wszystkie powierzchnie przed nałożeniem warstwy klejącej w celu odfluszczenia zmyć wodą z dodatkiem płynu czyszczącego do fasad stosując miękkie pędzle. Ubytki w tynku podkładowym należy uzupełnić. Do ocieplenia można przystąpić po potwierdzeniu właściwego przygotowania podłoża oraz po sprawdzeniu zgodności dostarczonych materiałów z założeniami projektowymi, ich atestów i certyfikatów przez inspektora nadzoru.

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

W przypadku szczelin mniejszych niż 4mm w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniu kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10cm

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż przewodnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż przewodnicy. Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

Płyty styropianowe należy dodatkowo mocować przy użyciu dybli z tworzywa sztucznego (minimum 6 kołków na 1m<sup>2</sup> powierzchni), w obrębie narożników budynku płyty styropianowe należy kołkować gęściej-co 25cm w jednej linii pionowej, długość kołków min. 24cm, średnica talerzyka kołka 140mm .

### UWAGA :

1. Zgodnie z zaleceniami instrukcji ITB, powstałe w wyniku nierówności podłoża szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi (powyżej 3mm) należy wypełnić pianką niskorozprężną.
2. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyty niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.
3. Niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych.
4. Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

Po stwardnieniu kleju (minimum 24 godziny) ewentualne nierówności warstwy izolacyjnej należy zeszlifować ręcznie lub mechanicznie.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należy ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłe, szczelne i pewnie zamocowanie warstwy.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrabione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45 °C. również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

Uszczelnienie styków styropianu ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej) lub stosując systemowe uszczelki rozprężne.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3mm. Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 5cm. Minimalne otulenie siatki klejem wynosi 1mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni.

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się zaprawę i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębata o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

(dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej.

Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych. Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samo-rozprężnej taśmy poliuretanowej gotowymi rozwiązaniami dysponują systemodawcy. Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to:

- . kątowniki ze stali szlachetnej,
- . kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- . kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- . kątowniki z tzw. siatki pancernej.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Elewację wykończyć cienkowarstwowym tynkiem akrylowym z gruboziarnistą fakturą 2 mm „kornik”. Elementy dekoracyjne na elewacjach z tzw. „pseudo boniami” wykonać poprzez naklejenie taśmy malarskiej gr. 3cm i wypełnienie tynkiem drobnoziarnistym lub wygładzenie klejem warstw „świeże na świeże” (do szpachlowania siatki), następnie gruntujemy po wyschnięciu warstw kleju i pasy 3cm boni malujemy farbą silikonową w kolorze podanym na rysunkach elewacji. (Uwaga: farby muszą być 2 warstwy). Pasy 30mm wypełniamy tynkiem drobnoziarnistym. Alternatywnie naklejamy bonie ze styropianu gr. 2,0cm ze szczeliną szer. 3,0cm.

Na cokołach wykonać tynki mozaikowe nanosząc w jednym kierunku masę pacą ze stali nierdzewnej. Tynku nie zaciera się. Na powierzchni poziomej (styku ze ścianą parteru) należy wykonać ze spadkiem w kierunku zewnętrznym obróbkę blacharską z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku. Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf. Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
0, I, Ia	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m
III	nie większe niż 3mm i w liczbie	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej	



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

	nie większej niż 3 na długości łąty kontrolnej 2m	niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m
IV , Ivf , IVw	nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łąty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-IV kat. nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawianie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża. B.8.8. Kontrola

### B.4.8. Kontrola

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

W trakcie prowadzenia prac

- a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi
  - b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,
  - c/ przyklejenia płyt termoizolacyjnych - równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.
  - d/ osadzenia łączników mechanicznych - sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników
  - e/ wykonania warstwy zbrojonej - prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac, oraz sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej
  - f/ wykonania (ewentualnego) gruntowania - ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.
  - g/ zamocowania profili - prawidłowość wykonania obrobienia miejsc neralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.).
  - h/ sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.
  - i/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.
- ✓ odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łąty kontrolnej (łąta długości 2,0m),
  - ✓ odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
  - ✓ dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
  - ✓ dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
  - ✓ odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych naprawi zaprawek wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

### B.4.9 Odbiór robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

## B.5 Obróbki blacharskie kod cpv 45261320-3

### B.5.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich.

### B.5.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.9.1.

### B.5.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich ogniomurów, gzymsów, balkonów, daszków, rynien i rur spustowych.

### B.5.4 Materiały

Obróbki należy wykonać :

- z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,5-0,6mm – obróbki widoczne , zewnętrzne
- z blachy ocynkowanej gr. 0,565mm/ pod papę termozgrzewalną/ .
- rynny dachowe należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm.
- rury spustowe należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm.
- nity o śr. 3mm do połączeń obróbek
- silikon do izolacji styków

### B.5.5 Sprzęt Nożyce do cięcia blachy, wyciskarki do mas izolacyjnych, wkrętarki, śrubokręty i młotyki.

### B.5.6 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji

### B.5.7 Wykonanie

Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,5-0,6mm – obróbki widoczne. Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej. Ścianki atyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji. Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55mm należy wykonać pod papę termozgrzewalną. Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej. Ścianki atyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji.

Rynny dachowe i rury spustowe należy wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm.

Łączenie rynien wiszących należy wykonać na zakład nie mniejszy niż 20mm nitowany na 4 nity o śr. 3mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie rynien na rąbek pojedynczy leżący z obustronnym lutowaniem. Brzegi rynien powinny być



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

wyokrąglone. Denka rynnowe powinny odpowiadać kształtowi i przekroju rynny. Brzeg denka należy zaokrąglić do środka i połączyć rynną obustronnym lutowaniem.

Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych, a naroża usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego

Uchwyty rynnowe należy mocować w odstępach, co 50cm, a ich wymiary powinny wynosić 4x25mm. Uchwyty należy wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika, z którego są wykonane. Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20m. Połączenie rynny z rurą spustową wykonać w sposób umożliwiający swobodne połączenie rury z rynną.

Połączenie wpustu rynnowego z rynną należy oblutować obustronnie

Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20mm na dł. 10m.

Odchylenie rur od linii prostej na dł. 2m nie może przekraczać 3mm

Rury spustowe należy łączyć na rąbek pojedynczy leżący w złączach pionowych, a złącza poziome wykonać na zakład szer. 40mm. Złącza powinny być uszczelnione na całej długości. Dopuszcza się stosowanie złącz o szer. 80mm bez lutowania

Rury spustowe mocować do ścian uchwytami do rur spustowych w odstępach nie większych niż 1,00m. Uchwyt powinien być zamontowany w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez osadzenia w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej

Rury należy wpuścić do kanalizacji deszczowej na głębokość kielicha a połączenia dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub silikonem sanitarnym

Dostosować rury kanalizacji deszczowej do nowych gabarytów budynku po dociepleniu poprzez odkopanie rury i odsunięcie od ściany budynku o 10cm uszczelnienie istn. Połączeń z leżakami i obsypanie z ubiciem ziemi warstwami. W przypadku uszkodzenia rury, stwierdzenia pęknięcia, korozji lub innej wady rurę k.d. należy wymienić na nową.

### B.5.8 Kontrola robót

Polega na bieżącym sprawdzeniu:

- zgodności dostarczonych i montowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami

### B.5.9 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami

## B.6 Roboty malarskie kod cpv 45442100-8

### B.6.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

### B.6.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.11.1.

### B.6.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót malarskich: malowanie balustrad balkonowych, krat okiennych, skrzynek gazowych, malowanie drzwi zewnętrznych.

### B.6.4 Materiały

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

\*lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimerowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81800:1998,



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

\*lakiery, które powinny odpowiadać normie PN-C-81802:2002,  
\*lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,  
\*środki gruntujące,  
Które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

### B.6.5 Sprzęt

Potrzebny sprzęt i narzędzia: pojemniki na farbę, pędzle, ciśnieniowe aparaty malarskie.

### B.6.6 Transport

Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji oraz podnośnik na materiały.

### B.6.7 Podłoże

Położa pod malowanie stanowić mogą:

- \*tynk cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo-wapienny, gipsowy,
- \*tynk mineralny i żywiczny,
- \*drewno,
- \*elementy metalowe.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

1. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niemurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną.
2. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

Kontrole podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- \*po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia- tynków,
- \*nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania- betonu.

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- \*podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- \*włókniasto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia oraz zabezpieczenie wkrętów,
- \*elementów metalowych – czystość powierzchni.

Zapylenie powierzchni należy ocenić. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi j.w. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie niezgodności.

Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

### B.6.8 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku)
- w temperaturze poniżej +5 st C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 st. C,

W temperaturze powyżej 25 st. C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 st. C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### B.6.9 Gruntowanie

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać Polskim Normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- a) w przypadku farb ciekłych:
  - \*skoalugowane spoiwo
  - \*nierostarte pigmenty
  - \*grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
  - \*kożuch,
  - \*ślady pleśni,
  - \*trwały, nie dający się wymieszać osad,
  - \*nadmierna, utrzymujące się spienienie,
  - \*obce wtrącenia,
  - \*zapach gnilny.

### B.6.10 Wymagania w stosunku do powłok farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy stosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla: nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
- c) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

### B.6.11 Wymagania w stosunku do powłok farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- d) odporne na zmywanie wodą przy stosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i szorowanie,
- e) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla: nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
- f) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

### B.6.12 Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 st. C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- \*sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- \*sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- \*sprawdzenie odporności na wycieranie,
- \*sprawdzenie przyczepności powłoki,
- \*sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

### Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania j.w. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy, którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

### B.6.13 Odbiór

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonywania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p.5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać: ocenę wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu usunięcia

## B.7 Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej

### B.7.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokryciowych z papy termozgrzewalnej i ocieplenie poddasza z wełny mineralnej.

### B.7.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.B.12.1.

### B.7.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.B.12.1.

Wymiana poszycia dachu w pasie ~50cm związana z wymianą rynien i mocowaniem rynnhaków.

### B.7.4 Materiały

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa asfaltowa modyfikowanego elastomerami, osnowa z włókna poliestrowego o gramaturze 200 g<sup>2</sup>. Wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą i drobnoziarnistą posypką a spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Papa klejona jest do podłoża metodą zgrzewania. Prace dekarские wykonuje się na suchej, odpowiednio przygotowanej powierzchni dachu.

### Wymiary wstęgi papy

Wymiary	Wartość	Tolerancja wymiarów
długość x szerokość x grubość	5m x 1m x4,5mm	+/- 1% / +/- 1% +/- 5%



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

### Właściwości fizyko-mechaniczne

Lp.	Właściwości	Papa podkładowa
1	Rodzaj osnowy	osnowa poliestrowa
2	Gramatura osnowy [g/m <sup>2</sup> ]	nie mniej niż 200
3	Siła zrywająca przy rozciąganiu paska papy o szerokości 50 mm [N]	800/750
4	Wydłużenie przy zerwaniu [%]	nie mniej niż 40
5	Rodzaj bitumu	modyfikowany(SBS)
6	Zachowanie elastyczności w niskiej temperaturze	-20°C

Papa nawierzchniowa na osnowie z włókna poliestrowego o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>; wymagana minimalna grubość papy 5mm mierzonej w pasie bez podsypki, wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą mineralną posypką, a spodnia strona papy zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną.

### Wymiary wstęgi papy nawierzchniowej

Wymiary	Wartość	Tolerancja wymiarów
długość x szerokość x grubość	6m x 1m x 5mm	+/- 1% / +/- 1% +/- 5%

### Właściwości fizyko-mechaniczne

Lp.	Właściwość	Papa nawierzchniowa
1	Rodzaj osnowy	włóknina poliestrowa
2	Gramatura osnowy [g/m <sup>2</sup> ]	nie mniej niż 200
3	Siła zrywająca przy rozciąganiu paska papy o szerokości 50 mm [N]	nie mniej niż 600/400
4	Wydłużenie przy zerwaniu [%]	nie mniej niż 40

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących materiał przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

B.7.5 Sprzęt Zgodnie z punktem 0.5.9 niniejszej specyfikacji.

B.7.6 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji.

#### B.7.7 Wykonanie

Do wykonania pokryć dachowych dwuwarstwowych można użyć wyłącznie papę asfaltowo polimerową podkładową i wierzchniego krycia.

Układanie papy należy rozpocząć od najniższych miejsc połączenia dachowej. Zakłady poziome i pionowe powinny wynosić około 10cm. Potrzebny sprzęt i narzędzia: palnik gazowy z węzłem, butla z gazem propan-butan i nóż do cięcia papy.

Rolkę papy należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana do podłoża, dokładnie ją dopasować, po czym należy ją zrolować z obu końców. Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem zarówno podłoża jak i spodniej warstwy papy z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących materiał przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.



## Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Rejtana 1/3a, tel. (0-34) 363-80-84, 0502 052 071  
www.tomaszleski.pl., biuro@tomaszleski.pl

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić po zakończeniu robót na powierzchni dachu / tynki, Nakrywy kominów, osadzeniu wywiewek, naprawy ścianek kolankowych, ogniomuru itp.

Roboty powinny być wykonane w sposób i zgodnie z wymaganiami w PN-B-02361:1999; przy temperaturze powietrza powyżej +5°C; w porze suchej, bezdeszczowej. Nie należy wykonywać prac w sytuacji zawilgocenia powierzchni dachu.

Potrzebny sprzęt i narzędzia palnik gazowy z węzłem, butla z gazem propan-butan, nóż do cięcia papy.

Podłoże pod pokrycie z papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240 lub wymaganiom podanym w aprobacie technicznej. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią a łąką kontrolną o długości 2,0m nie może być większy niż 5mm. Krawędzie oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3cm lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Do przykrycia dwuwarstwowego połączenia dachowej można przystąpić dopiero po zakończeniu prac montażowych i odbiorze podłoża przez Inspektora Nadzoru.

Papa przed użyciem przez 24 h powinna być przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, uniknięcia powstania garbów po ułożeniu

Dylatacje należy wykonać w tych samych miejscach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatację z sąsiednim budynkiem.

Układanie papy należy rozpoczynać od najniższych miejsc połączenia dachowej. Zakłady poziome

i pionowe powinny wynosić około 10cm. Papę termozgrzewalną nawierzchniową należy układać metodą zgrzewania na całej powierzchni, pasami równoległymi do okapu, szerokość zakładu powinna wynosić, co najmniej 10cm, kierunek zakładu musi być zgodny z kierunkiem spadku połączenia dachowej. Zakład musi być przesunięty o ~ szerokości arkusza w stosunku do układu arkuszy warstwy spodniej.

Rolkę papy należy rozwinać w miejscu, w którym będzie zgrzewana do podłoża, dokładnie ją dopasować, po czym należy ją zrolować ponownie z obu końców. Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem zarówno podłoża jak i spodniej warstwy papy z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN.

B.7.8. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

B.7.9 Odbiór robót Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.