

Str. 1/SST — Roboty remontowe. Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, ul. Pasteura 1, Warszawa, sala laboratoryjna 308a, korytarz 308

---

## ARTEA

*Pracownia Architektoniczna Ewy Stockiej*

Z siedzibą: 02 - 110 Warszawa ul. Sanocka 4 m. 30,  
01-511 Warszawa ul. Belgijska 10 lok.4 tel: /22/845 06 95,  
e-mail: [artea@artea.com.pl](mailto:artea@artea.com.pl) witryna: <http://www.artea.com.pl/>  
NIP: 526-117-12-23,

---

# REMONT LABORATORIUM W BUDYNKU WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-REMONTOWYCH

**Inwestor:** Uniwersytet Warszawski – Wydział Chemii  
02-093 Warszawa, ul. Pasteura 1

**Obiekt:** Remont laboratorium nr 308A  
Remont korytarza nr 308  
**Wspólny Słownik Zamówień:** Kod: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45214610-9 Laboratoria

---

**Opracował:**

<i>Specjalność/funkcja</i>	<i>Imię, nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Architektura/projektant	mgr inż. arch. Ewa Stocka	Wa-980/94		

Warszawa, październik 2015 **ROZDZIAŁ I**

**ZASADY**

### OGÓLNE

<b>1</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANIACH</b> .....	<b>3</b>
	<b>ZASADY OGÓLNE</b>	
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANIACH .....	3
1.2	WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH, NORM I PRZEPISÓW BRANŻOWYCH .....	3
1.3	WARUNKI OBMIARU I PŁATNOŚCI .....	8
1.4	DOKUMENTACJA BUDOWY .....	9
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	10

1.6	ODBIÓR ROBÓT .....	13
1.7	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	14
<b>ROZDZIAŁ II</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE</b>	16
<b>ROZDZIAŁ III</b>	<b>TYNKI, OBUDOWY, WYKŁADZINY</b>	20
<b>ROZDZIAŁ IV</b>	<b>POSADZKI</b>	27
<b>ROZDZIAŁ V</b>	<b>STOLARKA, WYPOSAŻENIE I ROBOTY TOWARZYSZĄCE</b>	35
<b>ROZDZIAŁ VI</b>	<b>ROBOTY MALARSKIE</b>	38
<b>ROZDZIAŁ VII</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	42

## **ROZDZIAŁ I**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWO-BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W LABORATORIUM 308A, i korytarzu 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE**

#### **SST.01. ZASADY OGÓLNE**

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

Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego następujących robót budowlanych wg nomenklatury Wspólnego Słownika Zamówień:

Kod: 45214610-9	Laboratoria
Kod: 45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
Kod: 45332200-5	Hydraulika
Kod: 45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
Kod: 45442100-8	Roboty malarskie
Kod: 45532000-6	Roboty izolacyjne
Kod: 45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

Specyfikacja w/w robót została ujęta, w sposób szczegółowy, w poszczególnych rozdziałach:

- Rozdz. II – Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze
- Rozdz. III – Tynki, obudowy, okładziny
- Rozdz. IV – Posadzki
- Rozdz. V – Stolarka, wyposażenie i roboty towarzyszące
- Rozdz. VI – Roboty malarskie
- Rozdz. VII – Instalacje elektryczne

##### ***1.2. Wykaz aktów prawnych, norm i przepisów branżowych***

###### ***1.2.1. Prawo budowlane***

**Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717** Ustawa z dnia 27 marca 2003 r.

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne

(Zmiany: Dz.U.2004.6.41 z 2004.04.16; Dz.U.2004.141.1492 z 2004.09.22; Dz.U.2005.113.954 z 2005.07.28;

Dz.U.2005.130.1087 z 2005.07.30; Dz.U.2006.45.319 z 2006.04.01; Dz.U.2006.225.1635 z 2007.01.01;

Dz.U.2007.127.880 z 2007.09.18; Dz.U.2008.199.1227 i Dz.U.2008.201.1237 z 2008.11.15; Dz.U.2008.220.1413 z

2009.01.12; Dz.U.2010.24.124 z 2010.02.15; Dz.U.2010.75.474 z 2010.06.05; Dz.U.2010.106.675 z 2010.07.17;

Dz.U.2010.119.804 z 2010.07.20; Dz.U.2010.149.996 z 2010.08.16; Dz.U.2010.155.1043 z 2010.09.25;

Dz.U.2010.130.871 z 2010.10.21; Dz.U.2011.32.159 z 2011.03.18)

**Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane.

Tekst jednolity **Dz.U.10.243.1623**. (Zmiany: Dz.U.2011.32.159 z 2011.03.18; Dz.U.2011.45.235 z 2011.04.04 )

Str. 4/SST — Roboty remontowe. Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, ul. Pasteura 1, Warszawa, sala laboratoryjna 308a, korytarz 308

-----  
**Dz.U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554** Rozporządzenie z dnia 19 listopada 2001 r.

W sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego

**Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072** Rozporządzenie z dnia 2 września 2004 r.

Nowelizacja: Dz.U. 2005r., Nr 75, poz. 664

W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

**Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126** Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953** Rozporządzenie z dnia 26 czerwca 2002 r.

Nowelizacja: Dz.U. 2004.198.2042

Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

**Dz.U. z 2002 r. Nr 174, poz. 1423** Rozporządzenie z dnia 16 października 2002 r.

Nadanie pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywnien w drodze mandatu karnego.

**Dz.U. z 2003 r. Nr 180, poz. 1758** Ustawa z dnia 9 lipca 2003 r.

Gwarancja zapłaty za roboty budowlane

(Zmiany: Dz.U.2006.220.1613 z 2007.06.30)

### **1.2.2. Warunki techniczne**

**Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

(Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 oraz z 2009.01.01. Nr 201, poz. 1238;

Dz.U.2009.56.461 z 2009.04.07 i z 2009.07.08; Dz.U.2010.239.1597 z 2011.03.21)

### **1.2.3. Wyroby budowlane**

**Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087** Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r.

System oceny zgodności.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011** Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r.

Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041** Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r.

Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 237, poz. 2375** Rozporządzenie z dnia 14 października 2004 r.

Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497** Rozporządzenie z dnia 8 listopada 2004 r.

Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881** Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Wyroby budowlane.

(Zmiany: Dz.U.2009.18.97 z 2009.03.07; Dz.U.2010.114.760 z 2010.12.30)

**Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1368** Rozporządzenie z dnia 14 maja 2004 r.

Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1387** Rozporządzenie z dnia 14 maja 2004 r.

Próbki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1861** Rozporządzenie z dnia 29 lipca 2004 r.

Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 237, poz. 2374** Rozporządzenie z dnia 14 października 2004 r.

Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

**Mon. Pol. Z 2004 r. Nr 48, poz. 829** Obwieszczenie z dnia 5 listopada 2004 r.

Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.

#### **1.2.4. Ochrona przeciwpożarowa**

**Dz.U.09.178.1380 – tekst jednolity** Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r.

Ochrona przeciwpożarowa.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351

(Zmiany: Dz.U.2010.57.353 z 2010.04.24)

**Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030** Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2009 r.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.

**Dz.U.10.109.719** z dnia 22 czerwca 2010 r Rozporządzenie z dnia 7 czerwca 2010 r.

Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

**Dz.U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1137** Rozporządzenie z dnia 16 czerwca 2003 r.

Uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

(zmiany: Dz.U.2009.119.998 z 2009.08.14)

**Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041** Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r.

Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.

#### **1.2.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

**Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94** Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141

Tekst jednolity: Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94

Zmiany: Dz. U. z 1998 r. Nr 106, poz. 668 i Nr 113, poz. 717; z 1999 r. Nr 99, poz. 1152; z 2000 r. Nr 19, poz. 239; Nr 43, poz. 489, Nr 107, poz. 1127 i Nr 120, poz. 1268; z 2001 r. Nr 11, poz. 84, Nr 28, poz. 301, Nr 52, poz. 538, Nr 99, poz. 1075, Nr 111, poz. 1194, Nr 123, poz. 1354, Nr 128, poz. 1405 i Nr 154, poz. 1805; z 2002 r. Nr 74, poz. 676, Nr 135, poz. 1146, Nr 196, poz. 1660, Nr 199, poz. 1673 i Nr 200, poz. 1679; z 2003 r. Nr 166, poz. 1608 i Nr 213, poz. 2081; z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 99, poz. 1001, Nr 120, poz. 1252 i Nr 240, poz. 2407; z 2005 r. Nr 10, poz. 71, Nr 68, poz. 610, Nr 86, poz. 732 i Nr 167, poz. 1398; z 2006 r. Nr 104, poz. 708 i 711, Nr 133, poz. 935, Nr 217, poz. 1587 i Nr 221, poz. 1615; z 2007 r. Nr 64, poz. 426, Nr 89, poz. 589, Nr 176, poz. 1239, Nr 181, poz. 1288 i Nr 225, poz. 1672; z 2008 r. Nr 93, poz. 586, Nr 223, poz. 1460 i Nr 237, poz. 1654 oraz z 2009 r. Nr 6, poz. 33)

**Dz.U. z 2003 r. Nr 107, poz. 1004** Rozporządzenie z dnia 29 maja 2003 r.

Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 16, poz. 156** Rozporządzenie z dnia 14 stycznia 2004 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym.

**Dz.U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1723** Rozporządzenie z dnia 6 listopada 2002 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze obrabiarek skrawających do metali.

**Dz.U. z 1996 r. Nr 114, poz. 545** Rozporządzenie z dnia 10 września 1996 r.

Wykaz prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet.

**Dz.U. z 2004 r. Nr 200, poz. 2047** Rozporządzenie z dnia 24 sierpnia 2004 r.

Wykaz prac wzbronionych młodocianym i warunki ich zatrudniania przy niektórych z tych prac.

**Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650**

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844

Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650

Zmiany: Dz. U. z 2007 r. Nr 49, poz. 330 oraz z 2008 r. Nr 108, poz. 690

**Dz.U. z 1998 r. Nr 115, poz. 744** Rozporządzenie z dnia 28 lipca 1998 r.

Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposób ich dokumentowania, a także zakres informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy.

**Dz.U. z 2001 r. Nr 118, poz. 12063**

Rozporządzenie z dnia 20 września 2001 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- 
- Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401** Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dz.U. z 1954 r. Nr 13, poz. 51** Rozporządzenie z dnia 19 marca 1954 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze przenośników.
- Dz.U. z 1999 r. Nr 80, poz. 912** Rozporządzenie z dnia 17 września 1999 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- Dz.U. z 1954 r. Nr 15, poz. 58** Rozporządzenie z dnia 20 marca 1954 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze żurawi.
- Dz.U. z 2009 r. Nr 40, poz. 470** Rozporządzenie z dnia 27 kwietnia 2000 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy pracach spawalniczych.
- Dz.U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313** Rozporządzenie z dnia 14 marca 2000 r.  
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dz.U. z 1998 r. Nr 62, poz. 288** Rozporządzenie z dnia 28 maja 1996 r.  
Rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- Dz.U. z 2002 r. Nr 132, poz. 1115** Rozporządzenie z dnia 30 lipca 2002 r.  
Wykaz chorób zawodowych, szczegółowe zasady postępowania w sprawach zgłaszania podejrzenia, rozpoznawania i stwierdzania chorób zawodowych oraz podmioty właściwe w tych sprawach.
- Dz.U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833** Rozporządzenie z dnia 29 listopada 2002 r.  
Najwyższe dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Dz.U. z 2001 r. Nr 124, poz. 1362** Ustawa z dnia 6 marca 1981 r.  
Państwowa Inspekcja Pracy.  
Tekst pierwotny: Dz. U. z 1981 r. Nr 6, poz. 23  
Tekst jednolity: Dz. U. z 1985 r. Nr 54, poz. 276

#### ***1.2.6. Normy branżowe***

- PN-ISO 3443-8:1994** Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-62/B-02357** Tolerancja wymiarów w budownictwie. Tolerancja wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych wykończenia.
- PN-EN 62305-1:2008** Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne

#### **Instalacje w budynkach - Instalacje elektryczne**

##### **PN-IEC 364-4-481:1994**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych

##### **PN-IEC 60050-826:2000**

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

##### **PN-IEC 60364-1:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

##### **PN-IEC 60364-3:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk

##### **PN-IEC 60364-4-41:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

##### **PN-IEC 60364-4-42:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

##### **PN-IEC 60364-4-43:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

##### **PN-IEC 60364-4-45:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia

**PN-IEC 60364-4-46:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

**PN-IEC 60364-4-47:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

**PN-IEC 60364-4-442:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

**PN-IEC 60364-4-443:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

**PN-IEC 60364-4-473:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

**PN-IEC 60364-4-482:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa

**PN-IEC 60364-5-51:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

**PN-IEC 60364-5-53:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

**PN-IEC 60364-5-54:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

**PN-IEC 60364-5-56:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa

**PN-IEC 60364-5-537:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

**PN-IEC 60364-6-61:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

**PN-IEC 60364-7-704:1999**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

**PN-88/B-01039**

Wymiary obrzeży wnek dla elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych

**PN-91/E-05010**

Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

**PN-E-05033:1994**

Wtyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

**PN-IEC 60364-4-47:2001**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

**PN-IEC 60364-5-523:2001**

Str. 8/SST — Roboty remontowe. Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, ul. Pasteura 1, Warszawa, sala laboratoryjna 308a, korytarz 308

-----  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

### **Instalacje w budynkach - Instalacje wodociągowe**

#### **PN-92/B-01706**

Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999

#### **PN-B-10720:1998**

Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych instalacjach wodociągowych Wymagania i badania przy odbiorze.

#### **PN-ISO 4064-2+Ad1:1997**

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

### **Instalacje w budynkach - Instalacje kanalizacji sanitarnej**

#### **PN-EN 12056-1:2002**

Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania

#### **PN-EN 12056-2:2002**

Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.

#### **PN-EN 12056-5:2002**

Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

### **Wentylacja grawitacyjna w budynkach**

#### **PN-89/B-10425**

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

#### **PN-83/B-03430**

Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.

## ***1.3. Warunki obmiaru i płatności***

### ***1.3.1. Obmiar robót***

Ogólne zasady obmiaru robót powinny uwzględniać założenia ogólne zawarte w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR) z zachowaniem zasad obmiarowania poszczególnych branż przywołanych w założeniach szczegółowych KNR i ze zwróceniem uwagi na warunki specjalne wyszczególnione osobno w w/w KNR dla wybranych robót i elementów robót.

Jednostki obmiarowe: należy stosować ogólnie przyjęte w kosztorysowaniu jednostki wyspecyfikowane w formie tabelarycznej w części ogólnej opisującej zakres i układ katalogów KNR odpowiednich branż.

Wyszczególnienie robót objętych jednostką przedmiarowo-obmiarową powinno być zgodne z kolejnością technologiczną wykonywania robót, podawać ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych, wskazywać podstawy wyceny – tabele, kolumny KNR odpowiednich branż dla ustalenia szczegółowego opisu robót lub też zawierać wprost szczegółowy opis obejmujący wyszczególnienie i opis czynności składowych zwłaszcza w przypadku stosowania odmiennych technologii wykonania niż te przywołane w katalogach lub gdy technologia wykonania robót określana jest odrębnie przez producentów lub dostawców np. urządzeń, maszyn, materiałów czy komponentów.

### ***1.3.2. Podstawa płatności***



Przyjmuje się, że podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową i ustalona dla danej pozycji kosztorysowej na podstawie dostępnych katalogów: Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR), Kosztorysowych Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR), Katalogów Norm Pracy (KNP) lub też udokumentowanych kalkulacji własnych wykonawcy.

Ustala się, że za cenę jednostkową przyjmuje się cenę wykonania danej roboty obejmującą koszty wynikające z nakładów bezpośrednich odpowiednich katalogów dla następujących składników: R (robocizna), M (materiały z kosztami zakupu), S (sprzęt technologiczny niezbędny dla wykonania robót) oraz narzutów Kp (kosztów pośrednich), Z (zysku kalkulacyjnego).

Cena jednostkowa powinna obejmować całokształt kosztów związanych z wykonaniem robót opisanych daną pozycją kosztorysową w szczególności z uwzględnieniem wszelkich kosztów dodatkowych nie wyspecyfikowanych w odnośnych katalogach a koniecznych dla poniesienia z punktu widzenia technologii realizacji robót.

#### **1.4. Dokumentacja budowy**

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane dokumentacja budynku powinna zawierać :

- projekt budowlany wraz z ostateczną decyzją pozwolenia na budowę lub dowód zgłoszenia robót .
- projekt zagospodarowania placu budowy i organizacji budowy zatwierdzony i uzgodniony przez uprawnionych rzeczoznawców i instytucje
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
- wymagane dopuszczenia materiałów i urządzeń do obrotu w budownictwie
- dziennik budowy wraz protokołami odbioru robót zanikających , zagęszczenia , czyszczenia, badań i sprawdzeń;
- dokumentację powykonawczą
- protokoły odbioru kominiarskiego, ppoż i sanepid.
- zgłoszenie o zakończeniu budowy i gotowości do odbioru

#### ● **Dokumenty budowy**

##### - **Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

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 budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego zatwierdzonej przez niego, a sporządzonej przez Wykonawcę 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,
- stan pogody i temperaturę; powietrza w okresie wykonywania robót podlegających

- ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- 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 budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

#### - **Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### - **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub dowód zgłoszenia robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

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

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

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa komplety SST.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zostanie określone w dokumentach kontraktowych

Na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace: prace towarzyszące, roboty tymczasowe.

**Prace towarzyszące:**

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów (tyczenie geodezyjne),
- wykonanie inwentaryzacji obiektów zrealizowanych i ich dokumentacji powykonawczej,
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996 r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej,
- zabezpieczenie elementów uzbrojenia podziemnego, przeznaczonego do adaptacji, modernizacji lub remontu, w trakcie wykonywania robót, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom oraz dalsze ich wykorzystanie dla potrzeb obiektu.

**Roboty tymczasowe:**

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.,
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.),
- zabezpieczenie adaptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi.

● **Dokumentacja projektowa**

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i przedstawienia Inwestorowi do akceptacji wykazu materiałów i wyrobów budowlanych, wraz z niezbędnymi aprobatami technicznymi, których zamierza użyć do wykonania przewidzianych umową robót, a także jest zobowiązany do wykonania dokumentacji określającej w sposób jednoznaczny przewidziany zakres i sposób prowadzenia robót, a także użyte materiały, urządzenia, sprzęt.

Wykonana dokumentacja ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do sporządzenia w/w dokumentacji, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania bieżącego przeglądu stanu technicznego elementów budowlanych, których wymiana, remont lub modernizacja została opisana w dokumentacji dostarczonej Wykonawcy przez Inwestora, w celu aktualizacji zawartych w w/w dokumentacji ustaleń.

Wykonawca jest zobowiązany, w cenie umowy, oprócz w/w, opracować dokumentację:

- projekt organizacji i harmonogram robót;
- projekt zaplecza technicznego budowy.

● **Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.**

Dokumentacja projektowa – zaakceptowana przez Zamawiającego, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy o wykonanie robót, 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 stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywanie robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

- **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w LABORATORIUM 308A WYDZIAŁU CHEMII UNIwersytetu WarsZawskiego przy ul. Pasteura 1 w Warszawie, w innych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach, będących miejscem prowadzenia lub przygotowania robót.

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

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

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

- **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

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.

- **Zabezpieczenie obiektu**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia budynek w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego.

Koszt zabezpieczania nie podlega dodatkowej zapłacie.

Inwestor zobowiązany jest usuwać z obiektu wszelkie urządzenia i sprzęty kolidujące z wykonywanymi pracami, o ile jest to możliwe. Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi inwestor.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz pokryje koszty naprawy.

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywieziona z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym 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.

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 obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### • **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa pozwoli na zastosowanie różnych rodzajów materiałów, lub ze względu na koszt dostępności itp., możliwe jest zastosowanie innego materiału.

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamianie zastosowania konkretnego materiału i uzyska jego oraz projektanta pisemną akceptację.

### **UWAGA**

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI LUB W PROJEKCIE SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA, A W SZCZEGÓLNOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZAMIENNEGO ROZWIĄZANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

#### • **Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST 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 spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują 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.

## **1.6. Odbiór robót**

### **1.6.1. Ogólne zasady odbioru**

#### • **Odbiór częściowy**

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

#### • **Odbiór ostateczny (końcowy)**

- Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.6.2.

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, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

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

### **1.6.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ) – jeśli ustalono ich konieczność z inspektorem nadzoru,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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 i stwierdzi ich wykonanie.

#### **• Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

### **1.7. Kontrola jakości robót**

#### **• Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- system (sposób i procedura) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

-----  
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

- **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

- **Badania i pomiary**

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

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

- **Raporty z badań**

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

- **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

- **Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają 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 określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.

(Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **ROZDZIAŁ II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

### **2.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWO-BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W LABORATORIUM 308A, i korytarzu 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE**

#### **SST.02.– PRACE ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

##### **2.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych w LABORATORIUM 308A i KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### **2.1.2. Lokalizacja robót, opis pomieszczeń – stan istniejący**

- - pokoje laboratoryjne – sala nr 308A – II piętro oraz korytarz nr 308;

Opis ogólny

wysokość pomieszczeń 3,10 m, wejście przez przedsionek z korytarza, okna zewnętrzne PCV po wymianie, parapety – tynk malowany i okładzina z płytek, grzejniki żeberkowe żeliwne, posadzki – rulonowe PCV, drewniane deszczułkowe, wyposażenie stałe – dygestoria, stanowiska aparaturowe ze zlewem – obudowa drewniana, umywalka ceramiczna, zlewy kamionkowe, przewody wyciągów wentylacyjnych stal malowana, szafki podblatowe drewniane, termy elektryczne przy umywalkach, okładziny blatów roboczych – terakota przy stanowiskach roboczych, blaty laboratoryjne, tablice elektryczne, crossownica, podejścia gazowe do palników, oprawy sufitowe świetlówkowe i żarowe; inne wyposażenie ruchome do usunięcia – szafki laboratoryjne przeszklone naścienne, szafy drewniane na akta, sprzęt komputerowy i elektroniczny, inny sprzęt laboratoryjny.

Uwaga! Wszystkie otwory okienne zewnętrzne po wymianie

##### **2.1.3. Zakres robót**

- - osłony okien folią
- - demontaż mebli laboratoryjnych i dygestoriów do renowacji i ponownego wbudowania;
- - demontaż wyposażenia i osprzętu instalacji elektrycznych,
- - demontaż zlewów kamionkowych – do ponownego montażu;
- - demontaż wyposażenia, osprzętu i okablowania instalacji elektrycznych do ponownego wbudowania;
- - demontaż kratki wentylacyjnych i drzwiczek rewizyjnych;
- - rozbiórki wykładzin z płytek ściennych z blatów;
- - zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych wraz z podłogami
- - rozebranie posadzek z deszczulek wraz z podłogami betonowymi z oderwaniem listew lub cokołów
- - przebicie otworów w stropach i ścianach, wykucie bruzd;
- - uzupełnienie ścianek z cegieł, zamurowanie i zabetonowanie przebić w ścianach.
- - prace zabezpieczające (posadzki, stolarka);
- - naprawy i uzupełnienia tynków wewnętrznych;
- - wywiezienie gruzu sprzymowanego

**Zakres robót w poszczególnych LABORATORIUM 308A i 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W**



-----  
**WARSZAWIE wg kosztorysu i przedmiaru robót oraz wg zakresu robót określonych przez Zamawiającego w SIWZ – dotyczy w szczególności prac posadzkarskich.**

**2.1.4. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, drewno, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne, papa, świetlówki.

**2.1.5. Sprzęt**

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ( łomu, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, specjalne ręczne młoty pneumatyczne i udarowe, które nie będą niekorzystnie wpływać na istniejącą konstrukcję budynku, rusztowania) pod warunkiem że nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

**2.1.6. Transport**

Gruz z rozbiórki należy na bieżąco usuwać z placu budowy za pomocą rynien, rękawów itp. z odwozem dowolnymi środkami transportu (samochód wywrotka lub skrzyniowy). Odwiezienie drewna, złomu, i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych

**2.1.7. Wykonanie robót**

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić dokładne sprawdzenie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, ustalić organizację robót (m. innymi uzgodnienia z użytkownikiem), zagospodarować plac rozbiórki.

Wykonywanie robót rozbiórkowych

- rozbiórka winna być prowadzona tak, aby stopniowo odciażać elementy nośne ( usunięcie elementu nie może spowodować uszkodzenia bądź naruszenia stateczności elementów przyległych).
- rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu instalacji, stolarki bądź innych elementów wykończeniowych
- elementy wykończenia, wyposażenia itp. należy znosić np.: ręcznie lub za pomocą rynien, rękawów na miejsce składowania na bieżąco poza obręb obiektu w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru
- rozbiórki należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego. Materiał z rozbiórki odwieźć na miejsce docelowego składowania (wysypisko). Po wykonaniu rozbiórek teren uprzątnąć w sposób zapewniający bezpieczeństwo dla użytkowników i wykonawcy.

**2.1.8. Kontrola jakości**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 2.1.7. Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu. Sprawdzenia jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych. Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez

-----  
Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

### **2.1.9. Jednostka obmiaru**

Zapisać w dzienniku budowy - m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup> i szt. po odbiorze robót

#### Jednostki i zasady obmierowania

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- [szt.] lub [kpl.] – ilość wykuć, przekuć, demontaży itp.
- [m<sup>2</sup>] – ilość rozebranych posadzek, podłóży, okładzin ściennych, wykutych ościeży, ścianek itp.
- [m<sup>3</sup>] – ilości rozebranych podłóży, ścian, wywiezionego gruzu

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakrobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

### **2.1.10. Odbiór robót**

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

### **2.1.11. Podstawa płatności**

#### 2.1.11.1. Zasady ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

#### 2.1.11.2. Cena jednostkowa

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 2.1.7. i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 2.1.9. oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej.

### **2.1.12. Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

- PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

### **2.1.13. Uwagi szczególne**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

### **2.1.10. Wytyczne bezpieczeństwa higieny pracy**

W zakresie bezpieczeństwa pożarowego należy zapewnić właściwe warunki magazynowania materiałów łatwopalnych i przestrzegać absolutnego zakazu operowania otwartym płomieniem, zarówno w LABORATORIUM 308A i KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIwersytetu Warszawskiego przy ul. Pasteura 1 w Warszawie, w pomieszczeniach magazynowych, jak i w czasie wykonywania wszelkich robót z tymi materiałami.

W zakresie zabezpieczenia przed porażeniem przy używaniu aparatów elektrycznych – należy te aparaty uziemić.

### **ROZDZIAŁ III TYNKI, OBUDOWY, OKŁADZINY**

#### **3.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWO-BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W LABORATORIUM 308A, i korytarzu 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEURA 1 W WARSZAWIE**

##### **3.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami tynkarskimi i okładzinowymi w LABORATORIUM 308A ORAZ KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEURA 1 W WARSZAWIE  
Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### **3.1.2. Lokalizacja robót, opis pomieszczeń**

Opis pomieszczeń – patrz pkt 2.1.2. niniejszej SST

##### **3.1.3. Ogólny zakres robót**

- uzupełnienia tynków wewnętrznych cem.-wap. kat. III;
- wykonanie okładzin z płytek gresowych chemoodpornych kamionkowych półek, parapetów i ład;
- licowanie ścian płytkami gresowymi chemoodpornymi wraz z listwami wykończeniowymi, aluminiowymi ;
- okładziny blatów i półek laboratoryjnych płytkami gresowymi chemoodpornymi wraz z listwami wykończeniowymi, aluminiowymi ;

**Zakres robót w poszczególnych pomieszczeniach - LABORATORIUM 308A I KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEURA 1 W WARSZAWIE wg kosztorysu i przedmiaru robót.**

Uwaga! Należy stosować wyroby i urządzenia dopuszczone do obrotu i posiadające wszystkie niezbędne aprobaty i atesty. Materiały wykończeniowe uzgodnić z projektantem.

##### **3.1.4. Sprzęt i narzędzia**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych i okładzinowych:  
kielnia, młotek murarski, łopata, czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa, pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski, kątowniki murarskie,  
• • • betoniarka do wytwarzania zapraw, młot pneumatyczny, mieszadło elektryczne, urządzenie do transportu pionowego, rusztowania, pace, elektronarzędzia, wtryskarka pianki poliuretanowej, małe szpachelki do fugowania, paca ze stali nierdzewnej, paca PVC, pędzel i wałek malarski  
Ponadto: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łąty, taczki, mieszadła do tynków i farb, agregat malarski, wałek malarski, taśma malarska.

##### **3.1.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, taczki, wciągarka ręczna

##### **3.1.6. Wykonanie robót**

###### **3.1.6.1. Tynki**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty murowe, zamurwane przebicia i bruzdy, osadzone i zabezpieczone przed zniszczeniem ościeżnice drzwiowe.

Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić powierzchnię ścian i wyrównać ewentualne ubytki.

-----  
Tynk podkładowy musi być stabilny, nośny, suchy, jednorodny i wolny od zanieczyszczeń. Powierzchnia powinna być równa i gładka.

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5 °C ani wyższa od +25 °C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i bardzo wysokiej wilgotności względnej powietrza, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych. Narzędzia i naczynia należy niezwłocznie po zakończeniu prac umyć wodą. Wszelkie zabrudzenia elementów budowlanych, ubrania robocze należy natychmiast czyścić używając większej ilości czystej wody. Chronić oczy i skórę, w razie dostania się do oczu przemyć dużą ilością czystej wody i skonsultować się z lekarzem.

Przy renowacji ścian należy usunąć wszystkie luźne, łatwo odpajające się fragmenty tynku lub resztki farby. Dokładnie oczyszczoną powierzchnię uzupełnić tynkiem o tej samej nasiąkliwości i twardości. Niedokładności podłoża wyrównać tynkiem drobnoziarnistym, świeże tynki cementowo-wapienne, jak również powierzchnie wyrównywane tynkiem drobnoziarnistym pokryć płynem neutralizującym. Przy nakładaniu na stare tynki gruntować płynem.

Dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej 12 godziny przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

Przed użyciem tynk dokładnie wymieszać mieszadłem elektrycznym. Zaleca się mieszanie zawartości kilku wiader w większym pojemniku i systematyczne uzupełnianie w miarę zużywania zaprawy

Na linii styku kolorów w celu ochrony tynku przykleja się taśmę malarską. Sąsiadujące ze sobą kolorowe powierzchnie wykonać w odstępie 24 godzin.

Nie należy dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi. Elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.

Wszystkie prace wykonywać ściśle wg wskazań producenta.

Należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich obowiązujących, dla tego typu robót, zasad BHP.

Zapewnić ochronę przed spadaniem przedmiotów i materiałów używanych w trakcie prac.

### 3.1.6.2. Okładziny ściennie - licowanie ścian płytkami

Uwaga! Należy zastosować rozwiązania systemowe, posiadające wszelkie wymagane prawem aprobaty, atesty i dopuszczenia. Dobór materiałów i technologia wykonania ściśle wg wskazań producenta.

#### *Zakres robót objętych SST*

- Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:
  - okładzin powierzchni pionowych i wykładzin powierzchni poziomych płytkami ceramicznymi na izolacji z mineralnej, dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy uszczelniającej w pomieszczeniach wilgotnych.
    - Prace prowadzić w następującej kolejności:
      - staranne oczyszczenie podłoża,
      - uzupełnienie ubytków w podłożu zaprawą cementową z dodatkiem środka do plastyfikowania, i polepszania przyczepności zapraw cementowych do podłoża,
      - gruntowanie chłonnych, zapyłonych powierzchni preparatem do gruntowania zapyłonych i/lub chłonnych podłoży poziomych i pionowych (betonowych, cementowych, anhydrytowych, płyt gipsowo-kartonowych, tynków itp) pod powłokę izolacyjną ,
      - wykonanie izolacji wodoszczelnej z dwuskładnikowej, elastycznej, mineralnej modyfikowana polimerami zaprawa uszczelniająca. wraz z wklejeniem taśm uszczelniających
      - montaż krtek ściekowych, doszczelnienie przejść rurowych itp. bezrozpuszczalnikową, elastyczną masą szpachlową o dużej sile klejenia. Preparat musi być wodoszczelny, odporny na niskie i wysokie temperatury oraz słabe kwasy i zasady,
      - klejenie okładzin ceramicznych na elastycznej (klasy C2TE) zaprawie klejowej do płytek ceramicznych, klinkierowych, gresu, mozaiki, o właściwościach wodo- i mrozoodpornych do wyłożeń o wysokich obciążeniach mechanicznych i termicznych. Do stosowania na posadzkach wewnątrz oraz na powierzchniach pionowych wewnątrz i na zewnątrz, również do podłoży podlegających niewielkim odkształceniom.
      - spoinowanie płytek cementową, uelastycznioną zaprawą do fugowania płyt z kamionki, terakoty, kamienia naturalnego i sztucznego, płytek ceramicznych, klinkierowych, wykładzin i płyt podłogowych w natryskach, łazienkach, na tarasach, na balkonach, na elewacjach, w basenach i w instalacjach przemysłowych,
      - wypełnienie fug w narożach i nad szczeliną dylatacyjną kitem silikonowym, po uprzednim zagruntowania krawędzi preparatem wg wskazań producenta.

#### Układanie i klejenie płytek

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

-----  
Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm – 3 mm
- 100 x 100 mm – 4 mm
- 150 x 150 mm – 6 mm
- 200 x 200 mm – 6 mm
- 250 x 250 mm – 8 mm
- 300 x 300 mm – 10 mm
- 400 x 400 mm – 12 mm.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikro-ruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobić młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm
- powyżej 600 mm – około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły (jeżeli uwzględnione są w projekcie wykonawczym). Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą, mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

Okładziny ceramiczne powinny być montowane bezpośrednio do ściany z bloczków z betonu komórkowego lub do okładziny z płyt g.-k., natomiast ściany z pustaków ceramicznych typu MAX lub z cegły powinny być wyrównane przez otynkowanie tynkiem cementowym lub mocnym tynkiem cementowo-wapiennym.

Do układania płytek ceramicznych na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

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

Podkład na ścianach z pustaków ceramicznych należy wykonać jako tynk dwuwarstwowy wykonany z obrzutki (cementowa marki 8) i narzutu (cementowo-wapienny marki 5).

-----  
Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości 2-5 mm. Wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej jednorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 min. Przykładając płytkę do podłoża należy ją przesunąć o 10-15 mm. po powierzchni powleczonej klejem do pozycji jaką ma zająć płytka w układanej warstwie. Przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu.

Płytki należy układać ze spoiną gr. 2 -3 mm. stosując specjalne krzyżyki z tworzywa sztucznego. Układanie rozpocząć od dołu do góry.

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

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia z kleju należy natychmiast usunąć.

W narożnikach wypukłych montować listwy narożnikowe z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

W przypadku okładzin z płytek klinkierowych na zewnątrz budynku narożniki wypukłe należy wykonać jako fazowane ( ścinane pod kątem 45stopni i sklepane płytki)

### 3.1.7. Materiały

#### 3.1.7.1. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

#### Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek		
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek		
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek		
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek		
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

#### 3.1.7.2. Okładziny ściennie - licowanie ścian płytkami

Wyroby do wykonywania okładzin ściennych powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- wytycznymi stosowania wyrobu według producenta, o ile są one wymagane w dokumentacji,
- informacjami o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BPH i przeciwpożarowymi.

Żywice, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające zmywające, nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznych. Podczas przyjmowania na budowę wyrobów wykonawca winien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową, kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych w raz z materiałami do wykonywania podłóg i posadzek,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej lub innymi, o ile kontrola taka została przewidziana w projekcie.

Wynik sprawdzenia materiału winien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania, które powinny być dostarczone wraz z nim.

Płytki ceramiczne PN-EN 177:1999, i PN- EN 178:1998

Wymagania:

Płytki gresowe lub terakotowe chemoodporne

Barwa – wg wzorca producenta – zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Inwestora

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.

Wielkość płytek – 20 ÷ 30 x 30 cm

Płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez projektanta i Zamawiającego.

### 3.1.8. Kontrola jakości robót

#### 3.1.8.1. Tynki

Sprawdzenie jakości mas tynkarskich, należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Kontrola prawidłowości i zgodności wykonania gotowych mieszanek tynkarskich ściśle wg wytycznych technologicznych producenta.

Sprawdzenie efektu ostatecznego – nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie powinny być widoczne w normalnym oświetleniu. Krawędzie nie mogą być nierówne, z widocznymi elementami siatki zbrojeniowej. Na styku różnych kolorów lub faktur nie może być nierówności i przebarwień. Obszary różnych tynków należy od siebie oddzielić za pomocą taśmy, w grubości zależnej od projektu kolorystyki.

Roboty wykończeniowe winny być odebrane przez inspektora nadzoru w poszczególnych rodzajach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość i staranność wykonania poszczególnych elementów, w szczególności robót zanikających oraz bezwzględne przestrzeganie przez wykonawcę reżimu technologicznego określonego przez producentów.

Przy odbiorze tynków sprawdzić ich grubość, gładkość oraz przyczepność do podłoża całej powierzchni. Na powierzchni nie mogą występować trwałe zacieki, wykwyty, wypryski i spęczenia, pęknięcia.

#### • Odbiór podłoża – bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania

Wszystkie badania przeprowadzone w trakcie kontroli jakości robót muszą dać pozytywne wyniki.

W przeciwnym razie należy:

- tynki poprawić i przedstawić ponownie do odbioru lub

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii

-w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć i ponownie wykonać roboty tynkowe

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

#### Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0	nie podlegają sprawdzeniu			
I				
II	≤ 4mm na długości łąty kontrolnej 2m	≤ 3mm na długości 1m	≤ 4mm na długości 1m i ≤ 10mm na długości ściany	≤ 4mm na długości 1m
III	≤ 3mm i w liczbie ≤ 3 na	≤ 2mm na 1m i ogółem	≤ 3mm na długości 1m	≤ 3mm na długości 1m

	długości łąty kontrolnej 2m	≤ 4mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz ≤ 6mm w pomieszczeniach wyższych	i ogółem ≤ 6mm na powierzchni ściany	
IV IVf IVw	≤ 2mm i w liczbie ≤ 2 na długości łąty kontrolnej 2m	≤ 1,5mm na 1m i ogółem ≤ 3mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz ≤ 4mm w pomieszczeniach wyższych	≤ 2mm na długości 1m i ogółem ≤ 3mm na powierzchni ściany	≤ 2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwit w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### 3.1.8.2. Okładziny ściennie - licowanie ścian płytkami

Przy odbiorze materiałów należy:

- sprawdzić zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem
- dokonać próby doraźnej przez opukanie, mierzenie, oględziny:
  - wymiarów i kształtu płytek
  - liczby szczerb i pęknięć
  - odporności na uderzenia
    - sprawdzić dobór odpowiedniego kleju

W uzasadnionych przypadkach płytki należy przesłać do badania laboratoryjnego.

### 3.1.8.3. Hydroizolacje

**Uwaga!** Stosować wyłącznie wyroby systemowe posiadające wszystkie wymagane atesty i aprobaty. Podczas wykonywania robót stosować się ściśle do wymagań i instrukcji producenta.

- Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, rys, pęknięć, substancji zmniejszających przyczepność. Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie lub hydropiaskowanie.

Przejścia przyłączy sanitarnych, przepustów rurowych oraz odpływy podłogowe uszczelnić taśmami, kołnierzami lub masami uszczelniającymi.

### **3.1.9. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) powierzchni obudowy i tynkowanych

### **3.1.10. Odbiór**

#### 3.1.10.1. Tynki

Odbioru robót tynkarskich dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

Podstawą końcowego odbioru technicznego tynków są wyniki badań wymienionych w pkt. 4 normy PN-70/B-10100. Wyniki te muszą odpowiadać wymaganiom określonym w pkt. 3 tej normy. Podłoże winno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w/w normy, pkt. 3.3.2 z uwzględnieniem warunków pogodowych.

#### 3.1.10.2. Okładziny ściennie - licowanie ścian płytkami

Należy sprawdzić czy odchyłki odpowiadają w/w wymogom a ponadto:

- Jakość fugowania i stopień wypełnienia fug
- Stopień zabrudzenia płytek klejem lub fugą



- Jednolitość koloru fugi
- Należyte przyleganie płytek do podkładu przez lekkie opukiwanie- głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie okładziny do podkładu
- Wypionowanie i wypoziomowanie fug za pomocą pionu i poziomicy
- Jednolitość barwy płytek

### 3.1.11. Podstawa płatności

#### Zasady ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

#### 3.1.11.1. Tynki

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### 3.1.11.2. Okładziny ścienna - licowanie ścian płytkami

Podstawą płatności jest obmiar okładzin w m<sup>2</sup> oraz cena jednostkowa, która obejmuje:

- Transport materiałów na budowę
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- Przygotowanie podłoża
- Przygotowanie materiałów ( docinanie, segregowanie)
- Montaż rusztowania
- obsługa sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, dla wykonania okładzin z płytek:
- Montaż lub nakładanie kolejnych warstw tynku lub ocieplenia
- Osadzanie krutek wentylacyjnych
- przygotowanie zaprawy do fugowania
- wykonanie fug połączeń i styków płytek ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- Montaż kotew
- Montaż warstwy okładzinowej.
- Reperacja ubytków powstałych w trakcie pracy np.: po hakach lub przebieciach
- Oczyszczenie miejsca pracy, demontaż rusztowania.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 10.3.6. i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 10.3.9. oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej (SST.A-01).

### 3.1.12. Przepisy związane

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze  
Instrukcje i certyfikaty producenta

PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów

	<i>powszechnego użytku</i>
<i>PN-EN 197-2:2002</i>	<i>Cement. Część 2: Ocena zgodności</i>
<i>PN-EN 459-1:2003</i>	<i>Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności</i>
<i>PN-79/B-06711</i>	<i>Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych</i>
<i>PN-88/B-32250</i>	<i>Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw</i>

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych  
 PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.  
 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy  
 PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych  
 PN-B-79406:97 ,  
 PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe.  
 PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.  
 Wymagania i badania przy odbiorze.  
 PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.  
 PN-93/B-02862 Odporno\_ ogniowa.  
 PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.  
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
 Instrukcje i certyfikaty producenta

## ROZDZIAŁ IV

## POSADZKI

### 4.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWO-BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W LABORATORIUM 308A, I KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE

#### 4.1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami posadzkarskimi w LABORATORIUM 308A ORAZ KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE  
Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### *Określenia podstawowe*

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- **roboty budowlane** - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- **Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- **wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- **procedura** - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- **ustalenia projektowe** - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,
- **podłoże** - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,
- **warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,
- **warstwa wygładzająca** - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,
- **szeliny dylatacyjne** - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża betonowego. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.
- **szeliny przeciwskurczowe** – dzielą większe powierzchnie podkładów betonowych na mniejsze pola, w celu wymuszenia powstawania rys skurczowych w kontrolowany sposób lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szeliny przeciwskurczowe stosuje się w posadzkach z zaprawy cementowej i w posadzkach betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz pomieszczeń szeliny dylatacyjne dzielą podłoże na pola nie przekraczają 9 m<sup>2</sup>, przy największej długości boku 3 m. Szeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcie o głębokości 1/3 grubości podkładu.
- **taśma uszczelniająca** – elastyczna taśma umieszczona między dwiema częściami podłoża przedzielonego szeliny dylatacyjną (przeciwskurczową) lub w narożach. Zadaniem taśmy jest uciągnięcie izolacji w miejscach narażonych na zarysowania. Dostarczana na budowę w rolkach oraz w formie gotowych kształtek.

#### 4.1.2. Lokalizacja robót, opis pomieszczeń

Rzuty i zakres robót przedstawiono na rysunkach pomocniczych. Opis pomieszczeń – patrz pkt 2.1.2. niniejszej SST

#### 4.1.3. Ogólny zakres robót

- Wymiana posadzek z wykładziny obiektowej typu linoleum z naprawą podłóży z deszczulek drewnianych płytach OSB i wywinięciem cokołów na ściany;
- naprawa podłóży – posadzki z deszczulek z ułożeniem płyty OSB 12 mm;
- gruntowanie podłóży preparatami gruntującymi;

**Zakres robót w poszczególnych pomieszczeniach LABORATORIUM 308A I KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO**

-----  
**PRZY UL. PASTEURA 1 W WARSZAWIE wg kosztorysu i przedmiaru robót oraz wg zakresu robót określonych przez Zamawiającego w SIWZ – dotyczy w szczególności prac posadzkarskich.**

#### **4.1.4. Sprzęt i narzędzia**

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:  
do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,  
do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,  
do cięcia taśmy - nożyczki.

#### **4.1.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, taczki, wciągarka ręczna.  
Materiały jeżeli są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach, można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.  
Kruszywa (piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami a także nadmiernym zawilgoceniem.  
Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

#### **4.1.6. Wykonywanie robót**

**Uwaga!** Stosować wyłącznie wyroby systemowe posiadające wszystkie wymagane atesty i aprobaty. Podczas wykonywania robót stosować się ściśle do wymagań i instrukcji producenta.

##### ***Wytyczne bezpieczeństwa higieny pracy przy robotach podłogowych***

W zakresie bezpieczeństwa pożarowego należy zapewnić właściwe warunki magazynowania materiałów łatwopalnych i przestrzegać absolutnego zakazu operowania otwartym płomieniem, zarówno w pomieszczeniach magazynowych, jak i w czasie wykonywania wszelkich robót z tymi materiałami.

W zakresie zabezpieczenia przed możliwością eksplozją i szkodliwym działaniem par substancji chemicznych pozostawienia swobodnego napływu powietrza z zewnątrz w czasie wykonywania prac.

W zakresie zabezpieczenia przed porażeniem przy używaniu aparatów elektrycznych – należy te aparaty uziemić.

#### **6.1. Podłoże**

- Wykonać uzupełnienia, naprawę, wymianę ewentualne przełożenie istniejącej posadzki z deszczulek drewnianych
- Ułożyć płyty OSB/3 grub.12 mm
- Kierunek układania arkuszy podłoża może być taki sam, jak głównego pokrycia. Łączenia powinny być przesunięte o co najmniej 50 cm. Podkład z płyt OSB można również układać prostopadle do kierunku arkuszy materiału linoleum. Łączenia można wykonywać w technice tzw. cięcia podwójnego za pomocą ostrza w kształcie haka prowadzonego wzdłuż prostego przymiaru. Do klejenia pokrycia należy zastosować standardowy klej dyspersyjny do linoleum lub dwuskładnikowe kleje dyspersyjne. Wymagana ilość kleju zależy od grubości pokrycia podłogowego oraz od jego przeznaczenia. Pokrycie podłogowe można układać dopiero po upływie odpowiedniego czasu, niezbędnego dla całkowitego związania kleju. Kleje zalecane do klejenia podłoża : kleje w proszku, ząbkowanie szpachli B1/B2, 2-składnikowe kleje dyspersyjne, ząbkowanie szpachli B1, kleje dyspersyjne, ząbkowanie szpachli B1

#### **6.2. Posadzki rulonowe z wykładziny obiektovej wraz z wywiniciem na ściany**

#### Przycinanie krawędzi

Krawędzie dwóch arkuszy materiału, które mają zostać ze sobą później połączone należy przyciąć. Pierwszą krawędź przycina się w prosty sposób, za pomocą noża do docinania krawędzi linoleum. Drugą krawędź można przyciąć na dwa sposoby: W małych pomieszczeniach (przed nałożeniem kleju): Dolny arkusz należy zarysować nożem wzdłuż przycinanej krawędzi górnego arkusza. Powstały w ten sposób skrawek należy odciąć nożem w kształcie haka poruszającym w przeciwnym kierunku. b) W dużych pomieszczeniach (przed nałożeniem kleju): Górną krawędź należy zarysować wzdłuż już przyciętej krawędzi przyklejonego arkusza dolnego za pomocą rysika traserskiego znaczącego materiał z obu stron lub narzędzia do cięcia linoleum, a powstały ścinek odciąć wykonując ruch nożem w kształcie haka w przeciwnym kierunku.

#### Docinanie połączeń

W każdym wypadku, cięcie należy wykonać w taki sposób, aby pomiędzy arkuszami pozostała szczelina o szerokości 0,5 mm. Cięcie powinno być albo pionowe albo lekko ukośne, tak aby zapewnić odpowiedni luz miejsca połączenia – tzn. krawędzie obu arkuszy nie powinny się stykać.

#### Końcówki rolki

Podczas przycinania materiału, należy uwzględnić ewentualne zmiany wymiarów pokrycia podłogowego. W przypadku łączenia długich arkuszy, dobrze jest nie przycinać końcówek materiału przed przyklejeniem linoleum.

#### Montaż wokół progów, grzejników, itp.

Po zakończeniu sezonowania, arkusz należy przykleić i dociąć, pasując go z progami drzwiowymi, futrynami, grzejnikami itp. za pomocą specjalnego noża do wykańczania wnęk. Arkusze należy następnie zwinąć, a potem nałożyć klej.

#### Montaż

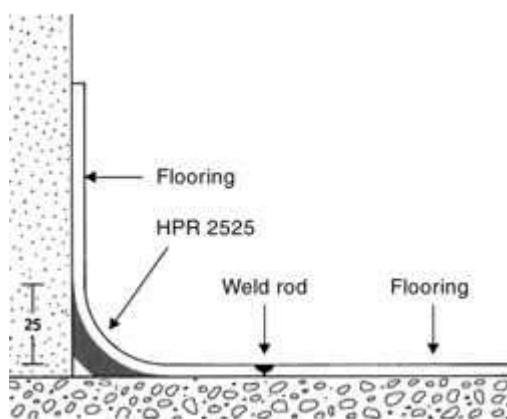
Linoleum powinno być dokładnie pokryte klejem, tak, aby przylegało do podłoża na całej swojej powierzchni. W związku z tym konieczne jest przestrzeganie zaleceń roboczych przedstawionych przez producenta kleju. Dobór odpowiedniej ząbkowanej szpachli, jak również podstawowe procedury rozcierania pokrycia po ułożeniu na warstwie kleju mają decydujące znaczenie dla prawidłowego rozprowadzenia kleju na spodzie materiału. Po przyłożeniu i przycięciu, rolki z materiałem zwija się, a następnie nanosi się klej. Rolki klei się kolejno w miejscu, w którym nałożono klej, w czasie zalecanym przez producenta kleju, a następnie po rozłożeniu na kleju natychmiast gładzi się je lub walcuje. Czas ten zależy od temperatury i wilgotności powietrza, jak również od chłonności i wilgotności podłoża. W przypadku układania pokrycia z rolki w korytarzach, rolki należy zwijać poprzecznie. Podczas układania pokrycia, należy zwrócić uwagę, aby nie doszło do uwięzienia pod nim bąbli powietrza. W przypadku ich wykrycia, powietrze należy wycisnąć spod pokrycia przepychając je na bok. Miejsca złego związania kleju można szybko wykryć ostukując pokrycie młotkiem. Jeżeli nie ma możliwości, miejsca takie można nakłuć, aby przez powstały otwór wycisnąć znajdujące się pod pokryciem powietrze.

#### Spawanie na gorąco

Zawsze zaleca się łączenie pokrycia na gorąco w miejscu łączeń. Dotyczy to w szczególności miejsc, w których podłoga jest często zmywana i/lub czyszczona oraz w przypadku podłoży, które narażone są na zawilgocenie. Łączenie na gorąco przeprowadza się za pomocą ręcznego pistoletu lub automatycznego urządzenia. Zabieg ten przeprowadza się zwykle po związaniu kleju, czyli po 48 godzinach od ułożenia pokrycia (patrz zalecenia producenta kleju). Łączenie na gorąco przeprowadzone zbyt szybko po ułożeniu (przed całkowitym wyschnięciem kleju) może spowodować zmiany właściwości kleju w miejscu połączenia płytek w skutek działania wysokiej temperatury, co z kolei może doprowadzić do osłabienia wiązania kleju w tym miejscu. Miejsca połączeń należy sfrezować za pomocą specjalnej frezarki i wyrównać za pomocą hebla do połączeń, do głębokości około 2/3 grubości pokrycia podłogowego. Tak powstałe wgłębienie należy następnie dokładnie oczyścić. Szerokość wgłębienia powinna wynosić około 35 mm. Połączenie można wykonać za pomocą pistoletu ręcznego z założoną końcówką-dyszą o średnicy 5 mm. Temperaturę pracy pistoletu należy ustawić na około 450 do 450 °C, a prędkość roboczą na około 2,5 – 3 metrów na minutę. Wystająca część spoiny usuwana jest dwuetapowo: zaraz po jej wykonaniu, wciąż ciepłą spoinę odcina się za pomocą półkolistego nożyka z zamontowaną prowadnicą; następnie po jej wystygnięciu, spoinę można dociąć na równo do powierzchni podłoża za pomocą noża. Uwaga: W przypadku linoleum narażonego na działanie światła, mogą występować różnice w kolorze materiału rolek oraz samej spoiny. Kolor pokrycia należy porównać z kolorem spoiny po ustąpieniu zjawiska patynowania

#### Wywinięcie na ściany

Należy zastosować systemowe listwy gumowe.



#### 4.1.7. Materiały

Wyroby do wykonywania podłóg i posadzek powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- wytycznymi stosowania wyrobu według producenta, o ile są one wymagane w dokumentacji,
- informacjami o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BPH i przeciwpożarowymi.

Żywyce, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające zmywające, nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznych. Podczas przyjmowania na budowę wyrobów wykonawca winien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową, kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych w raz z materiałami do wykonywania podłóg i posadzek,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej lub innymi, o ile kontrola taka została przewidziana w projekcie.

Wynik sprawdzenia materiału winien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania, które powinny być dostarczone wraz z nim.

Wykładzina zostanie zaproponowana przez wykonawcę i zaakceptowane przez projektanta i Zamawiającego.

#### 7.1. Wykładzina obiektowa - linoleum

- **Konstrukcja:** linoleum
- **Grubość warstwy użytkowej:** 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 mm
- **Grubość całkowita:** 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 mm
- **Szerokość:** 200 cm
- **Klasa palności:** Cfls1
- **Klasa użytkowa:** 32-43
- **Właściwości elektrostatyczne:** < 2kV
- **Zabezpieczenie powierzchni:** topshield
-

Specyfikacja zgodnie z normą EN 548 / EN ISO 24011  
linoleum z pokryciem PUR Eco  
System wzór marmurkowy  
Grubość całkowita EN 428 / EN ISO 24346 2,5 ÷ 4,0 mm  
Podłoże juta  
Klasyfikacja EN 685 / EN ISO 10874 klasa 23 / 34 / 42  
Ciężar całkowity EN 430 / EN ISO 23997 2900 g/m<sup>2</sup>  
Odporność ogniowa EN 13501-1 Cfl - s1, zgodnie z certyfikatem  
Antypoślizgowość ASR A1.5 / BGR 181 R9  
Dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS (> 0,30)  
nie zawiera substancji ujętych w wykazie SVHC  
Tłumienie dźwięków uderzeniowych EN ISO 10140 4 dB  
Odkształcenie EN 433 / EN ISO 24343 < 0,15 mm  
Trwałość barwy ISO 105-B02 >klasa 6  
Rezystancja skrośna R1 EN 1081  
Skuteczność uziemienia VDE 0100 > 200 kOhm  
Antyelektrostatyczność EN 1815 około 2,0 kV  
Izolacyjność termiczna EN 12667 0,015 m<sup>2</sup> K / W  
Przewodność cieplna EN 12524 0,17 W / m K  
Odporność na chemikalia EN 423 / EN ISO 26987 dobra odporność na kwasy i zasady także w wyższych stężeniach  
Krzesło na kółkach EN 425 odpowiedni (typ W)  
Elastyczność EN 435 / EN ISO 24344 Ø 40 mm  
Gorąca woda - ogrzewanie podłogowe odpowiedni (maks. 29°C)  
Właściwości antybakteryjne JIS Z 2801 DLW Linoleum ma właściwości antybakteryjne

#### 7.2. Środki gruntujące wzmacniające i kleje

Środek gruntujący do powierzchniowego wzmacniania podłoża przed mocowaniem posadzek winien posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB, atest higieniczny PZH. Stosować wyłącznie kleje zalecane przez producenta.

#### 7.3. Akcesoria

Listwy gumowe systemowe profilowane na fasety

#### 7.4. Płyty OSB

Płyta OSB/3 wodoodporna grub. 12 mm o obniżonej zawartości formaldehydu. Zawartość formaldehydu poniżej 1 mg na 100 g suchego produktu. Dopuszczalna zawartość formaldehydu dla klasy higieny E 1 wynosi 8 mg/100g suchego produktu (wg normy PN-EN 13986:2002)

Płyta z krawędziami czterostronnie frezowanymi na pióro i wpust

Płyta kwalifikowana się do klasy higieny E 1.

### 4.1.8. **Kontrola jakości robót**

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

Badania przed przystąpieniem do robót.

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie uszczelnienia preparatem AQUAFIN-2K pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków),

-----  
Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,
- prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania pierwszej, drugiej i ewentualnie trzeciej warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
- prawidłowość wklejenia taśm i kształtek.

Badanie po wykonaniu robót

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium.

#### 4.1.9. Jednostka obmiaru

##### Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 03- pkt.3 zasady przedmiarowania”.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m<sup>2</sup> - dla wykonania powłoki uszczelniającej z dokładnością od 0,1 m<sup>2</sup>. Z obliczonej powierzchni potrąca się elementy o powierzchni większej od 0,25 m<sup>2</sup>.
- 1 m<sup>2</sup> – dla wykonanych napraw podłoża,
- 1 m<sup>2</sup> – dla gruntowania powierzchni,
- 1 m<sup>2</sup> – dla układania posadzek,

#### 4.1.10. Odbiór

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki. Różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji. Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

#### 4.1.11. Podstawa płatności

##### Zasady ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, każdy metr bieżący faset i wklejonych taśm, każdy m<sup>2</sup> wykonanych napraw oraz każdą sztukę wklejonych kształtek według cen wykonania zaofertowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, każdy metr bieżący faset i wklejonych taśm, każdy m<sup>2</sup> wykonanych napraw oraz każdą sztukę wklejonych kształtek według cen wykonania zaofertowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

##### Cena jednostkowa

- transport materiałów na budowę
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- montaż rusztowania, pomostów, barier zabezpieczających, oświetlenia tymczasowego;



- przygotowanie podłoża – wykonanie warstw podłoża i izolacji
- przygotowanie materiałów ( docinanie, segregowanie)
- obsługa sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, dla wykonania okładzin z płytek;
- osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych;
- montaż kotew
- montaż warstwy okładzinowej.
- przygotowanie zaprawy do fugowania
- wykonanie fug połączeń i styków płytek ze ścianami
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- reperacja ubytków powstałych w trakcie pracy np.: po hakach lub przebicjach
- pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin,
- oczyszczenie miejsca pracy;
- oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 4.4.6. i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 4.4.9. oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej (SST.A-01).

#### 4.1.12. Przepisy związane

PN-EN 934-6:2002	<i>Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności</i>
PN-88/B-32250	<i>Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw</i>
PN-85/B-04500	<i>Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.</i>
PN-EN 1542:2000	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.</i>
ZUAT-15/IV.13/2002	<i>Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.</i>
PN-69/B-10280	<i>Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi</i>
PN-EN 1015-3:2000	<i>Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu)</i>
PN-EN 1015-4:2000	<i>Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)</i>
PN-EN 1015-12:2002	<i>Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania</i>
PN-B-10106:1997	<i>Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych</i>
PN-B-10109:1998	<i>Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie</i>
PN-70/B-10100	<i>Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-65/B-10101	<i>Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-EN 197-1:2002	<i>Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku</i>
PN-EN 197-2:2002	<i>Cement. Część 2: Ocena zgodności</i>
PN-EN 459-1:2003	<i>Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności</i>
PN-79/B-06711	<i>Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych</i>
PN-88/B-32250	<i>Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw</i>

- 1.PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- 2.PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- 3.PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- 4.PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej porowej oraz gęstości całkowitej.
- 5.PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- 6.PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- 7.PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- 8.PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
- 9.PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- 10.PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- 11.PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- 12.PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

- 13.PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- 14.PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- 15.PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- 16.PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- 17.PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- 18.PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- 19.PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- 20.PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- 21.PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- 22.PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.



-----  
Sprawdzenie następuje na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami montażu wg technologii dostarczonych przez producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- zgodność wymiarową z projektem;
- wymiary otworów;
- zachowanie pionu powierzchni i krawędzi;
- sposób zamocowania zapewniającego odporność na uderzenia;
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu oraz posiadanie przez nie wymaganych certyfikatów, aprobat i atestów.
- 

### 5.1.6. Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

### 5.1.7. Podstawa płatności

#### Zasady ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup> i ilość szt), po odbiorach poszczególnych robót .

Cena obejmuje dostawę i montaż wszystkich elementów oraz wykonaniem wszystkich czynności przygotowawczych, pomocniczych, podstawowych i zakończeniowych. Cena obejmuje również dopasowanie i wyregulowanie stolarki po montażu i w okresie gwarancji oraz ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

#### Cena jednostkowa

Cena obejmuje dostawę i montaż wszystkich elementów oraz wykonaniem wszystkich czynności przygotowawczych, pomocniczych, podstawowych i zakończeniowych. Cena obejmuje również dopasowanie i wyregulowanie stolarki po montażu i w okresie gwarancji oraz ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 11.2.6. i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 11.2.9. oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej (SST.A-01).

### 5.1.8. Przepisy związane.

#### **Normy:**

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

PN-EN ISO 12567-1:2004 Ciepne właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą

skrzynki grzejnej. Część 1: Kompletne okna i drzwi.

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

-----  
PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja  
PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja  
PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania (Zmiana 3)  
PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1:  
Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja  
PN-EN 12365-2:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2:  
Metoda badania liniowej siły ściskającej  
PN-EN 12365-3:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3:  
Metoda badania powrotu po odkształceniowego  
PN-EN 12365-4:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4:  
Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu  
PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane - Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami - Wymagania i metody badań  
PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane - Odporność na korozję - Wymagania i metody badań  
PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań  
PN-EN ISO 11600:2004 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.  
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.  
PN-EN 1154:1999  
Okucia budowlane -- Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania -- Wymagania i metody badań  
PN-B- 02020 Ochrona cieplna budynków,  
PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.  
PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.  
PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.  
PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;

**Inne :**

B-2-1 (PR 5) 84. Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.  
PN-B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
PN-B-92210 Elementy i segmenty ściennie aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone,  
Ogólne wymagania i badania.

## **ROZDZIAŁ VI ROBOTY MALARSKIE**

### **6.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWO-BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W LABORATORIUM 308A, I KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE**

#### **6.1.1. Przedmiot i zakres prac**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami malarskimi w LABORATORIUM 308A ORAZ KORYTARZU 308 WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO PRZY UL. PASTEUR 1 W WARSZAWIE  
Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### **6.1.2. Lokalizacja robót, opis pomieszczeń**

Opis pomieszczeń – patrz pkt 2.1.2. niniejszej SST

#### **6.1.3. Ogólny zakres robót**

- wykonanie gładzi gipsowej dwuwarstwowo na ścianach i sufitach;
- dwukrotne malowanie z jednokrotnym zagruntowaniem podłoży gipsowych farbą emulsyjną akrylową lateksową ścian w pomieszczeniach laboratoryjnych;
- dwukrotne malowanie z jednokrotnym zagruntowaniem podłoży gipsowych farbą emulsyjną lateksową ścian w pomieszczeniach laboratoryjnych, emulsyjna w pomieszczeniach biurowych;

W zakres w/w robót wchodzi wykonanie oraz odbiór przez upoważnione osoby.  
Wytyczne warunków technicznych wykonania i odbioru przeznaczone są dla:

- zamawiającego, użytkownika i nadzoru autorskiego
- przedsiębiorstwa wykonującego w/w zakres robót

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić aktualność dokumentacji projektowej wraz z uwzględnieniem wszystkich ewentualnych uzupełnień.

Przed rozpoczęciem czynności związanych z robotami jw. należy zapoznać się dokładnie z treścią niniejszych wytycznych wraz z normami i przepisami ujętymi w niniejszym opracowaniu.

Roboty wykonywać ściśle wg wytycznych technologicznych producenta.

#### **6.1.4. Materiały**

##### **FARBY**

- półmatowe, emulsyjne akrylowe lateksowe - spoiwem w nich jest kauczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalna dla pary wodnej, odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych - pomalowana nimi ściana nie płowieje i nie zmienia koloru przez kilka lat,
- emulsyjne - farby nawierzchniowe, wodorozcieńczalne, przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwałą zawiesinę rozproszonych w wodzie cząsteczek polimerów i kopolimerów,

Wszystkie materiały i elementy wykorzystywane do w/w prac powinny być wykonane z materiałów zgodnych z projektem i normami. Materiały powinny być oznakowane zgodnie ze standardami i wskazówkami producenta.

##### **2.1. Woda ( PN-EN 1008:2004**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.2. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodnie z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania

##### **2.3. Farby budowlane gotowe**

2.3.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.2. Farby emulsyjne akrylowe wytwarzane fabrycznie

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

Wszystkie 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. + 5oC

#### 2.4. Środki gruntujące

##### 2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi akrylowymi:

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

##### Przechowywanie

Wyroby przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu układając je wg wskázówek producenta.

### 6.1.5. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

### 6.1.6. Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 6.1.7. Wykonywanie 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 ona spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawiętrzanie 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,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 7.1. Przygotowanie podłoża

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

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

7.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN – ISO 850-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 7.2. Gruntowanie

7.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną akrylową tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5

#### 7.3. Wykonywanie powłok malarskich

7.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno –matowy wygląd powierzchni, barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug i śladów pędzla.

### 6.1.8. Kontrola jakości

-----  
Sprawdzenie jakości, należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

#### 8.1. 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 kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### 8.2. Roboty malarskie

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

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

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

8.2.3. 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 je powtórnie.

### **6.1.9. Odbiór i obmiar robót**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

Jednostka obmiarowa robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

#### 9.1. Odbiór podłoża

9.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cementowo-wapienna do robót tynkowych lub odpowiednia szpachlówka. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### 9.2. Odbiór robót malarskich

9.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

9.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

9.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

9.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

9.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej



-----  
powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.  
Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **6.1.10. Podstawa płatności**

##### Zasady ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup>), po odbiorach poszczególnych robót .

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

##### Cena jednostkowa

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup>), po odbiorach poszczególnych robót .

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 6.5.6. i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 6.5.9. oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej (SST.A-01).

#### **6.1.11. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.



warunkach wykonania i odbioru technicznego

- uwzględnić wymagania Stołecznego Zakładu Energetycznego
- uwzględnić zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych

#### **7.1.6. Jednostka obmiaru**

(szt) dla montażu, (mb) dla wyceny materiałowej, kpl. Dla wykonania pomiarów

#### **7.1.7. Odbiór**

Roboty wykończeniowe winny być odebrane przez inspektora nadzoru elektrycznego.

Przy odbiorze zamontowanych elementów należy dokonać sprawdzenia i pomiaru obwodu, sprawdzić prawidłowość montażu instalacji odgromowej i pomiar rezystancji uziemienia. (patrz rozdział Załączniki – metryka i protokół badań urządzenia piorunochronnego).

Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji musi być stwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora oraz zespół projektowy.

Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenie budowlane.

W przypadku niezadawalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

Po zakończeniu budowy wykonawca dostarczy inwestorowi:

- plany i schematy instalacji skorygowane na podstawie opisanych wyżej rysunków roboczych
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym
- dokumenty w sprawie dostawy energii elektrycznej
- gwarancje, atesty, dowody zakupu oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
- protokoły prób i pomiarów pomontażowych
- instrukcję użytkowania instalacji elektrycznych
- protokoły szkoleń personelu użytkownika

Dokumenty powyższe mają zostać przekazane w uzgodnionej ilości egzemplarzy, w czytelnej, opracowanej graficznie formie, ze spisem treści, w twardej oprawie.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Wymagania wyżej określone należy traktować jako minimalne. Mogą one ulec zmianom i rozszerzeniom w ramach ogólnych i szczegółowych warunków kontraktowych.

#### **7.1.8. Podstawa płatności**

Za (kpl) (mb) i (szt) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### **7.1.9. Dostęp do urządzeń elektrycznych**

- drzwiczki do urządzeń elektrycznych powinny być odpowiednio opisane,
- drzwi i pokrywy urządzeń elektrycznych, których otwarcie umożliwia dotknięcie części elektrycznych pod napięciem należy oznaczyć napisem ostrzegawczym – tabliczki muszą mieć napisy grawerowane i być trwale przymocowane do podłoża, nie wolno stosować taśm samoprzylepnych
- części, które pozostają pod napięciem pomimo otwarcia rozłącznika głównego należy osłonić w sposób wykluczający przypadkowe dotknięcie
- ostateczne ustawienie urządzeń powinno być takie aby zapewnić odpowiednie odstępy dla ich naprawy i obsługi

#### **7.1.10. Oznaczenia identyfikacyjne**

Wszystkie części składowe instalacji elektrycznych należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację obwodu, do którego należy dany element. Urządzenia rozdzielcze należy oznaczać tabliczkami z laminatu do grawerowania trwale przytwierdzonymi do podłoża – elementy umieszczone wewnątrz rozdzielnic mogą być oznaczone przy pomocy taśm samoprzylepnych.

Kable i przewody oznaczać należy odpowiednimi opaskami kablowymi.

Elementy należące do obwodów odbiorczych mogą być identyfikowane przez dokładny opis pomieszczeń na wykazie obwodów odpowiedniej tablicy rozdzielczej.

Nie dotyczy to elementów, które zasilone są w inny sposób niż pozostałe w obrębie tego samego pomieszczenia np. przed wyłącznika głównego instalacji. Elementy takie muszą być specjalnie oznaczone.

#### **7.1.11. Segregacja obwodów**

- przewody różnych instalacji elektrycznych powinny być od siebie skutecznie oddzielone przez ułożenie w odpowiednich odstępach lub w oddzielnych systemach korytek, rurek i kanałów instalacyjnych
- przewody elektryczne prowadzone równoległe do rur wodnych nie powinny być prowadzone bliżej niż 150 mm od rur wody gorącej i 75mm od rur wody zimnej.

#### **7.1.12. Elementy mocujące**

- wszystkie elementy mocujące, listwy, wsporniki itp. powinny być systemowe – nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału
- mocowania i otwory w elementach konstrukcji muszą być skoordynowane z architektem i / lub inspektorem nadzoru robót budowlanych
- robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji elektrycznych muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy.

### **7.1.13. Próby i pomiary montażowe**

#### Zakres nadzoru prób i pomiarów

Nadzór nad robotami elektrycznymi powinien być wykonywany zgodnie ze szczegółami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz z ogólnymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – cz. VIII Instalacje Elektryczne.

#### Próby wykonywane przez producentów

Wszystkie urządzenia elektryczne, osprzęt, kable i inne elementy dostarczone przez wykonawcę w ramach niniejszego kontraktu powinny być poddane próbom określonym w odnośnych normach. Wykonanie prób musi być potwierdzone atestem wydanym na piśmie.

#### Próby wykonywane w czasie budowy

Próby i pomiary wykonywane na budowie powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń, stwierdzenie możliwości dokonywania zmian w instalacji (np. usuwanie lub dokładanie nowych przewodów).

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkie niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób.

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji.

Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

#### Ogledziny po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót, ich kolejnych etapów oraz przed podaniem napięcia wykonawca zobowiązany jest dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń, szczególnie takich, które mogłyby spowodować pogorszenie bezpieczeństwa obsługi.

Wykonanie powyższych czynności powinno zostać odnotowane w dzienniku budowy.

#### Próby montażowe po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania:

- ciągłości połączeń obwodów
- ciągłości połączeń przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- rezystancji uziomu
- rezystancji izolacji
- ochrony przez oddzielenie elektryczne
- ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu
- impedancji obwodów
- biegunowości i następstwa faz
- impedancji pętli zwarcia doziemnego
- prądów zwarcia jednofazowego
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej w tym wyłączników różnicowoprądowych.

Próby należy wykonać w podanej powyżej kolejności. Metody pomiarowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Po zakończeniu pomiarów i prób należy powtórnie sprawdzić czy

-----  
zainstalowane urządzenia i osprzęt spełniają warunki bezpieczeństwa użytkowania. Odnosi się to szczególnie do pomiarów skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

*Oddanie instalacji do użytku*

Po uzyskaniu satysfakcjonujących wyników prób pomontażowych wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i