





## Spis zawartości opracowania

Spis zawartości opracowania.....	3
1. WSTĘP.....	4
2. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	4
3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ .....	4
4. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY.....	5
5. OGÓLNE WYMAGANIA .....	5
6 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY .....	7
7 DOKUMENACJA PROJEKTOWA .....	7
8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I MATERIAŁÓW .....	7
9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA.....	10
10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	11
11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	12
12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	15
13. ODBIÓR ROBÓT.....	15
14. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	17
15. ROZLICZENIE ROBÓT .....	17
16. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17

## **1. WSTĘP**

Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest dokumentem przetargowym, mającym za zadanie wskazać wykonawcy standardy jakościowe oraz procedury obowiązujące wykonawcę i inwestora przy wykonaniu i odbiorze wykonanych robót konstrukcyjno-budowlanych oraz ich rozliczaniu.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót: konstrukcyjno-budowlanych w zakresie przygotowania podłoża pod montaż agregatów chłodniczych - wykonanie konstrukcji stalowych pod nowe urządzenia na dachu, związane z realizacją projektu modernizacją systemu wentylacji mechanicznej oczyszczalni ścieków w BUD. 9A na terenie Spółki przy ul. Poligonowej 30 w Warszawie.  
określonych w projekcie:

### **INSTALACJA KLIMATYZACJI W BUDYNKU A I B WIELKOPOLSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W POZNANIU branża konstrukcyjno-budowlana**

#### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentów Przetargowych i winna być wykorzystana przez Oferentów, biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

## **3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży konstrukcyjno-budowlanej, określony w Projekcie Wykonawczym i Przedmiarach Robót projektowanych.

Roboty budowlane, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające adaptację pomieszczeń, wykonanie otworów instalacyjnych w stropach międzykondygnacyjnych i połaci dachowej, oraz wykonania podkonstrukcji stalowych pod jednostki zewnętrzne. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót budowlanych:

- Montaż podstaw dachowych
- wykonanie stalowych konstrukcji i wsporczy - konstrukcji wzmacniające strop (wymiany)
- wykonanie prac demontażowych w zakresie przebić instalacyjnych
- wykonanie robót murarskich - w zakresie ścianek murowanych pod płyty dachowe
- wykonanie robót ogólnobudowlanych remontowych - w zakresie napraw powierzchni posadzek i tynków w miejscach wykonywanych przebić instalacyjnych
- wykonanie robót ogólnobudowlanych dekarskich - w zakresie napraw i uszczelnienia połaci dachu w miejscach projektowanych przebić przez połacie dachowe.

W zakresie których jest wykonanie następujących rodzajów robót:

- Roboty Ogólnobudowlane Roboty remontowe i renowacyjne CPV:45453000-7
- Roboty hydroizolacyjne CPV 45260000-7
- Konstrukcje z betonu zbrojonego CPV 45223500-1
- Montaż elementów konstrukcji metalowych 45223110-0

#### **4. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY**

Lokalizacja terenu przedmiotu zamówienia znajduje się w Poznaniu. Jest to budynek A i B Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu, położony przy Al. Niepodległości 15-16.

Projektowane prace budowlane odbywać się będą na terenie budynków biurowych, na powierzchni dachu, oraz w terenie bezpośrednio przyległym do budynku.

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia i zabezpieczenia terenu prac zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, oraz zapewni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.

Wykonawca będzie prowadził prace budowlane w sposób zapewniający ochronę interesów osób trzecich.

Wykonawca będzie w czasie prac utrzymywał teren budowy w należytym porządku. Roboty powodujące chałas lub zapylenie uzgadniał Zarządcą obiektu.

Miejsce składowania materiałów budowlanych, drogi transportowe oraz ciągi komunikacyjne dostępne dla wykonawcy wskaże zamawiający.

Miejsce lokalizacji zaplecza budowy wskaże zamawiający. Wykonawca zorganizuje obiekty tymczasowe zaplecza budowy we własnym zakresie.

Zamawiający wskazuje miejsca na gromadzenie odpadków, usuwanie gruzu i odpadów z terenu budowy zapewni wykonawca.

#### **5. OGÓLNE WYMAGANIA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, szczegółowymi wytycznymi i instrukcjami stosowania wydanymi przez producentów wybranych materiałów budowlanych i rozwiązań systemowych, zapisów aprobat ITB, oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie

mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektu, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty budowlane i montażowe należy realizować zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, wytycznymi producenta, Polskimi Normami. Dopuszczalne tolerancje, odchyłki wykonawcze, badania wykonywane przy odbiorze zaneży przyjmować zgodnie z zapisami Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WTWiORB) wyd. ITB

A1: Roboty ziemne (2018)

A2: Konstrukcje geotechniczne.

A5: Konstrukcje betonowe i żelbetowe (2018)

A6: Zbrojenie konstrukcji żelbetowych (2018)

A10: Roboty spawalnicze (2009)

B1: Tynki (2018)

B4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne (2019)

B5: Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych (2019)

B7: Posadzki z wykładzin z polichlorku winylu i wykładzin włókienniczych (2019)

C1: Pokrycia dachowe (2015)

#### **Dokumentację robót objętych ST stanowią**

- projekt budowlany i projekt wykonawczy
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, opracowane na podstawie projektów wykonawczych dla poszczególnych elementów robót.
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych materiałów i wyrobów, aprobaty techniczne, deklaracja właściwości użytkowych materiałów budowlanych
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r. poz. 953 z późniejszymi zmianami);
- protokoły odbiorów
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane).

## **6 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zabezpieczenie i organizację terenu budowy.

## **7 DOKUMENACJA PROJEKTOWA**

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest opracować:

- Dokumentację warsztatową w zakresie niezbędnym do wykonania i montażu konstrukcji istalowych,
- Projekt organizacji terenu budowy, względnie zaplecza technicznego budowy
- Dokumentację powykonawczą
- Plan BIOZ

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I MATERIAŁÓW**

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pozyskanych z jakiegokolwiek źródła.

Do użycia mogą być zastosowane tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Deklarację własności użytkowych.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań nie mogą być zastosowane.

### **8.1 Stal zbrojeniowa i kształtowa**

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN. Należy stosować stal zbrojeniową klasy **A-IIIN** wg PN-B-03264

Gatunki i klasy stali kształtowej i blach:

Należy stosować stal gatunku S235JR wg normy EN 10025:1993

## 8.2 Beton i zaprawa cementowa

Do zabetonowania (reprofilacji elementów konstrukcyjnych) stosować należy Beton zwykły klasy C20/25 (B-25) wg PN-B-03264 wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego naturalnego oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych w wytwórni.

Zaprawa cementowa stosowana do murowania ścianek z cegieł, oraz uzupełniania ubytków w warstwach jastrychów cementowych: Zaprawa cementowa 5MPa wytwarzana na terenie budowy lub dostarczona z węzła betoniarskiego.

Zaprawa cementowa stosowana do uzupełnienia ubytków w warstwach wyrównawczych posadzek i płyt dachowych - zaprawa cementowa marki 12MPa

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

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowych (cement: piasek)						
Marka cementu	1,5	3	5	8	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35	x	x	1:5	1:4	1:3	1:1,5

### 8.2.1 Składniki mieszanki betonowej i zapraw

Cement- Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki "25" oraz „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

Kruszywo. Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

Domieszki i dodatki do betonu

Dopuszcza się stosowanie domieszek chemicznych

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.



### 8.3 Woda

Do przygotowania betonu, zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne,

### 8.4 Papa i materiały izolacyjne

Papa podkładowa

– osnowa z welonu szklanego lub włóknina poliestrowa wzmocniona 200 g/m<sup>2</sup>, zawartość asfaltu modyfikowanego SBS 2000 g/m.

Wymagania podstawowe:

gramatura osnowy (włókna poliestrowe) 160 g/m<sup>2</sup>,

grubość papy 3,4 mm,

wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż 600/400 N (wzdłuż/poprzek).

Papa nawierzchniowa- papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m<sup>2</sup>,

zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m<sup>2</sup>,

maksymalna siła rozciągająca na pasku szer. 5 cm, wzdłuż/ poprzek, min. 1000/800 N,

wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągania wzdłuż/poprzek min. 40/40%,

giętkość w obniżonych temperaturach - 25°C,

grubość 5,4 +/- 0,2 mm.

Lepik asfaltowy- asfaltowo- polimerowy z wypełniaczami na gorąco. Wymagania wg PN-B-24625:1998.

Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

### 8.5. Cegły ceramiczne

Do murowania ścianek w przestrzeni poddasza, podpierających płyty dachowe w miejscu wykonywanych przebić należy stosować cegły ceramiczne budowlane pełne klasy 15 wg PN-B 12050:1996 o wymiarach  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$

## 9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

Materiały i wyroby instalacyjne powinny być transportowane w opakowaniach fabrycznych środkami transportu dostosowanymi do rodzaju materiału i wielkości opakowań.

Składowanie materiału zgodnie z wymaganiami producenta. Składowanie materiałów w miejscu wyznaczonym na budowie.

Zabrania się składowania materiału w skupiskach na powierzchni stropów, schodów i spoczników

Stal zbrojeniową należy składować na składowisku otwartym posegregowaną wg średnic

Stal kształtową na styojakach, posegregowaną wg wymiarów i rodzaju przekroju.

Kruszywa budowlane należy składować na składowisku otwartym w pryzmach luzem, posegregowane wg rodzaju i frakcji

Spoiwa należy składować w workach, na zaoliwionych paletach w maksymalnie 2 warstwach palet, w magazynie zamkniętym odizolowanym od wilgoci,

Materiały izolacyjne zrolowane (papa) należy składować na paletach w orientacji pionowej, w zacienionym miejscu.

Elementy osprzetu, farby, lakiery, lepiki, materiały drobnicowe, osprzet okucia budowlane łączniki mechaniczne należy składować w magazynie zamkniętym, w opakowaniach fabrycznych.

Dodatki i domieszki do betonu należy składować w wydzielonym magazynie zamkniętym wyposażonym w wentylację.

## **10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wszystkie stosowane narzędzia ręczne, elektronarzędzia, oraz sprzęt niezbędny do prowadzenia robót, muszą być zgodne z przepisami BHP, oraz posiadać niezbędne atesty i dokumenty dopuszczające do użytku.

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy. Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

Rusztowania przed rozpoczęciem użytkowania muszą zostać dopuszczone do użytku przez osoby uprawnione,

Dopuszczenie rusztowania do użytkowania może nastąpić po odbiorze rusztowania udokumentowanym wpisem do dziennika budowy lub w formie protokołu. Dokonanie wpisu lub sporządzenie protokołu przez kierownika budowy lub inną uprawnioną osobę powinno być poprzedzone uprzednim sprawdzeniem prawidłowości wykonania rusztowania w szczególności:

posadowienia,

siatki konstrukcyjnej,

wysięgników,

stężeń,

węzłów,

zakotwień,

pomostów,

komunikacji,

instalacji odgromowej.

## **11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Projektem budowlano-wykonawczym, instrukcjami producentów, wymaganiami Prawa Budowlanego, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, ochrony przeciwporażeniowej, wymaganiami Prawa Pracy.

Podczas wykonywania prac zastosowanie mają ogólne Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WTWiORB) wyd. ITB,

### **11.1 Roboty zbrojarskie i betoniarskie**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

### **11.2 Montaż konstrukcji stalowej**

#### **Przygotowanie elementów**

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

#### **Cięcie elementów i przygotowanie brzegów**

Cięcie elementów należy wykonywać piłą, mechanicznie lub ręcznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy praktycznie nie można zastosować cięcia zmechanizowanego.

Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych nierówności ( naderwań, gradu, zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu). Nadmierne nierówności powierzchni cięcia oraz krawędzie wycięć wklęsłych powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane, a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%.

Brzegi (krawędzie) spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2. Otwory pod śruby, sworznie można wykonywać przez wykrawanie i wiercenie.

#### **Scalanie elementów**

Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN ISO 9692-2

Przygotowanie technologii oraz realizacja procesów spawania i procesów pomocniczych powinny być zgodne z PN-EN 1011 i PN-EN 1011-2. Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200. Badania ostateczne spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nieniszczących wg PN-75/M-69703 i PN-85/M-69775 (PN-EN 970:1999) prowadzi jednostka wskazana przez

Inżyniera lub Inżynier osobiście. Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami PN-B-06200.

Przed przystąpieniem do montażu elementów na podporach należy wyznaczyć lub skontrolować:

położenie osi elementów stalowych  
prawidłowość wykonania podpór

Po wykonaniu montażu należy skontrolować:

położenie osi elementów stalowych  
niweletę punktów charakterystycznych,

Części łączone na połączenia śrubowe powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania.

Śruby powinny być dokręcane do "pierwszego oporu", sukcesywnie od środka każdego złącza wielo-śrubowego, ale nie powinny być przeciążane. Za „pierwszy opór” należy uważać dokręcenie „siłą jednej ręki” zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trzaskać.

Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

### **Cynkowanie elementów**

Cynkowanie należy wykonać po zakończeniu wszystkich operacji spawania, wiercenia, szlifowania i innych czynności z użyciem elementów przeznaczonych do cynkowania.

Cynkowanie należy przeprowadzić zgodnie z PN EN ISO 1461

***Montaż pozostałych elementów konstrukcji stalowych stanowiących w całości oddziały produkt - elementów systemowych (np. w postaci żaluzji , podpór systemowych pod urządzenia, wibroizolatorów itp.) należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.***

### **11.3 Roboty izolacyjne i pokrywcz**

W toku realizacji robót wykonane zostaną roboty izolacyjne z papy na dachu.

Do wykonania izolacji należy stosować papę asfaltową. przed ułożeniem warstw izolacji podłoże powinno zostać odpowiednio przygotowane. Przygotowanie to obejmuje oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń i pyłów, osuszenie i gruntowanie. Podłoże powinno być równe, czyste, suche. Niedopuszczalne jest występowanie grudek mogących spowodować lokalne przerwanie ciągłości izolacji.

Podstawowe zasady jakimi należy kierować się przy wykonywaniu izolacji to:

- zachowanie szczelności
- zachowanie ciągłości

w miejscach wykonywania połączeń należy wykonywać zakłady o odpowiedniej szerokości

Nieopuszczalne jest występowanie puchli i pęcherzy.

#### **11.4 Mury z cegły pełnej**

Podczas murowania ścianek z cegły pełnej należy stosować przewiązanie muru. Cegły powinny być układane na płask z przesunięciem każdej warstwy o 1/2 cegły w stosunku do warstwy poprzedniej.

Spoiny w murach ceglanych powinny mieć grubość:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, 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.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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.

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

Podczas murowania należy przestrzegać zasady, aby w ciągu jednego dnia roboczego wykonywać mur o wysokości maksymalnej około 100-120cm.

#### **11.5 Tynki i okładziny**

Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i techniki wykonania powinny odpowiadać normie :

PN-70/B-10100 pkt.3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B –10100 p. 3.3.1.

Podłoża w zależności od ich rodzajów powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100p.3.3.2

#### **11.6 Warstwy wyrównawcze pod posadzki i uzupełnienia ubytków w płytach dachowych**

Warstwy wyrównawcze pod posadzki, wykonywane z zaprawy cementowej powinny mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Podłoże, na którym wykonuje się posadzkę powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nawilżone. Posadzka cementowa powinna być oddzielona od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu lub pianki dylatacyjnej o grubości około 1cm.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz wciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5-7cm zanurzenia stożka pomiarowego.

### **11.7 Roboty malarskie wewnętrzne i impregnacyjne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” część B, zeszyt 4. „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne” Warszawa 2003 r.

## **12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Kontrola jakości robót związanych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona dokumentację potwierdzającą jakość oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Dopuszczalne odchyłki i tolerancje należy przyjmować zgodnie z WTWiOR wyd. ITB

## **13. ODBIÓR ROBÓT**

Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (odbiorowi końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem Inspektora nadzoru.

#### **Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

#### **Odbiór ostateczny.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców



materiałów),

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

#### **14. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT**

Obmiaru wykonanych robót dokonuje się z natury (według faktycznie wykonanego zakresu) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji. Standardowe jednostki obmiaru robót przyjmuje się: zgodnie z zasadami kosztorysowania i przedmiarowania

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich rodzajów robót

#### **15. ROZLICZENIE ROBÓT**

Szczegółowe zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

#### **16. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawy.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zmianami)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 8810)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym 9Dz. U. Nr 122. poz. 1321 z późn. Zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

Rozporządzenia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów

budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych

upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz typu ich udzielani,

uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów

bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas

wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i

ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji

projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego

(Dz. U. Nr 202, poz. 2072)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów

budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika

budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i

ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. ITB

Inne dokumenty i instrukcje.