

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

<b>OBIEKT:</b>	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
<b>LOKALIZACJA:</b>	UL. SIENKIEWICZA 102 90-363 ŁÓDŹ
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>	MIASTO ŁÓDŹ ZARZĄD LOKALI MIEJSKICH W ŁODZI 90-514 ŁÓDŹ, AL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 47
<b>WYKONAWCA:</b>	GASTRE POLSKA JACEK PĄCZEK UL. GŁĘBOCKA 56H LOK.35, 03-287 WARSZAWA

<b>KONSTRUKTOR:</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS I PIECZĘĆ</b>
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Andrzej Róg	LOD/1281/PWOK/10	IV 2023	



## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1 Przedmiot specyfikacji technicznej

PROJEKT TECHNICZNY WZMOCNIENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO UL. SIENKIEWICZA 102 W ŁODZI

### 2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje Techniczne /ST/ stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne. Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót.

### 3 Zakres robót i kody CPV

Roboty wstępne i przygotowawcze	CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Roboty rozbiórkowe	CPV 45111000-9 Roboty w zakresie burzenia CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
Roboty izolacyjne	CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne
Roboty ziemne	CPV 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu CPV 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
Roboty betonowe	CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego CPV 45262300-4 Betonowanie
Zbrojenie betonu	CPV 45262310-7 Zbrojenie
Roboty murowe	CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
Konstrukcje drewniane	CPV 44232000-5 Drewniane konstrukcje dachowe
Rusztowania	CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
Konstrukcje stalowe	CPV 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
Prace dekarские	CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Zszywanie murów	CPV 45262310-7 Zbrojenie. Zszywanie rys prętami systemowymi

#### 4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 5 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w terminie umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Dokumentacja techniczna , dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

#### 6 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, opisy i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### 7 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją techniczną

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy /kontraktu/, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów 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 budowli 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 nie wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

## 8 Zmiany i odstępstwa od dokumentacji

- Wszelkie uzasadnione zmiany o odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inżyniera do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne – również potwierdzone przez autora projektu.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

## 9 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnaly i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały czas realizacji robót.

## 10 Ochrona środowiska w czasie robót

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

Wykonawca będzie:

A/ utrzymywać teren budowy 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 społecznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

1/lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

2/Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- c. możliwością powstania pożaru.

## **11 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych 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.

## **12 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 stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednio przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte 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 pylaste/, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

## **13 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, będących właścicielami 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.

## **ROBOTY WSTĘPNE I PRZYGOTOWAWCZE**

### **1. Obowiązki inwestora**

Przekazanie dokumentacji- Inwestor przekazuje Wykonawcy .

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Powiadomienie odpowiednich organów.

Co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przyjęciu obowiązków j.w.

### **2. Obowiązki wykonawcy**

Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego w miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

- Zorganizowanie terenu budowy

- Zabezpieczenie dostawy mediów

- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

a/ zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności paliwem, olejem, chemikaliami

b/zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami

c/możliwością powstania pożaru

- Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy

- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej

- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalnosanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

### **3. Materiały i sprzęt**

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.

- Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

- Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek

- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

### **4. Transport.**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

#### 5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych/.

#### 6. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy
- księgę obmiarów
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- dokumenty pomiarów geometrycznych
- protokołów odbioru robót

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego- tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepy. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

#### 7. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów – odpowiedzialny jest wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego : możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy/zgodnie z BHP/
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,

- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczonych na budowę materiałów,
- sprawdzenia i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne – mogą być prowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

#### 8. Obmiar robót.

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym/przedmiarem/. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania, dla robót zakrywanych- przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

#### 9. Odbiór robót.

Celem odbioru jest sprawdzanie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej. Odbiór robót zanikających – jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają. Odbiory częściowe – jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót. Odbiór końcowy – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe. Odbiór ostateczny - /pogwarancyjny/ - jest to ocena zachowania wymagania jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

#### 10. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową
- Recepturę i ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy i księgi obmiaru
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- Ocenę stanu faktycznego- sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- Sprawozdania techniczne
- Dokumentację powykonawczą
- Operat kalkulacyjny

Sprawozdania techniczne powinny zawierać:



- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

#### 11. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny /końcową kalkulację kosztów/ przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzonych zmian. W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne-dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe. Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej- to roboty te wyłącza z odbioru. Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

### **PRACE DEKARSKIE**

#### PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiotem specyfikacji jest określenie warunków technicznych wykonania i odbioru robót dekarских.

1.2 Zakres prac obejmuje wykonanie pokrycia dachowego oraz elementów obróbek blacharskich.

#### MATERIAŁY

2.1 Materiały stosowane do wykonania pokrycia dachowego i obróbek blacharskich muszą być zgodne z Polskimi Normami oraz posiadające wymagane atesty i certyfikaty.

2.2 Materiały użyte do robót muszą być fabrycznie nowe.

2.3 Wykorzystywane materiały muszą być trwałe i odporne na warunki atmosferyczne.

2.4 Zastosowane materiały muszą mieć zadeklarowaną trwałość i żywotność nie mniejszą niż 25 lat.

#### WYKONANIE ROBÓT

3.1 Prace dekarские powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem norm i standardów bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.2 Pokrycie dachowe powinno być wykonane zgodnie z projektem oraz z uwzględnieniem warunków klimatycznych i konstrukcyjnych.

3.3 Wszelkie prace blacharskie muszą być starannie wykonane, zgodnie z technologią i z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.

3.4 Przed rozpoczęciem prac dekarских należy dokładnie oczyścić powierzchnię dachu, a po zakończeniu prac dokonać odbioru powierzchni.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

4.1 Po zakończeniu prac dekarских, należy dokonać odbioru jakościowego oraz wykonania robót.

4.2 Wykonawca prac dekarских ma obowiązek przedstawić dokumentację techniczną i gwarancyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

4.3 Odbiór robót będzie dokonany przez przedstawiciela Inwestora, który po dokładnej weryfikacji odbierze pokrycie dachowe i obróbki blacharskie.

4.4 W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności, wykonawca prac dekarских ma obowiązek dokonać niezbędnych napraw lub poprawek w wyznaczonym terminie.

#### **POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

5.1 Niniejsza specyfikacja stanowi integralną część umowy pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą prac dekarских.

5.2 Wszelkie zmiany w specyfikacji muszą być dokonywane na piśmie i podpisane przez obie strony.

5.3 W przypadku braku uzgodnień w specyfikacji, stosuje się obowiązujące przepisy

### **ROBOTY MUROWE**

#### **1. Zakres robót i sposób wykonania**

Zakres: ściany fundamentowe, ściany nośne, ściany działowe, uzupełnienia i przemurowania

Dane ogólne:

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

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

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

d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

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

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

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

Mury z cegły pełnej Spoiny w murach ceglanych.

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

– 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne

## 2. Sprzęt, maszyny, materiały

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Materiały zgodnie z dokumentacją projektową.

## 3. Środki transportu

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wyciągarka ręczna.

## 4. Kontrola jakości robót

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

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

Zaprawy

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli



- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła budowlana pełna kl.15.
- PN-EN 771-2+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 2: Elementy murowe silikatowe.
- PN-EN 771-3+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
- PN-B-03002 :1999 Zaprawy murarskie
- PN-65/B-14503 Zaprawy cementowo-wapienne
- PN-EN197-1:2002 Cement. Skład i wymagania.
- PN-EN13139:2003 Kruszywa do zapraw.
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym wytwarzane na miejscu budowy.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów-Część 2: Zaprawa murarska.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone
- Aprobaty techniczne, świadectwa PZH na zastosowane materiały i wyroby. Instrukcje producentów materiałów.

## **KONSTRUKCJE DREWNIANE**

### **1. Zakres robót i sposób wykonania**

Zakres: konstrukcje drewniane dachów

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Wieżba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:  
do 2 cm w osiach rozstawu belek  
do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Deskowanie połaci dachowych

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

## 2. Sprzęt, maszyny, materiały

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

– sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.  
– stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót wymienionych w pozycjach stosuje się drewno klasy C24.

## 3. Środki transportu

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

## 4. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem. Roboty podlegają odbiorowi.

## 5. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

## 6. Odbiór robót budowlanych

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 7. Podstawa płatności.

Wynagrodzenie za prace objęte niniejszą SST obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót
- wszelkie inne koszty związane z wykonaniem zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

## 8. Przepisy związane.

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

## RUSZTOWANIA

### 1. Zakres robót i sposób wykonania

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i demontażu rusztowań rurowych służących do wykonania robót budowlanych na ścianach budynku. W zakres tych robót wchodzi:

- ustawienie i rozbiórka rusztowań łącznie ze schodniami i spocznikami ,
- przekładanie i rozbiórka pomostów roboczych i zabezpieczających,
- założeniem i rozbiórką desek krawężnikowych i poręczy ochronnych,
- założenie siatek ochronnych ,
- obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań na ścianach
- okresowe sprawdzenie sztywności konstrukcji rusztowań

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne normą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m, a w kierunku poprzecznym 1,05-1,35m. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1,0m. Pomosty robocze powyżej 2,0 m nad terenem należy zabezpieczyć poręczą główną umocowaną na wysokości 1,1m, poręczą pośrednią umocowaną na wys. 0,6m, krawężnikiem o wys. min. 0,15m. konstrukcję rusztowania należy kotwić do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m i w pionie 4,0m.

Wymagania dotyczące rusztowań przyściennych:

- pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- wykonywanie , ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione: o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi, burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s ,
- obciążenie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawienie narzędzi przy krawędziach jest zabronione,
- wymiary elementów typowych rusztowań przyściennych opisane w niniejszej ST dostosowane są do obciążenia pomostu nieprzekraczającego 1,5kN/m<sup>2</sup> ,
- nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być mniejsza niż 0,1MPa, powinna mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania, powinno być wyrównane – przy spadku większym niż 10% - należy wykonywać tarasy poziome , na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcję rusztowania co najmniej na odległość 100cm.
- stojaki rusztowania należy posadzić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża,

- rusztowania z rur stalowych powinny być zabezpieczone siecią odgromowa przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami norm państwowych.

## 2. Sprzęt, maszyny, materiały

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 3. Środki transportu

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem unieruchomienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem.

## 4. Kontrola jakości robót

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Montaż rusztowania należy wykonywać wg zasad zawartych w instrukcji montażu. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowań jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji.

Sporządza się protokół odbioru rusztowania. W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:

- przeglądy codzienne dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie polegające na sprawdzeniu czy: rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń, czy jest prawidłowo zakotwione, przewody elektryczne są dobrze zaizolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania, stan powierzchni pomostów jest właściwy.

- przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni przez konserwatora urządzeń,

- przeglądy doraźne – należy przeprowadzać po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji i po każdej burzy o sile wiatru powyżej 12m/s.

Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu. Demontaż należy wykonać wg instrukcji. Po demontażu należy sporządzić protokół pokontrolny.

## 5. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Rusztowania zewnętrzne rurowe oblicz się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

## 6. Odbiór robót budowlanych

1.Badania i odbiór rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowania

- badania gotowych rusztowań

2.Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganymi powinno obejmować następujące badania:

- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania,

- oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów,

- sprawdzenie złączy,

- inne podane w normie przedmiotowej,

3.Odbiór rusztowań należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych i powinien obejmować sprawdzenia;

- wymagań ogólnych,

- stanu podłoża,

- posadowienia rusztowania,



- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień, pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń kom., transport. i piorunochronnych,
- linii energetycznych i zabezpieczeń.

Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna

#### 7. Podstawa płatności.

Cena jednostkowa za wyk. 1m<sup>2</sup> rusztowania (montaż i demontaż) winna obejmować prace związane z:

- ustawieniem i rozbiórka rusztowań,

#### 8. Przepisy związane.

PN-M-47900-1/1996/Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.

PN-EN 12811- 1U/2004/Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część. I. Rusztowania.

Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.

## **ZSZYCIE RYS PRĘTAMI SYSTEMOWYMI**

### **1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zszywaniem spękań strukturalnych murów

### **2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

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

PROJEKCIE TECHNICZNYM WZMOCNIENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU  
MIESZKALNO-USŁUGOWEGO UL. PIOTRKOWSKA 36 W ŁODZI.

### **3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zszycia spękań strukturalnych murów. W zakres tych robót wchodzi:

przygotowanie podłoża do zszywania

wykonanie otworów i bruzd pod pręty zbrojeniowe

czyszczenie otworów i bruzd pod pręty zbrojeniowe

wprowadzenie zaprawy klejącej do otworów i bruzd

wprowadzenie zaprawy iniekccyjnej do pęknięć murów

osadzenie prętów zszywających

wypełnienie otworów i bruzd zaprawą klejącą

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z instrukcjami technicznymi dostawców produktów do zszywania murów oraz Programem Prac Konserwatorskich

### **4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **5. Materiały**

Do robót związanych ze zszywaniem murów stosuje się:

Walcowane, skręcane kotwy śrubowe dwubiegowe z nierdzewnej stali austenitycznej, przeznaczone do renowacji murów, o grubości 8 mm

Zaprawa mocująca do profili śrubowych, zaprawa do fugowania spoin.

### **6. Sprzęt**

Do robót związanych ze zszywaniem murów stosuje się: bruzdownice umożliwiające wykonanie bruzd o szerokości 10mm i głębokości 25-30 mm

wiertarki z wiertłami umożliwiającymi wykonanie otworów o szerokości 10 mm i głębokości min 20 cm

odkurzacze przemysłowe do odsysania pyłów z otworów i bruzd

spryskiwacze do nawilżenia podłoża przed klejeniem

aplikatory do nanoszenia zaprawy klejącej/zaprawy iniekcyjnej do szczelin

szpachle, kielnie do wyrównania spoin

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Projektanta. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Projektanta w terminie przewidzianym kontraktem.

## 7. Warunki ogólne

Przygotowanie podłoża do zszywania:

Należy oczyścić podłoże szczotkami ręcznymi i wyznaczyć otwory oraz bruzdy wg następujących zasad:

otwory w spoinach wątku ceglanego w odległości 50 cm po obu stronach rysy

bruzdy – łącząc zaznaczone otwory w danej spoinie. Bruzdy prowadzić max co 4 warstwy cegieł

Wykonanie otworów i bruzd pod pręty zbrojeniowe:

Wykonać otwory na głębokość ok 20 cm wiertarką z odpowiednim wiertłem

Wykonać bruzdy o szerokości 10 mm i głębokości 30 mm za pomocą bruzdownicy

Czyszczenie otworów i bruzd pod pręty zbrojeniowe:

Wykonane otwory oczyścić z pyłu i resztek zaprawy odkurzaczem przemysłowym

Wprowadzenie zaprawy klejącej do otworów i bruzd:

Zwilżyć otwory i bruzdy wodą korzystając z ręcznych spryskiwaczy

Za pomocą aplikatora wprowadzić do otworów i bruzd zaprawę w formie wyciśniętego wałka o średnicy ok 1 cm.

Należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących temperatury otoczenia podczas wykonywania prac.

Wprowadzenie zaprawy iniekcyjnej do pęknięć murów:

Do spękań w murach wprowadzić zaprawę iniekcyjną do wypełniania szczelin

Osadzenie prętów zszywających:

Wprowadzić w otwory i bruzdy odpowiednio wygięte pręty zbrojeniowe i ustabilizować je za pomocą kołków lub klinów. Wprowadzić do bruzd dodatkową warstwę zaprawy klejącej tak, aby pokryć całkowicie pręty. Po związaniu zaprawy usunąć kliny stabilizujące i uzupełnić ewentualne ubytki spoin.

#### 8. Kontrola jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach związanych z czyszczeniem elewacji. Kontroli podlega zgodność wykonania prac z zaakceptowaną technologią

#### 9. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest mb pęknięcia murów. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 10. Odbiór robót

Odbiór podłoża:

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio po wykonaniu otworów i ich oczyszczeniu i przed aplikacją zaprawy klejowej

Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy należy przeprowadzić bezpośrednio po zamocowaniu prętów i uzupełnieniu zaprawy klejącej. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

#### 11. Podstawa płatności:

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie.

#### 12. Dokumenty odniesienia:

Instrukcje montażu i karty techniczne wybranego producenta.

mgr inż. Andrzej Róg

nr upr. LOD/1281/PWOK/10