

<b>A. WARUNKI OGÓLNE</b> .....	2
<b>1. WSTĘP</b> .....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	4
<b>3. SPRZĘT</b> .....	5
<b>4. TRANSPORT</b> .....	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	5
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	6
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	7
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	8
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	8
<b>11. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	8
<b>B. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	9
<b>ST 01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b> .....	9
<b>ST 01.02 KONSTRUKCJE MUROWE</b> .....	11
<b>ST 01.03 NADPROSIA STALOWE</b> .....	15
<b>ST 01.04 WARSTWY WYRÓWNAWCZE</b> .....	20
<b>ST 01.05 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE</b> .....	23
<b>ST 01.06 IZOLACJE TERMICZNE</b> .....	27
<b>ST 01.06 A IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE Z WEŁNY MINERALNEJ</b> .....	29
<b>ST 01.07 STOLARKA</b> .....	<a href="#">32</a>
<b>ST 01.08 MONTAŻ OKŁADZINY ALUMINIOWEJ</b> .....	34
<b>ST 01.09 OKŁADZINA STALOWA</b> .....	37
<b>ST 01.10 TYNKI</b> .....	39
<b>ST 01.11 CIANKI Z PŁYTK GIPSOWO-KARTONOWYCH</b> .....	<a href="#">41</a>
<b>ST 01.12 SUFITY PODWIESZANE</b> .....	44
<b>ST 01.13 ROBOTY OKŁADZINOWE CIANKI</b> .....	45
<b>ST 01.14 ROBOTY MALARSKIE</b> .....	47
<b>ST 01.15 POSADZKI Z PŁ. CERAMICZNYCH</b> .....	49
<b>ST 01.16 POSADZKI PCV</b> .....	<a href="#">52</a>
<b>ST01.17 DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA</b> .....	54

## A. WARUNKI OGÓLNE

### 1. WST P

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) odnosi si do wymaga wspólnych dla robót obj tych zamówieniem o nazwie:

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY DLA INWESTYCJI PN: „**PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOW ISTNIEJ CEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO-ZABIEGOWY, WRAZ Z WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJ CYCH BUDYNKÓW**” W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4.

#### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót obj tych Szczegółow Specyfikacj Techniczn

Wymagania ogólne nale y rozumie i stosowa w powi zaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych obiektów i rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne s z zasadami „Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu” i uwzgl dniaj normy pa stwowe, instrukcje i przepisy stosuj ce si do robót.

#### 1.4. Okre lenia podstawowe

**Dziennik Budowy** - dziennik wydany zgodnie z obowi zuj cymi przepisami, stanowi cy urz dowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarze i okoliczno ci zachodz ych w toku wykonywania robót

**Droga tymczasowa (monta owa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługuj cych zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usuni cia po jej zako czeniu.

**Inwestor** osoba reprezentuj ca interesy Zamawiaj cego przedsi wzi cia, akceptuj ca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzaj ca ewentualnie koryguj ca je

**Inspektor Nadzoru** - osoba reprezentuj ca interesy Inwestora kontroluj ca zgodnie realizacji budowy z projektem, sprawdzaj ca jako i odbieraj ca roboty budowlane.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawc , upowa niona do kierowania robotami i do wyst powania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Ksi ga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami słu cy do wpisywania przez Wykonawc obmiarów dokonywanych robót w formie wylicze , szkiców i ewentualnie dodatkowych zał czników; wpisy w Ksi dze Obmiarów podlegaj potwierdzeniu przez Inspektora.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiaj cego, niezb dne do przeprowadzeni wszystkich bada i prób zwi zanych z ocen jako ci materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezb dne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacj Projektow .

**Odpowiednia (bliska) zgodnie** - zgodnie wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a je li przedział tolerancji nie został okre lony z przeci tnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotycz ce sposobu realizacji robót lub innych spraw zwi zanych z prowadzeniem budowy

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna b d ca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilo ci (przedmiar) w kolejno ci technologicznej ich wykonania.

**Przedsi wzi cie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego.

**Przeszkoda naturalna** - element rodowiska naturalnego, stanowi cy utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowi ce utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, ruroci g itp.

**Rysunki** - cz Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacj , charakterystyk i wymiary obiektu b d cego przedmiotem robót.

**lepy Kosztorys/Przedmiar** - wykaz robót z podaniem ich ilo ci (przedmiar) w kolejno ci technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** - cz przedsi wzi cia budowlanego, stanowi c odr bn cało technologiczn , zdoln do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczn u tkowych. Zadanie mo e polega na wykonywaniu robót zwi zanych z termo modernizacj budynku

#### Przy te oznaczenia i skróty

PN - Polska Norma

BN - Bran owa Norma

OST - Ogólne Specyfikacje Techniczne ST - Specyfikacje Techniczne

DP - Dokumentacja Projektowa

PZJ - Program Zapewnienia Jako ci

#### 1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jako wykonania robót oraz za ich zgodnie z Dokumentacj Projektow i poleceniami Inwestora.

##### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiaj cy w terminie okre lonym w dokumentach umowy przeka e Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi

wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Księga Obmiarów oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zagospodarowanie i ochronę placu budowy.

#### **1.5.2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest jak w pkt 1.1

#### **1.5.3. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w dokumentacji.

W przypadku istotnych zmian w stosunku do DP, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciąża Wykonawca wygrywający tego przetarg.

Koszty Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inwestora po uzgodnieniu z Projektantem.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inwestora, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inwestorowi do zatwierdzenia.

#### **1.5.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawca stanowi załącznik do Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują następująco kolejno następujące:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów w niniejszym jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.5. Informacja o terenie budowy**

Teren budowy jest zabudowany. Działka jest uzbrojona w sieć wodną, kanalizacyjną, ciepłą, teletechniczną i elektryczną. Wykonawca musi tak zorganizować roboty, aby nie doprowadzić do dewastacji. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni lub elementów zagospodarowania Wykonawca usunie na własny koszt. Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należąco uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

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

Wykonawca musi znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, a także w zakresie ochrony zieleni istniejącej. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wpływ na:

a) Lokalizacje baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

b) Rodzki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru

#### **1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy

#### **1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o sile większej od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodną użycie tych materiałów od właściwych organów administracji

pa stwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający. Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz publicznych właściwymi sposobami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania.

#### **1.5.12. Stosowanie się do praw i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest 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 przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób właściwy będzie informował Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.5.13. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeżeli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niestety, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartyciowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjemnym niezapłaceniem.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właściwych i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródła miejscowych.

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

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórni materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niestety, dla których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartyciowany.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swój kształt i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w Dokumentacji Projektowej mogą na zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

## 3. SPRZĘT

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 powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniam zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt, budowlany własności Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowy do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Inwestora, nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do pracy.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać śnieg, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Ze względu na specyficzny charakter obiektu, Wykonawca zorganizuje tak roboty, aby nie utrudniały działalności otoczenia. Wykonawca opracuje i przedstawi szczegółowy harmonogram robót. Następstwa jakiegokolwiek błędów w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi namierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) części ogólny opisujący:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedury) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) części szczegółowy ogólny opisujący dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi, rodzaje i ilość środków transportu,

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jako materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, normach i wytycznych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badania.

Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany

przez Inspektora.

#### **6.4. Badania i Pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania.

Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Inspektora.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek do badania materiałów używanych do ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodnie z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje zgodnie z lub certyfikat zgodnie z:

- Polskich Norm
- aprobaty technicznej, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),
- c) spełniają wymagania ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadała te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **6.8.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałymi technikami, w porządku chronologicznym, bezpořrednio jeden po drugim bez przerw.

Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

##### **6.8.2. Księga Obmiarów**

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiarów.

##### **6.8.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodnie z lub certyfikaty zgodnie z materiałami, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowi załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

##### **6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z narad i ustaleń,
- f) Korespondencja na budowie.

##### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi robót są: 1 m<sup>2</sup>, 1 m<sup>3</sup>, 1 mb, 1 szt. 1 kpl

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy powiadomieniu Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbiór częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

### **8.4. Odbiór ostateczny**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodnie z wykonaniem robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku ostatecznego odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jako wykonane robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrącenia, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatków, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie.
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów.
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.
7. Opini technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST.
8. Rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarów ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpodatną wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartościami materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartościami pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa prawo budowlane, z dn. 7 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr.207, poz.2016 z późn. zmianami)

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628)

Ustawa o drogach publicznych z dn. 21. 03. 1985 r (Dz. U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz. U. z dn. 26.06.2002 r. z późn. zmianami)

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spół. z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ruchomych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.).

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spół. z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (DzU. Nr 129, poz. 844, 1977).

Rozp. Min. Bud. i Przem. Mat. Bud. z 28. 03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (DzU. nr 13, poz. 93,1972 r.).

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. Z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr121, poz.1138

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ( Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728)

Raz. Min. Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690,

#### **11. UWAGI KOŃCOWE:**

Niniejsze specyfikacje należy rozpatrywać łącznie z projektem technicznym i przedmiarem robót



## **B. WYKONANIE ROBÓT**

### **ST 01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych (wyburzeniowych).

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych,

Wywiezienie gruzu z utylizacją

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów i sprzętu.

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

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

#### **2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

**Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozczesać jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować harmonogram robót rozbiórkowych.**

**Należy rozczesać konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki.** Na podstawie oględzin ustala się kolejność robót i sposoby ich wykonania.

**Dobór metody rozbiórki** - metodę wykonywania prac dobrać w zależności od warunków i rozmiarów rozbiórki oraz od tego czy materiał uzyskany w pracach rozbiórkowych ma być powtórnie wykorzystany.

**Przy robotach rozbiórkowych na wysokościach powyżej 4m należy zabezpieczyć robotników pasami.**

**Ogólne metody rozbiórki dzielą się na:**

- ręczne,
- mechaniczne (młotami pneumatycznymi, piłami tarczowymi lub linowymi do betonu, urządzeniami rozpierczącymi itp.)

**Odzysk materiałów** nie jest przewidziany

#### **3. SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

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

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Wywózny gruz, elementy konstrukcji należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed spadaniem, przesuwaniem oraz nadmiernym pyleniem - w sposób nie zagrażający innym użytkownikom dróg.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Wstęp**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

##### **5.1.2. Zapisy w Dzienniku Budowy**

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót.
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny mają dostateczną wytrzymałość.
- opis rodzajów zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce.

##### **5.1.3. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych**

**Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik** o odpowiednich kwalifikacjach i do wiadomości oraz zatrudnia robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

**Przed przystąpieniem do rozbiórki** - trzeba opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

##### **Prace na wysokościach**

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokościach i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

1. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach, pomostach i schodach.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

2. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

3. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być wyposażeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, które przywiązuje się do mocnej części ciany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ciany.

**Zabronione jest m.in.:**

- wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
- zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki.

**Ponadto:**

Urządzenia używane publicznie, takie jak latarnie, słupy, przewody, rolnictwo, należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola powinna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem.

### **6.2. Warunki szczegółowe.**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

7.1 Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiarów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak pkt 9 „Warunki Ogólne”

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.2008 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.2008 r.)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie ukończonych, zniszczonych lub nie wykonanych obiektów budowlanych... (Dz. U. z 1995 r. Nr 10, poz. 47.) Rozporządzenie MP i PS z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. z 1997 r. Nr 10, poz. 47)

Gilewicz A., Szymański M. T: Szkolenie bhp na stanowiskach roboczych w budownictwie. KWP Bud-Ergon Sp. z o.o, Warszawa 1993.

## ST 01.02 KONSTRUKCJE MUROWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji murowych budynku.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji murowych z cegły, bloczków betonowych, pustaków ceramicznych, kominów z pustaków betonowych

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. MATERIAŁY.

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej:

- ciany z pustaków ceramicznych 30 cm
- ciany z pustaków ceramicznych 19 cm
- ciany z pustaków ceramicznych 12 cm
- ciany z pustaków ceramicznych 8 cm
- cianki działowe z cegły dziurawki gr.12 cm
- ciany z cegły pełnej
- ciany z bloczków betonowych

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

#### Elementy murowe

Różnicą są kategorie I i kategorii II elementów murowych.

Do kategorii I zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia redniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%. Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość rednią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione. Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobatkach technicznych. Klasy elementów oraz ich właściwości należy wybierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcję oraz warunków środowiskowych.

#### Zaprawy do murowania

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy:

• ciany zewnętrzne na zaprawie ciepłochronnej marki M2, zaprawy ciepłe, zawierające kruszywo lekkie (np. tłuściec pumekowy), odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITS i przygotowane wg sprawdzonej do wiadczalnic receptury, ciany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M12 wg PN-90/B-14501

**Kotwie** do łaczenia murów powinny być ze stali zbrojeniowej StOS wg PN-88/H-84020.

**Bednarka** do zbrojenia murów - wg PN-76/H-92325. Przekrój bednarki powinien wynosić co najmniej 2 x 20 mm.

**Gwoździe budowlane okrągłe** do mocowania ościeżnic - 5,5x150 lub 6,0x175 wg BN-87/5028-12.

### 3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty mogą wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

### 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Wstęp

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

1. zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów,
2. zgodności usytuowania, wymiarów i kształtów krzyżowania cian,
3. zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,
4. sprawności stosowanego sprzętu.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:

„PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW” W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

Sprawdzić jako elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodnie z lub deklaracji zgodnie z lub te prowadzić badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

### 5.3. Zasady ogólne

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. Spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm. W pierwszej kolejności należy wykonać ciany nośne i filary (słupy). Ciany działowe należy murować po zakończeniu cian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji, a ciany działowe z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły i 3,0 m w przypadku murów z bloków i pustaków. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować szpilki schodowe lub przerwy dylatacyjne. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, mrozu, kurzu) za pomocą folii, mat itp. W przypadku dłuższej przerwy we wznoszeniu murów, trwającej ponad 1 tydzień, lub gdy wystąpią opady śniegu - należy wykonać mury zabezpieczone przed opadami, np. przez osłonięcie od góry pasem papy. Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi. Ciany z elementów murowych powinny być usztywnione na poziomie stropów kładąc kondygnacji za pomocą wieców elbetowych. Szybko wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości. Cienki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż M3. W przypadku gdy wysokość cian przekracza 2,5 m lub szerokość 5,0 m, należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Cienki te powinny być połączone ze cianami konstrukcyjnymi za pomocą szpilek, a zbrojenie zakotwiczone na głąb boku ciany co najmniej 10 mm. Liczba cegieł połówek w tyłach do wykonywania murów nośnych nie powinna przekraczać 15%. W miejscach opar belek stalowych lub elbetowych ostatnie trzy warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej marki co najmniej M2. Elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą. Nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkość podaną w BN-90/6145-01. W cianach nie dopuszcza się wykonywania bruzd, przebiegów i wnęk, z wyjątkiem bruzd skrobanych oraz gniazd i przebiegów rozwiercanych dla przewodów instalacyjnych,

### Grubość spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm. Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione. Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm. Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane. Spoinowanie może wykonywać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej poza obręb spoiny. Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoiny niewypełnione zaprawą na głąb boku ok. 15 mm od lica. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

### Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne powinny spełniać wymagania PN-89/B-10425. Przewody dymowe i wentylacyjne należy wykonywać z cegły pełnej o wytrzymałości co najmniej 15 MPa lub specjalnych pustaków ceramicznych. Przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych nie należy wykonywać z elementów murowych drewnianych. Przewody z pustaków ceramicznych kominowych należy omurować pełną cegłą ceramiczną na grubość co najmniej 1/2 cegły. Pustaki ceramiczne kominowe nie powinny wykazywać rysów lub pęknięć przechodzących przez całą grubość cianek pustaka.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów. Wymagania i badania przy odbiorze murów wykonanych z cegły reguluje norma PN-68/B-1 0020.

### 6.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty murowe z cegły powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równoważnym dowodem.

### 6.3. Badania

**Program badań.** Podstawą do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowi następujące badania:

- badanie materiałów,
- badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych

**Warunki przystąpienia do badań.** Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie. Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- protokoły badań kontrolnych lub za wiadczeń (atestów) jako jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

**Opis badań.** Badanie materiałów należy przeprowadzać po rednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użycia tych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi

normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jako , a budzące pod tym względem wątpliwość, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

#### **Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych**

Sprawdzenie zgodności obrysów i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiar długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów – pryzmiarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów wykonanych w trzech miejscach.

#### **Sprawdzenie prawidłowości wierzchni murów, połacie, ułożenia nadproży**

i osadzenia odcinek należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi w normie.

**Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia** należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwość, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru pryzmiarem z podziałką milimetrową i określić grubość spoin poziomych i pionowych zgodnie z ustaleniami PN-68/B-10020.

**Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi** należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi taśmy kontrolnej długości 2 m oraz przez pomiar wielkości przemieszczenia taśmy a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.

**Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi** należy przeprowadzać pionem murarskim i pryzmiarem z podziałką milimetrową .

**Sprawdzenie poziomowości warstw** należy przeprowadzać poziomnicą i taśmą kontrolną lub poziomnicą w otworze .

**Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru** należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, taśmą kontrolną i pryzmiarem podziałką milimetrową

Przemiar w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie

**Ocena wyników badań** . Jeżeli badania przewidziane normie dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy

W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami normy komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budowli. Mury zagrażające bezpieczeństwu budowli lub nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badania .

### **7. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją .**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

#### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzi zgodnie z ST Podstaw dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających następujące dane i dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,

atesty użytych materiałów budowlanych,

Dziennik Budowy,

uzasadnienie zmian w dokumentacji.

#### **7.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzi zgodnie z ST

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań , protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **8. ODMIAR ROBÓT.**

Jak w przedmiarze.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak pkt 9 „Warunki Ogólne”

### **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano- betonowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 934-3:2004 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie

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

PN-EN 413-2: 1998 Cement murarski. Metody badań

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-70/B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

PN-B-19308: 1999 Preparaty antykorozyjne do zabezpieczania zbrojenia w elementach z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 197-1 :2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 459-1 :2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 480-1: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badania. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: Zaprawa murarska

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

## **ST 01.03 NADPRO A STALOWE**

### **1.0 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drobnych konstrukcji stalowych.

#### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z następującymi elementami konstrukcji:

- nadproża stalowe z dwuteownika lub inne podane w dokumentacji wykonawczej – cz. konstrukcyjna

Wymiary i charakterystyki przyjęte dla poszczególnych elementów stalowych profili - zgodnie z rysunkami wykonawczymi konstrukcji i architektury oraz odpowiednimi wykazami stali.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

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

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Projekt organizacji budowy uwzględniający wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez Wykonawcę.

#### **Materiały.**

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć za wiadczenie jako takie zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymagania. Wszystkie elementy muszą być trwale oznaczone. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

Do wszystkich wyrobów należy dołączyć dokumenty potwierdzające ich jako takie zgodnie z odpowiednimi normami a w szczególności:

- Wyroby hutnicze wg PN-H-01107

- Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997 wykaz norm tabl. 2

- rury zwykłe wg PN-M.-82054-18

- rury sprężane wg PN-M.-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii rur.

#### **Tolerancje wytwarzania.**

Przekroje kształtowników spawanych - odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997 tabl.4.

Elementy i części składowe - odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997 tabl.5.

rodniki i ebra - - odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997 tabl.6.

Otwory, wycięcia, krawędzie czołowe - odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997 tabl.7

Styki i stopy słupów - - odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997 tabl.8

#### **Spawanie.**

Roboty spawalnicze prowadzi pod nadzorem spawalniczym którego organizacja, kwalifikacje, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określono w normach PN-M.-69009 i PN-M.-69900. Części składowe złącza powinny być obrabione i złocone zgodnie z właściwymi normami, a w szczególności PN-M.-69011-0-17.

Wykonanie spawania zgodnie z pkt. 5.4 PN-B-06200.

Dla spoin czołowych blach w złączach styków pasów dopuszczalna klasa wadliwość złącza R2. Pozostałe złącza klasy minimum R3 wg PN-87/M-69772.

Wymagane długości badanych obcinków spoin zależą od klasy złącza i należy je określić zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-78/M-69011 (np. dla blach czołowych styków rubowych, sprężanych klasa złącza B, wadliwość 2 - z tabl. 3 minimum 50% długości złącza bada metodami nieniszczącymi).

Spoiny badać zgodnie z PN-87/M-69772 i PN-78/M-69011.

Najszybciej dokonuje się badania spoin aparaturą ultradźwiękową. Badanie takie nie daje jednak możliwości rozpoznania rodzaju wady. Dlatego należy prowadzić badania zasadnicze metodą ultradźwiękową, a w miejscach gdzie występują wady wykryte tą metodą wykonuje się zdjęcia rentgenowskie. Na podstawie radiogramów określa się zgodnie z normą PN-87/M-69772 wady złącza czy spawanych. W zależności od wielkości tych wad ich nasilenia i jakości ustala się klasę wadliwość złącza.

W celu zapobieżenia powstawania wad w spoinach należy starannie i na bieżąco kontrolować prace spawalnicze i prowadzić ich dziennik. Roboty spawalnicze mogą być prowadzone jedynie przy temperaturze wyższej niż -5°C, a dla stali niskostopowych przy temperaturze powyżej +5°C. Nie wolno prowadzić prac spawalniczych podczas deszczu i padającego niegu. W przypadku spawania ręcznego spawacz musi przedstawić wiadectwo przeprowadzonej próby. Próba taka powinna odbywać się co maksimum dwa lata. Ponadto próby takiej dokonuje się zawsze w przypadku zaistnienia przerwy w wykonywaniu robót spawalniczych w okresie 6 miesięcy, jak również gdy stwierdzą się uchybienia w jakości wykonywanych spoin (dlatego musi być prowadzona w dzienniku spawów identyfikacja spoiny z jej wykonawcą).

#### **Połączenia rubowe.**

Połączenia rubowe niesprężane - wg pkt 9.6.1 PN-B-06200:1997.

Połączenia rubowe sprężane - wg pkt 9.6. PN-B-06200:1997 oraz załącznika C. Połączenia sprężane prowadzi metodą kontrolowanego momentu. Siły sprężające i momenty dokręcenia przyjęte zgodnie z tablicą 11 PN-B-06200.

#### **Monta konstrukcji.**

1 Podpory konstrukcji i zakotwienia rubowe - zgodnie z pkt. 7.4.1 -o- 3 PN-B06200.

1. Tolerancje usytuowania podpór - tabl. 15 normy j.w.

2. Tolerancje montażu - tabl. 16 normy j.w.

## 2.0 MATERIAŁY

- Wyroby hutnicze wg PN-H-01107
  - Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997 wykaz norm tabl. 2
  - rury zwykła wg PN-M.-82054-18
  - rury sprężane wg PN-M.-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii rur. Powłoki malarskie wg Projektu Wykonawczego
- Typy materiałów - jak na Rysunkach Wykonawczych.

### 2.1 Akceptowanie użytych materiałów

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm. Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć za wiadczenia jakości zgodnie z PN EN 45014 i PN H 01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymagania jakości. Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych powinny być dobrane odpowiednio do wymagań projektowych jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości i w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczny identyfikację każdej dostawy. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej. Akceptacja zgłoszonych w programach wytwarzania i montażu (pkt 5.12 \ 5.1.3) dostawców materiałów nie oznacza akceptacji materiałów. Wytwórca jest zobowiązany do dokumentowania odpowiedniej jakości wszystkich partii materiałów.

### 2.2 Stal konstrukcyjna

#### 2.2.1 Gatunki stali konstrukcyjnej.

Do wytwarzania konstrukcji stalowych należy używać stal zgodnie z PN 901 B 03200. Inne gatunki stali (np. pochodzącej z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora Nadzoru Projektu jeżeli posiadają Aprobatę Techniczną IT8. Elementy konstrukcyjne powinny spełniać ponadto wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120 PN 79/H-92146 i PN-B3/H-92203,
- dla teowników wg PN-55/H-93406,
- dla dwuteowników wg PN-801 H-93407,

#### 2.3 Łączniki i materiały spawalnicze.

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Wytwórców tych materiałów. Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawką każdej partii łączników i materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru na koszt własny Wytwórcy konstrukcji.

Spełnione muszą być wymagania norm przedmiotowych:

- PN-M-82054 (PN-IM-82054) rury, wkręty i nakrętki
- PN-M-82101 (PN-85/M-82101) rury ze łbem sześciokątnym
- PN-M-82105 (PN-85/M-82105) rury ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości
- PN-M-82002 (PN- 771 M-82002) Podkładki - Wymagania i badania
- PN-M-82005 (PN- 781 M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne
- PN-M-82039 (PN-831 M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych
- PN-M-82144 (PN-86IM-82144) Nakrętki sześciokątne
- PN-M-82171 (PN-831 M-82171) Nakrętki sześciokątne do połączeń sprężanych
- PN-M-09355 (PN- 731 M 09350) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym
- PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo - Druty lite do spawania i napawania stali
- PN M 80430 (PN 91 IM 69430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania:
- PN-M-69433 (PN-881 M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości
- PN-M 89434 (PN- 741 M-89434 ) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy.

Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

### 3.0 SPRZĘT

Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania (pkt 5.1.2) i Wykonawca w programie montażu (pkt 5.1.3) obowiązani są do przedstawienia Inspektora Nadzoru do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Wykonawca na życzenie Inspektora Nadzoru jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru.

### 4.0 TRANSPORT

#### 4.1 Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy)

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN 731 H 01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:

„PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW” W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:

- największa długość 11,0 m
- największa szerokość 2,5 m
- największa wysokość 2,5 m
- masa 20,0 t.

Dopuszczalne odchylenia długości elementu transportowanego drogami prostymi bez łuków mogą być do 18,0 m wysokości elementu, na przyczepach specjalnych mogą być do 3,10 m. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń i deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wybożenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy rub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak rury, podkładki, nakrętki, czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Dłogi powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. W pewnych przypadkach mogą być transportowane w innej pozycji jeżeli będą odpowiednio zabezpieczone przed utratą stateczności i innymi uszkodzeniami. Inspektora Nadzoru Projektu w razie potrzeby może dać wykonania odpowiednich obliczeń. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia, przewrócenia lub zsunienia ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy. Przy transporcie drogowym w wypadku przekroczenia któregokolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciarów pojazdów należy uzyskać zgodę DODP i Zarządów Drogowych w miastach prezydenckich przez których tereny przechodzi trasa przejazdu. Konwoj przewożący części nadwymiarowe konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący.

### 4.2 Transport wewnętrzny, załadunek i wyładunek

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeładunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników. Przekazywanie poziomego przemieszczania ładunków powinna być umiarkowana (ok 5 km/h). Elementy konstrukcji powinny być należycie ułożone i przymocowane do środka transportowego aby nie dopuścić do ich zsunienia lub zmiany położenia. Elementy wiotkie należy usztywnić aby nie dopuścić do odkształceń i uszkodzeń. Za pomocą urawia należy przenosić konstrukcję co najmniej 1,0 m nad przedmiotami znajdującymi się na drodze przemieszczania. Podnoszenie elementów przy użyciu łańcuchów lub lin zawieszonych jest niedopuszczalne. Od powyższej zasady można odstąpić pod warunkiem przeprowadzenia obliczeń sprawdzających wytrzymałość i stateczność urawia. W celu zachowania bezpieczeństwa podnoszonych konstrukcji należy kierować linami zaczepionymi do niej i obsługiwany z odpowiednio odległego miejsca.

### 4.3 Odbiór konstrukcji po rozładunku

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać odchyłek podanych w pkt 4.7 PN B 06200. Jeżeli Zamawiający zawarł oddzielnie umowę na:

- wytworzenie konstrukcji
- montaż konstrukcji na miejscu budowy

z różnymi podmiotami gospodarczymi wówczas Wykonawca montażu musi dokonać odbioru konstrukcji po rozładunku i naprawieniu uszkodzeń powstałych w transporcie. Odbiór powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru i powinien być przez Inspektora Nadzoru zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe które będą użyte na miejscu budowy np. komplet rub. Z dostawy wyłączony są farby i materiały spawalnicze których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

### 4.4 Likwidacja uszkodzeń transportowych

Jeżeli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inspektora Nadzoru Projektu uzna za konieczne to Wytwórca przedstawia Inspektora Nadzoru do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inspektora Nadzoru Projektu może zastrzec jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru. Jeżeli po prostowaniu (usuwaniu odchyłek) wystąpią pęknięcia lub inne uszkodzenia element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

## 5.0 Wykonanie robót

### 5.1 Warunki ogólne

#### 5.1.1 Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru programu montażu.

#### 5.1.2 Akceptowanie stosowanych technologii

Jeżeli jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej lub zachodzi konieczność zmiany technologii Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

#### 5.1.3 Kontrola wykonywanych robót

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych badawczych i odbiorców czynnych na czas których należy przerwać roboty. W zależności od wyniku badań Inspektor Nadzoru podejmuje decyzję o kontynuowaniu robót.

## **5.2 Monta i scalanie konstrukcji na miejscu budowy**

### **5.2.1 Składowanie konstrukcji na placu budowy**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji. Konstrukcja nie może być bezpośrednio kontaktowana z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić jej stateczność i nieodkształcalność, dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych, dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych i nieguszy zanieczyszczeń DTP.

### **5.2.2 Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawieszki z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga). Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inspektora Nadzoru i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy robót.

### **Przygotowanie do montażu nadproży**

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji nadproży należy wykonać bruzdy oraz gniazda z obu stron ciany w miejscu montażu nadproży, zgodnie z rysunkami. Po wykonaniu bruzd należy oczyścić miejsca stopek belek oraz wykonać podlewkę cementową w celu wypoziomowania nadproży. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć belki stalowe oraz wykonać przewierciły przez ciany dla scalania obu belek. Po osadzeniu i scaleniu nadproży należy wykonać otwory.

### **5.2.3 Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy.**

Połączenia na rury

O ile nie jest określone inaczej w dokumentacji przekazanej z wytwórni wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji. Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu. Rozwiercarki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie czynności muszą być starannie docinane w czasie wiercenia. Wiercenia lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora Nadzoru. Szczelność połączenia za pomocą rur i trzpieni montażowych powinna być taka aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm. Długość rury powinna być taka aby gwint rury pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączony niż na 2 zwoje. Nakrętki i łeb rury powinny być bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.

### **5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne po montażu**

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w Wytwórni gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją z wyłączeniem ostatniej warstwy nawierzchniowej. Wykonawca zapewni należyte ostateczne powłoki malarskie po wykonaniu wszystkich poprawek gruntowania. Poprawki i warstwy końcowe należy wykonywać na elementach odczyszczonych osuszonych w dzień bez opadów i przy temperaturze konstrukcji powyżej 10°C. Dopuszcza się wykonywanie prac malarskich w warunkach zimowych pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej temperatury malowania i schnięcia farby pod nadzorem. W każdym przypadku Wykonawca uzyska wcześniej zgodę Menedżera Projektu na wykonanie ostatecznej powłoki malarskiej.

### **5.4. Roboty wykończeniowe**

Po zabudowaniu i usztywnieniu nadproża należy przystąpić do przebicia otworów. Przebicia wykonać stosując lekkie narzędzia takie jak młotki ręczne i elektryczne, przecinaki i inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Po wykonaniu przebicia belki nadprożowe należy wyszpałdować, osiatkować i otynkować.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru.

### **6.2 Odbiory czynniki**

Harmonogram odbiorów czynnościowych sporządza Inspektor Nadzoru.

### **6.3 Zakres kontroli jakości robót**

Zakres kontroli jakości robót obejmuje na etapie wstępnym.

- Weryfikację jakości prac warsztatowych kontroli jakości w wytwórni.
- Pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów
- Badanie wzrokowe połączeń skrajnych
- Kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok malarskich
- Jakość czyszczeń.

W razie negatywnego wyniku oceny wzrokowej spoin Wykonawca wykona badania ultradźwiękowe spoin. Po zakończeniu montażu i malowania

- Sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju
- Sprawdzenie połączeń
- Sprawdzenie wykończenia zakotwie
- Końcowy pomiar powłok malarskich.

### **7.0 OBIĘGI ROBÓT**

Jak w Przedmiarze Robot

### **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

### 8.1 Odbiór dostawy stali

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie załącznika w którym powinien być zaopatrzone karty katalogowe lub wiązki stali. Załącznik to powinno zawierać:

- Znak wytwórcy
- Gatunek stali
- Numer wyrobu lub partii,
- Znak obróbki cieplnej

### 8.2 Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej

Odbiór konstrukcji powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodnie z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie zgodnie z wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi obejmuje:

- Zgodność z rysunkami
- Prawidłowe wykonanie połączeń spawanych i skręcanych.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w załącznikach ogólnych pkt 9

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Cena obejmuje również wykonanie dokumentacji wymienionych w punkcie 1.5. niniejszej Specyfikacji.

PN-B-06200 1997 Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru

PN-B-03200 (PN-90/B-03200) Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie - Związki mierzonymi rodzajami odchyłek tolerancji stosowanymi w wymaganiach

PN-ISO 5261 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PN-ISO 5261/AK Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PN-ISO 10005 Zarządzenie jakością - Wytyczne do planów jakości

PN-M-02105 (PN-91/M-02105) Podstawy zamienności - Układ tolerancji i pasowa

PN-M-82054 (PN-/M-82054) Rury wkręty i nakrętki

PN-M-82101 (PN-85/M-82101) Rury ze łbem sześciokątnym

PN-M-82105 (PN-85/M-82105) Rury ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości

PN-M-82002 (PN-77/M-82002) Podkładki -Wymagania i badania

PN-M-82005 (PN-78/M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne

PN-M-82039 (PN-83/M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych

PN-M-82144 (PN-86/M-82144) Nakrętki sześciokątne

PN-M-82171 (PN-83/M-82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych

PN-M-69355 (PN-73/M-69355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym

PN-M-69774 (PN-76/M-69774) Spawalnictwo- Cięcia gazowe stali w grzybach o grubości 5100 mm - Jakość powierzchni cięcia

PN-EN 10025 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych - Warunki techniczne dostawy

## **ST 01.04 WARSTWY WYRÓWNAWCZE**

### **1.0 WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw wyrównawczych pod posadzki

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podkładów cementowych wyrównujących oraz wylewek samopoziomujących.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

**Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

#### **Zaprawa samopoziomująca**

Zaprawa samopoziomująca, szybkowiąca anhydrytowa, przeznaczona do maszynowego lub ręcznego wykonywania podkładów podłogowych pod terakotę, parkiet i różnego rodzaju wykładziny.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora

## **2.0 MATERIAŁY.**

### **2.1. Cement**

#### **2.1.1. Rodzaje cementu.**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-19701:1997. Dopuszczalne jest stosowanie cementu marki „325”

#### **2.1.2. Wiadectwo jako ci cementu.**

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać wiadectwo jako ci (atest) wraz z wynikami badań. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypanych (silosów) jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

#### **2.1.3. Badania podstawowych parametrów cementu.**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-88/B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-19701: 1997. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni - można wykonać tylko w zakresie badań podstawowych.

#### **2.1.4. Magazynowanie i okres składowania.**

Dla cementy pakowanego (workowanego):

- składowanie (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

Dla cementu luzem magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, stalbetonowe lub betonowe przeznaczone do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, wyposażone w urządzenia do przeprowadzania kontroli jakości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli jakości cementu, włącznie z oczyszczeniem oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoga składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ciekami wody deszczowej i zanieczyszczeniami. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania:

10 dni, w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych, po upływie trwałoci podanym przez wytwórcę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne wiadectwo jako ci powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### **2.2. Woda**

Woda zarobowa do zaprawy powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodociąg przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich (woda ta nie wymaga badania)

### **2.3. Zaprawy cementowe.**

Na budowie należy stosować klasy zapraw określone w Dokumentacji Projektowej.

### **2.4. Zaprawa samopoziomująca**

Zaprawa samopoziomująca, szybkowiąca anhydrytowa, przeznaczona do maszynowego lub ręcznego wykonywania podkładów podłogowych pod terakotę, parkiet i różnego rodzaju wykładziny. Nadaje się do stosowania we wszystkich suchych pomieszczeniach budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz innych, o ile jego parametry techniczne spełniają wymagania eksploatacyjne i wytrzymałościowe właściwe dla tych pomieszczeń. Zaprawa może być użyta do wykonania podkładów wewnętrznych budynków.

## **3.0 SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dozatory muszą mieć aktualne wiadectwo legalizacji. Mieszanie składników winno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zakazuje się stosowania mieszarek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

#### **4.0 TRANSPORT.**

##### **4.1. Transport, składowanie, podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

rodki do transportu zapraw:

Mieszanki zapraw mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. "gruzkami"). Ilość "gruszek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymagane szybkości betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

##### **4.2. Czas transportu i wbudowania:**

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

90 min. przy temperaturze +15°C

70 min. - przy temperaturze +20°C

30 min - przy temperaturze +30°C.

##### **4.3 Transport i składowanie materiałów sypkich**

Piasek oraz inne materiały sypkie należy transportować samochodami skrzyniowymi lub samowyładowczymi. Materiały sypkie w czasie transportu należy zabezpieczyć przed wysypywaniem się na drogi oraz przed warunkami atmosferycznymi. Składowisko materiałów sypkich takich jak piasek czy żwir należy ogrodzić i nie dopuścić do rozmywania w czasie opadów deszczu. Cement i wapno workowane należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych na podkładach panelowych z desek w warstwach max 10.

#### **5.0 WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Wstęp**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki. W jakichś wypadkach wykonywane roboty.

##### **5.2. Zalecenia ogólne.**

Rozpoczęcie robót może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inspektora) obejmującą :

- wybór składników zapraw,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki zapraw,
- sposób transportu mieszanki zapraw.
- kolejność i sposób betonowania,
- sposób pielęgnacji zaprawy,

Przed przystąpieniem do wylewek, powinna być stwierdzona przez Inspektora prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie. Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-O6250 i PN-65/B-O6251

##### **5.3. Wytwarzanie mieszanki**

###### **5.3.1. Dozowanie składników.**

a) Dozowanie składników do mieszanki powinno być dokonywane wyciennie wagowo z dokładnością :

± 2% - przy dozowaniu cementu i wody,

± 3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi winny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu

b) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korekty związane ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

###### **5.3.2. Mieszanie składników.**

Mieszanie składników winno się odbywać wyciennie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Czas mieszania należy ustalić do wiadczalnie, jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

###### **5.3.3. Podawanie i układanie mieszanki.**

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnienie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych, przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanki nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada, w przypadku gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynniny zsykowej (do wys. 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wys. 8,0 m)

##### **5.4. Wymagania przy pracy w nocy.**

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji jest wykonywane również w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewnienie prawidłowego wykonawstwa robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki z zaprawy cementowej i wylewaniu cementu. Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyciennie w temperaturach nie niższych niż +5°C. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia temperatury mieszanki zaprawowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki zaprawowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia zaprawy, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.6. Pielęgnacja zaprawy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotno ściową zaprawy i prowadzić ją co najmniej przez 4 dni (przez polewanie co najmniej 3x na dobę),  
Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a w następujące dni - jak punkt wyżej.

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy zaprawa nie będzie się twardziła z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania zaprawy powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

#### **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami. Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej i normach.

#### **7.0 ODBIÓR ROBÓT.**

7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

7.2.1. Dokumenty i dane.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzi się zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych, Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

7.2.2. Zakres.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

Zgodność użytych zabudowywanych materiałów z ST i Projektem, Prawidłowość osadzenia elementów podlegających zakryciu.

7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzi się zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

#### **8.0 OBIĘCZENIA ROBÓT.**

Jak w przedmiarze.

#### **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak pkt 9 „Warunki Ogólne”

#### **10.0 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-791B-O6711 Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

PN-861B-O6712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-78/B-06714 (12,13,15,16,18,34) Kruszywa mineralne. Badania. PN-88/B-32250 Woda do betonów i zapraw.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodnie z.

PN-EN 480-1: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

PN-EN 206-1 :2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

## ST 01.05 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i powłok zabezpieczających na elementach budynku.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji paroszczelnych, przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powłokowych, z materiałów rolowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

#### Hydroizolacje powinny:

stanowiąć ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej; być przyległe do izolowanego podkładu; nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń;

być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację a mianowicie:

- po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeżeli zachodzi taka potrzeba.

w temperaturze otoczenia nie niższej niż:

- +5°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na gorąco;
- +10°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na zimno i folii płynnych: +150C – dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych;
- +18°C - dla izolacji z żywic syntetycznych

Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych wykonywanych z odrębnych materiałów, różnej klasy odporności, jako równorzędnych zabezpieczeń (np. zaprawy wodoszczelnej z materiałami rolowymi). Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych. I elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przecieknięcie wody między tymi przewodami lub elementami a izolacją podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

## 2. MATERIAŁY.

Proponowane materiały izolacyjne i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej.

- Izolacja pozioma z folii PVC
- Izolacja pozioma z płynnej folii
- Izolacja pionowa 3x lepik na gorąco
- Izolacja pionowa – do kontaktu z gruntem

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

## 3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie bądź mechanicznie. Roboty mogą wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Wstęp

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

trwałe, nieodkształcalne i przenosi wszystkie działania na obciążenia w celu zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy podłoże dokładnie oczyścić i odpylić. Powierzchnia podłoża pod izolację z folii, pod przyklejane lub powłokowe izolacje z materiałów bitumicznych powinna być gładka (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Na narożach powierzchni izolowanych należy wykonać zaokrąglenia o promieniu nie mniejszym niż 5 cm lub sfazować pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi. Spadki podłoża i izolacji odwadniającej (w pomieszczeniach mokrych) w kierunku kratki ciekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych (lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym) należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

1. Gruntowany podkład powinien być suchy a wilgotność nie powinna przekraczać 5%),

2. Powłoki gruntuje się nanosi się dwiema warstwami, przy czym warstwę drugą wykonuje się dopiero po całkowitym wyschnięciu

pierwszej.

3. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . Jednak nie niższej niż  $0^{\circ}\text{C}$ , jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż  $0^{\circ}\text{C}$ .

### 5.3. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się w celu zabezpieczenia:

ścian podziemnych budynków, położonych powyżej zwierciadła wody gruntowej, przed podciąganiem wody kapilarnej z gruntu i przed wodą opadów wsiąkającą w grunt. Należy wykonać izolację powłokową z mas asfaltowych a następnie zebrać warstwę tkaniny technicznej. Przyklejenie warstwy tektury budowlanej na ściany dla zabezpieczenia izolacji w trakcie zasypywania wykopu

**Izolacje przeciwwilgociowe z folii PVC** mogą być wykonywane jako jednowarstwowe grubości nie mniejszej niż 1 mm. Folia z PVC może być przyklejana do podłoża lub układana luzem. Do przyklejania folii należy stosować klej poliuretanowy.

Folie powinny być łączone na zakładki szerokości od 3 do 5 cm. Zakładki należy mocno sklejać, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone zakładki należy dodatkowo uszczelnić nadkrawdziem upłynięciem folii otrzymanym w wyniku rozpuszczenia PVC w cykloheksanonie (rozpuszczalniku).

**Warstwowe izolacje przeciwwilgociowe fundamentów budynków** wykonuje się z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony fundamentu.

**Izolacja pozioma w budynkach podpiwniczonych** powinna być taka: dolna w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (około 30 cm nad poziomem terenu). Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian i przebiegać od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości co najmniej 30 cm nad teren lub chodnik przylegający do budynku oraz być łączona z warstwami poziomymi izolacji ścian.

**Izolacje powłokowe z mas asfaltowych bez wkładek wzmacniających** mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp.

1. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm.

2. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury  $160^{\circ}\text{C}$ - $180^{\circ}\text{C}$ . Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż  $140^{\circ}\text{C}$ .

3. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m<sup>2</sup>. Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.

4. Izolacje powłokowe z folii płynnych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe bezpośrednio pod płytki posadzkowe i cienne, wewnętrzne i na zewnętrznej budynków zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta. Ilość nakładanych warstw - minimum 2 kładów 500g / m<sup>2</sup>.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniami oraz instrukcjami użytkownika producenta wybranych materiałów.

### 6.2. Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

### 6.3. Odbiór hydroizolacji

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

odbioru międzyfazowego (częściowego),

odbioru ostatecznego (końcowego).

### 6.4. Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

jakości materiałów:

podkładu pod izolację,

każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych),

uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną.

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:

wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu: poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ciekowych,

poprawności zagruntowania podkładu (jeżeli podlega on grutowaniu),

oraz rejestracji wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowania narożach, braku prawidłowego osadzenia wpustów itp.),

**Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:**

ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia: narożnych, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki, oraz rejestracji wszelkich usterek (uszkodzenia mechaniczne izolacji, pęknięcia, fałdowanie, odspojenie, niedoklejenia zakładów itp.).

**przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału**



i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się - aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub przecięcia, ale z możliwością wydufania lub skurczów).

### **6.3. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:**

czy gęstość izolacji i jej zgodność z projektem; a wystąpienia ewentualnych uszkodzeń, a w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próby wodne lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych: przy parciu wody od zewnątrz - prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodność z projektem.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

### **7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją .**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

1/ Odbiór częściowy (międzyfazowy)

2/ Odbiór ostateczny (końcowy) ST oraz

### **Odbiór częściowy polega na kontroli:**

jakości materiałów

podkładu pod izolację

Każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych) uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych wrażliwych miejsc

### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzi się zgodnie z ST . Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami wykonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora, atesty użytkowników budowlanych,

Dziennik Budowy,

uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

Przygotowania podłoża dla wykonania powłok,

Zagruntowania podłoża przed wykonaniem ostatecznych powłok

### **7.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzi się zgodnie z ST .

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań ,

protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **7.4. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:**

czy gęstość izolacji i jej zgodność z projektem; a wystąpienia ewentualnych uszkodzeń, a w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próby wodne lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych:

przy parciu wody od zewnątrz - prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodność z projektem.

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami wykonanymi w trakcie robót,

dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci oświadczenia o jakości wystawionego przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, protokoły z odbiorów częściowych,

dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

Z odbioru ostatecznego izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakości zabezpieczenia

przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w

protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim przypadku odbiór końcowy może być

dokonany dopiero po usunięciu usterek.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

Jak w przedmiarze robót

## **9. PODSTAWA PŁATNO CI**

Jak pkt 9 „Warunki Ogólne”

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN--69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 12970:2003 (U) Masa asfaltowa wodochronna. Definicje, wymagania i metody badań i wytrzymałość chemicznych.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań .

PN-89/B-27617 Papy asfaltowe na tekturze budowlanej

PN-92/B-27619 Papy asfaltowe na folii lub taśmie aluminiowej

PN-91/B-27618 Papy asfaltowe zgrzewalne na osnowie zdwójnej przesywanej z tkaniny szklanej i włókna szklanego

PN-B-24625: 1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-B-24620: 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-EN 13416:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Zasady pobierania próbek

PN-EN 1107-1 :2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

stabilności wymiarów

PN-B-24625: 1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-B-24002: 1997 Asfaltowa emulsja anionowa

PN-B-24000: 1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-B-24003: 1997 Asfaltowa emulsja kationowa

PN-B-24005: 1997 Asfaltowa masa zalewowa

PN-B-24006: 1997 Masa asfaltowo-kauczukowa

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

## **ST 01.06 IZOLACJE TERMICZNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją .**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych:

dach wełn mineralną min. gr. 20 cm,

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, instrukcjami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inspektora. Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu jako ich wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją techniczną. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowania. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów bhp i ppo.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Zastosowane materiały.**

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznych w budynku są:

- płyty ze styropianu samonośnego - do izolacji podłóg lub /i inne podane w dokumentacji wykonawczej – cz. architektoniczna

Do izolacji podłóg zastosowano płyty styropianowe EPS70 i EPS-100, o gęstości od 17-30 kg/m<sup>3</sup>. Styropian powinien odpowiadać normie branżowej BN-91/6363-02 i posiadać świadectwo ITP.

## **3. SPRZĘT.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.**

Płyty z wełny mineralnej i styropian są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać poziomo, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu rury i inne części należy usunąć i zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów bhp i ppo.

### **5.2. Opis ogólny.**

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodnie z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunąć się w sąsiednich warstwach o 3 cm. Płyty ułożone w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt z wełny mineralnej, może zostać ułożona bez przyklejania. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paraizolacji, pasami prostopadłymi do okapu. Izolacja podłogi na gruncie zostanie ułożona na sucho z płyt styropianowych. Podłoga pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe.

Nierówności nie mogą przekraczać 9mm na odcinku 2m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paraizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej. Ściany fundamentowe zostaną ocieplone od wewnątrz płytami styropianu grubości 5 cm, na całej wysokości. Płyty zostaną zamocowane na kleju.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola jakości wykonanych robót należy objąć poszczególne ich etapy: jako podłoga, dokładność styków płyt styropianowych, dokładność klejenia płyt do podłogi, równość płaszczyzny ocieplenia, grubość warstwy ocieplenia (zgodnie z projektem).

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór powinien zostać przeprowadzony w następujących fazach:

po dostarczeniu materiałów na budowę,

po przygotowaniu podłogi,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

po przyklejeniu budowlanego materiału warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić za wiadczeniem o jakości dostarczone przez producenta oraz zgodnie z materiałami z normami lub wytycznymi dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoga powinien obejmować sprawdzenie:

kształtów spadków, równości, czystości i suchości podłoga, jakości wykonania paraizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów,

grubość i cięć warstwy ocieplającej,

sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

położenie warstw z podłogą.

Odbiór kocy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów mierników oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

#### **8. OBMIAR ROBÓT**

Jak w przedmiarze robót

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w założeń ogólnych pkt 9

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-91/B-02020 BN- 72/6363-02 PN-89/B-04620 PN-93/B-O2021

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

BN- 72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-93/B-O2021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

## **ST 01.06A WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNEJ I AKUSTYCZNEJ Z WEŁNY MINERALNEJ kod CPV 45321000**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji.**

PRZEDMIOTEM NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST) SĄ WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU IZOLACJI TERMICZNEJ I AKUSTYCZNEJ Z WEŁNY MINERALNEJ.

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

Specyfikacja techniczna jest elementem dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1. oraz podstawą prawidłowego wykonania tych robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

- Termiczna izolacja pionowa i pozioma
- Akustyczna izolacja ścian działowych i stropów

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia znajdujące się w niniejszej specyfikacji są zgodne z ustawą Prawo Budowlane, towarzyszącymi jej przepisami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm i aprobatami technicznymi

- Roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej lub styropianu – należy przez to rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych robót zgodnie z ustaleniami projektowymi.
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane.
- Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie, kto?” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje.
- Ustalenia projektowe – ustalenia wynikające z dokumentacji technicznej, zawierające opis przedmiotu tej dokumentacji oraz wymagania jakościowe dotyczące materiału i wykonania robót związanych z izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej lub styropianu.

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

Przy zakładaniu izolacji termicznej i akustycznej elementów budynków z zastosowaniem wełny mineralnej lub styropianu należy stosować się do instrukcji producenta materiałów, Polskich Norm dotyczących tych robót, obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ogólnie przyjętych zasad wykonawczych. Zastosowane materiały muszą być zgodne z PN lub posiadać stosowne atesty. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót opisane są w STO „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, zgodnie z dokumentacją projektową, poleceniami inżyniera oraz specyfikacjami technicznymi.

Polskie Normy dotyczące takich materiałów i robót wymieniono w p. 10 niniejszej Specyfikacji.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania opisano w STO „Wymagania ogólne”, p. 2.**

#### **2.3. Wełna mineralna**

Jest to produkt nieograniczony i naturalny, otrzymywany w wyniku stopienia skał mineralnych (głównie bazaltu). Materiał ten jest w pełni ekologiczny, ma doskonałe właściwości termoizolacyjne, jest niepalny i hydrofobowy.

Produkowany jest w formie mat, płyt i filców, zróżnicowanych pod względem grubości oraz dostosowanych do przyjętego typu ocieplenia.

Należy zastosować płyty z wełny mineralnej o parametrach zgodnych z dokumentacją techniczną.

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ściśle bez rozwarstwienia. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2% suchej masy.

Płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ciłowo, ciłowo włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

Płyty z wełny mineralnej przeznaczone do ocieplania stropodachów pełnych pod bezpośrednio kryciem pap (bez stosowania gładzi cementowej) powinny spełniać następujące wymagania:

- ciłowo pod obciążeniem 4 kPa – nie większa niż 6% początkowej grubości.
- wytrzymałość na rozrywanie sił prostopadłych do powierzchni – nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiłkowo po 24 godz. zanurzenia w wodzie – nie większa niż 40% suchej masy.

Płytom innych odmian nie stawia się dodatkowych wymagań poza podanymi w normie.

Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.

Płyty i filce z wełny mineralnej mogą być stosowane do izolacji termicznej ścian, stropodachów wentylowanych poddaszy bez dostępu.

Do izolowania stropodachów pełnych można stosować płyty z wełny mineralnej spełniające podane wyżej wymagania szczegółowe.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża mechanicznie lub przez przyklejanie lepikiem asfaltowym na gorąco lub innym preparatem wskazanym przez producenta.

Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:

- **wodoodporność** – dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas włączania jej pod ciśnieniem hydrostatycznym zgodnie z normą BS 2975 „Metody testowania nieorganicznych materiałów izolacyjnych.
- **odporność na wilgoć** – dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić nie więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału

- **odporno biologiczna** jako materiał nieorganiczny i nie zawierający adnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i grzybnie
- **odporno chemiczna** - Wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (czyli na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
- **niepalna i odporna** na wysokie temperatury - Wełna mineralna powinna być odporna na ogień, tj. wytrzymała temperatur do 1000°C nie rozpuszczając się. Nie może ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 250°C. Natomiast włókna nie ulegają w tych warunkach zniszczeniu
- **paroprzepuszczalność** - Przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”
- **nietoksyczność** - W warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.

Gęstość wyrobów z wełny mineralnej, waha się od 35 – 180 kg/m<sup>3</sup>.

Standardowe wymiary płyt to 1000x800 mm. Z zakresem grubości 30-200 mm – w zależności od rodzaju i gęstości materiału.

### 2.2.1. Wyrob z wełny mineralnej musi posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu znajdują się w STO „Wymagania ogólne”

### 3.2. Sprzęt do wykonywania izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej

Wykonawca przystępuje do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi, drobnego sprzętu budowlanego, wyciągu, rusztowa i środków transportu pionowego

## 4. TRANSPORT

Płyty z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem, uszkodzeniami mechanicznymi, ułożyć one na całej powierzchni i wysokość ładunku

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego.

Przechowywanie: w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi, ułożyć one na płasko na równym podłożu w warstwach do 2 m wysokości.

Do wyrobów składowanych do wysokości ponad 2 m należy stosować specjalne podesty lub palety.

Przy transporcie pionowym np. na dach stosuje się wyciągi koszowe, palety przenosi się dźwigiem z zawieszonym belkowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót znajdują się w STO „Wymagania ogólne” p. 5.

### 5.2. Roboty z zastosowaniem wełny mineralnej

#### 5.2.1. Izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej

##### 5.2.1.1. Izolacja wcianach działowych płyt g-k

Po zamknięciu pierwszej strony ciany i ułożeniu wełny wewnątrz ciany wszystkich przebiegających tam instalacji (sanitarnej, elektrycznej, teletechnicznej) zakłada się izolację z płyt wełny mineralnej układanej miarowo w poziomie.

Cała wewnętrzna powierzchnia płyt g-k musi być obłożona wełną mineralną zamocowaną do niej w celu zapobiegania opadania lub osiadania wełny. W miejscach połączenia cian działowych z innymi przegrodami budowlanymi oraz w miejscach połączenia rusztu z płytami g-k należy stosować podkładki elastyczne tłumiące. Brak takich podkładek zmniejsza wartość izolacyjną cian  $R_w$ , o 3 – 5 db.

Do wewnętrznej izolacji akustycznej cian działowych gipsowo-kartonowych należy stosować dobrej jakości płyty z wełny mineralnej o gęstości 35 – 70 kg/m<sup>3</sup>.

Parametry zastosowanych materiałów muszą być równorzędne z parametrami produktów firmy Rockwool Polska

##### 5.2.1.2. Izolacja akustyczna podłóg

Zastosowane do izolacji podłóg materiały muszą charakteryzować się dużą odpornością na ścisnięcie. Minimalna gęstość płyt z wełny mineralnej powinno wynosić 135 kg/m<sup>3</sup>.

Jej parametry powinny być równorzędne z parametrami produktu Rockwool Polska o nazwie Stroprock.

Alternatywnie izolacji z wełny mineralnej mogą być płyty styropianowe o gęstości 20 kg/m<sup>3</sup>.

Przy wykonywaniu zabezpieczenia akustycznych stropów powinny być następujące warunki:

- płyty stropowe z prefabrykowanych elementów betonowych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi parametrów akustycznych stropów
- nie dopuszcza się wykonania płyt stropowych z elementów prefabrykowanych kanałowych, w których uszkodzone są dolne cianki kanałów,
- płyty stropów monolityczne z betonu zwykłego lub lekkiego powinny mieć grubość i masę nie mniejszą, niż podano w projekcie,
- elementy drobnowymiarowe do płyt stropowych (pustaki ceramiczne, betonowe itp.) nie mogą być spakowane i nie mogą mieć ubytków pogarszających właściwości akustyczne stropów,
- płyty stropowe z elementów drobnowymiarowych oraz z betonów lekkich kruszynowych powinny być otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym grubości nie mniejszej niż 15 mm nawet wówczas, gdy jest przewidziane na tych stropach stosowanie podwieszonych sufitów izolacyjnych: stropy z betonów lekkich kruszynowych mogą być otynkowane tylko w tych przypadkach, gdy jest to dopuszczalne w szczegółowych warunkach technicznych dotyczących konkretnego stropu,
- przed wykonaniem izolacji akustycznych stropu wszelkie otwory w stropie (montażowe, technologiczne, nie wykorzystywane otwory na przewody instalacyjne, w stropach kanałowych otwory do odprowadzenia wody z kanałów)

powinny być całkowicie i dokładnie wypełnione betonem: należy również zabetonować przestrze wokół tulei rur instalacyjnych przechodzących przez strop,

- izolacja akustyczna stropów lekkich z elementów prefabrykowanych lub zrobionych na budowie powinna być wykonana ściśle według projektu, np. warstwy izolacyjne wypełniające, uszczelnienia itp.; wszelkie zmiany w izolacji akustycznej stropu powinny być uzgodnione z projektantem w celu oceny wpływu proponowanych zmian na izolacyjno akustyczny stropu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości opisano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstość oraz zakres badań robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej oraz styropianu powinna być zgodna z instrukcją producenta materiału, udzielającą gwarancji trwałości izolacji oraz zaleceniami inżyniera.

W szczególności należy oceniać:

- jakość i właściwości zastosowanych materiałów
- prawidłowość (szczelność) ułożenia płyt
- wymiary płyt, z uwzględnieniem tolerancji
- jakość podłoża i warstw wierzchnich
- skuteczność izolacji akustycznej poprzez dokonanie pomiarów

### 6.3. Warunki badań wszystkich zastosowanych w tych robotach materiałów i ich aplikacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inżyniera.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru znajdują się w STO „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Jednostki i zasady obmiarowania

Zarówno izolacje z wełny mineralnej jak i styropianu obmierza się jako powierzchnię płyt w m<sup>2</sup> skategoryzowaną pod kątem gęstości (kg/m<sup>3</sup>) i grubości płyty.

Powierzchnie oblicza się według wymiarów stanu surowego elementu (strop, ściana, fundament, dach) określając typ materiału oraz jego grubość.

### 7.3. Wielkość obmiarowi izolacji termicznej i akustycznej określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

### 7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej, wielkość obmiarowi określa się na podstawie pomiarów w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót opisano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania izolacji termicznej i akustycznej. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy ponownie sprawdzić jego jakość i oczyścić z zabrudzeń oraz dokonać ewentualnych napraw.

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

### 8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określają instrukcje producenta materiałów izolacji termicznej i akustycznej udzielającą gwarancji ich trwałości oraz normy.

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj i gatunek zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość wykonania (zamontowania) izolacji termicznej i akustycznej
- równość powierzchni wykonanej izolacji
- dokładność i szczelność styków płyt wełny mineralnej i styropianu

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności opisano w STO „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcje producentów materiałów zastosowanych do wykonania izolacji termicznych i akustycznych

WG PN – ISO 6946

Instrukcja ITB nr 321

BN-78/6033-06

BN-77/6759-03

BN-81/6859-03

elementów budowlanych.

PN-87/B-02151

PN-69/B-10260

Ochrona cieplna budynków

„Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej w budownictwie”

Kleje butadienowo-styrenowe, klej lateksowy extra

Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące

Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

Taśmy uszczelniające poliuretanowe bitumowane

Tkaniny szklane

Akustyka budowlana. Ocena izolacji akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej

Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach.

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

## **ST 01.07 STOLARKA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki okiennej, drzwiowej, klapy dymowych i wentylatorów dachowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

##### **1.5.1. Wymogi formalne**

Stolarka drzwiowa powinna być osadzona zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami producenta i instrukcją wbudowania, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Montaż stolarki powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją techniczną, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien i drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac. Wykonawca przed przystąpieniem do zamawiania stolarki ma obowiązek dokonać pomiarów wykonawczych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanymi materiałami są:

- stolarka drzwiowa wewnętrzna z ościeżnicami i okuciami
- stolarka drzwiowa zewnętrzna z okuciami i samozamykaczami
- stolarka drzwiowa kwasoodporna
- stolarka okienna
- klapy powietrzne
- okna dachowe
- pianki silikonowej i pianki montażowej,
- łączniki mechaniczne i kotwy.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczność elementów i wykluczona ewentualnie ich uszkodzenia. Okna dostarczane są przez producenta na paletach, zabezpieczone folią. Warunki przechowywania elementów głównych i pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość do użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności do 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenie przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Okna i drzwi zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a włączyć stabilnie uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Okna zabezpieczone folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Okna, drzwi oraz wentylatory i klapy dymowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zapraw murarskich i farb (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzenia naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjęć folię ochronną, gdy po dłuższym czasie usunie jej może być utrudnione i zostawi przebarwienia.

### **5.2. Wymagania przy montażu stolarki:**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki, należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem demórnoci, pionowości i wy poziomowania.



- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania; sprawdzenie możliwości wykonania prac w warunkach
- wykonaniu przepisów przez stropodach

Wbudowywanie elementów może na rozpocząć dopiero wtedy, kiedy możliwe na obciążenie i warunki w budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomierzone ich wymiarami, a wymiarami określonymi, w które zostały wbudowane nie zachodzą niezgodności dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

### 5.3. Montaż parapetów

W przypadku stosowania parapetów, ich grubość należy uwzględnić podczas przygotowania otworu okiennego i montażu okna.

Parapety zewnętrzne należy zamontować w ten sposób, aby "zachodziły" pod ramę okna, gdy tylko wówczas istnieje pewność ich prawidłowego uszczelnienia.

*Uwaga: jeżeli z jakichkolwiek względów parapet zewnętrzny montowany jest "na styk" z ramą okienną, należy pamiętać, aby otwory odprowadzające wodę usytuowane w dolnym profilu ramy pozostawały nad parapetem.*

Zabronione jest montowanie parapetów zewnętrznych powyżej poziomu otworów odpływowych.

### 5.4. Prace wykończeniowe

Wykończenie otworów tynkiem lub listwami maskującymi oraz wykończenie silikonem. Szczególne znaczenie ma wypełnienie silikonem wszystkich krawędzi styku ramy okna z murem, parapetem zewnętrznym i wewnętrznym. Od strony wewnętrznej krawędź styku wypełnia się zazwyczaj silikonem białym, od strony zewnętrznej silikonem transparentowym (bezbarwnym).

Kłapy dymowe i wietliki dachowe należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta. Powierzchnie dachu po zabudowaniu wietlików i kłap dymowych należy naprawić poprzez uszczelnienie styków z powierzchni stropodachu oraz naprawę pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej dwuwarstwowo.

Eksploatację stolarki rozpocząć od sprawdzenia stanu elementów okien i usunięcia wszelkich zabrudzeń zapraw murarskich tynkiem itp. Niedopuszczalne jest czyszczenie stolarki rodkami, ciekącymi i rozpuszczalnikami.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególnymi etapami:

- wykończenie otworów okiennych i drzwiowych,
- mocowanie okien,
- uszczelnienie okien,
- mocowanie parapetów zewnętrznych,
- działanie mechanizmów zamykających,
- uszczelnienie okien ze skrzydłami dla drzwi p.po.
- jakość i prawidłowość zamocowania okien
- jakość uszczelnienia powierzchni dachu przy wietlikach dachowych i kłapach dymowych

## 7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Ocena jakości elementów przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- załączonych do elementów i wyrobów wystawionych przez producenta;
- podstawowych wymiarów i dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, zgodnie z obowiązującymi normami
- stanów powierzchni;

7.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze montażu stolarki powinno zostać sprawdzone:

zgodność wbudowanego elementu z projektem;  
prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej - poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania oraz stanu i wyglądu zamontowanych bram.

dokładność uszczelnienia okien z otworów budowlanych, zapewniając ochronę przed infiltracją powietrza i przenikaniem wód opadowych przez element

- prawidłowość działania wszystkich części ruchomych i zamykających, - okna, drzwi i bramy powinny się lekko otwierać i zamykać

- wszystkie elementy powinny posiadać zabezpieczenia przed korozją

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w załącznikach ogólnych pkt 9

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/B-02020 PN-90/B-92010

PN-90/B-78010 PN-68/M-78010

PN-89/B-06085 PN-80/M-02138

PN-78/M-02138

## **ST 01.08 MONTA LUSARKI ALUMINIOWEJ**

### **1.0 WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu łusarki aluminiowej.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu łusarki aluminiowej witrażowej, okiennej, drzwiowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzecnym dowodem. Montaż łusarki powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniając wymagania norm i określając rodzaj materiału, rodzaj szkła, wymagania jakością, termoizolacyjność, a także kosztowość oraz kolorystykę.

## **2.0 MATERIAŁY.**

Proponowane materiały i ich rodzaje podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

Jako materiał zastosowano:

- witraż aluminiowy o izolacyjności termicznej do  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  szklony szybami ze szkła przeciwwłamaniowego i szkła bezpiecznego - Fasady szklane (ściany osłonowe)
- okna aluminiowe j.w
- drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe o odporności ogniowej EI-30, EI-60 z nawietrzem
- drzwi stalowe dwuskrzydłowe o odporności ogniowej EI-30, EI-60 oszklone malowane proszkowo.
- Okucia do drzwi i okien – samozamykacze, klamki, zamki

## **3.0 SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty mogą wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stosowany sprzęt drobny ręczny i elektryczny, samochód dostawczy.

## **4.0 TRANSPORT.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. W czasie transportu należy łusarkę przewozić w pozycji pionowej, dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu.

## **5.0 WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Zasady ogólne**

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem łusarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Okna, cianki i drzwi nie zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Łusarka zabezpieczona folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Łusarkę należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawami murarskimi i farbami (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzenia naraża stolarkę na uszkodzenia.

Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawi przebarwienia.

### **5.2. Przygotowanie do montażu**

Przetransportować łusarkę w pobliże otworu. Usunąć tuleje transportowe (jeżeli są zamontowane). Zdjąć skrzydła.

### **5.3. Montaż**

#### **5.3.1. Montaż okien**

Montaż okien rozpoczyna się od umocowania kotew na ramie okna. Rozmieszczenie kotew określa producent stolarki, zwykle co 40cm. Ramę wstawić do otworu okiennego. Przy pomocy klinów zaryglować ramę w narożach, tak aby działanie rozpierające klinów przenoszone było wzdłuż profili ramy. Uwaga - nigdy nie wolno klinować w połowie długości ramy. Poprzez manipulację narożnymi klinami drewnianymi ustalić przy pomocy poziomicy właściwe położenie ramy w otworze okiennym tzn. Wyrównanie poziom i położenie w płaszczyźnie pionowej jednocześnie nie aby czoło ramy zdystansować od wierzchołka o około 0,5 cm. Poprzez otwory w kotwach wykonać otwory w murze pod kołki rozporowe  $\leq D6$  lub  $D8$  i przy pomocy wkrętów przymocować kotwy do muru

Uwaga: jeżeli w jakichkolwiek względach niemożliwe jest zastosowanie kotew można przeprowadzić montaż bezpośrednio poprzez ramę - jest to montaż o niewiśszym stopniu trudności. Szczeliny między oknem a murem należy wypełnić pianką poliuretanową zapewniając najlepszą izolację termiczną. Przy temperaturach ujemnych uszczelnienie należy dokonać przy pomocy wełny mineralnej lub pianki dostosowanej do niskich temperatur.

Uwaga! Je eli wymiary otworu okiennego stwarzają du o wi kszę luzy między ramą okienną i murem (w stosunku do luzów optymalnych) w celu zaoszczędzenia pianki poliuretanowej można na przestrzenie te "zawzi" poprzez zastosowanie pasów styropianowych od strony muru a dopiero pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową

Następnie zamontować skrzydła i zamknąć okno. Okna nie otwiera do czasu stwardnienia pianki poliuretanowej. Po stwardnieniu pianki naddatki obciążenia ostrym nożem w razie potrzeby można usunąć kliny drewniane z wyjątkiem klinów znajdujących się pod dolną częścią ramy, a otwory po nich wypełnić pianką poliuretanową lub wełną mineralną. Należy zwrócić uwagę, czy otwory odpływowe są drożne, a ich wyloty od strony zewnętrznej pozwalają na swobodny wypływ wody na parapet.

#### 5.4. Osadzanie i mocowanie witryny i drzwi

Witryny i drzwi aluminiowe i stalowe należy montować tak jak okna.

#### 5.5. Prace wykończeniowe

Wykończenie otworów tynkiem lub listwami maskującymi oraz wykończenie silikonem. Szczegółowe znaczenie ma wypełnienie silikonem wszystkich krawędzi styku ramy okna z murem, parapetem zewnętrznym i wewnętrznym. Od strony wewnętrznej krawędzi styku wypełnia się zazwyczaj silikonem białym zaś od strony zewnętrznej silikonem transparentowym (bezbardym). Eksploatację stolarki rozpoczyna od sprawdzenia stanu elementów okna i usunięcia wszelkich zabrudzeń zapraw murarskich tynkiem itp.

#### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

##### 6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użytkownika producenta wybranych materiałów

##### 6.2. Warunki szczególne.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej normach i instrukcjach producentów materiałów

##### 6.2.1. Wymagania techniczne przy odbiorze robót

Elementy stolarki i łusarki budowlanej powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną

Odchylenia w tym zakresie nie powinny być większe niż

dla elementów osadzonych w płaszczyźnie niepodłazek  $\pm 1$  mm,

dla elementów osadzonych w płaszczyźnie ścian i sufitów  $\pm 2$  mm,

dla pionowych części elementu (np. przy balustradach, słupy, stojaki o cieńcu) od teoretycznego pionu  $\pm 1$  mm na 1 m długości boku elementu, jednak nie więcej niż  $\pm 3$  mm na całej długości boku,

dla poziomych części elementu od teoretycznego poziomu  $\pm 2$  mm na 1 m długości boku elementu, jednak nie więcej niż  $\pm 5$  mm na całej długości boku. Szczelina między elementami, a otworem, w którym jest osadzony, nie powinna być większa niż 1 cm dla elementów łusarki. Stojaki o cieńcu powinny tworzyć nadprożek prosty. Odchylenia od kształta prostego nie mogą spowodować różnic w szerokości ocieńcu, mierzonej wewnątrz.

Wchylenie całej ocieńcu lub jednego z jej stojaków z płaszczyzny pionowej, mierzone od strony wewnątrz, nie powinno przekraczać 2 mm na całej wysokości ocieńcu. Zamocowanie elementu łusarki budowlanej powinno być sztywne w kącie gnieździe, a głębokość zamocowania nie powinna być mniejsza niż 6 cm. Punkty zamocowania elementu łusarki budowlanej muszą być umiejscowione zgodnie z dokumentacją techniczną. Je eli dokumentacja techniczna nie przewiduje inaczej, odległość punktów zamocowania elementu od jego narożnika nie powinna przekraczać 25 cm, a odległość pomiędzy punktami zamocowania nie powinna być większa niż 100 cm. Po zamontowaniu okien należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania i w przypadku nieprawidłowości przeprowadzić regulację okna przy pomocy klucza imbusowego. Je eli montaż okna wykonany został prawidłowo skrzydła powinny "lekko" otwierać się i zamykać.

##### 6.3. Ocena wyników badań

Je eli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, należy badać tylko ich części uznane za zgodne z wymaganiami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami, należy:

- roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo
- zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót

#### 7.0 OBIAR ROBÓT.

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiarów.

#### 8.0 ODBIÓR ROBÓT.

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

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym. pisemnymi decyzjami Inspektora ST oraz

##### 8.2. Odbiór robót.

##### 8.2.1. Odbiór częściowy wymaga sprawdzenia: wymiarów otworów

prostopadłości i równości ocieńcu mocowania i zabezpieczenia rur i kotew mocujących wilgotno murów

##### 8.2.2. Odbiór końcowy wymaga sprawdzenia:

. osadzenia ocieńcu

. jakości osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych i drzwiowych . szczelności okien i drzwi

. stałości skrzydeł okiennych i drzwiowych w położeniu zamkniętym . jakości powierzchni zewnętrznej,

. ilości i wielkości okna , sposób zamocowania i działania okna

. sprawdzenie zgodności z dokumentacją

. sprawdzenie prawidłowości osadzenia parapetów

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

. jako ci osadzenia ( pionowo ) i dopasowania elementów łusarki

### **8.3. Odbiór kołowcy.**

Odbiór kołowcy robót przeprowadzi zgodnie z ST .

Przy odbiorze kołowcy powinny być przedłożone następujące dokumenty:

wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań ,  
protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w załącznikach ogólnych pkt 9

### **10.0 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Instrukcja montażu producenta stolarki lub łusarki. Atesty zgodności.

PN-EN 12365-1 :2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, aluzji i cian osłonowych. Cz

1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-EN 12365-2:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, aluzji i cian osłonowych. Cz

2: liniowa siła zamykania. Metody badań

PN-EN 12365-3:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, aluzji i cian osłonowych. Cz

3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metody badania

PN-EN 12365-4:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, aluzji i cian osłonowych. Cz

4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metody badania

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN/B-02100 z 1952 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym

PN-EN 951 :2000 Skrzydła drzwiowe. Metody pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności

PN-EN 952:2000 Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metody pomiaru

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metody badania

## **ST 01.09 LUSARKA STALOWA**

### **1. WSTĘP.**

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

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

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu, narożników z kotownikiem stalowego nierdzewnego,

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

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

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

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

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Stal**

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

### **2.2. Powłoki malarskie**

Nie występuje

### **2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji**

Składowanie wyrobów łusarki stalowej

### **2.5. Badania na budowie**

**2.5.1.** Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

**2.5.2.** Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów naruby,

- zgodności z projektem,

- zgodności z atestem wytwórni

- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### **2.7. Łusarka stalowa**

Wbudowane należy łusarkę kompletnie wykończoną.

**2.7.1.** Na elementy łusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane naruby. Dopuszczalne błędne wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

**2.7.2.** Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

**2.7.3.** Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi

## **3. SPRZĘT.**

Do wykonania i montażu łusarki może być użyty dowolny sprzęt.

## **4. TRANSPORT.**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiedni norm. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym rodzajem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą statecznie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

**5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:**

- prawidłowość wykonania narożnika,
- momenty mocowania elementów do cian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

**5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.**

**5.3. Elementy powinny być trwale zakotwiczone w cianach budynku.**

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

**5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między kotownikiem a cianą.** Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

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

**6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:**

- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- połączenia konstrukcyjnych,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

**6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować :**

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości,
- pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją .

Roboty podlegają odbiorowi.

**7. OBMIAR ROBÓT.**

Jak w przedmiarze robót

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Jak w założeń ogólnych pkt 9

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-80/M-02138. PN-87/B-06200

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złaczeń spawanych. Nazwy i określenia.

## **ST 01.10 TYNKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych gipsowych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie tynków cementowo-wapiennych II kat. oraz tynków gipsowych gr. 1,5 cm na ścianach.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, instrukcjami

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

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

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych, zewnętrznych oraz gipsowych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe do wydzierżawienia tego typu robót i gwarantujące jakość wykonania. Wykonawstwo tynków zgodne z wymaganiami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją techniczną oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwińniętych projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem są zaprawy gipsowe tynkarskie, przygotowywane na budowie. Użyte do wykonania maszyn tynkarskich. Zastosowane tynki gipsowe mogą być workowane lub pojemnikowane.

### **3. SPRZĘT.**

Przy tynkowaniu używa się betoniarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomicy itd. Do nakładania tynków gipsowych używa się agregatu tynkarskiego. Roboty mogą być wykonane przy użyciu innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.**

Materiały do wykonania tynków dostarczone mogą być dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią. Wapno oraz gips powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna i gipsu z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p. poz. Przy gaszeniu wapna należy zachować ostrożność zgodnie z wymogami BHP. Wapno, cement, piasek, gips i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

5.1 Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania dla tynków wewnętrznych, zostały opisane w PN-70/B 10100 "Roboty tynkowe. Wymagania i badania przy odbiorze".

### **5.3. OPIS OGÓLNY.**

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszelkie roboty stanu surowego,
- zakończone roboty instalacyjne podtynkowe,
- zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach mogą wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Tynki gipsowe wykonano dwuwarstwowo o grubości każdej warstwy 10 mm. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być niezapelnione zaprawą na głębokość 10-15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola jakości wykonanych robót należy objąć poszczególne ich etapy:

osadzenie ościeżnic (z wyjątkiem aluminiowych),

jakość podłoża,

ukształtowanie powierzchni, krawędzi,

sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek.

Powinno być zgodne z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru- robót budowlano - montażowych".

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

### **7.1. Odbiór materiałów.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

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

#### **7.2. Odbiór końcowy.**

7.3. Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

zgodność kształtowania powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków, gładkość i stan powierzchni - występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spękań jest niedopuszczalne, przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa).

#### **8. OBMIAR ROBÓT**

Ilość jednostek wg przedmiaru robót

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w załącznikach ogólnych pkt 9

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. roboty tynkowe.

PN-70/B-10100 Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania

PN-76/B-04350 Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna.

PN-77/B-04351 Wapno niegaszone, sucho gaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych.



## **ST 01.11 CIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru cianek z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie cianek z płyt gipsowo-kartonowych:

• cianki z płyt GKF gr. 12,5 mm z pokryciem jednostronnym i wkładem z wełny mineralnej

• cianki z płyt GKF gr. 12,5 mm z pokryciem dwustronnym dwuwarstwowym i wkładem z wełny mineralnej

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów

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

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

### **2. MATERIAŁY.**

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze ściennych i kocygowych robót przy suchych tynkach reguluje norma wg PN-72/B-1012.

#### **2.1. Wymagania zgodności z dokumentacją**

Suche tynki powinny być wykonywane zgodnie z projektem technicznym obiektu uwzględniając wymagania norm i określającymi wymiary i odmiany płyt gipsowo-kartonowych. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem

#### **2.2. Materiał**

**Płyty gipsowo-kartonowe** stosowane jako suche tynki - wg BN-86/6743-02 i PN-B-79405: 1997, gr. 12.5 mm

**Gips** budowlany-stosowany w postaci zaczynu o współczynniku wodno-gipsowym 0,65 -0,75

**Klej gipsowy** odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042: 1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,

**Szpachlówka gipsowa** powinna być wykonana przez zarobienie wód gipsu szpachlowego.

**Kształowniki stalowe ocynkowane, oraz akcesoria** do konstrukcji ściennych, okładzinowych i sufitowych zgodne z wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych

**Wkręty samogwintujące do blach-wg** PN-92/M-831 02 o średnicy 2-3 mm i długości 12-18 mm. Wkręty powinny być ocynkowane.

**Wełna mineralna** gr.60 mm przeznaczona do izolacji akustycznej w ciankach działowych gipsowych wg PN-B-23116 typ W, klasy 39 o gęstości 60 kg/m<sup>3</sup>

### **3. SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty mogą być wykonywane przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

### **4. TRANSPORT.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub zamoczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Wstęp**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

#### **5.2. Wskazówki montażowe**

##### **5.2.1. Wykonywanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych** - rozpoczyna się od montażu profili konstrukcji systemowej;

Po wypionowaniu i wypoziomowaniu konstrukcji należy mocować płyty za pomocą specjalnych wkrętów do metalu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm. Głównki wkrętów powinny być zagłębione w licowe powierzchnie płyt ok. 2 mm. Rozstawy konstrukcji, do której mocowane są płyty, określa norma PN-B-1 0122:1972. Styki płyt i zagłębione główki wkrętów należy zaszpachlować gipsową masą szpachlową.

##### **Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych**

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych mogą być układane bez spoin. W przypadku układania bez spoin miejsca styku należy zaszpachlować. Miejsca styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej tami zbrojonej.

Do ich wypełnienia należy stosować specjalne masy szpachlowe.

Przez wypełnienie przestrzeni między profilami wełny mineralnej konstrukcja pełni rolę izolacji cieplnej lub akustycznej

##### **Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych**

W przypadku układania płyt bez spoin miejsca styku należy zaszpachlować. Miejsca styku mogą być dodatkowo wzmocnione przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej tami zbrojonej.

Przez wypełnienie przestrzeni nad profilami wełny mineralnej konstrukcja pełni rolę izolacji cieplnej lub akustycznej

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użytkownika producenta wybranych materiałów. Kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinna być dokonana zgodnie z wymaganiami normy PN- 72/8-10122: 1972

#### **6.2. Zgodno z dokumentacją**

Okładziny z niepalnych płyt gipsowych powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

#### **6.3. Badania**

Podstawą do odbioru technicznego suchych tynków stanowi następujące badania.

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie materiałów,
- c) sprawdzenie podłoża,
- d) sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt i wykończenie tynków w stykach, narożnikach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ciennej z sufitami,
- e) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych.

Opis badań

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych suchych tynków z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić przede wszystkim na podstawie kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych. Materiały i elementy, których jakoś nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem (atestem) powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm, a w przypadku materiałów nieznormalizowanych za wymaganiami ustalonymi wydziałem dopuszczenia do stosowania, wydanym w trybie obowiązujących przepisów. Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzać przez porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru z dokładnością do 1 mm w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

#### **6.4. Badanie prawidłowości wykonania**

Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt tynkowych i wykończenia suchych tynków w stykach, narożnikach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ciennej z sufitem należy przeprowadzać przez porównanie tych robót z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz oględzin zewnętrznych i pomiaru z odpowiednią dokładnością.

**Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów okładzin z płyt gipsowych** należy przeprowadzać przez porównanie z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiar długości i wysokości należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową.

**Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków** należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami normy za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru przez wycięcie łaty a powierzchni suchego tynku z dokładnością do 0,5 mm. Sprawdzenie prawidłowości wymaganego dokumentacją kąta przecinających się powierzchniami suchych tynków należy po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni, przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim (a w przypadku kątów różnic od 90 stopni - kątownikiem nastawnym lub uniwersalnym wyznacznikiem ciesielskim), łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrów.

**Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi** należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni okładziny i do krawędzi łaty kontrolnej długości 2 m oraz przez pomiar wielkości przez wycięcie łaty a powierzchni lub krawędzi muru z dokładnością do 1 mm.

**Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi** należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrów.

**Sprawdzenie poziomowości warstw** należy przeprowadzać poziomnicą i łatą kontrolną lub poziomnicą w oparciu o.

**Sprawdzenie kąta przecinających się powierzchni muru** należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem podziałką milimetrów. Przez wycięcie w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie

#### **Ocena wyników badań**

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni odbierane suche tynki należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewielką część wykonać lub uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wówczas należy:

- a) poprawić suchy tynk wykonany niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia go do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownych, ostatecznych badań odbiorczych, albo
- b) nakazać usunięcie suchego tynku nie odpowiadającego wymaganiami normy i wykonać ponownie jego wykonania.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jak w przedmiarze robót

#### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

##### **8.1. Zgodno robót z Projektem i Specyfikacją**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

##### **8.2. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzi się zgodnie z ST. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w pkt 9 „Warunki ogólne”

**10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-B-1 0122: 1972 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia

PN-B-19401: 1996 Płyty gipsowe dwukierunkowo kochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne

PN-B-79405: 1997 Płyty gipsowo-kartonowe

## **ST 01.12 SUFITY PODWIESZANE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszonych w budynku szpitala.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitu podwieszanego:

- modułowego 60x60 cm z wypełnieniem płytami systemowymi (szczelny / rastrowy),
- z płyt gipsowych na konstrukcji podwójnej podwieszanej

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w informatorach i poradnikach - sufit podwieszony modułowy na konstrukcji metalowej.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi odbioru robót jak i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **3. SPRZĘT.**

Roboty należy wykonać przy udziale sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Podstawowym sprzętem są wiertaki udarowe, wiertarki zwykłe, piły tarczowe do cięcia oraz inne wg potrzeb.

### **4. TRANSPORT.**

Transport i magazynowanie elementów do sufitów podwieszonych przeprowadzi zgodnie z informatorem - poradnikiem producenta, do transportu należy stosować rodzaj transportu: samochód skrzyniowy, samochód dostawczy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót montażowych sprawdzi możliwość mocowania konstrukcji sufitu. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

#### **5.1. Sufit podwieszony.**

Sufit podwieszony należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w "Informatorze - Poradniku" producenta sufitów podwieszonych. Montaż sufitu dozwolony jest wyłącznie po odbiorze wszystkich instalacji, które będą rozprowadzane pod nim.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne etapy: mocowanie rusztu (zawiesi), mocowanie opraw oświetleniowych, poziomość płaszczyzny sufitu.

### **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór robót należy przeprowadzić po ich zakończeniu w oparciu o zasady podane w pkt. 5. Odbiór końcowy zakończony winien być sporządzeniem protokołu do którego należy dołączyć niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań itp.), a także świadectwo wystawione przez producenta.

### **8. OBMIAR ROBÓT**

Jak w przedmiarze robót

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w pkt 9 „Warunki ogólne”

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-B-1 0122: 1972 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-B-19401: 1996 Płyty gipsowe dwukierunkowe, dekoracyjne i wentylacyjne

## **ST 01.13 ROBOTY OKŁADZINOWE CIAN**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płytek ceramicznych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładziny ściąganej płytkami ceramicznymi i gresowymi na ścianach.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, instrukcjami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne".

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

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

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie okładzin ściąganych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe oświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu jakość wykonania. Wykonawstwo posadzek zgodne z wymogami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją techniczną oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiń projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem na okładziny zewnętrzne są płytki ceramiczne szklone 20x25 cm (30 x 35) oraz Gres 30x30 cm

Płytki przeznaczone na okładziny zewnętrzne powinny charakteryzować się mrozoodpornością i nasiąkliwością 2-8%.

Płytki powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm:

PN-EN 159:1996,

PN-EN 176:1996,

PN-EN 177:1997,

PN-EN 178:1998,

Lub odpowiednimi aprobatami technicznymi. Do mocowania okładzin będących stosowane zaprawy klejowe odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

## **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonane przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT.**

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych, plandek z otwieranymi burtami przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem. Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu okładzin zostały opisane w PN-89/B-12039 "Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe".

### **5.3. OPIS OGÓLNY.**

Do układania okładzin mogą być używane wszystkie roboty pomocnicze. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być niższa niż 5°C. Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porośnięte ani miejsc z zanieczyszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawami cementowymi, nierówność należy wyrównać zaprawą wytrzymałościową nie mniejszą niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju. Przed przystąpieniem do mocowania okładziny należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie powierzchni i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą nici tego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ułożenie na posadzce i ścianie.

#### **5.3.1. Okładzina zewnętrzna i wewnętrzna z płytek.**

Płytki będą mocowane na gotowej zaprawie klejowej. Powierzchnie pod okładanie na kleju powinny być równe i gładkie, co odpowiada wymaganiom dla tynku dwuwarstwowego kl. III. Płytek mocowanych na kleju nie należy moczyć. Klej należy nakładać na podłoże warstwą ok. 2 mm, jednorazowo nałożona ilość kleju powinna zostać przykryta okładziną w czasie 15 min. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm. W odstępach między nimi nie powinno być szczeliny dylatacyjne o szer. 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy natychmiast usunąć. Po ułożeniu i stwardnieniu należy okładziny wyspoinować i zmyć.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

Kontrola jako ci robót należy objąć poszczególne etapy:

powierzchni podłoga,  
grubość zaprawy klejowej,  
prostoliniowość spoin i ich szerokość,  
jakość szczelin dylatacyjnych,  
obróbka narożników,  
zgodność kolorystyki i materiałów z projektem.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Odbiór elementów i akcesoriów**

przed rozpoczęciem wykonania okładzin należy sprawdzić atestację płytek oraz ich jakość pod względem stopnia zwichrowania, odchyłek wymiarów, jednolitości kolorów.

### **7.2. Odbiór kociołkowaty.**

Podczas odbioru należy sprawdzić m. innymi:

atestację i za wiadczenie o jakości dostarczonych materiałów,

zachowania dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie

powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej)\

grubość warstw mocujących (podkład lub kleju)

powierzchnię okładziny z podłogą

sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płytek (dopuszczalne odchylenie 1 mm) jednolitości barwy płytek.

## **8. ODMIAR ROBÓT**

Jak w przedmiarze robót

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w pkt 9 „Warunki ogólne”

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-89/B-12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.

PN-EN 87:1993 Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.

PN-EN 99:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 100:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.

PN-EN 101:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.

PN-EN 102:1994 Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgnięcie i ścieranie. Płytki nieszkliwione.

PN-EN 103:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN 105:1993 Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.

PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.

## **ST 01.14 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac malarskich o charakterze ochronnym lub dekoracyjnym.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami,

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

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

##### **1.5.1. Wymogi formalne**

Roboty malarskie powinny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe do wydzierżawienia w realizacji tego typu robót i gwarantującemu jako ich wykonania. Wykonawstwo robót malarskich zgodne z wymaganiami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót, wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całą dokumentacją techniczną oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Równocześnie nie należy od rodzaju stosowanych materiałów zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia itp.). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy ppo. i bhp.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem do malowania wewnętrznej i zewnętrznej przeznaczony do stosowania na tynki cementowe, cementowo-wapienne, podłoga gipsowe, betonowe itp. Farby powinny odpowiadać obowiązującym aprobatom technicznej AT-15-4205/00 i posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny posiadać odporność na ogień wg PN-B-02874:1996 oraz atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane przy użyciu pałeczek, wałków, pistoletów natryskowych lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Farby i emalie dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie i rozbicie pojemników. Szczelnie zamknięte pojemniki z farbami i emaliami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą one wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu robót malarskich zostały opisane w PN-69/B-10280 "Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorociekalnymi farbami emulsyjnymi", oraz PN-69/B-10285 "Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych". Wszystkie użyte farby i lakiery muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

### **5.3. Opis ogólny**

5.3.1. Malowanie farbami akrylowymi na podłożach z tynków cienkowarstwowych, tynków cementowo-wapiennych, tynków gipsowych lub płyt gipsowo-kartonowych. Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpyłone. Ściany powinny być równe i bezspękane. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeżeli wymagana jest duża gładkość powierzchni.

Nowe tynki mogą malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farb). Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C. Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Do pierwszego malowania farb należy rozcieńczyć wodą w ilości 20-30%. Kolejne warstwy mogą nakładać po wyschnięciu poprzednich tj. po 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoga wymagane jest 2 lub 3 krotnie nałożenie farby. Do farb akrylowych nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb akrylowych nie można nakładać na powierzchnie zagruntowane mlekiem wapiennym. Pomieszczenia po malowaniu należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania. Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

### **5.3.2. Malowanie elementów metalowych.**

Podłoga stalowa powinna być przed malowaniem przygotowana w następujący sposób:

starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie, piaskowanie lub szczołkowanie, elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześnie (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania). Zalecana temperatura w czasie

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:

“PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW” W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

wykonywania robót malarskich powinna wynosić 15-20°C, wilgotność powietrza nie może przekraczać 85%. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozprowadzając farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw przez wity podłoże nie dopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, nanoszonych w odstępach 3-8 godzin powinna wynosić ok. 25-50 µm (zależnie od zaleceń producenta farby). Na krawędziach i narożach należy nałożyć dodatkową warstwę powłoki gruntującej. Miejsca stykające się z betonem należy pokryć powłoką o większej grubości. Miejsca przewidziane do zabetonowania nie należy gruntować. Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest również stosowanie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po ok. 12 godzin, o ile producent farby nie zaleca inaczej). Po zakończeniu malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy: podłoża (tynku, odcieplenia itp.),

grubość powłoki malarskiej,

gładkość powłoki malarskiej,

kolorystykę zgodnie z projektem technicznym.

jakość

### 7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem wykonywania powłok malarskich należy sprawdzić atestację farb i lakierów oraz ich okres trwałości. Należy również sprawdzić stan przygotowania podłoża do malowania.

7.2. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:

atestację i załączniki o jakości dostarczonych materiałów, zgodność wykonanej powłoki z dokumentacją techniczną,

grubość wykonanej powłoki i powłokę podłoża,

stopień wyschnięcia,

stan powierzchni (bez zacieków, zmarszczeń, miejsc niepokrytych), rozprowadzenia farby, jednolitość barwy i połysku,

odporność na wycieranie i uderzanie.

równomierność

### 8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w warunkach ogólnych pkt 9

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-1085 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieplalnymi farbami emulsyjnymi, Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-69/B-10280 - atesty i wytyczne dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.



## ST 01.15 POSADZKI Z PŁ. CERAMICZNYCH

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót płytkarskich.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót płytkarskich:

- Posadzki wewnętrzne budynku
- Cokoliki

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze czynnościowym i końcowym robót posadzkowych reguluje norma PN-63/B-1 0145 oraz okładzin z płytek ściennych - norma PN-75/B-10121. Posadzki i okładziny z płytek ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od wymagań dokumentacji powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równoważnym dowodem.

## 2. MATERIAŁY.

Proponowane materiały podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne, w przypadku braku odpowiednich norm.

Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora. Płytki. Do wykonania posadzek i okładzin należy stosować płytki gresowe posiadające aprobaty techniczne. Zaprawa klejowa stosowana do układania płytek powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej do wiadczalnie receptury. Zaprawa do spoinowania stosowana do układania płytek powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej do wiadczalnie receptury. Zaprawa wyrównawcza / samopoziomująca stosowana do wyrównywania podkładów pod płytki powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej do wiadczalnie receptury.

## 3. SPRZĘT:

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Zasady ogólne

**Podkłady pod płytki** powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej. Posadzki powinny być poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchylenia w kształcie litery S większego niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od pionu, poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku załomienia w projekcie spadku. Podkłady samopoziomujące oraz warstwy z zaprawy wyrównawczej wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody. Należy bezwzględnie stosować instrukcje producenta materiałów j.w. dotyczące metod przygotowania powierzchni, gruntowania istniejących podkładów, oraz grubości nakładanych warstw.

**Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki** powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

### **Prawidłowo i dokładnie wykonania**

**Prawidłowo wykonania powierzchni.** Płytki - gatunku pierwszego i drugiego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacją techniczną). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego i 3 mm przy płytkach gatunku drugiego i trzeciego. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu poziomu lub od ustalonych nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku załomienia w projekcie spadku. Prostoliniowo spoin. Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenia spoin od linii prostej nie powinny wynosić więcej niż:

2 mm na 1 metr i 3 mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku pierwszego

3 mm na 1 metr i 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku drugiego i trzeciego

**Grubość spoin i ich wypełnienie.** Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

**Wykończenie posadzki.** Powierzchnia posadzki powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką. W miejscach styku posadzek z kanałami, fundamentami itp. oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą profili brzegowych stalowych nierdzewnych lub aluminiowych.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami wytwórcy producenta wybranych materiałów.

### **6.2. Warunki szczegółowe.**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### **6.2.1. Badania**

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych za wiadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność tych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzek i okładzin nie mające dokumentów stwierdzających ich jakością powinny być zbadane, jeżeli budzą jakiegokolwiek wątpliwość.

#### **6.2.2. Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:**

- a) prawidłowości wykonania powierzchni,
- b) prostoliniowości spoin,
- c) związania posadzki lub okładziny z podkładem, d) grubości spoin i ich wypełnienia,
- e) wykończenia.

#### **6.2.3. Opis badań**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni. Prawidłowe ułożenie płytek oraz ich barwy i odcienie należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej i wzorcem płytek.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu. Przewiduje się, że odchylenie powierzchni posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie odchylenia od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łata i poziomnicą. Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągając go wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie związania płytek z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m<sup>2</sup> należy pomierzyć spoiny suwmiarkiem z dokładnością do 0,5 mm. Sprawdzenie wykończenia należy przeprowadzić wzrokowo.

**6.3. Ocena wyników badań.** Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonana posadzka należy uznać za zgodną z wymaganiami normy.

W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

## **7. ODBIÓR ROBÓT,**

### **7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora, atesty użytych materiałów budowlanych

Dziennik Budowy,

uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

Przygotowania podłoża dla ułożenia płytek,

### **7.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,

protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **8. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-63/B-10145. Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-1 0121. Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania

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

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12002:2003 (U) Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

PN-EN 12808-1 :2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

PN-EN 138882004 Zaprawy do spoinowania płytek Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

## **ST 01.16 POSADZKI PCV**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- posadzek z wykładziny kauczukowej
- posadzek z wykładziny PCV rulonowej,
- posadzek z wykładziny PCV rulonowej antyelektrostatycznej
- taśma miedziana do odprowadzania ładunków elektrostatycznych

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze robót posadzkowych reguluje norma PN-63/B-1 0145. Posadzki powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od wymagań dokumentacji powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równoważnym dowodem.

## **2. MATERIAŁY.**

Wykładzina PVC powinna posiadać:

- ciekłałność wg Stuttgart'a nie mniej niż 0,03 mm
- wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż 15 Mpa
- trwałość barwy nie mniej niż  $59,0 \times 10^7 \text{ J/m}^2$
- taśma miedziana do posadzki przewodząca

## **3. SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty mogą wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **4. TRANSPORT.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

### **5.1. Opis ogólny**

Podkład powinien być wykonywany gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C. Podkłady pod posadzki z wykładziny powinny mieć wytrzymałość na ciśnienie min. 12 MPa. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola ok. 6x6 m, o głębokości 1/3 - 1/2 grubości podkładu. Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zapraw samopoziomującą należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstość konsystencji. Zapraw samopoziomującą gr. 5 mm należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wys. równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinno przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości. Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5° - 35°. Pod posadzką przewodzącą do podłoża przykleja się klejem przewodzącym taśmą miedzianą, którą połączy przewodem DY 4 mm<sup>2</sup> z uziemieniem ogólnym budynku. Przed układaniem wykładziny powinna ona zostać rozłożona w temperaturze pokojowej w celu usunięcia ewentualnych zagięć. Temperatura przy układaniu posadzki powinna wynosić 15° - 35°. Wykładziny do podłoża należy przyklejać rozprowadzając klej paczką stalową. Po przyklejeniu wykładziny należy zgrzać styki prądem spawalniczym. Cokolwiek należy wykonać poprzez wywiniecie wykładziny na ciany na wysokość 10 cm, narobić zabezpieczy przed łamaniem wklejając w narożnikach izolację systemową.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użytkownika producenta wybranych materiałów.

### **6.2. Warunki szczególne.**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### **6.2.1. Badania**

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i żądań czynnych za wiadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność tych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały użyte do wykonania posadzek i okładzin nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość powinny być zbadane, jeżeli będą jakiegokolwiek wątpliwości.

#### **6.2.2. Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:**

- a) prawidłowości wykonania powierzchni,
- b) prostoliniowości spoin,
- c) zwilżania posadzki lub okładziny z podkładem,
- d) grubości spoin i ich wypełnienia,
- e) wykończenia.

#### **6.2.3. Opis badań**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu. Przewirować ją, a powierzchnię posadzki należy zmierzyć dokładnie do 1 mm. Sprawdzenie odchylenia od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łata i poziomnicą. Sprawdzenie wykończenia należy przeprowadzić wzrokowo.

#### **6.3. Ocena wyników badań**

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonana posadzka należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jak w przedmiarze robót

### **8. ODBIÓR ROBÓT,**

#### **8.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.
- Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:
- Przygotowania podłoża dla ułożenia płytek,

#### **8.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak w załączeniach ogólnych pkt 9

### **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-63/B-10145. Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-1 0121. Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania

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

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12002:2003 (U) Kleje do płytek Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

PN-EN 12808-1 :2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla dokumentacji pn:  
"PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO O NOWY KOMPLEKS OPERACYJNO – ZABIEGOWY WRAZ Z  
WYBURZENIEM DWÓCH ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW" W ZESPOLE OPIEKI ZDROWOTNEJ W BOLESŁAWCU, PRZY UL. JELENIOGÓRSKIEJ 4

## **ST01.17 DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyposażenia.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zakup i montaż wyposażenia budynku.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

### **2. MATERIAŁY.**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN). Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora Nadzoru.

### **3. SPRZĘT.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, oraz wytycznymi producenta w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Wstęp**

Wykonawca zakupi, dostarczy i zamontuje wszystkie elementy wyposażenia zgodnie z rysunkiem i zestawieniem wyposażenia budynku.

Warunki pracy i transportu zgodnie z warunkami UZD oraz ogólnymi warunkami BHP

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użytkownika producenta wybranych materiałów.

#### **6.2. Zgodność z dokumentacją**

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniając wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jak poz.7 „Warunki Ogólne” i przedmiarze robót

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **8.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzi się zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora Nadzoru,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach Ogólnych

### **10. NORMY**

Wg dostawcy wyposażenia