

**Projektanci :mgr inż. arch. Cezary Chmielewski  
mgr inż. arch. Łukasz Błaszczak**

## **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ZWIERZĘTARNI INSTYTUTU  
BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ IM. M. NENCKIEGO PAN ETAP IV**

**INWESTOR:**

Instytut Biologii doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polska Akademia Nauk 02-093 Warszawa ul. Ludwika Pasteura 3

**ADRES INWESTYCJI:**

Warszawa ul. Ludwika Pasteura 3

**OPRACOWANIE:**

mgr inż. Piotr Umiński

---

Warszawa, marzec 2020 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

<b>A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)</b>	<b>3</b>
<b>B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)</b>	<b>19</b>

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)**

### **Kody CPV podstawowe:**

CPV 45110000-1 Roboty rozbiórkowe  
CPV-45421152-4 Instalowanie zabudów ściennych i sufitowych  
CPC 45432100-5 Pokrywanie podłóg i ścian  
CPV 45410000-4 Tynkowanie i kładzenie okładzin ściennych  
CPV 45442100-8 Roboty malarskie  
CPV 45421100-5 Montaż drzwi  
CPV 45332000-3 Kanalizacja  
CPV 45223100-7 Konstrukcje stalowe  
CPV 45223500-1 Roboty betonowe  
CPV 45262500-6 Roboty murarskie  
CPV 45111200-5 Roboty ziemne  
CPV 45260000-7 Roboty blacharskie  
CPV 45320000-6 Izolacje

### **A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)**

1.	Część ogólna	4
2.	Materiały	12
3.	Sprzęt	12
4.	Transport	12
5.	Wykonanie robót	13
6.	Kontrola jakości robót	13
7.	Obmiar robót	15
8.	Odbiór robót i dostaw	15
9.	Podstawa płatności	17
10.	Akty prawne i dokumenty odniesienia	17

## A.OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) i stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST:

##### 1.3.1. Informacje ogólne o zakresie robót

Ustalenia zawarte w ST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi na poszczególne asortymenty i należy je rozumieć i stosować w powiązaniu z nimi.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych, architektonicznych, oraz prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót, określonych zakresem, robót ujętych w przedmiarze, oraz wymagań dla zastosowanego sprzętu i narzędzi.

W zakres przewidywanych robót opisanych w niniejszej specyfikacji technicznej wchodzi następujące prace:

Roboty przygotowawcze i pomocnicze

Roboty ogólnobudowlane

Roboty budowlane wykończeniowe

Roboty porządkowe

w tym poniżej wymieniony zakres szczegółowy robót:

##### a). wykonanie robót przygotowawczych, w tym:

- wygrodzenie powierzchni objętej strefą bezpieczeństwa przy robotach
- odpowiednie oznakowanie obszaru prowadzenia robót przez powieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych.
- określenie z Inwestorem dojazdu
- uzgodnienie z Inwestorem miejsca składowania materiałów
- uzgodnienie miejsc podłączenia wody i energii elektrycznej dla potrzeb wykonania remontu.

##### b). wykonanie robót remontowych objętych projektem budowlano-wykonawczym:

- rozebranie wiaty i magazynu
- rozebranie części kostki
- zamontowanie rur
- odprowadzenie ścieków z placu
- wykonanie magazynu
- wykonanie wiaty
- roboty izolacyjne piwnic
- prace remontowe piwnic
- prace rozbiórkowe w poziomie 1 piętra
- prace remontowe 1 piętra z wymianą drzwi
- remont klatek schodowych

##### c) roboty porządkowe

- sprzątniecie remontowanych pomieszczeń
- rozebranie folii zabezpieczającej
- rozebranie ogrodzenia strefy wydzielającej prace
- wywiezienie gruzu

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami budowlanymi i obejmują:

- wymagania wykonawcze
- transport
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

Wykonawca robót zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich czynności niezbędnych do kompletnego wykonania przedmiotu zlecenia

### 1.3.2. Nazwa przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

### 1.3.3. Inwestor

Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polska Akademia Nauk 02-093 Warszawa ul. Ludwika Pasteura 3.

### 1.3.4. Projektanci:

mgr inż. arch. Łukasz Błaszczak

mgr inż. arch. Cezary Chmielewski

### 1.3.5. Stan istniejący i charakterystyka obiektu

Istniejący budynek remontowany jest w części wydzielonej w obszarze dziedzińca, piwnic i parteru. Pomieszczenia Zwierzętni zlokalizowane są w części parterowej budynku. budynek podpiwniczony pod częścią parteru. Ilość kondygnacji - 3.

Zakres robót:

- rozebranie wiaty i magazynu
- rozebranie części kostki
- zamontowanie rur
- odprowadzenie ścieków z placu
- wykonanie magazynu
- wykonanie wiaty
- roboty izolacyjne piwnic
- prace remontowe piwnic
- prace rozbiórkowe w poziomie 1 piętra
- prace remontowe 1 piętra z wymianą drzwi

## 1.4 Określenia podstawowe

**Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:**

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i zakres prac będących przedmiotem robót.

### Określenia podstawowe

Ilekoć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

- OBIEKCIE BUDOWLANYM- należy rozumieć przez to
  - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
  - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
  - c) obiekt małej architektury
- BUDYNKU- należy przez to rozumieć taki obiekt, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- BUDOWLI – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, maszty antenowe wolno stojące, urządzenia reklamowe itp.
- OBIEKCIE MAŁEJ ARCHITEKTURY - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty
- TYMCZASOWYM OBIEKCIE BUDOWLANYM - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony na trwałe z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe
- REMONCIE - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu i modernizacji pomieszczeń.

- TERENCE REMONTU – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty remontowe wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza .
- DOKUMENTACJI – należy przez to rozumieć opracowanie obejmujące zakres prowadzenia robót remontowych.
- DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ - należy przez to rozumieć dokumentację z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- APROBACIE TECHNICZNEJ - należy przez to rozumieć pozytywną opinię techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie
- WYROBIE BUDOWLANYM – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzonym w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową
- DRODZE TYMCZASOWEJ– należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty remontowe na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu
- KIEROWNIKU BUDOWY - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzone roboty.
- MATERIAŁACH - należy przez to rozumieć materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru
- POLECENIU INSPEKTORA NADZORU - należy przez to rozumieć polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.
- REKULTYWACJI – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji robót.
- ISTOTNYCH WYMAGANIACH – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty remontowe.
- ROBOCIE PODSTAWOWEJ – należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

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

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

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie robót do czasu ich końcowego odbioru.

W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na roboty do daty ich zakończenia i odbioru końcowego Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z realizacją prac.

Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia wstępu na teren remontu pracownikom nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych ustawą.

#### **1.5.1 Przekazanie terenu objętego remontem**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy remontowane pomieszczenia, jeden egzemplarz pełnej dokumentacji projektowej.

Wszelkie koszty związane z doprowadzeniem wody i energii elektrycznej do remontowanych pomieszczeń wraz z kosztami ich zużycia obciążają Wykonawcę.

Po zakończeniu prac Wykonawca jest zobowiązany do pozostawienia terenu jak przy przejęciu, oraz naprawy ewentualnych szkód powstałych podczas prowadzenia prac. Wszelkie koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Przekazanie remontowanych pomieszczeń Wykonawcy następuje na podstawie podpisania przez strony umowy o wykonanie robót „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na roboty”. Protokół przekazania podpisują Wykonawca, Inspektor Nadzoru i Kierownik Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia remontowanych pomieszczeń w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

#### **Zagospodarowanie remontowanych pomieszczeń**

Zagospodarowanie remontowanych pomieszczeń wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- wygrodzenie pomieszczeń i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren remontu lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe.

Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie prowadzonych prac powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego RB znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie prowadzonych prac powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie prowadzonych prac powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren prac powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

### **1.5.2 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementu, to nadzór może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej.

### **1.5.4 Zabezpieczenie obiektu podczas prac**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia pomieszczeń, budynku i zaplecza w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, tablice informacyjne, zadaszenia przejść dla pracowników Użytkownika, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. Wszystkie znaki zadaszenia, i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i zaplecza nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ofertowej.

Wykonawca powinien zabezpieczyć wszystkie materiały stosowane w realizacji robót tak by nie oddziaływały niekorzystnie na środowisko naturalne.

Wykonawca winien zabezpieczyć teren i pomieszczenia przed:

- możliwością powstania zagrożenia pożarowego,
- przekroczeniem obowiązujących norm hałasu
- zanieczyszczeniem cieków wodnych, gruntu i zbiorników wodnych
- zanieczyszczeniami ciekłymi, olejami, chemikaliami, substancjami szkodliwymi.

Wykonawca jest zobowiązany do odprowadzenia wód oczyszczonych w osadnikach lub filtrach, pozbawionych zanieczyszczeń stałych i zawartości pyłów.

Urządzenia stosowane do robót muszą posiadać dokumenty stwierdzające nie przekraczanie norm i stężeń dopuszczalnych określonych przepisami.

Prowadzenie robót musi być zgodne z przepisami i wymaganiami określającymi dopuszczalny dla danego obszaru poziom hałasu.

Wykonawca nie może stosować urządzeń i maszyn przekraczających normy poziomu hałasu. Wykonawca nie przestrzegający przepisów i wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych ustawami i przepisami ogólnymi oraz wymaganiami określonymi w otrzymanej od zamawiającego dokumentacji projektowej, ponosi odpowiedzialność prawną i karną oraz jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego środowiska naturalnego.



### **1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

### **1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót, zaniedbaniami lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować się będzie do ustalonych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na teren i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim nietypowym przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Uzyskane zezwolenie nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg spowodowane ruchem tych pojazdów.

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

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ujętych w dokumentach urzędowych oraz wszelkich wymagań określonych szczegółowo w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przekazać pracownikom informacje o zagrożeniach mogących wystąpić na poszczególnych stanowiskach pracy.

Wykonawca winien kontrolować aktualność badań lekarskich pracowników, oraz aktualność szkoleń w zakresie przepisów bhp.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych Wykonawca zobowiązany jest do następujących działań

- przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie b.h.p.
- wyjaśnić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- wyjaśnić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót:**

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otworki w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:**

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.)
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy, oraz gwarantować bezpieczeństwo osób postronnych.

#### **Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:**

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

#### **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na obszarze prowadzonych prac powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

#### Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę przed kradzieżą i zniszczeniem obszaru objętego remontem od daty rozpoczęcia prac do daty odbioru końcowego.

#### **1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. Materiały**

### **2.1 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem

### **2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Po zakończeniu robót miejsca te powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **2.3 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Materiały użyte do robót określa szczegółowa specyfikacja techniczna.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru., Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru 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.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. Transport**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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

Wszelkie koszty związane z transportem sprzętu i materiałów leżą po stronie Wykonawcy.

Środki transportu użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu kołowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie prowadzonych robót.

Środki transportu muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości, gwarantujące brak uszkodzeń oryginalnych opakowań lub zniszczenie materiałów.

Transport winien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta materiałów budowlanych, urządzeń, wyposażenia, osprzętu i innych wyrobów niezbędnych dla realizacji zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wszelkich zanieczyszczeń powstałych w procesie transportu materiałów i urządzeń.

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń.

Gruz i ziemię należy wywozić na odległość 30 km z ich utylizacją.

## **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uzgodnienia prowadzone w trakcie realizacji robót z Wykonawcą, Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac określonych projektem.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w punkcie 10.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze Wykonawcy:

projekt wykonawczy;

obszar objęty pracami remontowymi;

miejsce na zagospodarowanie zaplecza technicznego i higienicznego

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

### **6.2 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

### **6.3 Badania i pomiary**

Wszystkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć Inspektorowi zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Materiały dla których wymagane są atesty będą określone przez Inspektora Nadzoru. Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru przed wbudowaniem materiałów.

#### **6.4 Certyfikaty i deklaracje**

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

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  - Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.5 Dokumenty budowy**

##### **6.5.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest prowadzony przez wykonawcę. Jest on dokumentem obejmującym ustalenia i rozwiązania techniczne. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu prac remontowych,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów robót z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### **6.5.2 Rejestr obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów. Rejestr obmiarów jest wymagany przy rozliczeniu powykonawczym na podstawie kosztorysów.

##### **6.5.3 Dokumenty certyfikujące**

Aprobaty Techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności atesty dla materiałów i produktów przemysłowych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z SST, powinny być gromadzone przez Wykonawcę do czasu odbioru końcowego. Dokumenty te winny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na każde jego życzenie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

#### **6.5.4 Pozostałe dokumenty prac remontowych**

Do dokumentów prac remontowych zalicza się następujące dokumenty:

- a) zgłoszenie robót.
- b) protokoły przekazania obszaru prac remontowych
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń

#### **6.5.5 Przechowywanie dokumentów prowadzonych prac remontowych**

Dokumenty prac remontowych będą przechowywane na terenie objętym remontem w miejscu odpowiednio zabezpieczonym

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. Obmiar robót**

#### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót należy prowadzić przy rozliczeniu robót kosztorysowo. Przy rozliczeniu ryczałtowym prowadzenie obmiaru nie jest wymagane.

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

#### **7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### **8. Odbiór robót i dostaw**

#### **8.1 Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu - zakończone elementy robót,
- c) dostawy i urządzenia,
- d) odbiorowi ostatecznemu,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia przez Inspektora w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

### **8.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.4 Odbiór ostateczny robót**

#### **8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów (nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez Inspektora Nadzoru potwierdzenia zakończenia robót).

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach 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 z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

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

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

-dokumentację projektową, powykonawczą oraz dokumentację techniczno-ruchową z kartami gwarancyjnymi dla urządzeń (jeśli takie występują)

-Specyfikacje Techniczne.

-Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.

-Receptury i ustalenia technologiczne.

-Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów (jeśli są wymagane).

-Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.

-Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

-Instrukcje obsługi.

-Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.

-Oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust 1 Prawa Budowlanego.

-Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.



### **8.5 Odbiór pogwarancyjny (po okresie rękojmi)**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 Odbiór ostateczny robót i uwag użytkownika zabranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

## **9. Podstawa płatności**

### **Informacje ogólne**

Płatność za wykonane roboty – zgodnie z zapisami umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

Przy rozliczeniu kosztorysowym:

- Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach ofertowych i umowie. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartością podaną przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w umowie na wykonanie pracy.
- Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać wszystkie roboty w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w dokumentacji projektowej.
- Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
  - koszt roboczo-godziny wraz z narzutami,
  - koszt zastosowanych materiałów wraz z kosztami zakupu,
  - koszt magazynowania i transportu na teren budowy,
  - koszt pracy sprzętu wraz z narzutami,
  - koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- obowiązujące podatki obliczone zgodnie z aktualnymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

### **Płatność za roboty**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z zakresem wymienionym w pkt. 5 specyfikacji:

## **10. Akty prawne i dokumenty odniesienia**

### **10.1. Ustawy i rozporządzenia**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).

UWAGA: Wszystkie informacje zawarte w poszczególnych projektach branżowych niniejszej ST oraz szczegółowych Specyfikacjach Technicznych dotyczące wskazanych materiałów, wyrobów i urządzeń oraz źródeł ich zakupu należy traktować wyłącznie jako dane pomocnicze przy realizacji inwestycji. Mogą być zastosowane materiały, wyroby i urządzenia inne od wykazanych lecz ich parametry i właściwości muszą być równoważne z wymienionymi w projektach i ST.

### **10.2. Normy**

EN 14303:2009+A1:2013 dot. wyrobów z wełny mineralnej (MW) produkowanych fabrycznie  
PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – zgodność elementów konstrukcyjnych  
PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych  
PN –EN 12209:2005 Okucia budowlane  
PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu  
PN-EN 12859:2011 Płyty gipsowe definicje i wymagania  
PN –EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych  
PN –EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw  
PN-EN 13162+A1 :2005-04 Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie  
PN-EN 13454-1:2006 spoiwa wieloskładnikowe oraz mieszanki fabryczne  
PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane wymagania i badania  
PN-EN 13986:2006 Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie  
PN-EN 14216:2015-09 Cement skład i wymagania  
PN-EN 14246:2008 Elementy gipsowe do sufitów podwieszonych  
PN-EN 14351-1+A1 :2010 Okna i drzwi norma wyrobu i właściwości

PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja  
 PN-EN 14411;2013-04 Płytki ceramiczne – definicje i klasyfikacja  
 PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi  
 PN-B-79406:1997- wymagania wykonania zabudów z płyt gipsowo-kartonowych  
 EN 771-1:2011+A1:2015 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne  
 EN 295-1:2013 — Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń  
 EN ISO 11126-10: 2000. Garni – ścierniwa określenie parametrów  
 PN-85/B-02361. Określenie wykonania obróbek blacharskich  
 PN-61/B-10245 Wymagania odbiorowe obróbek blacharskich  
 PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).  
 PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.  
 PN-EN 1604+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych.  
 PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.  
 PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.  
 PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.  
 PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.  
 PN-EN 1504-5:2013 [8] Naprawy rys metodą iniekcji klasyfikacja oceny użyteczności materiału  
 BN-87/8950-15 Prace iniekcyjne w budownictwie – ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji

### **10.3. Dokumentacja projektowa obejmuje**

1. Projekty dotyczące wykonania robót
2. Przedmiar robót.
- 3 Kosztorys inwestorski przeznaczony dla Inwestora
- 4 .Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE

## TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

### SST 01. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI (CPV 45110000-1)

#### 1.1. Wstęp

##### 1.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

##### 1.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

##### 1.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych i demontażowych.

##### 1.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

##### 1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 1.2. Materiały

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej. Dotyczą one materiałów uzupełniających stosowanych przy robotach rozbiórkowych.

Należy uzgodnić z Inwestorem czy demontowane drzwi podlegają zwrotowi Inwestorowi czy należy je wywieźć na zwalnię.

#### 1.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej. Do wykonania robót przewiduje się użycie wciągarek i samochodów dostawczych.

#### 1.4. Transport

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 1.5. Wykonanie robót

Zakres robót niezbędnych do wykonania obejmuje:

Roboty rozbiórkowe:

- rozebranie ogrodzenia
- rozebranie konstrukcji betonowych
- rozebranie ścianek prefabrykowanych
- rozebranie konstrukcji stalowej
- demontaż drzwi
- demontaż rurociągu
- rozebranie kostki betonowej
- rozebranie płytek ceramicznych
- rozebranie posadzek cementowych
- wyrównanie posadzek przez szlifowanie
- odbicie tynków
- rozebranie ścian
- skucie nierówności
- wykucie otworów
- demontaż nadproży
- demontaż stropów podwieszonych
- wykucie krętek wentylacyjnych
- demontaż parapetów
- demontaż okuć okiennych

- demontaż balustrad
- rozebranie izolacji

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w sposób bezpieczny z zachowaniem wymagań BHP i p.poż.

#### **1.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości zgodnie z pkt. 6 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **1.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej spec. tech.

#### **1.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej spec. tech. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **1.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **1.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **SST 02. ROBOTY MURARSKIE I MUROWE (CPV 45262500-6 )**

### **2.1. Wstęp**

#### **2.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **2.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **2.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych.

#### **2.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### Cement

Skład cementu - klinkier portlandzki oraz popiół krzemionkowy. Wykazuje odporność na działanie czynników korozyjnych i agresywnych. Charakteryzuje się bardzo dobrą dynamiką narastania wytrzymałości w długich okresach twardnienia. W zaprawach murarskich i tynkarskich Cement CEM II/B-V 32,5 N posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoża. Nadaje zaprawom większą plastyczność oraz pozwala uzyskać gładze powierzchnie.

- umiarkowane ciepło hydratacji
- wysoka wytrzymałość końcowa
- dobra urabialność mieszanki betonowej
- umiarkowane narastanie wytrzymałości początkowych
- wysoka wytrzymałość w długich okresach dojrzewania
- niski skurcz

#### Cegła pełna

Cegła zwykła pełna – typu B lub P, mają j wymiar (h x b x l) =6,5 × 12,0 x 25,0 cm.

Klasa 15 - określa wytrzymałość cegieł i pustaków na ściskanie. Podawana jest w MPa. Jej wartość Liczbowa wynosi 5,10,15,20. Im wyższa klasa, tym materiał jest mocniejszy i można z niego stawiać ściany narażone na większe obciążenia

Ciężar objętościowy 1800-1900kg/m<sup>3</sup> ,

współczynnik przenikania ciepła 0,75W/moC,

zużycie materiału na 1m<sup>2</sup> ściany o grubości muru 12 cm wynosi 52szt a dla grubości 25cm – 94szt. Łączenie na zaprawę cementowo-wapienną.

### Nadproża

Nadproża stalowe:

Nadproże należy wykonać z ceowników stalowych 2xC120 skręconych ze sobą na śruby. Przed skręceniem ceowników należy założyć na śruby tuleje dystansowe. Przed otynkowaniem nadproży należy je owinąć siatką Rabitza.

Nadproża typu L:

Nadproża prefabrykowane żelbetowe typu L19 długość zależna od szerokości otworu.

Nadproże z bednarki – wzmocnienie wylewki nadproża bednarką – przy małych rozpiętościach

### Parapety z konglomeratu

Parapety wewnętrzne z płyt konglomeratu marmurowego wysokości 4 cm. Kolor należy uzgodnić z projektantem.

## **2.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **2.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **2.5. Wykonanie robót**

Zakres robót niezbędnych do wykonania obejmuje:

- osuszanie ścian
- czyszczenie wodą ścian
- naprawa uszkodzonych murów
- stemplowanie nadproży
- wykonanie nadproży
- szpałdowanie ścian
- murowanie ścian
- osadzenie parapetów z konglomeratu

## **2.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości zgodnie z pkt. 6 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **2.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej spec. tech.

## **2.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej spec. tech. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

## **2.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **2.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **SST 03. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH I ZABUDÓW SUFITOWYCH (CPV 45421152-4)**

### **3.1. Wstęp**

#### **3.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **3.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **3.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych i sufitów podwieszonych.

#### **3.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### 3.2. Materiały

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### Ścianki panelowe typu PWS gr 24 (REI 120)

odporność ogniowa od EI120 (o↔i) dla PWS-W 150 mm i grubsze maksymalna rozpiętość słupów 12,00 m (układ poziomy płyty), maksymalna rozpiętość rygli (układ pionowy płyty) 4 m (klasa odporności ogniowej konstrukcji  $\geq R120$ ) Płyta warstwowa to element składający się z dwóch okładzin z blachy stalowej oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego znajdującego się między nimi. Produkty dostępne są z rdzeniem z wełny mineralnej.

#### sufity podwieszane higieniczne ROCKFON

Wysokie pochłanianie dźwięku - klasa A oraz najwyższe bezpieczeństwo pożarowe - klasa A1

Dostępna w standardowych wymiarach, w krawędzi A

Powierzchnia może być myta wodą pod ciśnieniem

Odporność na wilgoć do 100% RH

Płyta ze skalnej wełny mineralnej

Widoczna strona płyty: biała, specjalna powłoka o zwiększonej trwałości

Tył płyty: welon z włókna szklanego

Malowane krawędzie

#### płyta PROMATECT

Silikatowo-cementowe płyty ogniochronne, niepalne, bezazbestowe. Odporne na wilgoć, w obróbce porównywalne do drewna. Produkcja zgodna z ISO 9002/EN 29002; ISO 14001.

- odporne na wilgoć
- nie zmieniają właściwości w warunkach podwyższonej wilgotności
- nie tracą właściwości ogniochronnych z upływem czasu
- gęstość objętościowa  $\rho$  Ok. 870 kg/m<sup>3</sup>  $\pm$  15%
- zawartość wilgoci (stan pow.  $\pm$  suchy) ok. 5-10%
- odczyn pH ok. 12
- przewodność cieplna  $\lambda$  Ok. 0,175 W/mK
- opór dyfuzyjny  $\mu$  Ok. 20

#### ścianki ustępowe z płyt WLM

Grubość 2 cm. Ścianki systemowe na stopkach kotwionych do posadzek. System ścianek obejmuje montaż drzwi z gałkami i zamkiem od środka.

### 3.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### 3.4. Transport

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### 3.5. Wykonanie robót

- wykonanie ścianek zewnętrznych panelowych typu PWS gr 24 (REI 120)
- ścianki systemowe GK
- montaż sufitów podwieszanych higienicznych ROCKFON
- sufity podwieszane okładane płytą np. PROMATEC
- sufity podwieszone z GK
- ścianki obłożone płytami PROMATEC
- ścianki ustępowe

**UWAGA** Należy uwzględnić usytuowanie wyposażenia przy montażu ścianek – odpowiednie wzmocnienia i układ profili.

Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI
1	2	3	4	5	6
1	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5 $\pm$ 0,5; 12,5 $\pm$ 0,5; 15 $\pm$ 0,5; $\geq$ 18 $\pm$ 0,5		

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI
1	2		3	4	5	6
			szerokość	1200 (+0;-5,0)		
			długość	[2000÷4000] (+0; -6)		
4	prostopadłość		różnica w długości przekątnych ≤5			
5	Masa 1 m płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	
		12,5	≤12,5	11,0-13,0	≤12,5	11÷13,0
		15,0	≤15,0	13,5-16,0	≤15,0	13,5÷15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0-19,0	-	-
6	Wilgotność [%]		<10,0			
7	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	>20	-	>20
8	Nasiąkliwość [%]		-	-	<10	<10
9	Oznako- wanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji			
		Kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwony

### Zaprawa gipsowa

Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

### Profile stalowe i łączniki

Profile stalowe i łączniki wg instrukcji producenta.

#### 3.5.1. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- profilem o kształcie liter w zależności od grubości ścianki przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, 75mm lub 100mm umocowanych do podłoża elementami typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami typu ES.
- Ściany złożone są z metalowego szkieletu, okładziny z płyt gipsowo-kartonowych lub innymi płytami np. PROMATEC oraz wypełnienia wełną mineralną. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z instrukcją producenta. Stosować systemowe profile metalowe; szkielet montować wg instrukcji producenta;
- Do wypełniania ścian stosować płyty wełny mineralnej o gęstości min. 45kg/m<sup>3</sup>; w przypadku przejść instalacyjnych przez ściany zabudowane do pełnej wysokości kondygnacji, przejścia te będą uszczelnione akustycznie a przebiecia w ścianach o odporności ogniowej będą uszczelnione tak, aby zapewnić wymaganą odporność ogniową przegrody.
- Stosować płyty gipsowo-kartonowe z obrzeżem umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie. Złącza poszczególnych warstw nie mogą się pokrywać ze sobą.
- Spoiny między płytami i wklęsłe narożniki ścian oklejać taśmą z włókna szklanego szer. 50 mm; do szpachlowania używać zaczynu gipsowego o proporcjach wagowych gipsu i wody 0,7:1; stosować szpachlę stalową; na narożnikach wypukłych stosować metalowe, systemowe profile narożne do tego przewidziane.
- W pomieszczeniach, w których przewiduje się zainstalowanie sufitu podwieszonego, wysokość oklejania taśmą oraz wysokość na której instalowane będą profile narożne, winna być około 10 cm wyższa niż przewidziana projektem wysokość od podłogi do sufitu podwieszonego – ostateczne położenie sufitu może ulegać wahaniom.

#### 3.5.2. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw, dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej „warstwą nośną” i górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe.

Przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- kształt pomieszczenia: jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej, w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,

- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody: jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,
- grubość zastosowanych płyt:
- rozmieszczenie płyt: rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt.
- funkcję jaką spełniać ma sufit: jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych. Rodzaj rusztu (czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własne ogniochronność decyduje okładzina gipsowo-kartonowa

#### **Tyczenie rozmieszczenia płyt**

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### **Kotwienie rusztu**

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę. Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe).

Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe w betonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia. Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

#### **Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych lub PROMATEC do rusztu.**

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych wkrętami

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6.

#### **3.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości dla wymienionych robót wykonywać zgodnie z pkt.6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz poniższych wymagań:

##### **Płyty gipsowo-kartonowe**

Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych: w szczególności powinna być oceniana:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- równość powierzchni płyt,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.



Wymagania wykonania:

GK

Ruszt

Sprawdzany element		Dopuszczalna odchyłka, mm	
Rozstaw słupów		H Wysokość ściany : 400	
Odchylenie od osi pionowej	Klasa dokładności I	6	
	Klasa dokładności II	4	
Odchylenie od osi poziomej mierzone pomiędzy sąsiednimi przegrodami	Klasa dokładności I	4 (wysokość ściany H<3,5 m)	6 (wysokość ściany 3,5<H<6,5 m)
	Klasa dokładności II	3 (wysokość ściany H<3,5 m)	4 (wysokość ściany 3,5<H<6,5 m)

Płyty GK

Dopuszczalne odchylenia okładzin wg PN -72/B-10122

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzn i krawędzi			
Powierzchni op płaszczyzn i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2 mm na długości łąty kontrolnej 2 m

#### Odbiór ścian

Powierzchnie, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

#### 3.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

#### 3.8. Odbiór robót

Odbiorów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### 3.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 3.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji.

## **SST 04. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG (CPV 45432100- 5)**

### **4.1. Wstęp**

#### **4.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **4.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **4.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót posadzkarskich.

#### **4.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **4.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **GRES**

płytką np. Nowa Gala Mirador Lappato MR 12 o wymiarach 60/60 cm

Podłoga i cokoły przeznaczone do pomieszczeń narażonych na duże natężenie ruchu, Kolory trwałe, powierzchnia płytek naturalna.

- płytką podłogową gres 60 x 60 cm

Dane techniczne:

Materiał: kwarc, skalenie i kaolin.

Nasiąkliwość : wg PN-EN ISO 10545-3 <0,1%

Wytrzymałość na zginanie: wg PN-EN ISO 10545-4 min. 45N/mm<sup>2</sup>

Mrozoodporność: wg PN-EN ISO 10545-12 mrozoodporna

Odporność na ścieranie wgłębne: wg PN-EN ISO 10545-6 max 130 mm<sup>2</sup>

Odporność na palenie : wg PN-EN ISO 10545-14 odporne

Antypoślizgowość: wg DIN 51130 R10(powinny zachowywać swoje antypoślizgowe właściwości nawet wtedy, gdy są mokre), Wybrane płytki podlegają akceptacji Architekta.

#### **Kostka betonowa**

Typ i kolor kostki oraz jej grubość należy dostosować do kostki istniejącej. Wymianie podlega jedynie uszkodzona kostka. Pozostałą należy ponownie wbudować.

### **4.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **4.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **4.5. Wykonanie robót**

#### **4.5.1. Zakres robót**

- wykonanie podkładów posadzkowych z piasku ze żwirem
- posadzka z płytek gresowych
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- nawierzchnie z kostki betonowej
- wykonanie szlicht
- zabezpieczenie podłóg folią

#### **4.5.2. Wykonanie robót**

##### **Posadzka z gresu**

Posadzka j z płytek podłogowych ceramicznych gresowych z cokolikami luzem ułożonych na za prawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie klejowej oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych gresowych luzem o wysokości 15 cm, ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawę klejową.

Wykonanie tych podłóg polegać będzie na układaniu płytek ceramicznych na kleju na przygotowanym już podłożu. Przed rozpoczęciem układania płytek, należy przygotować podłoże do położenia kleju. Zakres wykonania obejmuje także osadzenie krtek ściekowych, styki z progami drzwi i innymi posadzkami – listwy dylatacyjne ze stali nierdzewnej, osadzone w warstwie kleju, pod płytkami. Należy stosować materiał sortowany.

Klejenie i przygotowanie podłoża – wg instrukcji producenta.

Szerokość spoin, zależy od rodzaju płytek.

Spoiny wykonywać szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją  $\pm 0.2$  szerokości spoiny; do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodo- i kwasoodporną; kolor do uzgodnienia z Nadzorem Autorskim.

Sposób rozmierzania wg projektu architektury.

Wygląd

- Spoiny muszą być liniowe, ciągłe i bez załamania.

- Spoiny na ścianach muszą być równoległe do głównych osi lub określonego wyposażenia, jeśli nie określono inaczej.

- Cięcia okładzin powinny być ograniczone do minimum, fragmenty docięte jak największe a cięcia ukryte w najmniej widocznych miejscach.

Posadzki układać ściśle wg wskazań producenta. Przed układaniem wyrównać powierzchnie, nierówne krawędzie należy wyprofilować i zabezpieczyć.

Tolerancje i dokładność.

- Żadne nagłe nierówności i nieregularności

nie mogą się pojawić na powierzchni okładziny.

- Dopuszczalna dewiacja dla okładzin wynosi 2mm od założonego poziomu. Maksymalna odchyłka pomiędzy dwoma przeciwległymi powierzchniami wynosi: 1mm dla połączeń mniejszych niż 6mm, 2mm dla połączeń większych niż 6mm.

- Przy sprawdzaniu wykonywanym za pomocą 2-metrowego liniału mierniczego z zamocowanymi na obu jego końcach stopkami o grubości 3 mm, umieszczanego w dowolnym miejscu na powierzchni, ruch liniału mierniczego nie powinien być zakłócany przy przesuwaniu go po powierzchni, a szczeliny pomiędzy liniałem a powierzchnią nie mogą być w żadnym miejscu większe niż 6 mm.

#### **4.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości wykonywać zgodnie z punktem 6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami producenta w zakresie stosowania technologii wykonania robót.

#### **4.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **4.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Odbiory:

Gres na posadzce

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

#### **4.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **4.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **SST 05. ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINY ŚCIAN (CPV 45410000-4)**

#### **5.1. Wstęp**

##### **5.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

##### **5.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **5.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich i okładzin ścian.

#### **5.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **5.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

##### Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich 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 sucho gaszone 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.

##### Gips szpachlowy

Gips Szpachlowy jest uniwersalnym spoiwem gipsowym do wykonywania gładzi na ścianach i sufitach, oraz do prac remontowych polegających na uzupełnianiu ubytków oraz wypełnianiu drobnych rys i pęknięć. Przeznaczony jest na typowe podłoża mineralne, takie jak beton, tynk cementowy, cementowo-wapienny i gipsowy oraz płyty gipsowo-kartonowe. Spoiwa tego nie stosuje się na podłoża drewniane, metalowe i z tworzyw sztucznych. Jest mieszaniną siarczanu wapnia, wodorotlenku wapnia, węgla wapnia, domieszek modyfikujących i regulatorów czasu wiązania.

Wygląd: biały proszek

Zapach: brak

Próg zapachu: nie dotyczy

pH: 7-8\* dla mieszaniny z wodą

Temperatura topnienia / krzepnięcia: > 10000 C

Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: nie dotyczy

Temperatura zapłonu: nie dotyczy

Szybkość parowania: nie dotyczy

Palność: nie dotyczy

Górna / dolna granica palności / wybuchowości: nie dotyczy

Prężność par : nie dotyczy

Gęstość par : nie dotyczy

Gęstość względna: ok. 0,9 g/cm<sup>3</sup>

Rozpuszczalność: nie rozpuszczalny

Współczynnik podziału n-oktanol/woda: nie dotyczy

Temperatura samozapłonu: nie dotyczy

Temperatura rozkładu: nie dotyczy

Lepkość: nie dotyczy

Właściwości wybuchowe: nie posiada

Właściwości utleniające: nie posiada

##### glazura

Dane techniczne:

Materiał przeznaczony do wykończania ścian wewnątrz budynków, w których temperatury są wyższe niż 0°.

Materiał: płytki ceramiczne prasowane na sucho

Siła łamiąca : wg EN 14411 grubość.7,5 mmm min.>600 N, grubość,7,5 mm >200 N

Wytrzymałość na zginanie: wg EN 14411 grubość.7,5 mmm min. 12 MPa, grubość,7,5 mm min. 15MPa

Odporność na szok termiczny: wg EN 14411 odporne  
Nasiąkliwość wodna; wg EN 14411 > 10%  
Uwalnianie substancji niebezpiecznych : wg EN 14411 0 mg/dm<sup>3</sup>  
Przyczepność: wg EN 12004 NPD  
Wybrane płytki podlegają akceptacji Architekta.

#### Wyprawa elewacyjna z np. CT 35

Ceresit CT 35 to tynk mineralny produkowany w wersji białej i do malowania, paroprzepuszczalny, hydrofobowy oraz odporny na warunki atmosferyczne. Służy on do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na podłożach betonowych, tradycyjnych tynkach, podłożach gipsowych oraz na płytach gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych itp. Zalecamy stosowanie Ceresit CT 35 jako wyprawy elewacyjnej w bezspoinowych systemach Ceresit Ceretherm ocieplania ścian zewnętrznych budynków, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej.

Tynk mineralny

Produkowany w wersji białej i do malowania

Paroprzepuszczalny

Hydrofobowy

Odporny na warunki atmosferyczne

Do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich

Do stosowania na podłożach betonowych, tradycyjnych tynkach, podłożach gipsowych oraz na płytach gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych itp.

Do stosowania jako wyprawa elewacyjna w bezspoinowych systemach Ceresit Ceretherm ocieplania ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Czas zużycia: 60 min.

#### Tynk WP DS. LEVELL

Szpachlówka uszczelniająca o wysokiej odporności na siarczyn

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach około 20 N/mm<sup>2</sup>

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy około 1,9 kg/l

Konsystencja szpachlowa

Zapotrzebowanie wody 14-15 %, co odpowiada 3,5-3,8 l/25 kg

Współczynnik nasiąkliwości w<sub>24</sub> < 0,1 kg/(m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>)

Próg zapachu: parametr nieoznaczany

Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12

Zmiana stanu- Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C

Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany

Temperatura zapłonu: nie dotyczy

Zapalność (stała, postać gazowa): Nieokreślone.

Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany

Temperatura samozapłonu: Produkt nie jest samozapalny.

Zagrożenie wybuchem: Produkt nie grozi wybuchem.

Granice stężeń wybuchowych: dolna: parametr nieoznaczany, górna: parametr nieoznaczany

Prężność par: Nie nadający się do zastosowania.

Gęstość w 20 °C: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

Gęstość względna - parametr nieoznaczany

Gęstość par- Nie nadający się do zastosowania.

Szybkość parowania - Nie nadający się do zastosowania.

Rozpuszczalność / mieszalność z wodą: rozpuszczalny

Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: parametr nieoznaczany

Lepkość: dynamiczna: Nie nadający się do zastosowania.

kinematyczna: Nie nadający się do zastosowania.

Rozpuszczalniki organiczne: 0,0 %

Zawartość ciał stałych: 100,0 %

### **5.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **5.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt. 4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **5.5. Wykonanie robót**

- wyprawa elewacyjna z CT 35
- uzupełnienie tynków z np. WP DS. LEVELL
- wykonanie tynków III kat

- przecieranie tynków
- wykonanie pasów tynków
- wykonanie gładzi gipsowych
- ułożenie glazury

#### **Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

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 tynkarskich 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 sucho gaszone 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.

#### **Wykonanie robót**

##### Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

##### Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **Zasady wykonywania okładzin z płytek ceramicznych**

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót podłoże należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy klejowej.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy.

Płytki ceramiczne kleić przy zastosowaniu kleju systemowego do płytek ceramicznych

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

**UWAGA:** Na ścianie nad umywalkami zamontować lustra wklejane w przestrzeń pomiędzy płytkami ceramicznymi.

#### **5.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości zgodnie z pkt. 6 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **5.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **5.8. Odbiór robót**

Odbiorów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### Glazura

Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość wykonania podkładu - równość, gładkość, brak spękań lub odspojenia fragmentów podkładu. Badanie gotowych okładzin powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach : głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu;
- prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm, (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego):
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do sieci kierunków łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm;
- wizualnym - szerokości spoin i prawidłowego ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm;
- jednolitości barwy płytek

#### Tynki

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną . Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, odstawań, odparzeń i pęcherzy powstałych wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża. Badania i warunki przy odbiorze określa norma PN-70/B-10100

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych:

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta w dokunetacji
0,I	nie podlegają sprawdzeniu			
II	< 4 mm na długości łaty 2 m	< 3 mm na długości 1 m,	<4 mm na długości 1 m i < 10 mm na długości ściany	<4mm na długości 1 m
III	< 3 mm i w liczbie <3 na długości łaty 2 m	<2mm na 1m i ogółem <4 mm w pomieszczeniach do 3.5m wysokości oraz <6 mm w pomieszczeniach wyższych	<3 mm na długości 1 m i ogółem <6 mm na powierzchni ściany	<3mm na długości 1 m
IV	<2 mm i w liczbie <2 na długości łaty kontrolnej 2 m	<1,5mm na 1 m i ogółem <3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz < 4 mm w pomieszczeniach wyższych	<2 mm na długości 1 m i ogółem < 3 mm na powierzchni ściany	<2 mm na długości 1 m

#### **5.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **5.10.Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej

**6.1. Wstęp****6.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

**6.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

**6.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich

**6.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

**6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**6.2. Materiały**Farby emulsyjne

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 mm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spękanie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

**Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Grunt np. UNI GRUNT

- wzmacnia podłoże
  - szybko wysycha
  - jest wysoce wydajny
  - zużycie: 0,05 - 0,2 kg/1 m<sup>2</sup>
  - rozpoczęcie prac po 2 h
  - możliwość rozcieńczania wodą
  - barwa - przezroczysta
  - ciało płynne
  - spaja podłoże i powoduje lepszą przyczepność następnych warstw.
- Nanoszenie pędzlem lub wałkiem.

Farba miniowa

Farba ftalowa „MINIOWA” to wyrób wykazujący dobre właściwości przeciwrdzewne, odznaczający się zdolnością pasywowania podłoża. Tworzy szybkoschnące powłoki, charakteryzujące się doskonałą przyczepnością, elastycznością, odpornością na uderzenia



oraz działanie czynników korozyjnych. Przeznaczona jest do gruntowania konstrukcji i aparatury ze stali oraz żeliwa, eksploatowanych w atmosferze przemysłowej. Jako warstwy nawierzchniowe zaleca się stosować emalie ftalowe oraz modyfikowane ogólnego stosowania.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być suche, bez rdzy i kurzu, wolne od tłuszczu oraz innych zanieczyszczeń.

- stal: oczyścić strumieniowo- ściernie do Sa 2 ½ wg ISO,

- stal: oczyścić narzędziami mechanicznymi do St2 wg ISO

- temperatura powierzchni powinna być wyższa o co najmniej 3stC od punktu rosy

W przypadku malowania renowacyjnego z podłoża należy usunąć odpryski i złuszczenia starej powłoki, następnie podłoże przeszlifować, oczyścić i odtłuścić.

Sposób użycia:

Przed przystąpieniem do malowania farbą należy starannie wymieszać.

W zależności od potrzeby rozcieńczyć rozpuszczalnikami do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania, doprowadzając do odpowiedniej lepkości roboczej.

Parametry techniczne:

Wydajność: 7-10 m<sup>2</sup>/ l

Zawartość substancji stałych: min 70%

VOC: max 450 g/l

Sposób nanoszenia: pędzel, wałek malarski, natrysk

Czas schnięcia: I stopień ( suchość dotykowa) – 2h.; III stopień (całkowite) – 5 h

Zalecana ilość warstw: 1-2

Okres gwarancji: 12 miesięcy

Ciężar właściwy: max 1,5 g/m<sup>3</sup>

Lepkość: umowna mierzona kubkiem Forda 80-150 s

#### Farba pęczniejąca p.poż

Jest wodorozcieńczalną, transparentną powłoką ogniochronną, która pod wpływem ciepła tworzy warstwę izolującą termicznie i przeciwogniową. Jednoskładnikowa cienkopowłokowa rozpuszczalnikowa pęczniejąca farba ogniochronna do konstrukcji stalowych

Charakterystyka podstawowa:

- Do 90 minut ochrony przed oddziaływaniem pożaru celulozowego
- Szybkoschnąca, umożliwia krótkie okresy czasu do transportu
- Aplikacja w wytwórni i na budowie
- Do 1000 µm (40,0 mils) GPS w jednej warstwie
- Odpowiednia dla C1 do C4 wewnętrznego i zewnętrznego środowiska (ISO 12944); dla warunków suchych wewnętrznych (C1) powłoka nawierzchniowa nie jest wymagana
- Odporna na warunki atmosferyczne do 12 miesięcy bez warstwy nawierzchniowej pod warunkiem, że powłoka została zastosowana zgodnie z arkuszem informacyjnym {1222} i nie jest narażona na stojącą i płynącą wodę, wysoką wilgotność lub zanurzenie
- Testowana i oceniana wg EN 13381-8, BS 476-20/21
- Produkt oznaczony znakiem CE, ETA 14/0115
- Testowany i oceniany wg ETAG 018-2 dla klas trwałości Z1, Z2 i X

Dane produktu	
Ilość składników	jeden
Gęstość	1,34 kg/l (11,18 lb/US gal)
Zawartość substancji stałych	75 ± 3%
VOC (dostarczane)	max. 255,0 g/kg (Directive 1999/13/EC, SED) max. 327,0 g/l (approx. 2,7 lb/gal) (UK PG 6/23(92) Appendix 3)
Zalecana grubość powłoki suchej	200 - 1000 µm (8,0 - 40,0 mils) w jednej warstwie
Wydajność teoretyczna	1,07 m <sup>2</sup> /l dla 700 µm (43 ft <sup>2</sup> /US gal dla 28,0 mils)
Suchość dotykowa	20 min.
Przerwy między nakładaniem kolejnych powłok	Minimum: 4 godz. Maksimum: nielimitowany

### Farba gruntująca np. CT 16

Dyspersja żywic syntetycznych do gruntowania podłoża pod tynki cienkowarstwowe, szpachlówki oraz powłoki malarskie

#### Właściwości

- zwiększa przyczepność do podłoża
- redukuje chłonność podłoża
- ułatwia nakładanie tynków cienkowarstwowych
- polecany też pod tynki mozaikowe
- zawiera kruszywo
- szybko schnący - czas schnięcia tylko 3 godziny
- wodoodporny
- paroprzepuszczalny
- duża siła krycia

### Farba higieniczna

wodorozcieńczalna lateksowa farba przeznaczona do malowania ścian i sufitów pomieszczeń szczególnie narażonych na zabrudzenia i z tego powodu często wymagających zmywania, np. w obiektach użyteczności publicznej i gastronomicznych, ale też do pomieszczeń narażonych na częsty kontakt z wilgocią, jak: łazienki, baseny, kuchnie oraz do zastosowania w miejscach, gdzie wymagana jest wyjątkowa czystość, higiena i zabezpieczenie, np. w szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym itp. może być stosowany w obiektach służby zdrowia, które wymagają klasy czystości ISO 5 powietrza wg ISO 14644-1. Potwierdza to raport nr 01888/14/Z00NF z badań wykonanych w Instytucie Techniki Budowlanej. Klasa ISO 5 odpowiada klasom czystości A i B, zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej również stosowana do Praktyki Wytwarzania (Dz.U. 2015 poz. 1979), oparte o wytyczne GMP/PIC-Guide. Powłoki charakteryzują się wysoką odpornością na szorowanie i ścieranie oraz czyszczenie standardowymi środkami dezynfekcyjnymi i detergentami. Odpowiednio dobrane składniki powodują, że naniesione powłoki wykazują wysoką odporność na wszelkiego rodzaju porastanie mikroorganizmami (koloniami bakterii i grzybów) Swoje właściwości ochronne zachowuje przez wiele lat użytkowania, Farba zawiera nanocząstki srebra, które nadają produktowi dodatkowe właściwości bakterio- i grzybobójcze. Daje wodoodporną, satynową, bardzo dobrze kryjącą, powłokę o wysokiej trwałości na różnorodnych materiałach budowlanych, jak: tynki mineralne (gipsowe, cementowe, cementowo-wapienne, silikatowe) i polimerowe (np. akrylowe), cegły, beton, materiały drewnopochodne, płyty gipsowo-kartonowe, tapety z włókna szklanego i papierowe, w tym tzw. rauhfażę, Może być malowania fasad oraz innych powierzchni na zewnątrz narażonych na niszczące działanie czynników atmosferycznych, Posiada Atest Higieniczny NIZP-PZH (przeznaczony do stosowania w budownictwie do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, użyteczności publicznej, służby zdrowia, magazynowych i produkcyjnych, w tym przemyśle spożywczym.

### **6.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **6.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **6.5. Wykonanie robót**

#### **6.5.1. Zakres robót**

- zabezpieczenie konstrukcji metalowej farbą pęczniejącą p.poż
- malowanie farbą gruntującą np. CT 16
- mycie okien
- zabezpieczenie podłóg folią
- gruntowanie np. UNIGRUNTEM
- malowanie farbą emulsyjną
- zabezpieczenie stolarki folią
- malowanie farbą higieniczną
- zabezpieczenie konstrukcji stalowej farbą miniową

#### **6.5.2. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

### **Gruntowanie.**

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

### **Wykonywanie powłok malarskich**

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## **6.6. Kontrola jakości robót**

### Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

### Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

## **6.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **6.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

## **6.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **6.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **SST 07. ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE ( CPV 45332000-3)**

### **7.1. Wstęp**

#### **7.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **7.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **7.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacyjnej.

#### **7.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **7.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.5. Wykonanie robót**

- montaż rurociągu kanalizacyjnego fi 160
- próby szczelności połączeń.
- montaż odwodnienia liniowego – z demontażu
- montaż wpustu ulicznego ściekowego – z demontażu
- montaż rury karbowanej

#### **7.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości zgodnie z pkt. 6 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej spec. tech.

#### **7.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej spec. tech  
Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **7.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **7.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **SST. 08 KONSTRUKCJE BETONOWE**

**(CPV 45223500-1)**

### **8.1. Wstęp**

#### **8.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **8.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **8.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wylewek betonu .

Szczegółowy zakres robót obejmuje następujące prace:

-montaż konstrukcji betonowych (otwory w stropach)

#### **8.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **8.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **8.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

##### Beton

Klasę wytrzymałości na ściskanie określa się na podstawie wytrzymałości charakterystycznej określonej w 28 dniu dojrzewania betonu w warunkach normowych na walcach o średnicy 150 mm i wysokości 300 mm ( $f_{ck, cyl}$ ) lub na próbkach sześciennych o boku 150 mm ( $f_{ck, cube}$ ). Wytrzymałość na ściskanie oznaczana według normy PN-88/B-06250 oznaczano jako „R” i badano na próbkach sześciennych o boku 150 mm.

- marka B20

Wytrzymałość oznaczona na kostkach RbG -20 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

Klasa wytrzymałości na ściskanie C16/20

Wytrzymałość charakterystyczna na walcach 16N/mm<sup>2</sup> (MPa)

- marka B25

Wytrzymałość oznaczona na kostkach RbG -25 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

Klasa wytrzymałości na ściskanie C20/25

Wytrzymałość charakterystyczna na walcach 20N/mm<sup>2</sup> (MPa)

- marka B 30

Wytrzymałość oznaczona na kostkach RbG -30 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

Klasa wytrzymałości na ściskanie C25/30

Wytrzymałość charakterystyczna na walcach 25N/mm<sup>2</sup> (MPa)

#### **8.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **8.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **8.5. Wykonanie robót**

##### **8.5.1. Zakres robót**

Zakres robót niezbędnych do wykonania obejmuje następujące czynności:

- montaż konstrukcji betonowych i wylewek

- ułożenie krawężników betonowych

##### **8.5.2.Wykonanie robót**

Konstrukcję betonową należy wykonywać przy udziale szalunków

#### **8.6. Kontrola jakości robót**

- sprawdzenie marki użytych betonów

##### Roboty zbrojarskie betonu

Roboty związane z montażem zbrojenia podlegają ogólnym zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego

otulenia prętów betonem. Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

#### **8.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej spec.techn.

#### **8.8. Odbiór robót**

Odbiorów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej spec.techn.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **8.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **8.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

**9.1. Wstęp****9.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

**9.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

**9.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu drzwi i elementów okien.

**9.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

**9.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**9.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

Drzwi

D0 – z blachy ocynkowanej wypełnione wełną mineralną malowane proszkowo, jednoskrzydłowe o wymiarach 80/200 cm, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna.

D1 - z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, jednoskrzydłowe o wymiarach 90/200 cm, kratka wentylacyjna w drzwiach, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, dodatkowa uszczelka na skrzydle i framudze, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna.

D1a - z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, jednoskrzydłowe o wymiarach 90/200 cm, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna, kratka wentylacyjna w drzwiach.

D2- z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, jednoskrzydłowe o wymiarach 100/200 cm, , ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, dodatkowa uszczelka na skrzydle i framudze, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna.

D3 – EI30 dwuskrzydłowe, 120/200 cm, blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, wypełnienie z wełny mineralnej, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, dodatkowa uszczelka na skrzydle i framudze, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna. Skrzydła przeszklone

D4 – EI30 dwuskrzydłowe, 187/200 cm, blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, wypełnienie z wełny mineralnej, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca, zamek uniwersalny, tabliczka informacyjna. Skrzydła przeszklone.

D5 - dwuskrzydłowe, 142/200 cm, blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, wypełnienie z wełny mineralnej, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, zamek uniwersalny, Skrzydła przeszklone

D6 - dwuskrzydłowe, 140/200 cm, blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, wypełnienie z wełny mineralnej, ościeże z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, zamek uniwersalny, wyposażone w samozamykacz, uszczelka opadająca

Witryny

Witryny przeszklone na profilach aluminiowych mocowanych do konstrukcji stalowej zgodnie z wytycznymi wybranego producenta.

Listwy odbojowe np. ACROMAT

Gr 2,5 mm , wykończenie w tali niedzewnej szczotkowanej. Listwy klejone do ściany, wysokości listew 17 i 11 cm.

### **9.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **9.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **9.5. Wykonanie robót**

#### **9.5.1. Zakres robót**

- montaż drzwi z siatki
- montaż witryn aluminiowych
- założenie zaślepek w oknach
- wymiana uszczelek okiennych
- montaż drzwi
- montaż listew odbojowych np. ACRTOMAT

#### **9.5.2. Wykonanie robót**

Drzwi- po ich osadzeniu należy zabezpieczyć folią.

### **9.6. Kontrola jakości robót**

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- sprawdzenie okuć i uchwytów,
- sprawdzenie pionowego osadzenia drzwi i ich otwierania.

#### Montaż drzwi:

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

### **9.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej spec.techn.

### **9.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej spec.techn. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

### **9.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **9.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej

## **SST 10. KONSTRUKCJE STALOWE ( CPV 45223100-7)**

### **10.1. Wstęp**

#### **10.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **10.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **10.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót konstrukcji stalowej.

#### **10.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **10.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **10.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

### Stal do zbrojenia betonu

- ST3S z prętów  $\phi$  6,  $\phi$  12
- pręty  $\phi$  8, 10 ze stali 18G2

### Balustrady schodowe

Balustrady ze stali nierdzewnej, Mocowanie do schodów od góry, słupki u dołu osłonięte rozetką, pochwyt ze stali nierdzewnej rurowy, wypełnienie pręty poziome ze stali nierdzewnej.

### Konstrukcja stalowa profilowana

Konstrukcja stalowa powinna być montowana z podnośników kołowych w taki sposób aby nie uszkodzić podłoża. Pod łapy podnośnika należy podłożyć deski. Zakończenie wykonania konstrukcji podlega odbiorowi – łączenia skręcane, spawy i kotwienie. Odbiór wykonania konstrukcji powinien być potwierdzony przez Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika budowy. Zestawienie stali konstrukcyjnej określono w zestawieniu stali konstrukcyjnej w projekcie.

## **10.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **10.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

## **10.5. Wykonanie robót**

### Pręty do zbrojenia betonu

Pręty do zbrojenia betonu należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi. Przed zalaniem betonu zbrojenie podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru. Po stwierdzeniu, że zbrojenie jest zgodne z dokumentacją można przystąpić do zabetonowania stóp fundamentowych. Fakt odbioru zbrojenia powinien być wpisany do dziennika budowy,

### Płyty PWD –W rdzeń wełna mineralna

grubość płyty -100 mm

szerokość efektywna -1150 mm

szerokość całkowita -1170 mm

waga 1m<sup>2</sup> - 19,85 kg

min długość płyty 2,0 mb

max długość płyty patrz - długości płyt

grubość blachy 0,5 mm

rodzaj profilowania wewnętrznego trapez – T, mikro-trapez – M, fala - F

powłoki - poliester połysk/mał, poliuretan, HPS200, aluzynk

akcesoria - systemy mocowań, uszczelki, obróbki

współczynnik przenikania ciepła -  $U_c$  (W/m<sup>2</sup>K) 0,42

odporność ogniowa REI30 (o↔i)

odporność dachu na działanie ognia zewnętrznego / reakcja na ogień Broof / A2-s1, d0

izolacyjność akustyczna (dB) 31

pochłanianie dźwięku ( $\alpha_w$ ) 0,10

### **10.5.1. Zakres robót**

Zakres robót niezbędnych do wykonania obejmuje:

- wykonanie ogrodzenia metalowego z siatki
- wykonanie konstrukcji stalowej magazynu i wiaty
- obudowa konstrukcji stalowej płytami PWD –W
- montaż balustrad schodowych

### **10.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości wykonywać zgodnie z punktem 6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami producenta w zakresie stosowania technologii wykonania robót.

- Przy wykonaniu konstrukcji stalowej należy kontrolować spawy i połączenia skręcane elementów stalowych.

### **10.7. Obmiar robót**

Obmiar robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

### **10.8. Odbiór robót**

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.



Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **10.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **10.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **SST 11. ROBOTY ZIEMNE**

**( CPV 45111200-5)**

#### **11.1. Wstęp**

##### **11.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

##### **11.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

##### **11.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych.

##### **11.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

##### **11.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **11.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **11.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **11.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **11.5. Wykonanie robót**

- wykonanie dołów
- roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami
- szalowanie wykopów
- zasypanie wykopów

#### **11.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości wykonywać zgodnie z punktem 6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami producenta w zakresie stosowania technologii wykonania robót.

#### **11.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **11.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **11.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **11.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **SST 12. KŁADZENIE RYNIEN I ROBOTY BLACHARSKIE**

**( CPV45260000-7)**

#### **12.1. Wstęp**

##### **12.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarni Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

#### **12.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

#### **12.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót blacharskich.

#### **12.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **12.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **12.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **12.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **12.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **12.5. Wykonanie robót**

- obróbki blacharskie z blachy powlekanej
- rynny dachowe z pcv
- rury spustowe z pcv

#### **12.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości wykonywać zgodnie z punktem 6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami producenta w zakresie stosowania technologii wykonania robót.

#### **12.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **12.8. Odbiór robót**

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

#### **12.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **12.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **SST 13. IZOLACJE**

**( CPV 45320000-6)**

#### **13.1. Wstęp**

##### **13.1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy i rozbudowy części budynku Zwierzętarń Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – etap IV w Warszawie przy ul. Ludwika Pasteura 3.

##### **13.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

##### **13.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją**

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych.

##### **13.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

##### **13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **13.2. Materiały**

Materiały zgodnie z pkt. 2 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### Emulsja asfaltowa

Jest emulsją bitumiczną o uniwersalnym zastosowaniu, wolną od rozpuszczalników i ulepszoną lateksem. Może być stosowana w postaci nierozcieńczonej jako powłoka uszczelniająca do różnorodnych, stosowanych powszechnie w budownictwie podłoży, oraz w postaci rozcieńczonej wodą jako powłoka gruntująca do produktów emulsyjnych bitumicznych. Produktem można malować, wałkować lub stosować w procesie natryskiwania bezpowietrznego.

Dane techniczne produktu

Rodzaj	emulsja bitumiczna ulepszona lateksem
Baza	emulsja bitumiczna
Rozpuszczalniki	woda
Kolor	czarno - brązowy
Gęstość	około 1,05 g/cm <sup>3</sup>
Konsystencja	Gęsta
Sposób nanoszenia	pędzlem, rolką, kłębkiem, natryskiwanie bezpowietrzne
Zawartość materiału stałego	minimum 55%
Temperatura otoczenia materiału podczas obróbki	nie poniżej +5 °C.
Składowanie	w wyrównanej temperaturze, nie poniżej +2°C, wrażliwy na działanie mrozu
Przechowywanie	6 miesięcy w zamkniętych oryginalnych zbiornikach
Czyszczenie	w stanie świeżym wodą, w stanie utwardzonym używając BORNIT - Środek czyszczący do bitumu
Rozcieńczalnik	woda

Maksymalna grubość powłoki 6 mm grubość warstwy mokrej

Czyszczenie na świeżo wodą, po stwardnieniu przy pomocy substancji czyszczącej

Składniki szkodliwe dla zdrowia-brak

#### Izolacja cieplna ze styroduru

To nowoczesny materiał powszechnie stosowany w budownictwie do termoizolacji fundamentów, piwnic i miejsc narażonych na permanentny kontakt z wilgocią oraz w sektorze reklamy. Materiał charakteryzuje się zamkniętą, komórkową, jednorodną strukturą w całej swojej masie, co gwarantuje utrzymanie jego właściwości izolacyjnych w długim okresie. Produkt ten posiada doskonały współczynnik przenikania ciepła "λD".

Najważniejsze zalety płyt XPS to bardzo dobra izolacyjność cieplna, wysoka wytrzymałość na ściskanie, minimalne wchłanianie wody i trudnopalność. Płyty XPS spieniane są dwutlenkiem węgla, w związku z czym jest to produkt ekologiczny i przyjazny dla środowiska naturalnego.

XPS charakteryzuje:

- doskonały współczynnik przenikania ciepła
- odporność na czynniki biologiczne oraz warunki atmosferyczne
- niska chłonność wilgoci
- duża odporność mechaniczna i trwałość
- szeroki zakres temperatur użytkowania (- 50°C do + 75°C )
- łatwa obróbka doskonałe właściwości izolacyjne
- minimalna absorpcja wody
- wysoka wytrzymałość na ściskanie
- odporność na gnicie
- odporność na grzyby i mikroby
- odporność na niszczenie przez robactwo i gryzonie
- właściwości samogasnące

stosuje się do:

- izolacji ścian budynków i innych elementów betonowych
- izolacji termicznej fundamentów, piwnic,

#### Lepik asfaltowy

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia -60-80°C

- temperatura zapłonu -200°C

- zawartość wody -nie więcej niż 0,5%

- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze

sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

#### Ścierniwo Garnet

Garnet, czyli granat almandynowy (ISO 11126-10), popularne ścierniwo stosowane w pneumatycznej obróbce strumieniowo-ścierniej. Może być wykorzystywany przy piaskowaniu na sucho i na mokro. Jest to ścierniwo uniwersalne, niemetalowe, pochodzenia mineralnego. Jedną z jego podstawowych zalet jest możliwość wielokrotnego wykorzystania.

Wysoki ciężar właściwy: 4,1 kg/dm<sup>3</sup>;

Twardość: 8 w skali Mosha;

Ostre krawędzie tnące;

Przyjazny dla środowiska (pochodzenia mineralnego);

50% wydajniejszy od piasku;

Nie chłonie wilgoci;

Niska zawartość wolnej krzemionki <0,5% (normy dopuszczają do 1%);

Garnet jest dopuszczony do stosowania w Polsce zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 stycznia 2004 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz.U nr 16 poz 156. Z dnia 4 lutego 2004r.) Garnet szlachetny almandynowy jest zgodny z normą EN ISO 11126-10: 2000.

#### Preparat wzmacniający np. PRIMER HYDRO S

Mineralna powłoka gruntująca o działaniu hydrofobizującym, wzmacniającym

Do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych, takich jak cegła, piaskowiec, cegła wapienno-piaskowa czy tynki mineralne

Do kładących powłok mineralnych

Materiał odporny na alkalia

Wysoka przepuszczalność pary wodnej

Działa hydrofobizująco

#### Izolacja z past gęstych np. MB2K

Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa (FPD). Łączy właściwości elastycznego, mostkującego rysy, mineralnego szlamu uszczelniającego (MDS) (og. świadectwo badań: P-5344/081/14 MPA-BS) oraz bitumicznej powłoki grubowarstwowej (PMBC) - raport z badań zgodnie z EN 15814.

- Baza Spoiwo polimerowe, cement, dodatki, specjalne wypełniacze

- Reakcja na ogień Klasa E (EN 13501-1)

- Czas przeschnięcia(5 °C / 90 % w.w.p.) - Ok. 18 godz. na warstwę o grubości 2 mm

- Gęstość objętościowa świeżej zaprawy Ok. 1,0 kg/dm<sup>3</sup>

- Konsystencja - pasta

- Mostkowanie rys  $\geq 3$  mm (przy grubości suchej warstwy  $\geq 3$  mm)

- Grubość warstwy 1,1 mm grubości mokrej warstwy daje ok. 1 mm grubości suchej warstwy

- Badanie ciśnienia szczelinowego Spełnione, także bez wkładki zbrojącej

- Opór dyfuzji pary wodnej  $\mu = 1755$

- Wodoszczelność Sprawdzona dla 8 m słupa wody

#### Preparat gruntujący KIESOL

Działa wzmacniając

Zwęża pory

Hamuje transport soli w murze

Poprawia przyczepność, odporność na ścieranie i wytrzymałość powierzchni

Zwiększa odporność na chemikalia

Kiesol w momencie dostawy: Gęstość wg DIN 51757: ok. 1,15 g/cm<sup>3</sup>

Odczyn pH: ok. 11

Po stwardnieniu:

Przepuszczalność pary wodnej: > 90%

Nasiąkliwość powierzchniowa: w:<0,5 kg/m<sup>2</sup>\*h0.5

Wzmocnienie: do 5 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

Kiesol jest płynnym, złożonym produktem zawierającym hydrofobowe związki kwasu krzemowego.

Wgłębne uszczelnienie wilgotnego muru w wyniku hydrofobizacji i zwężenia kapilar.

Ochrona przed wilgocią podciąganą kapilarnie przez iniekcje w wywiercone otwory.

Otwarta dyfuzyjnie strefa wodoszczelna (ochrona wgłębna) przeciw wilgoci wnikałej od strony podłoża. Poprawiona przyczepność w wyniku gruntowania preparatem rozcieńczonym 1:1 wodą.

Wzmocnienie podłoża i podwyższenie odporności chemicznej w wyniku krzemionkowania.

Szybkie wykonanie prac dzięki krzemionkowaniu gruntującemu pod szlamy uszczelniające

(systemowe uszczelnienie w ciągu 1 dnia). Jako bezrozpuszczalny, skoncentrowany element sys-

temu uszczelnienia preparat Kiesol jest nieszkodliwy dla środowiska i nadaje się do stosowania wewnątrz budynków. Powstrzymuje kapilarne podciąganie wilgoci zgodnie z instrukcją WTA, certyfikat dla stopnia zawilgocenia do 80%, przy bezciśnieniowej iniekcji.

#### Preparat do iniekcji np. KIESOL C

iniekcje w murach przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, wykonywane metodą bezciśnieniową i niskociśnieniową do stopnia zawilgocenia 95%,  
składnik systemu renowacji murów,  
szczególnie do stosowania w strefie cokołowej murów licowych z cegły i kamienia naturalnego.

Właściwości:

- gotowy do stosowania,
- na bazie silanów, nie zawiera rozpuszczalników,
- zawartość substancji czynnej 80%,
- ma bardzo dobre zdolności penetracyjne,
- bardzo wydajny, niskie zużycie,
- zoptymalizowany do aplikacji bezciśnieniowej,
- łatwe, szybkie i bezpieczne stosowanie,
- może być stosowany także przy wysokich stopniach zawilgocenia,
- łatwe kalkulowanie zużycia.

#### Izolacja z np. WP SULFATEX

Zastosowanie:

- uszczelnianie wewnętrzne w istniejących piwnicach na powierzchniach obciążonych solami, także przeciw wodzie napierającej od spodu (obciążenie negatywne),
- renowacja strefy cokołowej w połączeniu z tynkami renowacyjnymi.
- uszczelnianie stykających się z gruntem elementów budowli (piwnic) w nowym budownictwie przeciw
- wszystkim rodzajom obciążenia wodą,
- odporna na ścinanie izolacja pozioma przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie
- stosowanie w systemie uszczelnienia wewnętrznego atestowanego przez WTA.

Właściwości:

- szczelny wobec wody pod ciśnieniem w przypadku negatywnego obciążenia wodą,
- bardzo odporny na siarczany,
- doskonale przyczepny do podłoża i odporny na rozwarstwienie,
- wspomaga schnięcie dzięki przepuszczalności pary wodnej,
- odporny chemicznie wg DIN 4030 do stopnia agresywności „bardzo agresywny”,
- spełnia wymagania higieniczne dotyczące zastosowań w strefie wody pitnej (atest PZH).

#### Mata izolacyjna np. DS. PROTECT

- Wytrzymałość na ściskanie około 350 kN/m<sup>2</sup>
- Odporność termiczna -30 °C do +80 °C
- Wysokość kubeków Około 9 mm
- Kształt / rozmieszczenie kubeków w kwadracie/poziome i pionowe
- Wydajność drenowania około 2,4 l/s m
- Współczynnik wodoprzepuszczalności włókniny około 10 x 10<sup>-4</sup> m/s
- Skuteczna średnica porów włókniny 095 = 180 my
- Wytrzymałość na wrywanie na łącznikach muru/poł. gwoździowanych około 420 N/mocowanie

#### Przepona pozioma z np. WP DS. LEVELL

Szpachlówka uszczelniająca o wysokiej odporności na siarczyny

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach około 20 N/mm<sup>2</sup>

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy około 1,9 kg/l

Konsystencja szpachlowa

Zapotrzebowanie wody 14-15 %, co odpowiada 3,5-3,8 l/25 kg

Współczynnik nasiąkliwości w<sub>24</sub> < 0,1 kg/(m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>)

Próg zapachu: parametr nieoznaczany

Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12

Zmiana stanu- Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C

Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany

Temperatura zapłonu: nie dotyczy

Zapalność (stałe, postać gazowa): Nieokreślone.

Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany

Temperatura samozapłonu: Produkt nie jest samozapalny.

Zagrożenie wybuchem: Produkt nie grozi wybuchem.

Granice stężeń wybuchowych: dolna: parametr nieoznaczany, górna: parametr nieoznaczany

Prężność par: Nie nadający się do zastosowania.  
Gęstość w 20 °C: 1,5 g/cm<sup>3</sup>  
Gęstość względna - parametr nieoznaczany  
Gęstość par- Nie nadający się do zastosowania.  
Szybkość parowania - Nie nadający się do zastosowania.  
Rozpuszczalność / mieszalność z wodą: rozpuszczalny  
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: parametr nieoznaczany  
Lepkość: dynamiczna: Nie nadający się do zastosowania.  
kinematyczna: Nie nadający się do zastosowania.  
Rozpuszczalniki organiczne: 0,0 %  
Zawartość ciał stałych: 100,0 %

#### Preparat wzmacniający np. SILIKATFESTIGER

Mineralna powłoka gruntująca o silnym działaniu wzmacniającym.  
Działa wzmacniająco  
Produkt odporny na alkalia  
Wygląd: Stan fizyczny: Ciecz  
Kolor: bezbarwny  
Zapach: charakterystyczny  
Próg zapachu: parametr nieoznaczany  
Odczyn pH w 20 °C: 11,5  
Zmiana stanu Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany  
Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: 100 °C  
Temperatura zapłonu: nie dotyczy  
Zapalność (stała, postać gazowa): parametr nie ma zastosowania  
Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany  
Temperatura samozapłonu: Produkt nie jest samozapalny.  
Zagrożenie wybuchem: Produkt nie grozi wybuchem.  
Granice stężeń wybuchowych: dolna: parametr nieoznaczany  
górna: parametr nieoznaczany  
Prężność par w 20 °C: 23 hPa  
Gęstość w 20 °C: 1,17 g/cm<sup>3</sup>  
Gęstość względna parametr nieoznaczany  
Gęstość par parametr nieoznaczany  
Szybkość parowania parametr nieoznaczany  
Rozpuszczalność / mieszalność z wodą: całkowicie mieszalny  
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: parametr nieoznaczany

#### Preparat do usuwania pleśni np. BFA

Jest roztworem przeznaczonym do usuwania glonów, grzybów, porostów i mchów z powierzchni mineralnych materiałów budowlanych jak również do zabiegów profilaktycznych z tworzeniem „zapasów substancji czynnej”.  
Temperatura stosowania  
Nie stosować, gdy obiekt ma temperaturę <+5°C i > +30°C  
Dane techniczne produktu:  
Gęstość: 1,0 kg/l  
Odczyn pH neutralny  
Wygląd: bezbarwna do lekko żółtawej wodnista ciecz  
Substancje czynne:  
1,00% chlorku benzalkoniowego  
100 g preparatu zawiera 1,00 chlorku benzalkoniowego

### **13.3. Sprzęt**

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **13.4. Transport**

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt. 4 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **13.5. Wykonanie robót**

- izolacja z emulsji asfaltowej
- izolacja z lepiku na gorąco
- izolacja z folii PE
- izolacja z past gęstych np. MB2K
- izolacja z płyt styrodurów i klejonych siatką, z ochroną narożników
- czyszczenie wodne pod izolacje

- czyszczenie ścierniwem Garnet pod izolacje
- wzmocnienia preparatem wzmacniającym np. PRIMER HYDRO S
- gruntowanie preparatem KIESOL
- wykonanie izolacji z np. WP SULFATEX
- mata izolacyjna np. DS. PROTECT
- przepona pozioma z np. KIESOL C i zaprawy np. WP DS. LEVELL
- wzmocnienie podłoża preparatem np. SILIKAT FESTIGER
- usuwanie pleśni preparatem np. BFA

### **13.6. Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości wykonywać zgodnie z punktem 6 ogólnej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami producenta w zakresie stosowania technologii wykonania robót.

### **13.7. Obmiar robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

### **13.8. Odbiór robót**

Odbiorów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

### **13.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **13.10. Dokumenty odbioru robót**

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.