

VANELLUS		BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Czajkowska Agnieszka 53-442 Wrocław, ul. Spizowa 26/9 email: biuro@vanellus.pl tel. 691022211
----------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Specyfikacja techniczna

Inwestor:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Wybrzeże L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław

Obiekt::

Sala Wykładowa wraz z zapleczem i pomieszczeniami
pod amfiteatrem w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej
Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu
przy ul. T. Chałubińskiego 6a

Inwestycja:

Działka nr 24/4 AM-32, obręb Plac Grunwaldzki
Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz
zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii
Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T.
Chałubińskiego 6a

Stadium:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża:

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Nr dokumentu:

0250 – SST-K

Nr kodu CPV

45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

AUTOR :	
Agnieszka Czajkowska	

K	SST	05.2018R.
---	-----	-----------

SPIS TREŚCI
SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-K-I ROBOTY ROZBIÓRKOWE

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111300-1 Roboty rozbiórkowe

- Demontaż istniejącego sufitu podwieszanego wraz z podkonstrukcją drewnianą
- Demontaż katedry i podestu na projektor
- Demontaż istniejących warstw wykończeniowych
- Oczyszczenie, uzupełnienie i impregnację istniejącej nawierzchni z lastriko
- Demontaż Krzesel i pulpitów drewnianych
- Demontaż istniejącej przewidzianej do wymiany stolarki drzwiowej
- Demontaż balustrad, lamperii drewnianej, osprzętu elektrycznego, kratki wentylacyjnych i innych elementów wyposażenia
- Demontaż rolet okiennych
- Demontaż istniejących ścianek

SST-K-II ROBOTY ZIEMNE

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

- tymczasowe komory montażowe 2,0 x 2,5 i 2,0 x 6,5m do wykonania przecisku.

SST-K-III RUSZTOWANIA I ZABEZPIECZENIA

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5 Demontaż rusztowań
45262120-8 Wznoszenie rusztowań

- Rusztowania wewnętrzne rurowe przy remoncie Sali wykładowej
- Zabezpieczenie folią rusztowań
- Zabezpieczenie stolarki i wyposażenia biblioteki folią
- zabezpieczenie okien i drzwi
- Zabezpieczenie stolarki płytą - zabezpieczenie okien

SST-K- IV ROBOTY NAPRAWCZE I MUROWE

Kod CPV:

45454000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45262520-6 Roboty murowe
45262522-6 Roboty murarskie

- Zamurowania

SST- K-V KONSTRUKCJE STALOWE

45262400-5 Wykonanie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

- Nadproża
- Konstrukcja wsporcza dla urządzeń wentylacyjnych
- Konstrukcja wsporcza pod ozdobny ruszt drewniany sufitu nad salą wykładową.

SST-K-VI ZBROJENIE BETONU

45262300-4 Betonowanie

45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262320-0 Wyrównywanie
45262321-7 Wyrównywanie podłóg
45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu
45262340-6 Wstrzykiwanie zaprawy
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2 Cementowanie
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

- **przygotowanie zbrojenia,**
- **montaż zbrojenia,**
- **kontrola jakości materiałów i robót.**

SST-K-VII BETON

45262300-4 Betonowanie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2 Cementowanie
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

- fundament pod agregat wody lodowej.
- studzienka odwadniająca dla instalacji wody lodowej.

SST-K-VIII ROBOTY CIESIELSKIE

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
45422000-1 Roboty ciesielskie

- **elementy więźby dachowej**

SST-K-I ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111300-1 Roboty rozbiórkowe

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót na placu budowy w ramach kontraktu **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

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.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i rozbiórkowe na placu budowy.

- Demontaż istniejącego sufitu podwieszanego wraz z podkonstrukcją drewnianą
- Demontaż katedry i podestu na projektor
- Demontaż istniejących warstw wykończeniowych
- Oczyszczenie, uzupełnienie i impregnację istniejącej nawierzchni z lastriko
- Demontaż Krzesel i pulpitów drewnianych
- Demontaż istniejącej przewidzianej do wymiany stolarki drzwiowej
- Demontaż balustrad, lamperii drewnianej, osprzętu elektrycznego, kratki wentylacyjnych i innych elementów wyposażenia
- Demontaż rolet okiennych
- Demontaż istniejących ścianek

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

2 MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych i przygotowawczych materiały nie występują.

3 SPRZĘT.

Prace prowadzić przy użyciu, młotków o masie do 5 kg, przecinaków stalowych, łomów, wiertarek udarowych.

4 TRANSPORT.

Transport przewożonych materiałów z rozbiórki po zabezpieczeniu ich przed spadaniem i przesuwaniem

5 WYKONANIE ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi teren rozbiórki. Zabrania się prowadzenia robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle. W przypadku wystąpienia wątpliwości bądź zagrożeń wezwać projektanta rozbiórki i inspektora nadzoru.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy stosować się do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych kierownik robót dokona doboru odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom, mogącym wynikać z wykonywania robót rozbiórkowych.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej wg Prawa Budowlanego z zachowaniem przepisów BHP robót rozbiórkowych.

5.1 Kolejność prac rozbiórkowych

- zabezpieczyć i ogrodzić teren rozbiórki - ogrodzić taśmą czerwono-białą teren rozbiórki i ustawić tablice ostrzegawcze
- zamontować rusztowania
- zdemontować obróbki blacharskie i elementy na elewacji – z przeznaczeniem do przechowania lub oddania do punku skupu złomu
- przeprowadzić roboty wyburzeniowe,
- demontaż krat okiennych
- demontaż instalacji na elewacji
- demontaż chodnika wokół budynku

–urobek sukcesywnie wywozić kontenerami na wysypisko posiadające uprawnienia zezwolenie odpowiedniego Wydziału Środowiska i Rolnictwa ul. K. Michalczyka 23, 53-633 Wrocław, (Dział Gospodarki Odpadami) na składowanie odpadów wybierać podbudowę gruntową znajdującą się pod opaską i wywozić sukcesywnie na wysypisko jak wyżej (bez składowania na terenie rozbiórki)

5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy :
zakończyć wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające
zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania
odłączyć instalację elektryczną

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, nie naruszający konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu tego typu robót. Roboty rozbiórkowe wykonywane będą na funkcjonującym obiekcie – uzgodnić z Inspektorem Nadzoru termin ich przeprowadzenia tak, aby nie zakłócać pracy w sąsiednich pomieszczeniach. Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem elementów budynku sąsiadujących z placem budowy

Do wykonania robót związanych z rozbiórką i skuciem poszczególnych elementów należy używać: urządzeń, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje (młoty ręczne, łapki, łomy, wiertarki udarowe)
usuwanie rozebranych elementów - ręczne , poprzez zastosowanie pochylni lub rynien zsykowych oraz kontenerów do gromadzenia odpadów .

5.3 Przepisy szczegółowe

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz.401).

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie.

Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum rozrzut odpadów oraz ich pylenie.

Usuwanie pojedynczego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania się innego.

Odpadów nie wolno składować na kondygnacji, z której zostają uzyskane, lecz możliwie jak najszybciej usunąć poza obręb obiektu. Odpady sortować na bieżąco, gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach (kontenerach) i przeznaczone do wywieżenia usuwać z terenu prac rozbiórkowych.

Zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami, odpady (z wyjątkiem elementów azbestowych) powstałe w wyniku prac rozbiórkowych kwalifikuje się jako odpady komunalne. Odbiorcą ww. odpadów komunalnych będzie licencjonowane przedsiębiorstwo, które w ramach umowy dostarczy wykonawcy pojemniki (kontenery) do gromadzenia odpadów przed ich wywiezieniem. Sposób i możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów lub ich wywozu na wysypisko zgodnie z umową zawartą z licencjonowanym przedsiębiorstwem.

Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów – za wyjątkiem elementów drewnianych porażonych korozją biologiczną.

Wszystkie powierzchnie podłóg po demontażu oczyścić zmiatając je szczotkami.

Gruz i materiały odpadowe należy sortować wg następującego porządku:

odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych nie zawierające substancji niebezpiecznych

odpady tworzyw sztucznych

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonanych robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami i pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

7 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne” rozdział 7

8 ODBIÓR ROBÓT.

Wymienione roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych odbiorowi podlegają wykonane pomosty robocze i rusztowania. Odbioru robót dokonuje Inspektor, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” rozdział 9.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-II ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV:

- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
- 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach kontraktu w ramach kontraktu **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

1.2 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi (aktualnymi) odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych obejmują:

- Wykopy ciągłe pod tymczasowe komory montażowe 2,0 x 2,5 i 2,0 x 6,5m do wykonania przecisku.
- Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

Materiałem stosowanym do wykonania robót ziemnych są: grunt wydobyty z wykopów, piasek drobny i średni na zasypianie ścian fundamentowych (wykopów),

3 SPRZĘT.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod fundamenty mogą być prowadzone przy użyciu sprzętu :

- koparki podsiębierne
- spycharki, ładowarki
- zgarniarki, równiarki,
- samochody wywrotki.

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

4 TRANSPORT

Transport gruntu z wykopów i przywóz piasku będzie się odbywać samowyladowczymi środkami transportu samochodowego. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z Polskimi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Ogólnobudowlanych – „Roboty ziemni budowlane”.

Należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy instalacji i urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń powiadomić Inżyniera.

Rozpoczęcie wykonania wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie głębokości wykopów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inżyniera. Kopie szkiców tyczenia obrysów fundamentów dla wykonania robót ziemnych powinny znajdować się u Kierownika budowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeśli zażąda tego Inżynier.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przyjąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

Przyjęcie punktów stałych powinno być dokonane protokolarnie z naniesieniem punktów w planie sytuacyjnym i z określeniem ich współrzędnych.

Wykonawca musi zapoznać się z planem sytuacyjno – wysokościowym i naniesionymi na nim istniejącymi i projektowanymi instalacjami i urządzeniami podziemnymi. Należy z terenu wykopów usunąć nawierzchnie betonowe, gruz budowlany i ewentualnie stare fundamenty.

5.3 Wymiary wykopów

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów ścian fundamentowych, głębokość wykopu i rodzaj gruntu, z uwzględnieniem nachyleń ścian wykopu. Wymiary dna wykopów fundamentowych należy przyjmować równe wymiarom rzutu ścian fundamentowych powiększonym z jednej strony o 0,7m w kierunku ściany wykopu.

5.4 Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowe w podłożu należy uznać za korzystne.

5.5 Wykop i odwodnienie gruntu.

Grunt z wykopów należy załadować na samochody samowyładowcze i odwozić na miejsce jego przeznaczenia.

Wykopy wykonać ręcznie, ewentualnie przy pomocy urządzeń: koparkami podsiębiernymi, spycharkami, zgarniarkami, równiarkami.

W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopie należy ją odpompować obniżając lustro wody do około 20cm poniżej planowanych wykopów.

5.6 Zagęszczenie podłoża .

Podłoże gruntowe należy doprowadzić do parametrów grupy nośności wg projektu..

5.7 Zasypanie fundamentów.

Zasypanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót (po wykonaniu izolacji fundamentów).

Dno wykopów powinno być oczyszczone z odpadów i materiałów budowlanych.

Do zasypania fundamentów używać piasku drobnego i średniego i zagęszczać warstwami po około 25-30cm przy zastosowaniu ubijaków o działaniu uderowym (żabami) i zagęszczarek.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypanego nie powinien być mniejszy niż $I_s=1,0$.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze częściowym i końcowym.

Kontroli jakości podlega:

- wymiary i głębokość wykopów,
- jakość piasku na zasypanie wykopów,
- zasypanie fundamentów i wskaźnik zagęszczenia piasku.

Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena robót i stwierdzenie ich przyjęcia.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne” rozdział 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Proces odbioru powinien obejmować:

- sprawdzenie i odbiór wykonanych wykopów pod względem usytuowania, wymiarów, głębokości,
- sprawdzenie i odbiór zasypania fundamentów (wykopów) oraz wskaźnika zagęszczenia.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” rozdział 9.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są Polskie Normy oraz Warunki Techniczne wykonania i Odbioru Robót, a w szczególności:

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-66/B-06714 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne budowlane.

Inne

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz. U. Nr 126, poz. 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Ustawa z dnia 3.02.1995r. o ochronie gruntów rolnych Dz. U. Nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627.

Ustawa z dnia 18.07.2001r. Dz. U. z 2001 Nr 115, poz. 1229 oraz Nr 154 poz. 1803 – Prawo wodne.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r. Dz. U. Nr 139.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. Nr1.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-III RUSZTOWANIA I ZABEZPIECZENIA

Kody CPV:

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262110-5 Demontaż rusztowań

45262120-8 Wznoszenie rusztowań

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań i zabezpieczeń w ramach kontraktu w ramach kontraktu **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

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.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót :

- **Rusztowania wewnętrzne rurowe przy remoncie Sali wykładowej**
- **Zabezpieczenie folią rusztowań**
- **Zabezpieczenie stolarki folią - zabezpieczenie okien i drzwi**
- **Zabezpieczenie stolarki płytą pilśniową - zabezpieczenie okien**

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami.

2 MATERIAŁY.

Do wykonania robót w zakresie określonym w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- rusztowania zewnętrzne rurowe.
płyty pomostowe robocze,
płyty komunikacyjne długie i krótkie,
bale iglaste, obrzynane gr.50mm kl.II,
deski iglaste obrzynane gr.25mm, kl.II,
deski iglaste obrzynane gr.25mm, kl.III,
kotwy stalowe rozporowe M10x160,
dłut stalowy okrągły gr. 3mm,
materiały pomocnicze.
- Zabezpieczenie stolarki folią – zabezpieczenie okien i drzwi .
folia poliet. budowlana osłonowa gr. 0,2mm,
materiały pomocnicze.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót w zakresie określonym w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następującego sprzętu:
samochód skrzyniowy do 5t.

3 SPRZĘT.

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

4 TRANSPORT.

Podczas podnoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku czy też innej budowli.

Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

5 WYKONANIE ROBÓT.

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

Szczegółowy zakres wykonywanych robót:

- Rusztowania zewnętrzne rurowe
- montaż i usztywnienie rusztowań,
- montaż pionów komunikacyjnych,
- zawieszenie drabinek,
- ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających,
- montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych,
- obsadzenie kotew rozporowych i zamocowanie rusztowań,
- okresowe sprawdzanie sztywności konstrukcji rusztowań,
- demontaż rusztowań,
- oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań.
- Zabezpieczenie stolarki folią – zabezpieczenie okien i drzwi na parterze, doniesienie, zawieszenie z przycięciem folii na oknach i drzwiach, zdjęcie folii po zakończeniu robót.

5.1 Montaż rusztowań.

Warunki przystąpienia do robót:

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.

Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań.

Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.

Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów. Rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń. Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku. Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.

Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.

Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.

Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.

Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań.

Rusztowania typowe:

Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.

Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Rusztowania nietypowe:

Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.

Dla Rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.

Rusztowania przesuwne składane:

Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.

Jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach.

5.2 Warunki atmosferyczne podczas użytkowania rusztowań.

W czasie burzy i przy wietrze o szybkości większej niż 10 m/sek. pracę na rusztowaniu wiszącym należy przerwać, a pomost opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed ruchami wahadłowymi.

Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.

Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołedzi.

Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

5.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Zabronione jest:

obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach, wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań, zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań, pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań, pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy, jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia, przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno-ruchowa, wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Rusztowanie powinno być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Rusztowania wiszące powinny być sprawdzane codziennie.

7 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne” rozdział 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8 ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta rusztowań .

Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna po jego odbiorze.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” rozdział 9.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN- EN 74:2002 (U)	Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań
PN- EN 12810 - 1:2004 (U)	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów
PN- EN 12810 – 2:2004 (U)	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczegółne metody projektowania konstrukcji
PN- EN 12811 - 1:2004 (U)	Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania
PN- B - 03163 - 1:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
PN- B - 03163 – 2:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania
PN- B - 03163 – 3:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze
PN- M - 47900 - 1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
PN- M - 47900 - 2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN- M - 47900 - 3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-IV ROBOTY NAPRAWCZE I MUROWE.

Kod CPV:

45454000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45262520-6	Roboty murowe
45262522-6	Roboty murarskie

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z realizacją budowy nawierzchni utwardzonych w ramach kontraktu **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

1.2 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi (aktualnymi) odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót murowych w konstrukcjach ścian zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki i obejmują:

- **Zamurowania**

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY.

2.1 Wyroby ceramiczne

2.1.1 Cegła dziurawka klasy 50

- Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 2,15-2,8 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- Gęstość pozorną 1,3 kg/dm³
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4
1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

3 SPRZĘT.

Do wykonania robót potrzebny będzie sprzęt:

- urządzenie do przygotowania zaprawy,
- podnośnik taśmowy,
- kielnie, poziomice, sprzęt BHP.

4 TRANSPORT

Do transportu materiałów stosować środki transportu kołowego – samochód ciężarowy skrzyniowy.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Roboty murowe

Przed wykonywaniem zasadniczych robót murowych należy:

sprawdzić wymiary i kąty ścian piwnicy

przygotować podłoże przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy.

Murowanie ścian na spoinach 15mm z zaprawy cementowo wapiennej.

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta.

W trakcie wznoszenia murów bezwzględnie stosować zasadę przewiązania spoin i ułożenia warstw w układzie poziomym, a nie w kierunku spadków wsypów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dostarczone na plac budowy cegły i zaprawa muszą być kontrolowane pod względem ich jakości. Kontrola polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały mają wymagane certyfikaty lub świadectwa jakości.

Wykonanie ściany należy oceniać w zakresie usytuowania i pionowości.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne” rozdział 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania murów zgodnie z projektem i normami.

Odbiór robót murowych i nadproży powinien się odbywać przed tynkowaniem ścian i innymi robotami wykończeniowymi, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic.

Odchyłki w wymiarach poziomych ścian nie powinny przekraczać 20mm, a odchyłki w pionie 5mm.

Odchyłki od pionu i poziomu ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinny przekraczać 2mm.

Do odbioru należy przedłożyć:

dokumenty potwierdzające jakość materiałów,

świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,

protokoły odbiorów częściowych,

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” rozdział 9.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są normy, aprobaty techniczne i dokumentacja projektowa

Normy i aprobaty:

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania. Ocena zgodności.

PN-81/B-30003 Cement murarski 15.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonów, zaprawy i zaczynów. Domieszki do betonów. Definicje i wymagania.

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

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

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST- K-V KONSTRUKCJE STALOWE

Kod CPV:

45262400-5

Wykonanie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru konstrukcji (elementów) stalowych w ramach kontraktu **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

1.2 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania konstrukcji stalowych i elementów konstrukcyjnych stalowych, zgodnie z dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki i obejmują:
wykonanie konstrukcyjnych elementów wysyłkowych w specjalistycznej wytwórni konstrukcji stalowych,
zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych przez powłoki malarskie,
transport konstrukcji na plac budowy (montażu)
montaż konstrukcji i elementów wbudowanych w beton,
uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego w miejscach połączeń spawanych i ewentualnie w miejscach uszkodzeń:

- **Nadproża**
- **Konstrukcja wsporcza dla urządzeń wentylacyjnych**
- **Konstrukcja wsporcza pod ozdobny ruszt drewniany sufitu nad salą wykładową**

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

2 MATERIAŁY

Do wykonania konstrukcji i elementów stalowych będących przedmiotem niniejszej Specyfikacji będą stosowane następujące 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

Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane są o długościach:

do 140 mm – 3 do 13 m; powyżej 140 mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 6,0 m; do 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach: do 80 mm – 3 do 12 m; 80 do 140 – 3-13 m powyżej 140 mm

– 3 do 15 m, z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6.0 m; do 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m.

Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach: do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej. Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.

Blachy

Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm, szerokościach 160-700 mm i długościach:

dla grubości do 6 mm – 6,0 m

dla grubości 8-25 mm – do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140 mm.

Zakres grubości [mm]		Zalecane formaty [mm]	
5-12	1000×2000	1250×2500	1500×3000
	1000×4000	1250×5000	1500×6000
	1000×6000		
powyżej 12	1000×2000	1250×2500	1750×3500
		1500×6000	1500×3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Uwaga: do produkcji elementów z blach a szczególnie blach węzłowych zaleca się stosowanie blach grubych.

Zalecane wymiary: 1000×2000 mm; 1250×2500 mm; 1500×3000 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

Bednarka wg PN-76/H-92325

Bednarkę dostarcza się w grubościach 1.5-5 mm i szerokościach 20-200 mm w kręgach o masie:

przy szerokości do 30 mm – do 60 kg

przy szerokości 30 do 50 mm – do 100 kg

przy szerokości 50 do 100 mm – do 120 kg

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach: przy średnicy do 25 mm – 3-10 m, przy średnicy do 25 do 50 mm – 3-9 m.

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

2.2 Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyladowywane żurawiami. Do wyladunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.3 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem: jakości materiałów, spoin, otworów na śruby, zgodności z projektem, zgodności z atestem wytwórni, jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji, jakości powłok antykorozyjnych.

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

3 SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt:

środki transportu kołowego do przewożenia elementów konstrukcji,

spawarki,

klucze do śrub,

szlifierki do spoin,

wiertarki do metalu i do betonu,

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

4 TRANSPORT

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5 WYKONYWANIE I MONTAŻ KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

5.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z wymaganiami normy PN- B-06200 i postanowieniami umowy.

5.2 Roboty przygotowawcze w zakresie wykonywania konstrukcji.

zakup materiałów wskazanych do wykonywania konstrukcji,

dobranie metody spawania i materiałów spawalniczych odpowiednio do klasy konstrukcji spawanej, klasy złącz spawanych, spawanego materiału i pozycji spawania,

przygotowanie szablonów do trasowania kształtu detali i rozmieszczenia otworów.

5.3 Roboty przygotowawcze w zakresie montażu konstrukcji.

oczyszczenie miejsc montowanych elementów,
wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach połączeń elementów konstrukcji,

5.4 Roboty zasadnicze w zakresie wykonywania konstrukcji.

W zakresie robót składających się na wykonanie konstrukcji wchodzi następujące prace i czynności:
trasowanie i cięcie elementów i detali,
trasowanie i wiercenie otworów na śruby,
przygotowanie brzegów do spawania,
wykonanie wstępnej kontroli wymiarów i kształtu elementów,
wykonanie końcowego spawania i przeszlifowania spoin,
wykonanie końcowej kontroli i kształtu elementów
wykonanie kontroli jakości spoin,
czyszczenie mechaniczne zespalanych elementów przez piaskowanie lub śrutowanie do drugiego stopnia czystości,
wykonanie powłoki antykorozyjnej poprzez malowanie. Grubość powłoki 150µm.

5.5 Warunki techniczne wykonywania robót.

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej.

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi na rysunkach. Stosować cięcia piłą, nożycą lub palnikiem gazowym (tlenowe) automatycznie lub półautomatycznie. Dla elementów pomocniczych można stosować cięcie gazowe ręczne.

Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z brudu, naderwań, zadziórów, żużla i rozprysków metalu. Ostre brzegi po cięciu i wierceniu należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie.

Spawanie elementów można wykonywać:

łukowe ręczne elektrodą otuloną

łukiem krytym drutem elektrodowym

łukowe w osłonie gazu obojętnego elektrodą topliwą (MIG)

łukowe w osłonie gazu aktywnego elektrodą topliwą (MAG)

łukowe drutem elektrodowym proszkowym w atmosferze gazu aktywnego lub gazu obojętnego.

Powierzchnie i brzegi części przygotowanych do spawania muszą być czyste, suche i wolne od pęknięć i karbów.

5.6 Montaż elementów konstrukcji stalowych

Montaż należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.

Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane i przechowywane w warunkach suchych. Stałe połączenie elementów powinny być wykorzystane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu położenia łączonej części konstrukcji.

Wprowadzenie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne tylko za zgodą Inżyniera.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń stosowanych do wykonywania konstrukcji.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

6.2 Badanie jakości robót.

Badanie jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200 oraz innymi odpowiednimi normami.

W trakcie wytwarzania konstrukcji sprawdzeniu podlega:

właściwości wytrzymałości i gatunku dostarczonego materiału,

wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalania,

prawidłowość rozmieszczenia otworów na śruby,

jakość połączeń spawanych,

jakość czyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego.

W trakcie montażu konstrukcji sprawdzeniu podlega:

położenie elementów pod względem usytuowania, poziomu i pionu,

połączenie konstrukcji spoinami i ocena ich jakości,

uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z dokumentacją i postanowieniami umowy.

Jednostką obmiarową konstrukcji stalowej jest kg lub tona.

8 ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji:

w wytwórni,

po zmontowaniu na budowie (odbior końcowy).

Odbiór konstrukcji w wytwórni.

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powinien być dokonany odbiór konstrukcji. Odbiór polega na oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników badań dokonanych w czasie wytwarzania konstrukcji.

Odbiór końcowy.

Po zmontowaniu konstrukcji lub samodzielnych elementów stalowych należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

zgodność konstrukcji z dokumentacją,

prawidłowości kształtów i głównych wymiarów,

prawidłowości i jakości połączeń spawanych i na śruby,

dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od pionu i poziomu.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p1.4. niniejszej ST.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są:

dokumentacja projektowa

normy techniczne

katalogi firmy HILTI

aprobaty techniczne

Normy:

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

PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-88/H-84020 Stal węglowa (niestopowa) konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego stosowania. Gatunki.

PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-94/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.

PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenku węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

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

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

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.

PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.

PN-89/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwości złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.

PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.

PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe gładkie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-VI ZBROJENIE BETONU

45262300-4 Betonowanie
45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262320-0 Wyrównywanie
45262321-7 Wyrównywanie podłóg
45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu
45262340-6 Wstrzykiwanie zaprawy
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2 Cementowanie
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru zbrojenia betonu w ramach Inwestycji **Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a**

Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi (aktualnymi) odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych ze zbrojeniem betonu w konstrukcjach zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki i obejmują:

- przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia,
- kontrola jakości materiałów i robót.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Klasy i gatunki stali zbrojeniowej

Do konstrukcji żelbetowych w obiektach objętych niniejszą Specyfikacją stosuje się klasy i gatunki stali jak niżej:

Klasa stali	Gatunek stali	Rodzaj stali	Średnica prętów	Normy
A-I	St3S	spawalna	ø6	PN-82/H-93215
A-III	34GS	niespawalna	ø8÷10mm	PN-89/H-84023.06

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami Polskich Norm.

Stal dostarczona na budowę musi mieć certyfikat pochodzenia, który jest niezbędny przy odbiorze zbrojenia i wykonanych robót.

2.2 Właściwości mechaniczne i technologie stali

Właściwości mechaniczne technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-89/H-84023/01 i PN-89/H-84023/04. W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

2.3 Siatka zbrojeniowa płyty posadzkowej .

Płyta z betonu B-25 gr.9cm zbrojona dołem siatką stalową – posadzkową .

2.4 Wady powierzchniowe.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni prętów niedopuszczalne są rozwarstwienia i pęknięcia widoczne nieuzbrojonym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

jeśli mieszczą się w granicach odchyłek średnicy dla walcówki i prętów gładkich,

jeśli nie przekraczają 0,5mm dla prętów o średnicy nominalnej do 25mm, zaś 0,7mm dla prętów o większych średnicach.

2.5 Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia o jakości, w który musi być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

nazwę wytwórcy

gatunek stali

numer wyrobu lub partii

znak obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrobionych cieplnie),

wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2sztuki dla każdej wiązki czy też kręgu.

Dostarczona na budowę stal, która:

nie ma zaświadczenia,

ogłędziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości co do jej właściwości,

pęka przy wykonywaniu haków,

należy odesłać do wytwórcy lub zbadać laboratoryjnie zgodnie z PN-94/H-04310.

2.6 Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów, gatunków i kształtów.

2.7 Badanie stali na budowie.

Badaniu stali na budowie należy poddać każdą z osobną partię stali nie większą od 60ton.

Z każdej partii należy pobrać po 6sztuk próbek do badania na zginanie i 6 próbek do określenia granicy plastyczności.

Stal może być przeznaczona do zbrojenia tylko wówczas, jeżeli na próbkach zginanych nie następuje pęknięcie lub rozwarstwienie. Jeżeli rzeczywista granica plastyczności jest niższa od stwierdzonej na zaświadczeniu lub od żądanej, to stal badana może być użyta tylko za zezwoleniem Inżyniera.

3 SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Przewiduje się użycie nożyc mechanicznych do cięcia prętów oraz giętarek, prostowarek i wciągarek do przygotowania zbrojenia.

4 TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi, przystosowanymi do tego celu, środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcia trwałych odkształceń stali oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-EN i postanowieniami umowy. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający warunki, w jakich będzie wykonywane zbrojenie.

5.2 Przygotowanie zbrojenia

Czyszczenie prętów

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy lub innych zanieczyszczeń. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Gięcie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm. W przypadku stwierdzenia odchylenia większych od 4mm należy pręty prostować.

Dopuszcza się prostowanie za pomocą kluczy, młotków, prostowarek, wciągarek.

Cięcie prętów.

Cięcie prętów należy wykonywać mechanicznie nożycami mechanicznymi. Pręty ucinają się z dokładnością do 1cm

Odgięcia prętów, haki.

Minimalne średnice trzpieni do wykonywania haków zbrojenia należy stosować zgodnie z PN-B-03264. Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków (odgięć) prętów na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.3 Montaż zbrojenia

Wymagania ogólne

Do zbrojenia betonu należy stosować stal zgodnie z dokumentacją. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcje żelbetowe można wbudować stal pokrytą, co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami i zabłoconej. Grubość otuliny zewnętrznej prętów należy stosować zgodnie z projektem (wymagania ze względów wilgotnościowych). Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

Łączenie i układanie zbrojenia.

Łączenie prętów ze stali spawalnej można wykonywać za pomocą spawania łukiem elektrycznym spoinami jednostronnymi i dwustronnymi jako zakładkowe lub nakładkowe, a także na zakład. Pręty proste i pręty ze stali niespawalnej łączyć na zakład bez spawania (wiązania prętów drutem). Drut wiązalkowy, wyżarzony o średnicy 1mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5mm. Dla zachowania właściwej grubości otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Zamknięcia strzemion należy umieszczać na przemian.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z rysunkami oraz wymaganiami podanymi w normach.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Sprawdzenie ułożenia zbrojenia dokonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomką i taśmą, suwmiarką i porównanie z rysunkami projektu konstrukcji oraz PN-63/B-06251.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podaje poniższa tabela.

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
Cięcie prętów (L-długość cięcia wg projektu)	dla L<6,0m dla L>6,0m	20mm 30mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla L<0,5m dla 0,5m<L<1,5m dla L>1,5m	10mm 15mm 20mm
Usytuowanie prętów: a. otulenie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		<5mm
b. odchylenie plusowe (h – całkowita grubość elementu)	dla h<0,5m dla 0,5m<h<1,5m dla h>1,5m	10mm 15mm 20mm
c. odstęp między sąsiednimi równoległymi prętami (a – jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	a<0,05m a<0,20m a<0,40m a>0,40m	5mm 10mm 20mm 30mm
d. odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b – oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	b<0,25m b<0,50m b<1,5m b>1,5m	10mm 15mm 20mm 30mm

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót zgodnie z warunkami umowy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Odbiór zmontowanego zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera i wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

zgodność kształtu prętów,
zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
rozstaw strzemion,
prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień prętów,
zachowanie wymaganego otulenia prętów.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami umowy.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z warunkami umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są Dokumentacja Projektowa, Normy, aprobaty techniczne, dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania budowy.

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

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.

PN-84/H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania.

PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Stal żebrzana.

PN-82/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-89/H-840023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-VII

BETON

45262300-4 Betonowanie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2 Cementowanie
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy betonu podkładowego i konstrukcyjnego w ramach Inwestycji „Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a

1.2 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi (aktualnymi) odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania betonu z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki i obejmują :

- fundament pod agregat wody lodowej.
- studzienka odwadniająca dla instalacji wody lodowej.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót .

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

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

Materiałem stosowanym do wykonania podłoża betonowych (podbetonu) jest beton zwykły klasy B10, płyt posadzki beton zwykły klasy B25, ściana i płyta doświetlaczy okiennych betonowych B20.

Wykonawca jest odpowiedzialny za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiału dostarczanego na budowę do wykonania przedmiotowych podłoży pod fundamenty i posadzki.

3 SPRZĘT.

Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Zagęszczanie mieszanki betonowej wykonywać za pomocą belek i łąt wibracyjnych. Łaty wibracyjne stosować również do wyrównywania powierzchni betonu.

4 TRANSPORT

Mieszanki betonowe należy transportować mieszalnikami samochodowymi (gruszkami). Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów i wyrobów.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Rozpoczęcie wykonywania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia podkładu z mieszanki żwirowo-piaskowej i jej właściwego zagęszczenia do $I_D=0,98$.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST2. – dla betonu konstrukcyjnego.

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu. Przy sprawdzeniu stanu gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami. Badania składników betonu powinny być wykonywane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i

prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych. W przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry, od których zależy jakość betonu. Należy sprawdzić zgodność z Projektem pod względem kształtu, wymiarów i rzędnych ułożonej warstwy betonu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

głębokość nie więcej niż 20mm

wymiary w planie nie więcej niż 30mm

usytuowanie nie więcej niż 50mm

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót zgodnie z warunkami umowy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiorom podlegają:

dostarczona na plac budowy gotowa mieszanka betonowa

beton wykonanych elementów.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami umowy.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z warunkami umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są Polskie Normy, Aprobaty techniczne i Dokumentacja Projektowa.

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły

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

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

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-78/B-06714.15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-K-VIII ROBOTY CIESIELSKIE

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

45422000-1 Roboty ciesielskie

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych dachu w ramach Inwestycji „Remont Sali Wykładowej wraz z pomieszczeniami pod amfiteatrem oraz zapleczem technicznym sali w budynku Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. T. Chałubińskiego 6a”

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi (aktualnymi) odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórkę istniejącej oraz wykonanie nowej więźby dachowej.

- elementy więźby dachowej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.5 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Celem zabezpieczenia bezpieczeństwa pojazdów i pieszych Wykonawca dostarczy i będzie obsługiwał wszelkie konieczne urządzenia takie jak np. zapory, pomosty, przejazdy czy też światła ostrzegawcze. Koszty zabezpieczenia budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączona w cenę umowną.

2 MATERIAŁY

Materiały stosowane do prac ciesielskich powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien się znajdować termin przydatności do stosowania.

2.1 Drewno konstrukcyjne

Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20%, konstrukcyjne klasy C27. Wszystkie elementy konstrukcji dachowej winny być impregnowane ciśnieniowo. Wymagania wg normy PN-75/D-9600 oraz PN-75/B-10080.

- Krokwie zwykłe o przekrojach zgodnych z istniejącymi
- Płatwie o przekrojach zgodnych z istniejącymi
- Słupy o przekrojach zgodnych z istniejącymi
- Murlaty 12x12cm zgodnych z istniejącymi
- Miecze zgodnych z istniejącymi
- Zastrzały zgodnych z istniejącymi
- Kleszcze zgodnych z istniejącymi

Dopuszczalne wady tarcicy:

- krzywizna podłużna płaszczyzn - 10mm - dla grubości do 75mm
- krzywizna podłużna boków - 10mm - dla szerokości do 75mm, 5mm - dla szerokości >250mm
- krzywizna poprzeczna - 4% szerokości
- wichrowatość - 6% szerokości
- rysy, falistość rzadu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu
- nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2 Łączniki metalowe oraz stężenia

Elementy stalowe ocynkowane np. firmy Simpson Strong-Tie:

- Pierścienie zębate obustronne ocynkowane o średnicy 62mm typu Bulldog
- Trzpień gwintowany M16 z podkładkami i nakrętkami - ocynkowane
- Łączniki kątowe BMF
- Elementy z blachy perforowanej jako łączniki pomocnicze
- Elementy stężeń wiatrowych systemu BMF 40/60 - taśma 60x2, ściągacze, elementy mocujące
- Gwoździe karbowane ocynkowane
- Klamry ciesielskie stalowe
- Kotwy gwintowane M16 wklejane np. firmy Fischer

2.3 Materiały izolacyjne i chemiczne

- Papa izolacyjna bitumiczna o gramaturze 400
- Środki do impregnacji drewna
Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ZUAT-15/VI.06/2002.

2.4 Składowanie materiałów konstrukcyjnych

Elementy więźby dachowej należy składować w pozycji poziomej na terenie równym na podkładkach, warstwami, w sposób zabezpieczający przed zwichrowaniem, zapewniający właściwe przewietrzanie.

3 SPRZĘT.

Wciągnik, piła elektryczna, piły ręczne do drewna i do metalu, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łąta pomiarowa, pędzle, wiadra.

4 TRANSPORT.

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą wciągarki elektrycznej, żuraw samojezdny.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót ciesielskich związanych z montażem konstrukcji dachu można przystąpić po zakończeniu robót przygotowawczych podłoża czyli górnej powierzchni stropu nad ostatnią kondygnacją.

Przekroje i rozmieszczenie elementów więźby powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przed przystąpieniem do montowania konstrukcji drewnianej wszystkie elementy powinny być starannie przygotowane wg dokładnych pomiarów na miejscu wbudowania, ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. Końcówki poddane obróbce należy przed montażem zaimpregnować środkiem grzybobójczym i ogniochronnym przez dwukrotne pomalowanie.

Konstrukcje drewniane powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

Elementy stykające się z powierzchnią murów i betonem należy odizolować co najmniej jedną warstwą papy.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych poniżej:

- +/- 2mm przy wymiarze od 101 do 250mm,
- +/- 5mm przy wymiarze od 251 do 2500mm,
- +/- 2mm przy wymiarze od 101 do 1200mm,
- +/- 10mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm,
- +/- 15mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm,
- +/- 20mm przy wymiarze ponad 6000mm.

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385.

Duże złącza klinowe powinny być zgodne z PN-EN 387.

- krzywizna podłużna płaszczyzn - 10mm - dla grubości do 75mm

Złącza na pierścienie zębate:

Do złączy drewnianych zastosowano pierścienie zębate obustronne typu Bulldog. Elementy łączone za pomocą pierścieni zębatach powinny być dociśnięte do siebie za pomocą śrub ściągających z podkładkami w osi każdej wiązki pierścieni. Średnica śrub ściągających powinna odpowiadać wielkości pierścieni. Pierścienie powinny być wpuszczone w każdy z dwóch łączonych elementów na głębokość równą połowie wysokości pierścieni.

Drewno konstrukcyjne szkieletu ścian budynku należy przed wbudowaniem zaimpregnować atestowanymi preparatami zabezpieczającymi je przed działaniem grzybów domowych, grzybów pleśniowych i glonów oraz przed bakteriami i owadami (np. impregnat do drewna NW, ALTAXIN, Drewnochron) oraz preparatami zapobiegającymi rozprzestrzenianiu ognia (np. Ogniochron, FOBOS M-2).

Przy stosowaniu wszelkich handlowych środków impregnacyjnych należy bardzo ściśle przestrzegać przepisów podanych na opakowaniu, szczególnie w aspekcie ich toksyczności.

Przy robotach impregnacyjnych nie mogą być zatrudnieni pracownicy nie mający zezwolenia lekarza. Pracownicy wytypowani do robót impregnacyjnych powinni być przeszkoleni i poinformowani o szkodliwości stosowanych środków. Pracowników wykonujących prace impregnacyjne należy wyposażyć w ubranie ochronne z zapinanymi rękawami, rękawice nieprzemakalne oraz w maski. W czasie wykonywania prac impregnacyjnych nie wolno palić tytoniu ani spożywać posiłków na stanowisku roboczym.

Przewiduje się roboty naprawcze i zabezpieczające:

5.1.1 **Więźba dachowa, poddasze niższe.**

- Ociosać krokwie (bxh=145x165 mm) zniszczone przez larwy owadów , zaimpregnować , zamocować wkrętami stalowymi boczne nabitki z desek 25 /160 mm, po dwie na każdy ociosany odcinek krokwi. Ocenia się, że łączna długość krokwi wymagających ociosania wyniesie ok. $5 \times 8,5 + 4 \times 3,7 + 3 \times 8,5 = 82,5$ m. Drewno klasy C27.
- Wzmocnić krokwie (po 8 szt. na jednej stronie poddasza , razem 16 szt.) pomiędzy krokwiami grzbietowymi, nad płatwią pośrednią , poprzez nakręcenie wkrętami dwustronnych bocznych nabitek drewnianych z desek 40x 160 mm. Deski mają mieć długość 120 cm i zamocować je symetrycznie względem płatwi pośredniej. Łączna ilość desek $16 \times 2 = 32$ szt. Drewno klasy C27.
- Ociosać płatwie (22,5 x 24,5 cm) zniszczone przez larwy owadów , zaimpregnować , zamocować wkrętami stalowymi boczne nabitki z desek 25 /160 mm, po dwie na każdy ociosany odcinek płatwi. Ocenia się, że łączna długość płatwi wymagających ociosania wyniesie $4 \times 2,5 = 10,0$ m. Drewno klasy C27.
- Kilka odcinków murlat jest poważnie skorodowanych, należy je wymienić, gdyż ociosywanie jest tam bardzo trudne do wykonania. Po podstemplowaniu krokwi możliwe jest wycięcie odcinka murlaty i wstawienie nowego odcinka, połączenie z pozostawionymi za pomocą blach łącznikowych, typowych, ocynkowanych. Ocenia się, że wymiany wymaga 4 odcinki murlat o długości 3 m = 12 m. Drewno klasy C27.

5.1.2 **Więźba dachowa, poddasze wyższe (kalenicowe).**

- Ociosać krokwie (bxh=105x125 mm) zniszczone przez larwy owadów , zaimpregnować , zamocować wkrętami stalowymi boczne nabitki z desek 25 /125 mm, po dwie na każdy ociosany odcinek krokwi. Ocenia się, że łączna długość krokwi wymagających ociosania wyniesie $7 \times 3,9 + 2 \times 4 \times 3,9 = 58,5$ m. Drewno klasy C27.
- Ociosać 4 zaatakowane słupy przez larwy owadów, zaimpregnować i zamocować , jak wyżej , nabitki z desek grubości 25 mm. Wysokość słupów ok. 2,2 m, przekrój ok. 165x 165 mm .
- Kilka odcinków murlat jest poważnie skorodowanych, należy je wymienić, gdyż ociosywanie jest tam bardzo trudne do wykonania. Po podstemplowaniu krokwi możliwe jest wycięcie odcinka murlaty i wstawienie nowego odcinka, połączenie z pozostawionymi za pomocą blach łącznikowych, typowych, ocynkowanych. Ocenia się, że wymiany wymaga 3 odcinki murlat o długości 3,5 m = 10,5 m. Drewno klasy C27.

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości polega na bieżącym sprawdzaniu prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm. Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy wężowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą. Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny i za pomocą próby oderwania łąty od krokwi za pomocą dłuta ciesielskiego.

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

7 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót zgodnie z warunkami umowy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT.

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

8.1 **Odbiór techniczny częściowy**

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót, których prawidłowe wykonanie jest warunkiem właściwej realizacji dalszych etapów robót wynikających z technologii montażu jak również elementy podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co do których Inwestor zgłosił zastrzeżenia. Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale Inwestora, kierownika budowy oraz

przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji Odbiorczej, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- równości oraz wytrzymałości podłoża (górną powierzchnię stropu nad ostatnią kondygnacją),
 - prawidłowości montażu belek podwalinowych,
 - zamocowania kotew stalowych do mocowania murek oraz podwalin,
 - dokładności montażu konstrukcji podstawowych wiązarów składających się ze słupów, płatwi, mieczy, zastrzałów i kleszczy pod kątem prawidłowości późniejszego montażu połaci dachowych,
 - kontrolę złączy ciesielskich oraz połączeń kombinowanych z użyciem łączników metalowych,
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.2 Kontrola geometrii ustroju dachowego

Kontrola poprawności geometrii obejmuje sprawdzenie rozstawów słupów, ich ustawienia względem pionu, usytuowania poziomego płatwi, a w końcu płaszczyzn poszczególnych połaci dachowych. Sprawdza się czy górne krawędzie krokwi leżą w jednej płaszczyźnie. Dopuszczalna odchyłka od płaszczyzny połaci nie może przekraczać 5 mm.

8.3 Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objęta jest konstrukcja dachu po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem budowy pod roboty pokrywcze.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami. Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków Komisji. Protokół Komisji powinien zawierać wykaz zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonania poprawek.

Podstawę do odbioru końcowego robót ciesielskich stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiory częściowe,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- notatki służbowe z kontroli zawierające wykazy usterek oraz uzgodnienia
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej więźby, geometrii i wymiarów poszczególnych elementów, prawidłowości impregnacji drewna - szczególnie końcówek elementów przycinanych na budowie, jakości i wytrzymałości połączeń ciesielskich oraz kombinowanych. pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami umowy.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z warunkami umowy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze.

PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-EN 338: 1999 - Klasy i wytrzymałości drewna

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Arkady, Warszawa 1990.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).