



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

**W. LAMPRECHT**

ul. Mieszka I 39, 66-400 Gorzów Wlkp.  
e-mail: biuro@bpbo.net.pl, www.bpbo.net.pl  
tel/fax: (095) 735 3635, mobile: (+48) 509 054 600

---

***Załącznik nr 10 do SIWZ***

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **Branża budowlana**

---

**OBIEKT:** DOCIEPLENIE BUDYNKU LEŚNICZÓWKI NOWINY ORAZ  
MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. Z MONTAŻEM  
INSTALACJI SOLARNEJ.

**ADRES:** UL. LEŚNA 35, 66-450 BOGDANIEC

**INWESTOR:** SKARB PAŃSTWA PGL LASY PAŃSTWOWE  
NADLEŚNICTWO BOGDANIEC

**ADRES  
INWESTORA:** UL. LEŚNA 17, 66-450 BOGDANIEC

## **ST.00 SPECYFIKACJA OGÓLNA**

### **1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

Specyfikacja wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.0.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST:**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi.

ST.01. Roboty rozbiórkowe CPV 45453000-7 ST.02.

ST.02. Izolacje przeciwwilgociowe CPV 45320000-6

ST.03. Elewacja CPV 45443000-1

ST.04. Rusztowania CPV 45262100-2

### **2.0. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zapisami Specyfikacji Technicznej i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonanie robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz, poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę będą usunięte na jego koszt.

### **3.0. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Podstawą wykonania i wyceny robót są specyfikacje techniczne oraz dokumentacja projektowa, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi i opisem zawartym w dokumentacji projektowej, a także z innymi obowiązującymi przepisami. Dane określone w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały nie będą w pełni zgodne ze ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonane już roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie materiały stosowane do robót powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązujących – Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień. Specyfikacja techniczna powołuje się na Polskie Normy, normy branżowe, instrukcje szczegółowe, certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne. Powyższe należy traktować jako integralną część specyfikacji technicznej. Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z ich treścią i wymogami.

#### **4.0. Zabezpieczenie terenu prowadzonych robót**

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

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub zakazu, oraz dobrze oświetlone.

Przejścia przebiegające obok lub nad zagłębieniami powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej, umieszczonej na wysokości 1,1 m, z tym że wolna przestrzeń między poręczą i deską krawężnikową powinna być wypełniona częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Należy zachować szczególną staranność w zabezpieczeniu strefy robót, a w przypadku naruszenia lub uszkodzenia elementów w sąsiedztwie miejsca robót, należy dokonać naprawy w ramach prowadzonych robót wchodzących w skład ceny kontraktowej.

Nie przysługuje zapłata za roboty konieczne do wykonania zawinione przez Wykonawcę, a nie wchodzące do podstawowego zakresu robót.

Wykonawca będzie utrzymywać tymczasowe zabezpieczenia w należyтым stanie i zgodnie z warunkami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

#### **5.0. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji oraz eksploatacji nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prowadzenia robót oraz będzie unikać uszkodzeń bądź uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację składowisk i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem powstałymi odpadami,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

## **6.0. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w obrębie prowadzonych robót. 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.

## **7.0. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji występujących w obrębie prowadzonych robót, jak również zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

O fakcie uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz będzie z nim współpracować dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

## **8.0. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **9.0. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

## **10.0. Wymagania dotyczące właściwości, składowania i przechowywania materiałów.**

Wymagania dla materiałów i wyrobów, tak jak dla wszystkich materiałów i wyrobów dopuszczonych do stosowania na podstawie aprobat technicznych.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej. W czasie postępu robót wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem, przechowywaniem, składowaniem materiałów do robót.

Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu prowadzonych robót należy kierować się następującymi zasadami:

- a) materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania.
- b) elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przy obiektowym, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty - np. stolarka budowlana).

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do czasu wbudowania i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu prowadzonych robót w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **10.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, oraz jest zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **11.0. Transport.**

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane transportem materiałów na drogach publicznych i dojazdowych do budowy.

## **12.0. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badanie tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych prac pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopię raportów z wynikami badań.

Sprawdzanie wykonania robót:

1. Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać roboty budowlane
2. Sprawdzenie robót pomiarowych polega na skontrolowaniu zgodności wymagań podanych w projekcie z wynikami badań w terenie.
3. Sprawdzenia należy dokonać wg następujących zasad:
  - punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem,
  - lokalizację należy sprawdzać taśmą i pomiarem niwelacyjnym z dokładnością do 5 mm na każdym obiekcie oddzielnie,

## **13.0. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót

1. Odbiór robót budowlanych powinien być zgodny z ogólnymi warunkami realizacji obiektów budowlanych zawartymi w uchwale Rady Ministrów nr 11 z dnia 11 lutego 1983 r. (MP nr 8, poz. 47; zm. MP z 1985 r. nr 31, poz. 210).
2. Po zakończeniu każdego rodzaju robót ogólnobudowlanych zaleca się dokonywanie odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonywania innego rodzaju robót. Dokonanie odbioru określonego rodzaju robót jest obowiązkowe, jeśli wynika to z aktualnych przepisów o bezpieczeństwie konstrukcji lub bezpiecznym wykonywaniu robót albo gdy dokonanie takiego odbioru zostało zażądane przez nadzór techniczny (inwestorski, autorski) lub właściwy organ państwowego nadzoru budowlanego.
3. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony odpowiedni protokół zakończony wnioskami oraz dokonaniem wpisu do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.

Odbiór częściowy

1. Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość a przede wszystkim roboty zanikające. Jako odbiór częściowy należy również traktować odbiór całokształtu robót zleconych do wykonywania podwykonawcom.
2. Kierownik robót jest obowiązany do sporządzenia protokołów wykonania robót zanikających, oraz robót ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez

Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do sprawdzenia powinno nastąpić nie później niż w ciągu 3 dni.

3. Odbiory częściowe należy przeprowadzać komisyjnie. O ich zamierzonym dokonaniu wykonawca powinien zawiadomić zleceniodawcę w takim terminie, aby miał możliwość delegowania przedstawiciela. Zawiadomić można w formie pisemnej, pocztą elektroniczną.
4. W przypadku gdy roboty budowlane są wykonywane w systemie generalnego wykonawstwa robót, odbioru częściowego dokonuje generalny wykonawca od podwykonawcy, a następnie inwestor od generalnego wykonawcy. Inwestor, w porozumieniu z generalnym wykonawcą, może przeprowadzić odbiór częściowy równocześnie z odbiorem robót dokonywanym przez generalnego wykonawcę.
5. W przypadku bezpośredniego wykonywania robót przez wykonawcę odbiór częściowy ogranicza się do odbioru danego rodzaju robót przez nadzór techniczny inwestora.
6. Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonany przez komisję powołaną przez inwestora. W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel inwestora (inspektor nadzoru inwestorskiego), przedstawiciel generalnego wykonawcy, kierownik robót, kierownicy robót specjalistycznych (podwykonawcy) i inne osoby powołane w skład komisji.
7. Z dokonanego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół, w którym powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót lub części obiektu. Stwierdzenie usunięcia podanych w protokole z odbioru częściowego usterek lub wad powinno być dokonane przed przystąpieniem do dalszych robót lub przed przyjęciem części obiektu.

#### **14.0. Odbiór techniczny obiektu budowlanego**

1. Ogólny odbiór końcowy obiektu powinien być zgodny z postanowieniami uchwały nr 11 Rady Ministrów z dnia 11 lutego 1983 r. (MP nr 8, poz. 47, zmiany — MP z 1985 r. nr 31, poz. 210).
2. Odbioru końcowego obiektu dokonuje przedstawiciel inwestora. Przedstawiciel ten może korzystać z opinii komisji powołanej w tym celu przez inwestora.
3. Odbiór końcowy obiektu dokonywany przez zleceniodawcę a także przez generalnego wykonawcę od podwykonawców, ma na celu przekazanie zleceniodawcy ustalonego w umowie przedmiotu odbioru. Odbioru powinien w tym przypadku dokonać przedstawiciel zamawiającego.
4. Przed dokonaniem odbioru końcowego obiektu oddający powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób.
5. Przy dokonywaniu odbioru końcowego odbierający (komisja odbioru) powinien stwierdzić:
  - a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
  - b) możliwość oddania obiektu we władanie inwestora (użytkownika).
6. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robot (oddający) jest zobowiązany do:
  - a) przygotowania dokumentów pozwalających na należytą ocenę wykonanego -obektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie, urządzeń i instalacji itp.,
  - b) umożliwienia przedstawicielowi zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp.

7. Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego obiekt i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru oraz wymienić ujawnione w czasie odbioru wady i usterki oraz podawać terminy ich usunięcia. Protokół powinien ponadto zawierać oświadczenie o przejęciu obiektu we władanie przez zamawiającego lub odmowę dokonania odbioru wraz z jej uzasadnieniem. Osoby biorące udział w odbiorze mogą zamieścić w protokole oświadczenie uzasadniające ich stanowisko w odniesieniu do ustaleń protokołu sporządzonego zgodnie z ustaleniami komisji dokonującej odbioru danego obiektu.

#### **15.0. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności za wykonane roboty jest dokonanie odbioru wykonanych robót przez Inspektora Nadzoru.

#### **16.0. Przepisy i dokumenty odniesienia.**

A. Dokumenty prowadzonych robót:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

B. Przechowywanie dokumentów prowadzonych robót:

Dokumenty będą przechowywane na terenie prowadzonych prac w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zginięcie jakiegokolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

C. Dokumentacja projektowa oraz aprobaty techniczne i ustalenia techniczne

- Projekt budowlano – wykonawczy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16-06-2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U Nr 121/2003 poz. 1138
- Pn-B-020025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych
- PN-83/B-06256 Beton odporny na ścieranie
- PN-88/B-06250 Beton zwykły

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1997r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej Dz. U. Nr 138 poz. 1555.

**Wraz z przytoczonymi powyżej i poniżej normami należy stosować odpowiednie normy przepisy krajów Unii Europejskiej w zakresie dopuszczony przez Prawo Polskie.**



Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, 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 w pełni przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. W sposób ciągły będzie informować Inżyniera Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne stosowne dokumenty.

## **ST.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.0.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych związanych z przedmiotowym remontem, w tym:

- rozbiórki schodów betonowych,
- rozbiórka rur spustowych z odzyskiem materiału,
- rozbiórka obróbek blacharskich,
- wywiezienie gruzu przez Wykonawcę i na jego koszt.

#### **1.3. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **2.0. WYKONANIE ROBÓT**

#### **2.1. Wykonywane czynności rozbiórkowe**

- zabezpieczenia miejsca wykonania robót,
- ocena stanu konstrukcji rozbieranej i sąsiadującej,
- przygotowanie narzędzi i sprzętu.

#### **2.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i pod względem jego przydatności do prowadzenia tego typu robót, wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **3.0. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z warunkami i ST jeżeli zostały odebrane przez Inspektora Nadzoru, a wszelkie pomiary i badania dają wynik pozytywny.

#### **4.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie dokonanie odbioru robót przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa zawiera:

- rozbiórka schodów zewnętrznych z betonu - (m3),
- wywiezienie gruzu przez Wykonawcę i na jego koszt – (m3)
- rozebranie rur spustowych z odzyskiem materiału – (m)
- rozbiórka obróbek blacharskich – (m2)

Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki lub wyburzenia, zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972r, poz. 93), które przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II oraz w dostosowaniu do warunków techniczno- organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Prawa dla tego rodzaju robót.

Roboty, materiały i urządzenia do wykonywania w/w robót winny odpowiadać integralnie wymogom określonym w polskich i branżowych normach.

## **ST.02. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I WODOCHRONNE**

### **1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.0.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powierzchni poziomych i pionowych:

- oczyszczenie powierzchni,
- uzupełnienie ubytków i usunięcie nierówności.
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie warstwy izolacyjnej według projektu,
- ostrożne zasypywanie wykopów w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji.

### **2.0. Zasady wykonywania robót**

Izolacje wodochronne (przeciwwilgociowe, przeciwwodne), powinny być wykonane na podstawie wskazań projektu budowlanego i instrukcji producenta materiałów. Zaleca się wykonanie izolacji z zastosowaniem materiałów o gwarantowanej jakości jednego systemu izolacji.

Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podłoża. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą. Wszystkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Powierzchnie podłoża pod izolację powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki uzupełnione z wyprzedzeniem odpowiednim w/g wymagań producenta zastosowanych materiałów.

### **3.0. Metody i zakres kontroli**

Badania izolacji powinno polegać na sprawdzeniu ciągłości poszczególnych warstw izolacyjnych i ich zgodności z projektem budowlanym.

Należy stosować metody kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne” lub według instrukcji producenta jak również stosownych aprobat technicznych.

### **4.0. Przepisy związane i obowiązujące**

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują według:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych – ARKADY 1989. Atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

### **5.0. Transport materiałów**

Transport i przechowywanie według ST „Wymagania ogólne” oraz według instrukcji producenta.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

### **6.0. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 „Wymagania ogólne” Podstawą płatności za wykonane roboty jest dokonanie odbioru wykonanych robót przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa zawiera:

Wszystkie roboty i pełny zakres czynności niezbędnych i związanych z wykonaniem robót izolacyjnych wymienionych w pkt. 1.2.

### **7.0. Inne wymagania**

Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca wykonywanych prac.

Przy stosowaniu środków izolacyjnych sprawdzić czy nie są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

Zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972r, poz. 93), które przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II oraz w dostosowaniu do warunków techniczno- organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Prawa dla tego rodzaju robót. Roboty, materiały i urządzenia do wykonywania w/w robót winny odpowiadać integralnie wymogom określonym w niżej wymienionych polskich i branżowych normach.

## **ST.03. ROBOTY MUROWE**

### **1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.0.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zamurowania przekuć w ścianach

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

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

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

### **2. Materiały**

#### **1.1. Woda**

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

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

Wyroby ceramiczne

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg. PN - 75 / B –12001 Beton komórkowy

Zaprawy budowlane cementowo - wapienne (PN-90/B-14S01)

Marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

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

### **3.0 Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4.0 Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów i elementów konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5.0 Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów;
- b) W miejscach dokonanych zamurowań uzupełnić tynk;

## 6.0 Kontrola jakości

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie :

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

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

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

## 7.0 Obmiar robót

**Jednostką obmiarową robót jest szt. zamurowanego otworu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.**

## 8.0 Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- a) dokumentacja techniczna;
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających (próby szczelności instalacji, itp.);

## 9.0 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST.00 „Wymagania ogólne” Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 6. Cena obejmuje :

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

## 10.0 Przepisy związane

PN-B-30003/A2:1997 Cement murarski 15

PN-B-30010/A2:1997 Cement portlandzki biały

PN-B-3 0016/A2; 1997 Cementy specjalne - cement hydrostatyczny

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły budowlane

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie

/Apl:2001/Azl:2001

PN-B-03340-.1999 Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane - Wymagania

PN-B-04500 Oznaczanie cech wytrzymałościowych zapraw budowlanych



## **ST.04. ELEWACJA**

### **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.0.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Docieplenie ścian budynku płytami styropianowymi gr. 15 cm metodą lekko-mokrą, oraz ościeży gr. 2 cm

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ocieplenie budynku płytami styropianowymi metodą lekko-mokrą.

W skład tych robót wchodzi: mocowanie do ścian systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego w postaci płyt styropianowych, warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej, tynków elewacyjnych. Elementami mocującymi są zaprawa klejowa i łączniki mechaniczne czyli kołki posiadające atest.

#### **1.3. Określenia podstawowe**

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

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

### **2. Materiały**

Mocowanie podstawowe - zaprawa systemowa i kołki mocujące dla danego systemu. Termoizolacja- płyty styropianowe gr. 15 i 2 cm i płyty z wełny mineralnej gr. 30 cm.

Warstwa zbrojona- siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie systemowej. Podkład pod tynk - systemowy środek gruntujący.

Wyprawa tynkarska – parametry określa PB.

Zaprawa klejowa do mocowania styropianu – klej systemowy dostosowany do warunków atmosferycznych,

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciw alkalicznie) o gramaturze 145 g/m<sup>2</sup>,

Tynk – systemowy tynk gotowy, barwiony - dobór koloru wg palety barw - po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości, aprobaty techniczne).

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną.

### **4. Transport**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

### **5. Wykonanie robót**

Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymaganiami specyfikacji technicznej i polskimi normami.

Wykonawca odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót.

**UWAGA!: Na elewację przenieść wszystkie elementy ozdobne jak opaski okienne, itp., oraz należy zachować istniejącą wentylację muru, w związku z tym przy wykonywaniu docieplenia należy pamiętać o kanałach i nowych kratkach zabezpieczających wloty powietrza**

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z uzgodnionym harmonogramem prac oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonanie systemu dociepleń

Roboty należy wykonać zgodnie z wymaganiami systemowymi producenta - instrukcjami dotyczącymi wykonania systemu dociepleń, z uwzględnieniem dopuszczalnych warunków atmosferycznych oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru.

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-70/B- 100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. W trakcie odbioru robót należy uwzględniać wymagania producenta systemu dociepleń.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować: sprawdzenie jakości materiałów, sprawdzenie prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót tj. kontrola przygotowania podłoża, kontrola jakości klejenia płyt izolacji termicznej, kontrola wykonania mocowania mechanicznego, kontrola wykonania warstwy zbrojonej, kontrola wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej, kontrola wykonania warstwy wykończeniowej ( tynku i malowania)

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest: – m<sup>2</sup> .

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu. Odbiór po zakończeniu okresu rękojmi i gwarancji obejmuje ocenę stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonanych ewentualnych robót poprawkowych. Wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST.00 „Wymagania ogólne”. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- wykonanie systemu ocieplenia ścian budynków, uporządkowanie terenu wykonywania prac, usunięcie pozostałości, resztek i odpadów w sposób uzgodniony z Inwestorem.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WN).

PN-EN 13499:2005 Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem. Specyfikacja PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

## ST.05. RUSZTOWANIA

### 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia pn.: Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.

#### 1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dla robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych.
2. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.
3. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa ( znak B lub CE ) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.
4. Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać :
  - nazwę producenta z danymi adresowymi ,
  - system rusztowania ( rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne ) ,
  - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe , w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
    - dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
    - dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego ,
    - dopuszczalne parcie wiatru ( strefa obciążeń wiatrem ) , przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa ,
  - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego ( wciągarki ) ,
  - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia ,
  - warunki montażu i demontażu rusztowania ,
  - schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego , specyfikacje elementów , które należą do danego systemu rusztowania , sposób kotwienia rusztowania , zabezpieczenia rusztowania ,
  - wymagania montażowe i eksploatacyjne , zasady montażu i demontażu rusztowania ,
  - certyfikat bezpieczeństwa rusztowania ( kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa ) , określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem , wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów , stateczności rusztowania , urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze, urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości , wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu , wygoda pracy na rusztowaniu , zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań .

6. Zabrania się stosowania na budowie rusztowań , które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.

## 2. Materiały

1. Rusztowanie robocze – to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości , służąca do utrzymywania osób , materiałów i sprzętu. Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana , tymczasowa ,służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów. Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana , tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania , służą do utrzymywania osób.
2. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania , stanowiących integralną część całego rusztowania.
3. Parametry rusztowania , które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to :
  - wysokość rusztowania ,
  - wysokość przęsła ,
  - długość przęsła ,
  - szerokość przęsła ,
4. Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są :
  - stężenie płaszczyzny pionowe ( zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym , ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi , klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe) ,
  - stężenie płaszczyzny poziomej ( ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome),
  - słupki poręczowe (rura z łącznikami, umożliwiające zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania),
  - stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami , służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie, w razie potrzeby),
  - węzeł – miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych ,
  - stężenie wzdłużne ,
  - stojaki , poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmacniające,
  - odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
  - pomosty robocze – podesty , które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami ,
  - wspornik – element konstrukcyjny rusztowania , zamontowany na konstrukcji nośnej , służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych ,
  - podstawki ( sztywna płyta , służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię ) ,
  - fundament rusztowania , dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie ) ,
  - rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej , składający się z 2-óch podłużnic połączonych poprzeczkami,
  - rama pionowa – główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej , składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami ,
  - kotwy – elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
  - konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne , zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych ,
  - poręcz główna , poręcz pośrednia , krawężnik zabezpieczający , zabezpieczenie boczne ,
  - podstawki śrubowe, złącza ( krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

### 3. Sprzęt

1. Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania .
2. Wymagania ogólne dla sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
3. Transport :  
Wymagania ogólne dla transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

### 4. Wykonanie robót

1. W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe ,które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.
2. Zaleca się stosowanie rusztowanie systemowe, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i eksploatacji , dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać bardzo dobrze tę instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania .
3. Rusztowania można użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji i tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa.
4. Po zakończeniu robót ( eksploatacji rusztowania ) należy zgłosić je do demontażu.
5. Podczas montażu , demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia .
6. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach :
  - w czasie zmroku , jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
  - w czasie gęstej mgły , opadów deszczu , śniegu , gołoledzi,
  - podczas burzy i wiatru ,
  - w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych , jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż 2 m dla linii NN , 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 kV, 15 m dla linii powyżej 30 kV.( jeżeli warunki te nie są spełnione linię energetyczna należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia ).
7. Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.
8. W miejscach wejść , przejść , przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

### 5. Kontrola jakości robót :

1. Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości . Sprawdzeniem objąć należy :
  - stan podłoża – przeprowadzeniu badań podłoża na którym będą montowane rusztowania ,
  - posadowienie rusztowania ,
  - siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek ,
  - stężenia – czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
  - zakotwienia – poprzez próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
  - pomosty robocze i zabezpieczające ,czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
  - komunikację, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
  - urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności,

- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

## **6. Obmiar robót**

1. Obmiar robót wykonuje w jednostkach m<sup>2</sup> zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą , o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

## **7. Odbiór robót**

1. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.
2. Warunki i wymagania odbioru określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.
3. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy , sprawdzając :
  - czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,
  - czy jest prawidłowo zakotwione,
  - czy nie styka się z przewodami elektrycznymi ,
  - czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie , stabilne),
  - poręcze ochronne (czy nie obłuzowane lub ich brak),
  - czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania .
4. Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator , który sprawdzić winien stan rusztowań , czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian , które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.
5. Ponadto należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania , zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, po każdym silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.
6. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania przez osoby dokonujące kontroli.
7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania.

## **8. Warunki płatności :**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST.00 „Wymagania ogólne” – koszt ująć w kosztach ogólnych zamówienia.

## **9. Przepisy związane :**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .
2. Dz. U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności .
4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.
5. Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

7. Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 8.PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze .Ogólne wymagania i badania I eksploatacja.
9. PN-EN 39 – Rury stalowe do budowy rusztowań.
10. PN-EN 74 – Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
11. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy .
12. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych .



## ST.06 OKÚADZINY GIPSOWO-KARTONOWE

### 1. Wst p.

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru zabudowy z pýt gipsowo-kartonowych.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót obj tych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie zabudowy gipsowo-kartonowej na ruszcie metalowym.

#### 1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj i ST .

### 2. Materiały.

Profile stalowe

Profile zimnogi te z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997:

Profile powinny posiada Aprobac Techniczna ITB lub powinny by uj te w Aprobacie Technicznej na zestaw wyrobów. Naley stosowa profile dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Pýty gipsowo-kartonowe wodoodporne

Pýty gipsowo-kartonowe rodzaju: GKBI grubo ci 12,5 mm wg PN-B-79405: 1997 "Pýty gipsowo-kartonowe".

Naley stosowa pýty gipsowo-kartonowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wejna mineralna

Do wype niania przestrzeni w cianach działowych pomi dzy pýtami gipsowo-kartonowymi zastosowa pýty lub maty z niepalnej wejny mineralnej kamiennej.

Naley stosowa wyroby z wejny mineralnej kamiennej dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Ta my uszczelniaj ce (akustyczne)

Do uszczelniania poý cze cian działowych ze stropami oraz cianami bocznymi powinny by stosowane systemowe ta my uszczelniaj ce

Blachowkr ty

Do mocowania pýt gipsowo-kartonowych do profili no nych powinny by stosowane systemowe blachowkr ty stalowe zabezpieczone przed korozj . Zabezpieczeniem antykorozyjnym w/w blachowkr tów mo e by fosfatowanie lub ocynkowanie.

Masy szpachlowe

Do wykonywania poý cze mi dzy pýtami gipsowo-kartonowymi oraz uszczelnie na obwodzie powinny by zastosowane gipsowe masy szpachlowe zgodne z wymaganiami PN-B-30042: 1997

"Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy" lub inne posiadające stosowną Aprobatę Techniczną ITB. Należy stosować masy szpachlowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Taśmy spoinowe (taśmy zbrojone)

Do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi w przegrodach powinny być stosowane taśmy spoinowe z włókna szklanego w postaci flizeliny lub siatki.

#### Uszczelnienia

Pod obwodowe profile ciany należy stosować taśmę uszczelniającą. W przypadku drobnych nierówności podłoża (do 3 mm), dopuszcza się użycie uszczelnienia z taśmy systemowej. W przypadku większych nierówności podłoża należy stosować uszczelnienie z pasków z wełny mineralnej o grubości 10 mm.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykonywanie zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych

Wykonać należy zabudowę na pojedynczych rusztach stalowych 1-warstwowe.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachownikami przystosowanymi do uwyławiania wkrętów. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu, ale powinny być podniesione i docisnąć do sufitu (dystans między podłożem a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

### 6. Kontrola jakości

#### 6.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyty nie powinna mieć szwów, krawędzie płyty powinny być proste lub spłaszczone.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji przetargowej i przedmiarów sprawdzonych w naturze.

### 8. Odbiór robót

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

### 9. Podstawa płatności

Suche tynki

Płaci się za 1  $m^2$  okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uprządkowanie miejsca pracy.

## **10. Przepisy zwi ązane**

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe  
PN-B-30042: 1997 Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy  
PN-89/H-92125

## **ST.07 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1 Przedmiot ST**

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

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich

Zakres robót obejmuje:

- a) Uzupełnienie tynków (bruzd po instalacjach, odparze, drobnych ubytków)
- b) Gruntowanie powierzchni cian preparatami gruntującymi
- c) Wykonanie gładzi gipsowej jednowarstwowej na powierzchni cian
- d) Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni cian w kolorze pastelowym
- e) Malowanie farbami emulsyjnymi sufitów w kolorze białym
- f) Osadzenie krętek wentylacyjnych wywiewnych powietrza

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru

### **2. Materiały**

#### **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST .  
Wymagania ogólne

##### **2.1. Woda**

Do przygotowania zapraw stosować można tylko wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ciekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muły

2.2 Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub wydziałów dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie można stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wydziałach ich dopuszczenia przez ITB. Parametry tych farb, wydajność i czas schnięcia zgodnie z kartą techniczną producenta. Wskazówki BHP i p.p.o. zgodnie z kartą techniczną producenta

##### **2.3. Rozcieczalniki**

Rozcieczalniki dla poszczególnych rodzajów farb powinny być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta farby i odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z załączeniem o jakości wydanym przez producenta oraz zakresem ich stosowania.

## 2.4 Masy wygładzające

Do naprawy i wygładzania podłóg mogą być stosowane plastyczne masy tynkarskie, szpachlówki gipsowo-klejowe lub zaprawy gipsowe dobrane odpowiednio do rodzaju podłogi. Materiały te powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych, lub wydziałów dopuszczenia do stosowania w budownictwie

## 2.5 Preparaty gruntujące ogólnego zastosowania

## 3. Sprzęt

Roboty wykonywać można na przyrządzie dowolnego sprzętu

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-3 Wymagania ogólne+

### 5.2 Warunki przystąpienia do robót

- zakres temperatur, w których można przeprowadzić roboty malarskie musi być zgodny z kartami produktów wydawanych przez producenta, z jakiej przewiduje się wykonanie powłok malarskich

### 5.3 Przygotowanie podłoża

- zeskrobać istniejące farby, w tym łamperii
- podłogę posiadającą drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną
- powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu
- odstąpić tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą
- nierówności należy usunąć poprzez zeszlifowanie
- należy stosować środki gruntujące zgodnie z instrukcją producenta

### 5.4 Gładzie gipsowe

Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej;

Technologia wykonania mieszanki ściśle wg instrukcji producenta:

- każda porcja powinna być przygotowana tak, aby zaprawa, która może być całkowicie zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania, tj. przed upływem 30 min.;
- do przygotowanego zaczynu gipsowego nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku, gdy zaczyn twardnieje i nie może być użyty do wykonania należy go uznać za nie nadający się do wykonania i usunąć;
- niedopuszczalne jest mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowywanie nowej porcji zaprawy w pojemniku nie oczyszczonym ze stwardniałego już gipsu;
- zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pac stalową lub winidurów, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pac do podłogi a nakładać go na podłogę w kierunku od podłogi do sufitu;
- na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia;
- pomieszczenia, w których zostają wykonane gładzie gipsowe, powinny być dobrze wietrzone, a do całkowitego wyschnięcia, temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż +5°C, ani nie wyższa niż +18°C;

- niedopuszczalne jest występowanie na gotowych powierzchniach następujących wad i usterek: przewitów podłoża, rdzawych plam świadczących o niedokładnym lub o braku zabezpieczenia stali w miejscach kontaktu ze stalą, nie mogą również występować wypryski i spękania oraz plamy, smugi i zacieki, niedopuszczalne są pęknięcia na powierzchni wykonanych gładzi.

## 5.5 Wykonanie powłok malarskich

- barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam, mieć jednolity połysk
- powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu rodków myjących i dezynfekujących
- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i ładów pędzla
- powłoki powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia

## 6. Kontrola jakości

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta atestem lub aprobatą techniczną, znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez ogląd zewnetrzny

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s

Roboty malarskie

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%, nie wcześniej niż po 7 dniach. Badania powinny obejmować

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy z wzorcem

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo, gdy którykolwiek z badań dałoby wynik ujemny, należy usunąć wykonanie powłoki z ciosów lub całościowo i wykonać ponownie

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru sprawdzonych w naturze

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodnie z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaopiniowaniem o jakość wystawionym przez producenta, powinien on być zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo udokumentowane sporządzeniem notatki pomiary inspektor nadzoru- wykonawca robót.

## 8. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub wydictw dopuszczania do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić bezpośrednio na podstawie zapisów uzgodnień i załączników (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność właściwości tych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały, w których jako nie jest potwierdzona odpowiedniość załącznikiem, a budowa w tym celu, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jako takie przez upoważnione laboratoria.

### Odbiory międzyfazowe

#### Odbiór podłóg

Podłogi posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą lub odpowiednią szpachlówką. Podłogi powinny być przygotowane zgodnie z wymogami w pkt. 5.3.

#### Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegać ma na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności z wzorcem producenta, braku prześwitów i skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających pyłków powłoki, widocznych okładów podziały itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłoki dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na ścieranie polegać ma na lekkim kilkakrotnym potarciu jej powierzchni międzykciwką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegać ma na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą, polegać ma na zmyleniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrymi kciwką szczotką lub szmatką.

## 9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-2 Wymagania ogólne+ Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST-2 i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dają wynik pozytywny.

## 10. Podstawa płatności

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> okładzin malarskich obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie gładzi gipsowej
- roboty malarskie
- testy i pomiary

## 11. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-69/B-10280/Appendix 1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieplalnymi farbami emulsyjnymi

PN-C-81906:2003 Wodorozcieplalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery- Wzrostowe porównanie barwy farb

PN-EN 50144-2-7:2002/AC: 2004 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7:

Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych

PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery- Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja

## ST.08 POSADZKI

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

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

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym zgodnie z programem funkcjonalno-technicznym

Roboty rozbiórkowe

- Zerwanie istniejących posadzek wraz z cokołkami
- Zerwanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej
- Wywiezienie gruzu

### Warstwy wyrównawcze pod posadzki - wykonanie podkładów

Wykonanie izolacji z folii polietylowej posadzkowej

Wykonanie izolacji termicznej ze styropianu gr. 5 cm

Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej M 20 o średniej grubości 5 cm

### Posadzki właściwe

Kładzenie posadzek z płytek terakotowych 30\*30 na zaprawie klejowej wraz z cokołkiem wys. 7 cm.

Posadzki z płytek terakotowych:

- jednobarwne,
- nasiąkliwość 4 %,
- wytrzymałość na zginanie 35 MPa,
- siła ściskania 1400 N,
- odporne na pęknięcia wyskowate, odporne na ścieranie klasy 4,
- odporne na działanie rodków domowego użytku ,
- odporne na plamienie 5 klasa,
- grubość minimum 8 mm,
- zaprawa klejowa do posadzek gres na podłożu krytyczne.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru



## 2. Materiały

### 2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ciekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muły.

### 2.2 Piasek

2.2.1 Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawiera domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.2 Kruszywo. rodzaj kruszywa i uziarnienie - do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa od klasy betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2000
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

### 2.2.3 Materiały do wykonywania podbetonu

Beton B-7,5 z utrzymaniem wymaga i bada tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- posypka kruszona 0/40
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $G_d \max 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach: 20/40=30%, 20/10= 20%, 0/2=30%

### 2.2.4. Kruszywo pod posadzki cementowe

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5cm -10mm, 3,5cm- 16mm

### 2.3. Cement wg. normy PN-EN 191-1:2002

### 2.4 Folia PE

- grubość 0,3mm
- maksymalne naprężenie przy rozciąganiu wzdłużu >13 Mpa, w poprzek > 12 Mpa
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłużu > 280%, w poprzek >370%
- wytrzymałość na rozdzielanie wzdłużu > 60N/mm, w poprzek > 50 N/33
- wodochłonność < 1,0%
- klasyfikacja ogniowa . stopień palności . wyrób trudno zapalny
- rozprzestrzenianie ognia . wyrób nierozprzestrzeniający ognia

2.5. Płytki gresowe i terakotowe jednobarwne, nasiłkiwo 4 %, wytrzymałość na zginanie 35 MPa, siły ściskania 1400 N, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na ścieranie klasy 4, odporność na działanie rodków domowego użytku GA, odporność na płamienie 5 klasa, grubość minimum 8 mm.

- zaprawa klejowa do posadzek z kamieni sztucznych

## 3. Sprzęt

Roboty wykonywane mogą na przy użyciu dowolnego sprzętu

#### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza pod posadzki wykonana z zaprawy cementowej klasy M 20, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy winien być wykonany zgodnie z warunkami technicznymi,
- wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 na ściskanie nie powinna być mniejsza niż 20 MPa,
- podłoże na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu, zanieczyszczeń oraz nasycone wodą
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu gr. 1 cm
- w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C
- zapraw cementowych należy przygotować mechanicznie zaprawa winna mieć konsystencję gęstą 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400kg/m<sup>3</sup>
- zapraw cementowych należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowić płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzona dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać w kształtach przewidywanych 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia
- w ciągu pierwszych 7-dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą

##### 5.2. Wykonanie wykładziny płytek terakotowych typu gres

Wierzchni warstw posadzki ułożony z terakoty. Posadzkę należy układać po zakończeniu robót budowlanych, tynkarskich, instalacyjnych wraz z próbami ciążowymi instalacji. Do wykonania posadzek należy użyć materiałów (terakota, kleje, środki gruntujące, spoiny) odpowiadających wymaganiom technologicznym.

Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu płytek. Dopuszczalne odchylenia linii spoin od linii prostej nie powinny wynosić więcej niż 2 mm/1 mb i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle położona z podkładem, a przy ścianach wykończona cokolikiem o wysokości minimum 7 cm. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinny być większe niż +/- 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Odbiór powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowo ci wykonania podkjadu
- sprawdzenie jako ci u ytych materiajów
- sprawdzenie wygl du zewn trznego
- sprawdzenie ukształtowania powierzchni
- sprawdzenie po y czenia posadzki z podkjadem
- sprawdzenie prawidłowo ci osadzenia krtek ciekowych
- sprawdzenie szeroko ci i prostolinijno ci spoin

## 6. Kontrola jako ci

Wymagana jako materiajów powinna by potwierdzona przez producenta atestem lub aprobat techniczn , znakiem kontroli jako ci zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorz dnym dokumentem.

Nie dopuszcza si stosowanie do robót materiajów, których wja ciwo ci nie odpowiadaj wymaganiom technicznym. Nie nale y stosowa równie materiajów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Nale y przeprowadzi kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotno ciowych)

Sprawdzi prawidłowo wykonania podkjadu, posadzki i dylatacji

## 7. Obmiar robót

Jednostka obmiarow robót jest m2. Ilo robót okre la si na podstawie projektu z uwzgl dnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegaj odbiorowi wg zasad podanych poni ej.

Odbiór materiajów i robót powinien obejmowa zgodnie ci z dokumentacj przetargow oraz sprawdzenie wja ciwo ci technicznych tych materiajów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrze e co do zgodno ci materiaju z za wiadczeniem o jako ci wystawionym przez producenta . powinien on by zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza si stosowania do robót materiajów, których wja ciwo ci nie odpowiadaj wymaganiom technicznym

Wyniki odbiorów materiajów i wyrobów powinny by ka dorazowo udokumentowane sporz dzeniem notatki pomi dzy inspektor nadzoru - wykonawca robót.

## 8.Odbiór materiajów

Odbiór materiajów powinien by dokonany bezpo rednio po ich dostarczeniu na budow

Odbiór materiajów powinien obejmowa sprawdzenie ich wja ciwo ci technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub wiadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Sprawdzenie materiajów nale y przy odbiorze robót zako czonych przeprowadzi po rednio na podstawie zapisów uzgodnie i za wiadcze (atestów) z kontroli producenta, stwierdzaj cych zgodno u ytych materiajów z dokumentacj oraz wja ciwymi normami. Materiajy w których jako nie jest potwierdzona odpowiednim za wiadczeniem, a budz w tpliwo ci, powinny by przed u yciem do robót poddane badaniom jako ci przez upowa nione laboratoria.

### Odbiory mi dzyfazowe

#### Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych

Odbiór powinien by przeprowadzony w nast puj cych fazach robót:

- a) po przygotowaniu podj a pod izolacj
- b) po wykonaniu ka dej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmowa :

- a) sprawdzenie materiajów
- b) sprawdzenie wytrzyma o ci , równo ci, czysto ci i stanu wilgotno ci podj a
- c) sprawdzenie ci g o ci warstwy izolacyjnej i dokjadno ci jej po y czenia z podj em
- d) sprawdzenie dokjadno ci obrobienia naro y, miejsc przebicia izolacji przez rury, itp.
- e) sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdrozwiskowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a) przygotowanie podłoża
- b) przyklejeniu lub ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstw ochronnych lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a) sprawdzenie materiałów
- b) sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c) sprawdzenie jakości wykonania paraizolacji
- d) sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej

### **Odbiór podkładu**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a) po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b) podczas układania podkładu
- c) po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie próbek kontrolnych

Odbiór powinien obejmować

- a) sprawdzenie materiałów
- b) sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c) sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu, badania należy przeprowadzać metodą przekłuwania z dokładnością do 1mm
- d) sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000m<sup>2</sup> podkładu
- e) sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej tarczy kontrolnej, odchylenia stanowi cezwymiar między tarczą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1mm
- f) sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej tarczy kontrolnej i poziomicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1mm
- g) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, paskowników lub kotowników wzmacniających połączenia posadzek, dziur itp.) badania należy prowadzić przez oglądanie
- h) sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonania posadzki należy sprawdzić:

- a) temperaturę pomieszczenia
- b) wilgotność wzgl. dn powietrza
- c) wilgotność podkładu

Badanie temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hygrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badanie wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metod suszarko-wagowych. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdej następującej 150m<sup>2</sup> dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności wzgl. dnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

### **Odbiór końcowy robót podłogowych**

Sprawdzenie jakości ułożonych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy

przeprowadzi na podstawie protokołów odbiorów mi dzyfazowych

Sprawdzenie prawidłowo ci wykonania podkładu i warstw izolacyjnych nale y przeprowadzi na podstawie protokołów odbiorów mi dzyfazowych

Sprawdzenie prawidłowo ci wykonania posadzki powinno by dokonane po uzyskaniu pełnych wja ciwo ci techniczno-u ytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmowa :

- a) sprawdzenie wygl du zewn trznego, badanie nale y wykona przez ocen wzrokow
- b) sprawdzenie prawidłowo ci ukształtowania posadzki
- c) sprawdzenie po y czenia posadzki z podkładem ( przez ogl dziny naciskowe, opukiwanie)
- d) sprawdzenie prawidłowo ci osadzenia w posadzce kratk ciekowych, wkładk dylatacyjnych itp. badanie nale y przeprowadzi przez ogl dziny

Sprawdzenie prawidłowo ci wykonania styków materia yw posadzkowych , badania prostopad y ci nale y wykona za pomoc naci gni tego prostego drutu i pomiarów odchył z dok yadno ci 1 mm, a szeroko spoin za pomoc szczelinomierza lub suwmiarki

Sprawdzenie wyko czenia posadzki i prawidłowo ci mocowania listew pod ygowych i coko yw . badania nale y przeprowadzi metod wzrokow

## 9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST sWymagania ogólne+ Roboty uznaje si za wykonane zgodnie z dokumentacj przetargow , ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, je eli wszystkie pomiary i badania daj y wynik pozytywny

## 10. Podstawa p iatno ci

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> pod y g ( oddzielnie dla ka dego rodzaju posadzki) obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostaw materia yw
- wykonanie pod y g
- testy i pomiary

## 11. Przepisy zwi zane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodno ci dotycz ce cementów powszechnego u ytku

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia pod ygowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia pod ygowe z polichlorku winylu . Analogia

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **Instalacje wewnętrzne**

### **ST I-01**

## **1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych dla zadania: „Docieplenie budynku Leśniczówki Nowiny oraz modernizacja instalacji c.o. z montażem instalacji solarnej.”, a w szczególności:

- > kotłownia oraz system solarny
- > instalacja centralnego ogrzewania,

## **1.2 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0 - Wymagania ogólne.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW**

Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności. Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów.

Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Materiały określono w PB., z tym że:

- Komplet kotła obejmuje również wyposażenie dodatkowe oraz pompy recyrkulacyjne, zawory i inne elementy wskazane na rys. nr 4 Projektu Budowlanego.
- Komplet instalacji solarnej obejmuje urządzenia, armaturę oraz panele solarne zgodnie z Projektem wykonawczym,
- Sztuka grzejnika obejmuje grzejnik wraz z akcesoriami montażowymi, zaworem nastawnym, zestawem przyłączeniowym

## **Składowanie**

Rury składować na placu budowy na regałach pod wiatą. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- > podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur
- > komplet elektronarzędzi
- > komplet narzędzi ślusarskich
- > komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- > Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- > Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- > Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
- > Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.
- > Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.
- > Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- > Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

#### **5.1 Instalacja wodociągowa**

##### **Montaż rurociągów z rur miedzianych**

Wykonać techniką lutowania z wykorzystaniem kształtek. Przewody izolować w miejscach wskazanych w PB.

#### **5.2 Instalacja centralnego ogrzewania**

##### Instalacja zasilająca grzejniki

W projektowanym budynku przewidziano instalację centralnego ogrzewania wodnego



pompowego z układem solarnym wspomagającym instalację CWU. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur miedzianych. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki konwekcyjne blaszane, lakierowane. Przy grzejnikach przewidziano na gałązkach zasilających zawory termostatyczne. Do odpowietrzenia instalacji służyć będą odpowietrzniki

### **Regulacja i próby**

- > Roboty montażowe, wykończeniowe oraz rozruch i regulacja hydrauliczna instalacji wykonane będą zgodnie z PN-77/H-34031 i BN-90/8864-46 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II. „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe „ pkt. 11.” Instalacje centralnego ogrzewania.
- > Próby szczelności instalacji wykonać na zmontowanych instalacjach ciepłych budynku na zimno i gorąco.
- > Badanie szczelności przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”, tom. II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe” pkt. 11.8.1 i 11.8.2.
- > Próbe dla instalacji wodnych rurowych, bez podłączenia urządzeń, wykonać wodą na zimno na ciśnienie 0,6 MPa, a następnie na gorąco przy ciśnieniu roboczym.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT INSTALACYJNYCH**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2 Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca przedkładając inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja powykonawcza
  - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
  - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
  - Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
  - Protokoły odbiorów częściowych
  - Świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno - ruchowe dla poszczególnych urządzeń

### **8.1 Odbiór instalacji centralnego ogrzewania**

Podczas odbiorów częściowych i końcowych urządzeń centralnego ogrzewania należy przeprowadzić następujące badania zgodności z wymaganiami technicznymi:

- a) badanie zgodności z dokumentacją techniczną
- b) badanie materiałów
- c) badanie zabezpieczenia przed korozją
- d) badanie wymienników ciepła i układu solarnego
- e) badanie pomp
- f) badanie odbiorników ciepła - grzejników płytowych
- g) badanie przewodów
- h) badanie armatury
- i) badanie zaworów bezpieczeństwa
- j) badanie czystości urządzeń centralnego ogrzewania
- k) badanie szczelności urządzeń centralnego ogrzewania w stanie zimnym
- l) badanie szczelności urządzeń centralnego ogrzewania w stanie gorącym

Warunki przystąpienia do badań.

Badania urządzeń centralnego ogrzewania należy przeprowadzać w następujących fazach:

- a), przed zakryciem bruzd, kanałów, zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b). po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całego urządzenia oraz dokonaniu regulacji
- c). w okresie gwarancyjnym

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacja odniesienia jest:

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza zadania
2. normy
3. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

1. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania .
2. PN-85/B-02421 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
3. PN-7 I/B-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-8I/B-10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
5. PN-8 I/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i

- badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
6. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania .
  7. PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
  8. PN-83/H-02650 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
  9. PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
  10. PN-ISO 4064-1:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
  19. WTWIORB - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – ITB
  20. Normy krajów UE w zakresie stosowania dopuszczonym przez Prawo Polskie