

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor	Uniwersytet Jagielloński ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków	
Jednostka projektowa	BLACKHAUS Karol Ciepliński Architekt ul. Pędzichów 19/1, 31-152 Kraków tel. 694411306	
Numer projektu	2308 UJ Ingardena	
Temat projektu	Projekt remontu i wyposażenia pomieszczeń nr. 304-309 dla potrzeb laboratoriów badawczych Zakładu Kognitywistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie.	
Adres	ul. Romana Ingardena 3 30-060 Kraków	
Branża	architektura, instalacja klimatyzacji, instalacje sanitarne	
Faza	projekt wykonawczy	
Autor	mgr inż. arch. Karol Ciepliński	architektura
	MPOiA/080/2012	
	mgr inż. Anna Kandefer	Instalacja
	MPOiA/057/2011	klimatyzacji
Data	wrzesień 2023	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. OPIS OGÓLNY	4
1.1. Podstawa opracowania	5
1.1.1. Umowa	5
1.1.2. Ustalenia programowe z Inwestorem	5
1.1.3. Inne	5
1.1.4. Standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej	5
1.2. Dane ogólne	5
1.2.1. Inwestor	5
1.2.2. Jednostka projektowania	5
1.3. Uwagi do opracowania	5
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
2.1. Przedmiot inwestycji	7
2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki	7
2.3. Projektowane zagospodarowanie działki	7
2.3.1. Planowany sposób zabudowy działki	7
2.4. Zestawienie powierzchni	7
2.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę	7
2.6. Informacje o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska	7
2.7. Sposób zagospodarowania mas ziemnych	7
2.8. Informacje dodatkowe	7
2.9. Miejsca postojowe	7
2.10. Informacje o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego	7
2.11. Obszar oddziaływania	7
3. PROJEKT WYKONAWCZY - SPECYFIKACJA TECHNICZNA	8
3.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	9
3.2. Przyjęte założenia projektowe	9
3.3. Układ konstrukcyjny	9
3.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	9
3.5. Pracownie badawcze – zastosowane rozwiązania materiałowe, wyposażenie, zakres prac	9
3.5.1. Prace rozbiórkowe	9
3.5.2. Prace budowlane	9
3.5.3. Specyfikacja techniczna przyjętych rozwiązań	10
3.5.3.1. Ściany działowe – specyfikacja materiałowa	10
3.5.3.1.1. Płyty gipsowo - kartonowe	10
3.5.3.1.2. Profile aluminiowe	11
3.5.3.1.3. Taśma uszczelniająca piankowa	11
3.5.3.1.4. Wełna mineralna	11
3.5.3.1.5. Mata dźwiękoizolacyjna	11
3.5.3.1.6. Tynk akustyczny	12
3.5.3.1.7. Płyta cementowo-włóknowa	12
3.5.3.1.8. Płyta OSB trudno zapalna	12
3.5.3.1.9. Płyta jastrychowa + wełna mineralna	13
3.5.3.2. Ściany działowe – przyjęte warstwy ścian	13
3.5.3.3. Sufity podwieszane	15
3.5.3.4. Sufity podwieszane – przyjęte warstwy	15
3.5.3.5. Wykończenie ścian	16
3.5.3.5.1. Gotowa gładź szpachlowa	16
3.5.3.5.2. Środek gruntujący	18
3.5.3.5.3. Farba – ściany oraz sufit	21
3.5.3.6. Wykładzina dywanowa	23
3.6. Kabiny badawcze	26
3.6.1. Wymagania ogólne	26
3.6.2. Ściany	26

3.6.3. Posadzka	26
3.6.4. Uwagi ogólne	26
3.6.5. Oświetlenie	27
3.7. Instalacje elektryczne	27
3.7.1. Oświetlenie	27
3.7.2. Instalacja elektryczna – kontrola dostępu	30
3.8. Stolarka drzwiowa	38
3.9. Renowacja podłogi drewnianej	38
3.10. Prace naprawcze – tynki istniejące	41
3.11. Nadproże – nowy otwór drzwiowy	41
3.12. Wyposażenie dodatkowe	53
3.12.1. Stanowisko ze zlewozmywakiem	53
3.12.2. Pompa	55
3.12.3. Rolety	56
3.13. Warunki ochrony przeciwpożarowej	56
3.14. Charakterystyka energetyczna	56
3.15. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne technicznie, środowiskowo i ekonomicznie możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	56
4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	57
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	65

Nr	Tytuł	Skala	strona
A-01	Inwentaryzacja architektoniczna	1:50	66
A-02	Inwentaryzacja instalacji elektrycznej	1:50	
A-03	Inwentaryzacja instalacji wodno kanalizacyjnej, wentylacji i klimatyzacji	1:50	67
A-04			
A-05	Projekt budowlany – prace rozbiórkowe	1:50	68
A-06	Projekt budowlany	1:50	69
A-07	Projekt kabin badawczych – kabina „A”	1:20	70
A-08	Projekt kabin badawczych – kabina „B”	1:20	71
A-09	Projekt kabin badawczych – detale	1:5	72
A-10	projekt architektury wnetrz- stanowisko ze zlewozmywakiem - pom 309A	1:5	73
A-11	projekt architektury wnetrz- zabudowa meblowa - osłona pompy - pom 309B	1:50, 1:5	74
A-12	Projekt wykonawczy	1:50	75
A-13	Projekt wykonawczy - nadproże	1:20	76
A-14	Projekt wykonawczy – zestawienie stolarki drzwiowej	1:20	77
A-15	Projekt instalacji elektrycznej	1:50	78
A-16	Projekt instalacji sanitarnych	1:50	79

6. PRZEDMIAR	100
7. KOSZTORYS	115
8. ZAŁĄCZNIKI – OBLICZENIA NAŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ	130

1. OPIS OGÓLNY

1.1. Podstawa opracowania

1.1.1. Umowa

- *Umowa o dzieło i o wykonanie czynności formalno-prawnych z dnia 17.07.2023 r.*

1.1.2. Ustalenia programowe z Inwestorem

1.1.3. Inne

- przeprowadzone wizje lokalne na terenie inwestycji;
- sporządzona dokumentacja fotograficzna;
- projekt koncepcyjny opracowany przez BLACKHAUS Karol Ciepliński Architekt.

1.1.4. Standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej

Obowiązujące regulacje prawne:

- *Ustawa z dn. 07.07.1994 – Prawo budowlane;*
- *Rozporządzenie MI z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;*

1.2. Dane ogólne

1.2.1. Inwestor

Uniwersytet Jagielloński
ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków

1.2.2. Jednostka projektowania

BLACKHAUS Karol Ciepliński Architekt
ul. Pędzichów 19/1, 31-152 Kraków
tel. 694411306
e-mail: cieplinski@blackhaus.co
NIP:7231544353

Projektanci:

mgr inż. arch. Karol Ciepliński
mgr inż. Anna Kandefer

architektura
instalacje sanitarne
(klimatyzacja, wentylacja)

1.1.3. Uwagi do opracowania

- Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim w rozumieniu *Ustawy z dn. 04.02.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych.*
- Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym, sporządzonym zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Przedmiot inwestycji

Projekt remontu i wyposażenia pomieszczeń nr. 304-309 dla potrzeb laboratoriów badawczych Zakładu Kognitywistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Nie dotyczy – bez zmian.

2.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Nie dotyczy – bez zmian.

2.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Nie dotyczy.

2.6. Informacje o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Nie dotyczy.

2.7. Sposób zagospodarowania mas ziemnych

Nie dotyczy.

2.8. Informacje dodatkowe

Nie dotyczy.

2.9. Miejsca parkingowe

Nie dotyczy.

2.10. Informacje o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Nie dotyczy.

2.11. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

3. PROJEKT WYKONAWCZY – SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projekt remontu i wyposażenia pomieszczeń nr. 304-309 dla potrzeb laboratoriów badawczych Zakładu Kognitywistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie.

RZUT PIĘTRA		
nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
R/01	Komunikacja	66,29
R/303	sala nr R/303	3,32
R/304	sala nr R/304	5,04
R/304A	sala nr R/304A	23,36
R/304B	sala nr R/304B	28,33
R/306	sala nr R/306	4,43
R/306A	sala nr R/306A	21,96
R/306B	sala nr R/306B	5,64
R/307	sala nr R/307	34,28
R/307A	sala nr R/307A	19,22
R/309	sala nr R/309	19,7
R/309A	sala nr R/309A	15,03
R/309B	sala nr R/309B	17,84
R/309C	sala nr R/309C	10,91
R/309D	sala nr R/309D	7,67
R/309E	sala nr R/309E	8,89
RAZEM:		291,92

3.2. Przyjęte założenia projektowe

Modernizacja skrzydła objętego zakresem projektowym zakłada dostosowanie pracowni badawczych do wymogów użytkownika. Budowa dwóch kabin badawczych – zgodnie z punktem

3.5.3.7. Remont pracowni obejmuje:

- wymianę stolarki drzwiowej na dostosowaną do wymogów użytkownika wraz z budową instalacji dostępu
- doprowadzanie instalacji wodna – kanalizacyjnej do stanowiska myjącego – sala nr 309A
- wykonanie instalacji klimatyzacji oraz wentylacji – zakres zgodny z rys. A-05
- remont sal polegający na wykonaniu gładzi oraz malowaniu
- wykonanie nowego oświetlenia
- renowację podłóg drewnianych
- wykonanie nowej wykładziny we wskazanych salach
- montaż rolet okiennych

3.3. Układ konstrukcyjny

Bez zmian.

3.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych bez zmian – modernizacja obejmuje wymianę starych elementów wyposażenia, drzwi na równoważne.

3.5. PRACOWNIE BADAWCZE – zastosowane rozwiązania materiałowe, wyposażenie, zakres prac.

3.5.1. Prace rozbiórkowe:

- wyburzenia ścian działowych
- demontaż drzwi istniejących zgodnie z rysunkiem
- demontaż wykładziny PCV w wybranych salach – zgodnie z rysunkiem
- skucie tynków nie nadających się do naprawy lub uszkodzonych – ok 36%
- demontaż płyt gipsowo – kartonowych w salach objętych remontem
- wykonanie otworu drzwiowego – wyburzenie istniejącej ściany po zabezpieczeniu otworu nowym naprożem, przemurowanie ścian cegłą pełną (w zakresie 25cm po każdej stronie otworu drzwiowego)
- rozbiórka istniejącej podłóg drewnianej
- demontaż oświetlenia w zakresie zgodnym z rysunkiem
- demontaż kanałów naściennych z przewodami elektrycznymi – wkucie przewodów oraz uzupełnienie bruzd

3.5.2. Prace remontowe:

- naprawa istniejących tynków, naprawa ubytków, gładzie, szpachlowanie – ok. 350m²
- ściany systemowe z płyt gipsowo – kartonowych z izolacją akustyczną – kabiny badawcze
- ściany systemowe z płyt gipsowo – kartonowych - ściany działowe
- nacięcie istniejącej posadzki oraz dodanie dylatacji systemowej
- wykonanie sufitów podwieszanych
- malowanie ścian – kolor
- malowanie sufitów – kolor biały – ok. 292 m²
- wykonanie instalacji klimatyzacji oraz wentylacji – zgodnie z projektem
- ułożenie wykładziny + cokolików wys. 10cm – ok. 90 m²
- montaż nowej stolarki i ślusarki drzwiowej
- dodanie skrzynki do planowanych kamer
- rozbudowa istniejącej instalacji elektrycznej (nowe punkty świetlne oraz gniazda)
- montaż zlewu
- wykonanie instalacji wodno – kanalizacyjnej + montaż pompy do ścieków z projektowanego stanowiska ze zlewem
- renowacja podłogi drewnianej
- montaż rolet naokiennych (dwa okna)

3.5.3. Specyfikacja techniczna przyjętych rozwiązań:

3.5.3.1. Ściany działowe – SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

3.5.3.1.1. Płyty gipsowo – kartonowa

Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna typ A grubości 12,5 mm do systemów o zwiększonej izolacyjności akustycznej

PARAMETRY ZGODNE Z NORMĄ EN520:2004+A1:2009

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wytrzymałość na ścinanie (dla usztywnienia drewnianej konstrukcji szkieletowej ścian zewnętrznych oraz drewnianej więźby dachowej)	NPD
Reakcja na ogień (dla produktu nieosłoniętego)	A2-s1, d0
Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [μ]	
Wytrzymałość na zginanie: <ul style="list-style-type: none">- kierunek wzdłużny- kierunek poprzeczny	550 N 210 N

Odporność na uderzenia (w warunkach końcowego zastosowania)	NPD
Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych (w warunkach końcowego zastosowania)	
Pochłanianie dźwięków (w warunkach zastosowania końcowego)	
Opór cieplny (wyrażony jako przewodność cieplna)	0,25 W/(mK)

3.5.3.1.2. Profile aluminiowe

- blacha stalowa ocynkowana
- zabezpieczenie przed korozją powłoką Z100
- Wytrzymałość na rozciąganie- 270-500 N/mm²
- klasa odporności pożarowej A1
- granica plastyczności 180 N/mm²

3.5.3.1.3. Taśma uszczelniająca piankowa

Taśma uszczelniająca piankowa, grubość, 3 mm, szerokość 50 mm, długość 30 m
Do obwodowych uszczelnień ścian działowych, stosowana pod profile

3.5.3.1.4. Wełna mineralna

PARAMETRY TECHNICZNE			
Parametr	Jednostka	Wartość	Norma
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	W/mK	0,037	EN 12667
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU	-	1	EN 13162
Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A _{Fr}	kPa s/m ³	≥5	EN 29053
Klasa reakcji na ogień	-	A1	EN 13501-1
Deklarowany współczynnik pochłaniania dźwięku α_w			
- dla produktu w grubości 50-74mm	-	0,90	EN ISO 354
- dla produktu w grubości 75-180mm	-	1,00	EN ISO 354
Klasa tolerancji grubości	-	T2	EN 823

SKŁADOWANIE

Produkty fabrycznie zapakowane mogą być składowane na otwartych placach magazynowych, na suchej i równej powierzchni. Zabrania się sztaplowania palet, grozi to uszkodzeniem opakowania i produktu. Raz rozpakowana lub uszkodzona mechanicznie paleta nie stanowi zabezpieczenia przed zawilgoceniem. Po otwarciu (rozszczelnieniu opakowania) towar należy przechowywać wyłącznie pod zadaszoną powierzchnią, w sposób uniemożliwiający jego zawilgocenie.

3.5.3.1.5. Mata dźwiękoizolacyjna

Dane techniczne

GRUBOŚĆ MATY FD-1	3 mm
Ilość m ² w rolce	11,0 m ²
Wymiary rolki	1,10 m x 10,0 m
Tolerancja wymiarów	± 1%
Materiał	wyprodukowana na bazie PCV z wypełniaczem
Klasa Ogniowa	wyrób niepalny
Klasa Ogniowa - Atest	ITB nr 00824/23/Z00NP
Waga 1 m ²	~5,50 kg
Waga 1 rolki	60,5 kg

3.5.3.1.6. Tynk akustyczny

Rodzaj materiału:	Drobno mielona celuloza odpowiednio mieszana z klejem.
Grubość natrysku:	Standardowo od 10mm do ok. 75 mm w zależności od wymagań akustycznych
Rodzaj powierzchni pod natrysk:	Każda konwencjonalna powierzchnia konstrukcji: beton, tynk, cegła, płyta GK, drewno, stal i inne.
Izolacja cieplna:	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
Klasyfikacja ogniowa:	B-s2,d0
Gęstość:	Okolo 60 kg/m ³
Zastosowanie:	Garaże podziemne, hale sportowe, hale przemysłowe, baseny, hangary, pomieszczenia techniczne, wysokie przestrzenie i inne
Kolorystyka:	jasnoszary

3.5.3.1.7. Płyta cementowo - włóknowa

Dane charakterystyczne płyty budowlanej cementowo - włóknowej

Ciężar powierzchniowy	1.000 kg/m ³
Wytrzymałość na zginanie	>3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie (prostopadle do płaszczyzny)	>6 N/mm ²
Moduł elastyczności (zginanie) w temperaturze pokojowej 20 °C	4.500 CE ±500 N/mm ²
Klasa materiału budowlanego wg DIN 4102	A1
Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ^*	40
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_R	0,40 W/(mK)
Klasa reakcji na ogień wg PN	A1
Wilgotność względna w temperaturze pokojowej	asi 7%

* płyta budowlana HD włącznie z wypróbowaną techniką spoinowania i systemu tynkowego

3.5.3.1.8. Płyta OSB trudnopalna

- parametry wytrzymałościowe i nośne jak dla płyty OSB-3,
- klasa reakcji na ogień – B-s2, d0,
- wysoka szczelność na przepuszczalność powietrza,

3.5.3.1.9. Płyta jastrychowa + wełna mineralna

Elementy jastrychowe składają się z 2 płyt gipsowo-włóknowych, zespolonych fabrycznie klejem i zszywkami z przesunięciem tworzącym zakładkę (felc) o szerokości 50 mm na wszystkich krawędziach, umożliwiającą idealne i szczelne łączenie płyt, dzięki czemu powstaje bardzo równa płaszczyzna pod różnego rodzaju posadzki.

Grubość płyt 20mm + wełna mineralna (10mm) – grubość całkowita – 30mm

Ciężar j.m. [kg] - 26,8

Poprawa izolacyjności akustycznej – 19

Klasa odporności ogniowej – REI60

Opór cieplny -0,35

Montaż zgodnie z zaleceniami wybranego producenta

3.5.3.2. Ściany działowe – przyjęte warstwy ścian

Sw1	
płyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm + mata akustyczna (wykonana w 100% z czarnego granulatu gumowego SBR o ciężarze właściwym 730 kg/m³.) gr. 3mm układana pomiędzy płytami GK - malowane farbą emulsyjną - kolor wybrany przez zleceniodawcę	2.8
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
mata dźwiękoizolacyjna - gr. 3mm o gęstości 60-65 oSh (Shore'a)	0.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
płyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna ((wykonana w 100% z czarnego granulatu gumowego SBR o ciężarze właściwym 730 kg/m³.) gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5
razem	28.3

Sw2	
ściana istniejąca	16.0
Pustka powietrzna	2.0
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej 100mm	10.0
mata dźwiękoizolacyjna - gr. 3mm o gęstości 60-65 oSh (Shore'a)	0.5
profil aluminiowy(wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej 100mm	10.0
płyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna ((wykonana w 100% z czarnego granulatu gumowego SBR o ciężarze właściwym 730 kg/m³.) gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5
razem	43.5

Sw3	
ściana istniejąca	41.0
Pustka powietrzna	2.0
profil aluminiowy(wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej 100mm	10.0
mata dźwiękoizolacyjna - gr. 3mm o gęstości 60-65 oSh (Shore'a)	0.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej 100mm	10.0
płyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5
razem	68.5

Sw4	
płyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm	2.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
pustka powietrzna	2.0
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
mata dźwiękoizolacyjna - gr. 3mm o gęstości 60-65 oSh (Shore'a)	0.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
płyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5
razem	40.0

Sw5	
ściana istniejąca - zewnętrzna	53.0
Pustka powietrzna	2.0
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
mata dźwiękoizolacyjna - gr. 3mm o gęstości 60-65 oSh (Shore'a)	0.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
płyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5
razem	80.5

Sw6	
płyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm	2.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
płyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm	2.5

razem	15.0
--------------	-------------

Sw7	
tynk cementowo-wapienny	1.5
bloczek betonowy	10.0
tynk cementowo-wapienny	1.5
razem	15.0

Sw8	
plyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm	1.25
plyta OSB niepalna	1.5
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
plyta OSB niepalna	1.5
plyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm	1.25
razem	15.5

Sw9	
plyta rygips (izolacyjność akustyczną zwiększoną o 5 – 7 dB) 2x1,25mm + mata akustyczna gr. 3mm układana pomiędzy płytami GK - malowane farbą emulsyjną - kolor wybrany przez zleceniodawcę	2.8
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
razem	12.8

Wszystkie nazwy własne materiałów, sprzętu, wyposażenia użyte w przedmiarze robót, formularzu ofertowym i specyfikacjach technicznych należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować jako „i równoważne”

3.5.3.3. Sufity podwieszane:

Specyfikacja materiałowa zgodna z punktem: 3.5.3.1.

3.5.3.4. Sufity podwieszane - przyjęte warstwy

Pw1	
Strop istniejący	
Pustka powietrzna	43.0
Siatka z drutu miedzianego	-
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	5.0
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	10.0
profil aluminiowy (wypełnienie styków pomiędzy profilami i styków profili ze ścianami uzupełnić taśmą uszczelniającą piankową szer. 70mm) + wypełnienie z wełny mineralnej akustycznej (opór cieplny 2.7m²K/W)	5.0
plyta cementowo-włóknowa 2x1,25mm + mata akustyczna gr. 3mm układana pomiędzy płytami	2.5
tynk akustyczny w kolorze białym	2.5

razem	58.0
--------------	-------------

Pw2	
Wykładzina akustyczna	0,5
jastrych pływający (2x10+10 wełna mineralna)	3.0
siatka z drutu miedzianego	-
Strop istniejący	-
razem	3.5

Wszystkie nazwy własne materiałów, sprzętu, wyposażenia użyte w przedmiarze robót, formularzu ofertowym i specyfikacjach technicznych należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować jako „i równoważne”

3.5.3.5. Wykończenie ścian:

3.5.3.5.1. Gotowa gładź szpachlowa

OPIS WYROBU:

Gotowa do użycia gładź szpachlowa jest powłoką oddychającą i paro przepuszczalną stworzoną na bazie minerałów drobno mielonych.

Zachowuje właściwości użytkowe i formę pasty przez 12 miesięcy od daty produkcji. Jest plastyczna i idealnie biała po wyschnięciu.

Nakładanie masy - pacą, szpachelką ze stali nierdzewnej lub przy pomocy agregatu hydrodynamicznego, nie wymaga specjalnych umiejętności.

ZASTOSOWANIE:

Gotową gładź szpachlową można stosować wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, w tym: oświatowo

- wychowawczych, zakładów opieki zdrowotnej, sportowych (hale, pływalnie), gastronomicznych, handlowych (spożywczych), przemysłowych. Jest używana do wygładzania powierzchni ścian i sufitów na wysokiej jakości gładź tynkową. Uzyskujemy efekt dużej gładkości wykonanych powierzchni jako tzw. FINISH.

Gładź jest polecana przed malowaniem lub tapetowaniem nowych, odnawianych i remontowanych powierzchni.

Podłoża chłonne, wapienne, gipsowe, betonowe, gazobetonowe zalecamy zagruntować przed nałożeniem preparatem gruntującym polecanym do takich podłoży w celu zatrzymania chłonności i odciągania substancji płynnych z produktu.

Gładź szpachlową nakładać na podłoża suche, mocno związane i oczyszczone ze starych powłok malarskich oraz części luźnych niezwiązanych ze starym podłożem. Po nałożeniu, wyschnięciu oraz przeszlifowaniu i wygładzeniu przetrzeć na sucho, odpylić przed nałożeniem farby. Kolejne warstwy gładzi można nakładać bez konieczności ponownego gruntowania w celu wypełnienia większych ubytków lub zniwelowania głębszych nierówności.

SPÓSÓB STOSOWANIA:

Gładź w postaci pasty, po lekkim przemieszaniu w opakowaniu nanosić przy użyciu narzędzi ze stali nierdzewnej (paca, szpachla). Jednorazowo nakładana warstwa nie powinna być grubsza niż 2 mm. Większe ubytki i nierówności pokrywać kolejnymi warstwami, po wyschnięciu warstwy nałożonej wcześniej (nie ma potrzeby gruntowania pomiędzy kolejnymi warstwami produktu). Szpachlowanie wykonywać w temperaturze powyżej 5°C i wilgotności powietrza max 70%. Całkowite stwardnienie następuje po upływie 12 godzin. Szlifować przy użyciu siateczki lub drobnoziarnistego papieru ściernego. Można malować różnymi rodzajami farb dekoracyjnych.

Nakładanie gładzi przy użyciu agregatu hydrodynamicznego:

- gładź szpachlową można nakładać urządzeniami hydrodynamicznymi od średnicy dyszy 0,027 cala bez rozcieńczania
- grubość nakładanej warstwy zależy od średnicy dyszy-(dysze od 0,027 cala do 0,039 cala)
- przy natrysku hydrodynamicznym zaleca się nakładanie jednorazowo warstwy nie grubszej niż 2 milimetry
- w razie potrzeby gładź szpachlowa można rozcieńczyć dodając od 1% do 2% wody na opakowanie
- podczas nakładania gładzi szpachlowej urządzeniem hydrodynamicznym nie zaleca się pozostawiania masy w układzie hydraulicznym urządzenia pod ciśnieniem, po wykonaniu natrysku lub podczas przerwy w prowadzeniu natrysku należy spuścić ciśnienie na zaworze zwrotnym oraz pistolecie
- na powierzchniach porowatych (tynki gipsowe i mineralne) zaleca się nakładanie dwóch warstw gładzi, drugą warstwę наносimy po wyschnięciu warstwy poprzedniej
- powierzchnia przed nakładaniem gładzi szpachlowej powinna być obowiązkowo zagruntowana, ponieważ podczas natrysku наносi się gładź na znaczną powierzchnię.

DANE TECHNICZNE

Wydajność dla warstwy 2 mm:

Na tynk cementowo-wapienny -1kg/1m²

Na tynk gipsowy -1kg/1,5m²

Płyty G-K-1kg/2m²

Temperatura stosowania i schnięcia:

od+5do+30 oC

Ilość warstw

2-3

Rozcieńczalnik

Woda

Mycie narzędzi

Woda

Kolor

Biały

SKŁADOWANIE:

Wyrób należy składować 12 miesięcy od daty produkcji w temperaturze +5 oC do 30oC

BHP i P. POŻ.:

Podczas szlifowania używać maski przeciwpyłowej i okularów ochronnych

Po zabrudzeniu zmywać wodą

Produkt naturalny na bazie wypełniaczy dolomitowych,

Nie szkodliwy dla otoczenia i ludzi

3.5.3.5.2. Środek gruntujący

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba gruntująca „Zero LZO” * do ścian wewnętrznych i sufitów.

Produkt stosowany przed aplikacją wodorozcieńczalnych farb ściennych

Farba gruntująca posiada wysoką siłę krycia, krótki czas schnięcia, ogranicza zużycie farby nawierzchniowej (oszczędność czasu i kosztów wymalowania), wyrównuje i redukuje chłonność podłoża, wzmacnia jego strukturę, ujednolica kolorystycznie oraz zapewnia doskonałą przyczepność farby nawierzchniowej.

Zastosowanie:

środek gruntujący dla mocno lub nierównomiernie chłonących podłoży

Właściwości produktu:

rozcieńczalny wodą, przyjazny dla środowiska dobrej przyczepności do podłoży mineralnych silnie wzmacnia chłone podłoża wysoka dyfuzja pary wodnej

INFORMACJE TECHNICZNE	
spoiwo:	opatentowane dyspersja akrylowa
pigment *:	biel tytanowa
zawartość części stałych **::	44,8 ± 2%
wydajność:	ok. 12 m ² /l w zależności od struktury i chłonności podłoża, metody aplikacji oraz użytego narzędzia malarskiego. Wykonać próbę w celu określenia wydajności dla danego podłoża.
grubość warstwy malarskiej: - na mokro - na sucho:	91,4 – 101,6 µm 40,6 – 45,7 µm
czas schnięcia (w temp. + 25°C i wilgotności względnej powietrza 50%): - <i>suchość dotykowa:</i> - <i>aplikacja kolejnej warstwy:</i> - <i>całkowite związanie i osiągnięcie końcowych parametrów technicznych:</i>	min. 1 godz. min. 2 godz. min. 21 dni
rodzaj schnięcia:	odparowanie i koalescencja
lepkość *:	100 ± 4 KU
temperatura zapłonu:	nie występuje
stopień połysku:	półmat (15-22 @ 85°)
kolorystyka:	biel oraz bazy 1X, 2X, 3X, 4X dostosowane do barwienia w systemie GENNEX® Platform.
odporność na szorowanie na mokro – klasyfikacja zgodnie z PN-EN 13300:	Klasa 1
reakcja na ogień:	Klasa A (0-25) na niepalnym podłożu – badanie wg Normy ASTM E-84.
temperatura malowanej powierzchni:	od +10°C do +32°C
rozcieńczalnik:	nie zaleca się rozcieńczać (czysta, przegotowana woda)
czyszczenie narzędzi, mycie:	czysta woda
ciężar 1 l *:	1,38 kg
temperatura przechowywania:	od +5°C do +32°C

Dane użytkowe:

PRZED UŻYCIEM DOKŁADNIE WYMIESZAĆ

Przygotowanie podłoża:

- **powierzchnie niemalowane:** Ściany i sufity: nowe tynki cementowo-wapienne, cementowe i podłoża betonowe gruntować po 4 tygodniach sezonowania, a gładzie gipsowe po całkowitym wyschnięciu i związaniu. Należy usunąć brud, kurz, tłuste plamy i luźne fragmenty podłoża. Nierówności i spękania podłoża wyrównać materiałem zbliżonym składem do pierwotnie użytego. Mikroorganizmy (pleśń, algi i grzyby) usunąć odpowiednim preparatem. Przygotowane w ten sposób podłoża zagruntować

Farbę gruntującą aplikować po min. 12 godzinach.

Problematyczne podłoża z uciążliwymi plamami lub zaciekami zagruntować izolującą farbą gruntującą

Uwaga: w przypadku niemalowanych podłoży czynność gruntowania stanowi absolutny wymóg technologiczny.

- **powierzchnie malowane:**

Ściany i sufity: Usunąć brud, kurz, tłuste plamy, łuszczące się powłoki malarskie oraz luźne fragmenty podłoża. Powierzchnie błyszczące zmatowić. Nierówności i spękania podłoża wyrównać materiałem zbliżonym składem do pierwotnie użytego. Mikroorganizmy (pleśń, algi i grzyby) usunąć odpowiednim preparatem.

Uwaga: w przypadku renowacji starych powłok malarskich wykonać gruntowanie próbne. Uzyskanie pozytywnego wyniku decyduje o ostatecznym zastosowaniu produktu. Czynność gruntowania może zostać pominięta jedynie pod warunkiem doskonałego zachowania istniejącej powłoki malarskiej.

- **powierzchnie pokryte tapetami:** niewystarczająco przylegające tapety należy oderwać od podłoża, usunąć starą warstwę kleju, wyszlifować, odpylić, zagruntować i ponownie przykleić. Istniejące tapety oczyścić z brudu, kurzu, tłustych plam.

Uwaga: zaleca się stosowanie gruntu zabarwionego pod kolor farby nawierzchniowej.

APLIKACJA

Podłoże musi być nośne, suche, czyste i odpylone. Produkt przeznaczony do stosowania w postaci handlowej, przed użyciem wymaga jedynie dokładnego wymieszania. Farbę gruntującą aplikować w 1-2 warstwach pędzlem, wałkiem malarskim lub natryskiem. Do natrysku typu airless stosować następujące parametry: ciśnienie 124÷206 bar, średnica dyszy 0.015-0.017. Pracować metodą „mokre w mokre” unikając powstania śladów od narzędzia malarskiego. Kolejną warstwę aplikować po min. 2 godzinach. Przerwy technologiczne zaplanować na krawędziach ścian i elementów oraz w narożnikach pomieszczeń.

W przypadku prowadzenia prac malarskich w warunkach wilgotności względnej powietrza poniżej 45%, przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub w pomieszczeniu o intensywnej wymianie powietrza zaleca się wprowadzenie do farby dodatku wydłużającego czas otwarcia (schnięcia) dedykowany finalnej warstwie malarskiej w ilości maks. 235 ml na 3,78 l farby lub czystej przegotowanej wody w tej samej ilości.

Nie nanosić na powłoki wapienne i klejowe.

Farbę nawierzchniową nanosić po min. 4 godzinach od gruntowania

Warunki klimatyczne w trakcie i po aplikacji:

Prace malarskie prowadzić przy temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +10°C. Optymalne warunki atmosferyczne: + 20°C i wilgotność względna powietrza 50%.

Czas schnięcia: w temp. + 25°C i wilgotności względnej powietrza 50%, powłoka schnie ok. 1 godziny.

W wymienionych warunkach następną warstwę aplikować po min. 2 godzinach.

Farbę nawierzchniową marki Benjamin Moore nanosić po min. 4 godzinach od gruntowania

Czyszczenie narzędzi:

Narzędzia należy czyścić wodą z mydłem, bezpośrednio po zakończeniu prac. 3

Zabarwić dostateczną ilość gruntu z jednej partii produkcyjnej w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej.

Nie wprowadzać do produktu pigmentów w ilości powyżej dozwolonej w systemie barwienia danej marki farby.

OCHRONA ŚRODOWISKA:

Płynnych pozostałości nie wylewać do kanalizacji lub ciągów powierzchniowych. Należy je przekazać specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne zezwolenie, w celu utylizacji. Puste opakowania należy oddać do recyklingu lub unieszkodliwienia.

ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO:

Chronić przed spożyciem. Chronić przed dziećmi. Unikać kontaktu z oczami. W przypadku dostania się farby do oczu, przepłukać je silnym strumieniem wody. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę. Należy zachować ostrożność, unikać dłuższego kontaktu ze skórą i wdychania mgiełki preparatu podczas aplikacji. Pomieszczenia zamknięte w czasie prac malarskich i po zakończeniu należy starannie wietrzyć do zaniku specyficznego zapachu i po tym czasie nadają się one do użytku. W czasie malowania pomieszczeń nosić odzież, rękawice i okulary ochronne, a w przypadku stosowania metody natryskowej również maskę chroniącą drogi oddechowe.

Informacje bezpieczeństwa:

Utylizacja: Do recyklingu przeznaczać tylko puste puszki; niestwardniałe resztki należy przekazać do punktu odpadów specjalnych lub punktu odpadów szkodliwych i trudnych.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.

Trzymać z dala od dzieci i nie wlewać do kanalizacji.

Powyższe dane zostały zebrane na podstawie najnowszego stanu techniki rozwoju i zastosowania.

3.5.3.5.3. Farby – ściany oraz sufit:

OPIS PRODUKTU:

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba z opatentowaną technologią usuwania zabrudzeń o podwyższonej odporności na plamy, szorowanie i zmywanie. Półmat.

farba akrylowa przeznaczona do malowania ścian wewnętrznych, szczególnie narażonych na intensywne użytkowanie.

Farba z podwyższoną odpornością warstwy malarskiej na wnikanie plam i zanieczyszczeń, a także odporność na zmywanie i szorowanie na mokro (klasa 1 wg PN-EN 13300).

Farba o niskiej zawartości LZO posiada doskonałą rozlewność, a warstwa malarska jest odporna na działanie mikroorganizmów. Produkt spełnia wymagania LEED® v4 Credit.

INFORMACJE TECHNICZNE	
spoiwo:	opatentowane dyspersja akrylowa
pigment *:	biel tytanowa
zawartość części stałych **: 	44,8 ± 2%
wydajność:	ok. 12 m ² /l w zależności od struktury i chłonności podłoża, metody aplikacji oraz użytego narzędzia malarskiego. Wykonać próbę w celu określenia wydajności dla danego podłoża.

grubość warstwy malarskiej: - na mokro - na sucho:	91,4 – 101,6 µm 40,6 – 45,7 µm
czas schnięcia (w temp. + 25°C i wilgotności względnej powietrza 50%): - <i>suchość dotykowa:</i> - <i>aplikacja kolejnej warstwy:</i> - <i>całkowite związanie i osiągnięcie końcowych parametrów technicznych:</i>	min. 1 godz. min. 2 godz. min. 21 dni
rodzaj schnięcia:	odparowanie i koalescencja
lepkość *:	100 ± 4 KU
temperatura zapłonu:	nie występuje
stopień połysku:	półmat (15-22 @ 85°)
kolorystyka:	biel oraz bazy 1X, 2X, 3X, 4X dostosowane do barwienia w systemie GENNEX® Platform. Pełna gama kolorów marki Benjamin Moore.
odporność na szorowanie na mokro – klasyfikacja zgodnie z PN-EN 13300:	Klasa 1
reakcja na ogień:	Klasa A (0-25) na niepalnym podłożu – badanie wg Normy ASTM E-84.
temperatura malowanej powierzchni:	od +10°C do +32°C
rozcieńczalnik:	nie zaleca się rozcieńczać (czysta, przegotowana woda)
czyszczenie narzędzi, mycie:	czysta woda
ciężar 1 l *:	1,38 kg
temperatura przechowywania:	od +5°C do +32°C
LZO	Kat. A/a. Dopuszczalna zawartość LZO od 2010 r. – 30 g/l. Produkt zawiera max. 17 g/l LZO. ● Produkt spełnia lub znacznie przewyższa wymagania i normy: LEED® v4 Credit, Green Seal™ GS-11 2015 standard, CDPH Emission Certified, CHPS low emitting credit (Collaborative for High Performance Schools).

Przygotowanie podłoża:

● **powierzchnie niemalowane:**

nowe tynki cementowo-wapienne, cementowe i podłoża betonowe malować po 4 tygodniach sezonowania, a gładzie gipsowe po całkowitym wyschnięciu i związaniu. Należy usunąć brud, kurz, tłuste plamy i luźne fragmenty podłoża. Nierówności i spękania podłoża wyrównać materiałem zbliżonym składem do pierwotnie użytego.

Mikroorganizmy (pleśń i grzyby) usunąć odpowiednim preparatem.

Tak przygotowane podłoże zagruntować zgodnie z punktem **3.5.3.5.2.**

Uwaga: w przypadku niemalowanych podłoży czynność gruntowania stanowi absolutny wymóg technologiczny.

● **powierzchnie malowane:**

usunąć brud, kurz, tłuste plamy, łuszczące się warstwy malarskie oraz luźne fragmenty podłoża. Powierzchnie błyszczące zmatowić. Nierówności i spękania podłoża wyrównać materiałem zbliżonym składem do pierwotnie użytego. Mikroorganizmy (pleśń i grzyby) usunąć odpowiednim preparatem.

W przypadku renowacji starych powłok malarskich wykonać wymalowanie próbne. Uzyskanie pozytywnego wyniku decyduje o ostatecznym zastosowaniu produktu. Czynność gruntowania może zostać pominięta jedynie pod warunkiem doskonałego zachowania istniejącej powłoki malarskiej.

Ściany i sufity zagruntować zgodnie z punktem **3.5.3.5.2.**

APLIKACJA

Podłoże musi być nośne, suche, czyste i odpylone. Produkt przeznaczony do stosowania w postaci handlowej, przed użyciem wymaga jedynie dokładnego wymieszania. Nanieść minimum 2 warstwy farby nie wcześniej niż po 4 godzinach od

Nanosić pędzlem, wałkiem malarskim lub natryskiem. Do natrysku typu airless stosować następujące parametry: ciśnienie 103÷172 bar, średnica dyszy 0.013÷0.017. Pracować metodą „mokre w mokre” (to znaczy nieprzerwanie, nie pozwalając na przesychanie farby podczas malowania wałkiem), unikając powstania śladów od narzędzia malarskiego.

Kolejną warstwę aplikować po min. 2 godzinach. Przerwy technologiczne zaplanować na krawędziach ścian i elementów oraz w narożnikach pomieszczeń.

W przypadku prowadzenia prac malarskich w warunkach wilgotności względnej powietrza poniżej 45%, przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub w pomieszczeniu o intensywnej wymianie powietrza zaleca się wprowadzenie do farby dodatku wydłużającego czas otwarcia (schnięcia) dedykowany do danej farby w ilości maks. 235 ml na 3,78 l farby lub czystej przegotowanej wody w tej samej ilości.

Nie nanosić na powłoki wapienne i klejowe.

Warunki klimatyczne w trakcie i po aplikacji:

Prace malarskie prowadzić przy temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +10°C. Optymalne warunki atmosferyczne: + 20°C i wilgotność względna powietrza 50%.

Czas schnięcia:

W temp. + 25°C i wilgotności względnej powietrza 50%, powłoka schnie ok. 1 godziny.

W wymienionych warunkach następną warstwę aplikować po min. 2 godzinach.

Wykończenie osiąga parametry końcowe i odporność na szorowanie i zmywanie po min. 21 dniach od aplikacji.

Czyszczenie narzędzi:

Narzędzia należy czyścić wodą z mydłem, bezpośrednio po zakończeniu prac.

Uwaga:

Nie stosować farby z baz bez dodatku pigmentów.

Wykończenie osiąga parametry końcowe i odporność na szorowanie i mycie po min. 21 dniach od aplikacji.

W przypadku niektórych kolorów możliwe jest zjawisko delikatnego wymywania pigmentu z warstwy malarskiej, które nie wpływa negatywnie na parametry końcowe wymalowania ani jego odbiór estetyczny.

W przypadku wymalowań w ciemnych odcieniach możliwe jest pozostawienie śladów na związanej warstwie malarskiej po przetarciu dłonią, które mogą zostać usunięte miękką ściereczką nasączoną wodą.

Wskazówki ogólne:

- Podczas malowania i suszenia dokładnie wietrzyć pomieszczenie.

- W razie niedostatecznego wietrzenia i/lub stosowania rozpylacza należy używać ochronny aparat oddechowy.
- Niskie temperatury i/lub wysoka wilgotność powietrza utrudniają wyschnięcie malowanej powierzchni.
- Podłoże musi być czyste, suche, wyszlifowane, odtłuszczone, nie może zawierać substancji utrudniających przyczepność farby i musi być fachowo przygotowane. Należy przestrzegać VOB, część C, DIN 18363, pkt. 3.
- Nakładanie wałkiem malarskim lub rozpylaczem pozwala uzyskać cieńsze warstwy, ale wierzchnia warstwa będzie słabiej pokryta i grozi jej szybsze wycieranie.
- Nie malować w pobliżu ognia.
- Chronić przed dziećmi.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.

Trzymać z dala od dzieci i nie wlewać do kanalizacji. Nie wdychać aerozolu (oparów). W razie niewystarczającego wietrzenia pomieszczeń stosować aparat ochronny dróg oddechowych. Powyższe dane zostały zebrane na podstawie najnowszego stanu techniki rozwoju i zastosowania. Zawierają one ogólne porady. Dane te opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i przeróbce.

3.5.3.6. Wykładzina dywanowa:

- Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu:

- Wyrównanie podłoża masą wygładzającą
- Ułożenie wykładziny flokowanej.

Specyfikacja obejmuje montaż wykładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

- Określenia podstawowe

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym.

- Materiały

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, znaki bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

- Rodzaje materiałów

Wykładzina

Flokowana wykładzina w rolce

- wykładzina flokowana w rolce 2m szer.
- runo: 100% PA (nylon 6.6) – 80 mln włókien/m²
- podłoże PVC + włókno szklane
- klasa użytkowa EN 685 – 23/33
- grubość całkowita ISO 1765 - 4,3 mm
- wysokość runa – max. 2 mm
- waga całkowita ISO 8543 – 1815 g/m²
- antypoślizgowość DIN 51130 – R13
- trwałość kolorów ISO 105-B02 >5
- gwarancja 10-letnia
- wodoodporna
- reakcja na ogień EN 13501-1 - B_{fl} s1
- tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 - $\Delta L_w = 21$ dB

- absorpcja akustyczna EN ISO 354 – $\alpha_w = 0,10$ (H)
- opór termiczny EN 12667 ISO 8302 - $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ nadaje się do ogrzewania podłogowego
- stabilność wymiarowa pod wpływem ciepła EN 434 (ISO 23999) $\leq 0,10 \%$
- klasyfikacja REACH – spełnia
- długość rolki min 30 mb (mniej łączeń)
- odporność na działanie kółek meblowych EN 985 - tak
- bakteriostatyczna z zabezpieczeniem przeciw grzybom
- emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580) $< 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- klasa komfortu EN1307 – LC1
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041

- Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub niechłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

- Masa wyrównująca

Zaprawa wygładzająca służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

- Klej do wykładzin

Klej do wykładzin PVC do przyklejenia wykładziny w rolce do podłoża

- Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt do wykonywania robót

Roztwór gruntujący rozprowadzamy wałkiem. Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania). Masę rozprowadzamy za pomocą rakli zębatej i odpowietrzamy odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.

Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać szlifierki jednotarczowej (140 – 180 obr./min). Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym (A2). Walec o wadze min. 50 kg do docięnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny. Rolka dociskowa do montażu cokołów.

- Transport

Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

- Wykonanie robót

Wymagania ogólne dla podłoża pod wykładziny

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być suche, twarde i gładkie do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm). Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 - % (CM). W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

Dylatacje technologiczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

Gruntowanie i wylewanie mas.

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępujemy do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu rakłą zębatą a odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”

Instalacja wykładzin

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Zarówno rulony, jak i płytki należy pozostawić w temperaturze pokojowej przez 24 godziny przed położeniem. Rulony należy przechowywać w pozycji pionowej, a płytki - ułożone poziomo. Zanim zabierzemy się do pracy, należy sprawdzić, czy dysponujemy dostateczną ilością materiału podłogowego dla danego wzoru i w danym kolorze. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody). W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju).

Po rozprowadzeniu kleju pacą z grzebieniem B1 dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 60kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza.

Wykładzina z rolki.

Grubość wykładziny 9mm

Musi spełniać wymagania normy EN 1307

Rodzaj włókna 100% regenerowany Nylon Econyl

Wysokość runa ISO 1766 ok. 7 mm

Gęstość runa ISO 8543 0,105 g/cm³

Musi spełniać wymagania normy EN 14041

3.6. KABINY LABORATORYJNE:

3.6.1. Wymagania ogólne:

Kabiny muszą spełniać następujące parametry techniczne:

- izolacja akustyczna ścian – min. 60 DB
- izolacja akustyczna drzwi – min. 42 dB
- wyciszona instalacja klimatyzacyjna – zgodnie z projektem
- akustyczny sufit podwieszany
- izolująca wykładzina podłogowa – zgodnie z punktem 3.5.3.6.
- **w kabinach wykonana klatka Faradaya poprzez umieszczenie w ścianach siatki miedzianej (ściany, podłoga oraz sufit) - ekranowanie elektromagnetyczne siatką miedzianą o oczku 6 mm i grubości drutu 0,5 mm**
- **wykonać przepust na kable elektryczne – lokalizacja oznaczona na rysunku – wykonać z rury PVC średnicy 100mm – grubość ścianki 3mm. Kanał zakończony obustronnie redukcją kanału wentylacyjnego okrągłego 100/125 (wykończyć w sposób estetyczny)**

3.6.2. Ściany:

Ściany wykonane jako układ lekkich ścianek gipsowo-kartonowych osadzonych na pasie maty typu AS6, np. firmy Semag lub równoważnej. Cała ścianka powinna być wykonana na podwójnych profilach C100 co 600mm szerokości, wypełnionych wełną mineralną np. typu Akupyta Isover o grubości 2x 100mm lub równoważną. Pomiedzy płytami z wełny mineralnej przywiesić swobodnie zwisającą matę akustyczną np. Unimatę Semag FD1 o grubości 3mm i gęstości 60-65 oSh (Shore'a) – lub równoważną. Połączenia między jednym arkuszem folii a następnym połączyć na zakładkę 10-15cm i zszyć w pionie szczelnie spinkami stalowymi, Profile

mają być rozsunięte wobec siebie o 5mm.

Od zewnątrz ścianę należy wykonać z jednej strony z płyty gipsowo-kartonowej, zaś z drugiej płyty cementowo-włóknowej np. Fermacell (gr. 12,5mm). Od wewnątrz ściany wykończyć tynkiem akustycznym np. Sonaspray K13 gr. 25mm w kolorze wybranym przez użytkownika. Od zewnątrz ściany pomalować farbą zgodnie ze specyfikacją z punktu **3.5.3.5.3.**

3.6.3: Posadzka

Do izolacji akustycznej podłogi należy użyć maty wibroizolacyjnej np. firmy Semag typu AP10. Matę należy ułożyć tak, by pokryła wszelkie szczeliny. Połączenia maty mają do siebie szczelnie przylegać, a krawędzie połączeń powinny zostać założone na tzw. zakładkę 3-5cm. Krawędzie maty wibroizolacyjnej wywinąć do góry wzdłuż układu ścianki na wysokość 15cm. Następnie przygotowaną powierzchnię wypełnić warstwą jastrychu pływającego np. RIGIPS Rigidur E30M (2x10+10 wełna mineralna). Elementy jastrychowe Rigidur składają się z 2 płyt gipsowo-włóknowych, zespolonych fabrycznie klejem i zszywkami z przesunięciem tworzącym zakładkę (felc) o szerokości 50 mm na wszystkich krawędziach, umożliwiającą idealne i szczelne łączenie płyt, dzięki czemu powstaje bardzo równa płaszczyzna pod różnego rodzaju posadzki. Powstałe 5mm połączenia między krawędzią posadzki (po obwodzie) a licem ścianki wypełnić masą elastyczną. Przycisnąć wystające krawędzie maty. Powierzchnię posadzki wyłożyć wykładziną zgodnie z punktem **3.5.3.6.**

Posadzka wykonana na istniejącej wylewce, po usunięciu wykładziny oraz wyrównaniu powierzchni. Posadzka podniesiona względem poziomu pozostałych pomieszczeń o 40mm. Pole, na którym stoi kabina wyizolowana od reszty pomieszczeń poprzez nacięcie istniejącej posadzki do poziomu płyty stropowej wypełnienie z maty 2x3mm np. SEMAG-ACOUSTIC GF1-730

3.6.4. Uwagi ogólne:

- pod profile podłogowe, sufitowe i ścienne (tam, gdzie następuje styk ze ścianą) zastosować taśmy akustyczne – uszczelniające np. LNG 95mm lub równoważne
- sufit podwieszany – akustyczny nie gorszy niż np. Ecohon Combision D
- styki profili pionowych, przysufitowych i przypodłogowych w sąsiedztwie z folią wibroizolacyjną należy bezwzględnie okleić taśmami akustycznymi
- miejsca, w których instalacje będą przechodzić przez ścianę – doszczelnić np. pianką akustyczną lub wełną mineralną
- oprawy oświetleniowe, urządzenia wentylacyjne, instalacje, podłączenia elementów kabiny takich jak ściany względem siebie, drzwi, sufit podwieszany należy montować w sposób prawidłowy pod względem akustycznym z zastosowaniem odpowiednich materiałów (zgodnie ze specyfikacją techniczną)

3.6.5. Oświetlenie:

Oświetlenie kabin typu LED zasilic prądem stałym, o regulowanym napięciu, bez użycia elementów indukcyjnych. Urządzenia zasilające oświetlenia winny być zamontowane poza kabiną. Maksymalne natężenie oświetlenia na stanowisku w kabinie powinno wynosić 500 lx z możliwością płynnej regulacji. Regulator powinien mieć liniową bądź zbliżoną do liniowej charakterystykę. Regulacja oświetlenia diodowego nie może być realizowana za pomocą zmian w fazie, lecz jedynie zmian w napięciu. Oświetlenie rozmieszczone zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

3.7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA:

3.7.1. OŚWIETLENIE

3.7.1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Zamówienia jest remont instalacji elektrycznej i montaż nowych oprawoświetleniowych.

Zakres robót do wykonania:

1. Demontaż 38 szt. opraw
2. Demontaż przewodów od instalacji oświetleniowej.
3. Ułożenie przewodów do nowych opraw oświetleniowych
4. Podłączenie przewodów do istniejącej tablicy bezpiecznikowej
5. Wykonanie pomiarów elektrycznych.
6. Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć ściśle miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku.

3.7.1.2. OPIS TECHNOLOGII WYKONYWANIA PRAC ORAZ PARAMETRY MATERIAŁÓW

3.7.1.2.1. Wymagania dotyczące robót elektrycznych.

Wykonanie instalacji musi być przeprowadzone zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

3.7.1.2.2. Trasowanie – przygotowanie tras kablowych

Trasy kablowe wewnętrzne winni wytyczyć wykwalifikowani elektrycy .

Trasy wewnętrzne prowadzić w miejscu istniejących przewodów.

3.7.1.2.3. Układanie kabli i przewodów

Większość przewodów będzie układana w brzdach. Dla potrzeb zasilenia gniazda wtyczkowego należy stosować przewód YDYp 3 x 2,5 mm² o izolacji 750V.

3.7.1.2.4. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w rurach ochronnych.

3.7.1.2.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

3.7.1.2.6. Instalowanie osprzętu i urządzeń

Urządzenia montować na oryginalnych zwieszakach, dostarczanych w komplecie z danym urządzeniem lub przykręcać do nowych kołków lub haczyków, osadzonych w ramach w/w prac i sprawdzonych pod kątem nośności

3.7.1.2.6.1. POMIESZCZENIA NR: R/304A, R/304B, R/306A, R/307, R/307A, R/309, R/309A, R/309B, R/309C, R/309E

68 sztuk opraw (oprawa oznaczona nr 2)

oprawa LED hermetic IP44

M940 CRI90 4000K 3890lm

natynkowa , wymiary 450x450x50mm kolor biały

struktura sterowana w systemie on/off

5 letnia gwarancja

3.7.1.2.6.2. POMIESZCZENIA NR: R/303, R/304, R/306

9 sztuk opraw (oprawa oznaczona nr 3)

oprawa LED hermetic IP54

M940 CRI90 4000K 2730lm

natynkowa kolor obudowy - biały ,

wymiary Ø320, wys. 60mm

kolor biały struktura sterowana

oprawa w systemie on/off

5 letnia gwarancja

3.7.1.2.6.3. POMIESZCZENIA NR: R/306B, R/309D

8 sztuk opraw (oprawa oznaczona nr 4)

oprawa LED hermetic IP54

M940 CRI90 4000K 2730lm

natynkowa kolor obudowy - biały ,
wymiary Ø320, wys. 60mm
kolor biały struktura sterowana
oprawa w systemie DALI wersja specjalna z zewnętrznym zasilaczem i płynną regulacją
5 letnia gwarancja
UWAGA: do opraw projektowanych doprowadzić instalację 5-żyłową

3.7.1.2.6.4. POMIESZCZENIA NR: R/01

6 sztuk opraw (oprawa oznaczona nr 1)

oprawa LED M940 CRI90
4000K 2840-5050lm

Natynkowa

kolor obudowy - biały ,
wymiary 120x300x110mm
kolor biały struktura
5 letnia gwarancja

3.7.1.2.6.5. Opcja regulacji natężenia światła – ściemniacze

Pomieszczenia nr: : R/306B oraz 309B

Ramka pojedyncza + Ściemniacz

Bluetooth® system 3000 kolor biały - pozwala ściemniać

oprawy DALI z klawisza na ścianie oraz niezależnie z aplikacji ,

Możliwość zaprogramowania jasności załączania oświetlenia za pomocą ściemniacza
podtynkowego System 3000 lub modułu sterującego DALI Power.

3.7.1.3. Zasilanie wykonywanych obwodów.

Kable prowadzone w korytkach natynkowych

3.7.1.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Przewiduje się samoczynne wyłączenie wystarczające dla ochrony przeciwporażeniowej.

Należy wykonać pomiary sprawdzające wyłączniki oraz sprawdzić dokładność wszystkich połączeń PE.

3.7.1.5. Wykaz podstawowych materiałów elektrycznych niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia.

Materiały instalacyjne dostarcza w komplecie Wykonawca. Oprawy oświetleniowe przed wejściem o w wiatrołapie dostarcza Zamawiający.

3.7.1.6. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót elektrycznych

3.7.1.6.1. Sprzęt do robót elektrycznych.

Prace, które należy wykonać powinny być wykonywane przy pomocy następującego sprzętu:

- młot udarowy elektryczny,
- wiertnica do przewiertów pionowych w stropie i w ścianach betonowych,
- bruzdownica z odkurzacem
- mierniki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- woltomierze, amperomierze cęgowe,
- mierniki do testowania wyłączników różnicowo prądowych,
- wszystkie mierniki użytkowane przez wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji.

3.7.1.7. Zasady kontroli jakości robót elektrycznych

- Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

3.7.1.7.1. Badania i pomiary elektryczne

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić następujące sprawdzenia pomiarów:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów i obwodów elektrycznych,
- pomiar samoczynnego wyłączania dla gniazda wtyczkowego
- sporządzenie protokołu uruchomienia i prób funkcjonalnych.

Bezwzględnie zachodzi konieczność przeprowadzenia pomiarów i zakończenia ich w formie protokołarnej.

Protokoły z pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

3.7.1.7.2. Dokumentacja powykonawcza

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów powinny być dołączone do odbioru technicznego wykonanych robót.

Należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru wszystkie:

- atesty,
- certyfikaty,
- karty katalogowe,
- deklaracje zgodności,
- karty gwarancyjne,
- instrukcje eksploatacji instalacji i urządzeń.

3.7.1.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3.7.1.8.1. Akceptowanie użytych materiałów

Roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie).

3.7.1.8.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

3.7.1.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.7.1.9.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3.7.1.9.2. Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Inspektor, upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

3.7.1.10. ODBIÓR ROBÓT

3.7.1.10.1. Rodzaje robót

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu ,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

3.7.1.10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości i ilości wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

3.7.1.10.3. Odbiór końcowy

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

3.7.1.10.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych z

ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

3.7.1.10.5. Dokumenty odbioru końcowego

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty, deklaracje jakościowe na wbudowane materiały,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- dokumentację rysunkową i opisową – dokumentacja powykonawcza,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- dokumentacja powykonawcza wraz z wynikami powykonawczych pomiarów.
- protokoły standardowych pomiarów elektrycznych i natężenia oświetlenia.
- protokoły z uruchomienia urządzeń,
- Karta odpadów na materiały rozbiórkowe (budowlane, sanitarne, elektryczne)
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

3.7.2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA – KONTROLA DOSTĘPU

3.7.2.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Przedmiotem są informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instancyjnych:

- Roboty w zakresie instalacji teletechnicznych System kontroli dostępu

3.7.2.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania instalacji systemu kontroli dostępu w pomieszczeniach laboratoriów badawczych w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie

w szczególności zakres robót obejmuje wykonanie instalacji kablowej na tynku w listwach instalacyjnych, układanie przewodów w pionowych i poziomych kanałach kablowych, montaż zbliżeniowych czujników magnetycznych, sterowników wraz z zasilaczem i akumulatorem, rygly rewersyjnych, klamek i galek.

Do wykonywania robót nie przewiduje się wykorzystywania podnośnika montażowego.

3.7.2.3. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych kalkulowane są w wycenie robót podstawowych.

Wszystkie nazwy własne urządzeń, materiałów, sprzętu, wyposażenia użyte w przedmiarze robót, formularzu ofertowym i specyfikacjach technicznych należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować jako „i równoważne” ale takie, które będą współpracowały z już istniejącymi systemami kontroli dostępu

3.7.2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzona do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
 - wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
 - Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego.
- Za materiały nie odpowiadające wymaganiom uznane zostaną wszystkie materiały, które: nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację, były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta w wyniku czego nastąpiła zmiana własności materiału.

3.7.2.5. WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

3.7.2.5.1. Wykonanie.

Specyfikacja Techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

3.7.2.5.2. Zakres robót budowlanych obejmuje:

- instalacje elektryczne i teletechniczne (modernizacja rozdzielnic, okablowanie, montaż urządzeń składowych systemu kontroli dostępu, konfigurację systemu).

3.7.2.5.3. Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

Wskazane jest, aby przebiegała w liniach prostych poziomych i pionowych.

3.7.2.5.4. Układanie listew instalacyjnych PCV

Listwy instalacyjne należy układać bezpośrednio na tynku i mocować kołkami rozporowymi plastikowymi w wkrętach stalowych. Należy przewidzieć osobne listwy dla zasilania napięciem 230 VAC i okablowania sieciowego. Mocowanie listew należy wykonywać w odstępach około 80 cm.

3.7.2.5.5. Układanie przewodów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych i teletechnicznych powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały.

Puszki należy osadzać na ścianach (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznej i teletechnicznej przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.

Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków.

Obwody instalacji elektrycznych i teletechnicznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

3.7.2.5.6. Montaż aparatów modułowych rozdzielnic

Montaż aparatów modułowych w rozdzielnicach należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i DTR dostarczoną przez producenta.

Po zamocowaniu osprzętu w rozdzielnicy należy:

- dokręcić wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych;
- założyć zdjęte w czasie montażu osłony;
- wykonać połączenia ochronne pomiędzy poszczególnymi zestawami.

3.7.2.5.6. Montaż sprzętu i osprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniające mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Czytniki zbliżeniowe należy montować w pobliżu kontrolowanych przejść kółkami rozporowymi fi6 na wysokości 1,4m od podłogi.

Urządzenia takie jak sterowniki i zasilacze należy montować w pobliżu kontrolowanych przejść kółkami rozporowymi fi6 bezpośrednio pod stropem należy jednak zwrócić uwagę aby urządzenia sterujące tj. sterowniki i zasilacze, były zainstalowane wewnątrz pomieszczeń objęty system kontroli dostępu zapewni dodatkową trudność w przypadku nieuprawnionej próby wejścia do chronionego pomieszczenia.

Elementy rozdzielcze powinny być instalowane w obudowach chroniących przed uszkodzeniami mechanicznymi w zamkniętych wnękach.

3.7.2.5.7. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

3.7.2.5.8. Przyłączanie urządzeń

Podejścia instalacji elektrycznych do urządzeń należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Do urządzeń zamocowanych na ścianach i stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych.

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone.

Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją.

3.7.2.5.9. Połączenia wyrównawcze

Do przewodu (szyny) połączeń wyrównawczych należy przyłączyć części metalowe konstrukcji i wyposażenia budynku, uziemione przewody oraz wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziemiające połączone z uziomami sztucznymi i naturalnymi.

Połączenia i przyłączenia przewodu należy wykonać jako stałe; przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi.

Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10 mm (gwint M 10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją.

Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnieniem.

Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

Szyna miejscowych połączeń wyrównawczych powinna mieć wymiary poprzeczne nie mniejsze niż największy przekrój przyłączonych do niej przewodów, być chroniona od korozji i uszkodzeń mechanicznych. W celu połączenia przewodów miejscowa szyna połączeń wyrównawczych

powinna być wyposażona w odpowiednie zaciski śrubowe. Szynę należy umieścić w takim miejscu, aby połączenia możliwie były krótkie, a dostęp do szyny nie był utrudniony.

3.7.2.6. Wymagania przy zamianie materiałów

Marka materiałów określona w dokumentacji wykonawczej będzie wymagana w wykazie cen. Jednak Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same charakterystyki i parametry. Taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta instalacji elektrycznych należy jednak zwrócić uwagę, że niniejszy system kontroli odstępu musi współpracować z już istniejącymi systemami w budynku.

3.7.2.7. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia wykorzystywane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne, na bieżąco konserwowane i poddawane okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta. Ponadto muszą one spełniać wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Zastosowany sprzęt powinien posiadać dopuszczenia do użytkowania. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu niespełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

3.7.2.8. Przyrządy do Badań i Pomiarów

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

3.7.2.9. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportowe używane na budowie do transportu materiałów muszą być sprawne i posiadać ważne badania techniczne. Wszystkie środki transportowe powinny spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Ponadto powinny one zapewniać dostarczenie na budowę materiałów w warunkach gwarantujących ich przewóz bez uszkodzeń, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

3.7.2.10. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Roboty elektryczne winny być realizowane zgodnie z przepisami i wymaganiami określonymi m.in. przez zestaw norm i przepisów budowlanych. Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji, a ponadto uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

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

3.7.2.10.1. Kompletność instalacji.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych, takie jak np. wsporniki i uchwyty montażowe, rurki instalacyjne i dławiki kablowe na doprowadzeniach, oznaczenia przewodów itp.

3.7.2.10.2. Dostęp do urządzeń elektrycznych:

- pokrywy urządzeń instalacji 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.

3.7.2.10.3. Oznaczenia identyfikacyjne.

Wszystkie części składowe instalacji elektrycznej i teletechnicznej wyposażać w oznaczenia identyfikacyjne zgodne z projektem wykonawczym.

3.7.2.10.4. Segregacja obwodów:

Kable zasilające urządzenia napięciem 230V AC powinny być skutecznie oddzielone od instalacji teletechnicznych przez ułożenie w odpowiednich odstępach tj. co najmniej 30 cm.

3.7.2.10.5. Elementy mocujące:

- wszystkie elementy mocujące, rurki, wsporniki itp. powinny być systemowe; nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału,
- mocowania i otwory w elementach konstrukcji muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru robót budowlanych.

3.7.2.10.6. 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.

3.7.2.11. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Przejścia instalacyjne tras kablowych przez ściany i stropy stanowiące granice stref pożarowych należy wykonać w sposób zapewniający odporność ogniową tych elementów konstrukcyjnych. Zalecana klasa odporności ogniowej dla przejść instalacyjnych EI120.

3.7.2.12. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru.

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Elementy instalacji elektrycznych winny być poddane badaniom i próbom przed przekazaniem do odbioru.

3.7.2.12.1. Próby wykonywane przez producentów.

Wszystkie urządzenia, 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.

3.7.2.12.2. Próby wykonywane w czasie trwania budowy.

Próby i pomiary wykonywane na budowie powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, ciągłości połączeń, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. 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.

3.7.2.12.3. Oględziny 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.

3.7.2.12.4. Próby montażowe po zakończeniu robót.

Po zakończeniu robót Wykonawca jest zobowiązany wykonać badania:

- ciągłości połączeń obwodów,
- rezystancji izolacji,
- ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu,

- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej,
Metody pomiarowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

3.7.2.13. MATERIAŁY I WYROBY STOSOWANE W INSTALACJI SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU.

Lp.:	Kod	Nazwa/opis urządzenia	ilość
1.	Czytnik typu ASR-802/M	<p>Czytnik typu ASR-802/M jest przeznaczony do odczytu zbliżeniowych kart elektronicznych MIFARE i ma zastosowanie w systemach kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy.</p> <p>Napięcie zasilania – 9-14V DC</p> <p>Maksymalny pobór prądu – 200 mA dla zasilania 9V</p> <p>– 150 mA dla zasilania 12V</p> <p>– 130 mA dla zasilania 14V</p> <p>Obsługa kart zbliżeniowych – MIFARER w standardzie ISO/IEC 14443A</p> <p>Zasięg odczytu – do 6 cm, w zależności od typu transpondera</p> <p>Częstotliwość pracy – 13,56 MHz</p> <p>Sygnalizacja:</p> <p>– dioda LED dwukolorowa</p> <p>– sygnalizator akustyczny</p> <p>Czujnik antysabotażowy – mechaniczny, styk typu NC, obciążalność max. 100 mA</p> <p>Interfejs komunikacyjny: standardowy – ABA Track II</p> <p>opcjonalne – Wiegand 26(H10301) / 58(Unicard)bitów</p> <p>Przewód podłączeniowy – 8-mio żyłowy z ekranem o długości 2,5m</p> <p>Obudowa – ABS</p> <p>Stopień ochrony obudowy – IP 65 wg EN 60529</p> <p>Kolor obudowy standardowe – srebrny metalic, grafit</p> <p>Waga – około 250 g</p> <p>Wymiary (wys. szer. głęb.) – 105 mm x 47 mm x 25 mm</p> <p>Temperatura pracy – -25 ÷ +55 °C</p> <p>Temperatura przechowywania – -20 ÷ +70 °C</p>	12 sztuk.
2.	Sterownik	<p>Serownik przejścia jednostronnego</p> <p>Napięcie zasilania: 12V DC</p> <p>Maksymalny pobór prądu: 300 mA (bez czytnika)</p> <p>Pamięć: 128 kB RAM (tj. ok. 10 000 zdarzeń)</p> <p>Komunikacja: RS232/422/PP</p> <p>Pomiar czasu: zegar czasu rzeczywistego (RTC) w systemie 24h</p> <p>Podtrzymanie</p> <p>RAM'u i zegara: akumulator NiCd 3,6V/60 mAh</p> <p>Wskaźniki: diody LED, sygnalizator akustyczny</p> <p>Wejścia:</p> <p>1 x czytnik ABA TRACK II / Wiegand lub 1 x PS/2</p> <p>1 x przycisk otwarcia drzwi</p>	Dostosować do instalacji

		1 x kontaktron 1 x sabotaż czytnika 1 x sabotaż sterownika 1 x info o zasilaniu Wyjścia: 1 x wyjście rygiel (tranzystor 12V/1A lub przekaźnik NO/NC 30V/1A) 1 x wyjście alarmowe (tranzystor 12V/1A lub przekaźnik NO/NC 30V/1A) 1 x wyjście rezerwowe (tranzystor 12V/1A lub przekaźnik NO/NC 30V/1A) Temperatura pracy: od -100C do +55oC Temperatura przechowywania: od -200C do +70oC Waga: około 0.9 kg Wymiary: 220 mm x 160 mm x 60 mm	
3.	Zasilacz systemowy	Napięcie wejściowe AC 160v do 240V. Napięcie wyjściowe DC 12V Całkowita wydajność prądowa zasilacza I max. 2A Max. Prąd obciążenia przy pracy ciągłej I max. DC 1,6A Max. Prąd ładowania akumulatora I max. Ak. 2A Napięcie konserwacji akumulatora 13,4V do 13,8V Przełączanie sieć/akumulator automatyczne Napięcie odłączania rozładowanego akumulatora <10,5V Miejsce na akumulator żelowy 380x185x185mm 12V/7Ah Bezpiecznik akumulatora - Polimerowy 2,5A Monitoring AC 230V oraz DC 12V (AC or DC) SELV 24V/1A Zewnętrzne wymiary (szerokość x wysokość x głębokość) mm 180x180x80	Dostosować do instalacji
4.	Przycisk D-108	Przycisk do awaryjnego otwarcia drzwi	Dostosować do instalacji
5.	Przewód	Skrętka FTP kat. 5	Ok. 300m
6.	Przewód	OMY 2x0,75mm2 (sterowanie otwarcia drzwiami)	Dostosować do instalacji
7.	Kabel	YDYżo 3x2,5mm2 (zasilenie zasilaczy systemowych)	Ok. 300m
8.	Akumulator	Akumulator 12V, 7Ah do zasilacza systemowego	Dostosować do instalacji
9.	-	Czujniki otwarcia drzwi – kontaktrony	Dostosować do instalacji
10.	UNICARD	Oprogramowanie UniKD	1 kpl
11.	MIFARE	Karta zbliżeniowa	100 sztuk.
12.	-	Listwa instalacyjna PCV	100m

3.7.2.14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

3.7.2.15. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

– plany i schematy instalacji skorygowane na podstawie rysunków roboczych,

- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora oraz projektantem,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- gwarancje, atesty i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- protokoły prób i pomiarów pomontażowych,
- oświadczenie wykonania zabezpieczeń ogniochronnych przejść instalacyjnych.

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

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania.

Po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór

3.7.2.16. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przepisy prawne.

- Ustawa z dnia 23 marca 2003 Prawo Budowlane (Dz.U.nr 80) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz.U.nr. 202 poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.nr121 poz1138) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr.75 poz 690) z późniejszymi zmianami (Nowelizacja z dnia 13 marca 2009r).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

ZESTAWIENIE NORM

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

PN-EN 50133-1 Systemy alarmowe – Systemy Kontroli Dostępu. Wymagania systemowe.

PN-93/E-08390/12 Systemy alarmowe – Wymagania ogólne – Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badan. (w części dotyczącej Systemów włamaniowych zastępuje ją norma PN-EN 50131-6);

PN-92/E-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-93/E-05009.51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.

PN-92/E-05009.54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-EN 62305-1:2008 i PN-EN 62305-3:2009. Instalacje połączeń wyrównawczych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr80, poz. 563)

3.8. STOLARKA DRZWIOWA:

Specyfikacja zgodnie z rys. A-10

3.9. RENOWACJA PODŁOGI DREWNIANEJ

3.9.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z cyklinowaniem parkietu.

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- mechaniczne cyklinowanie parkietu - minimum 2 razy
- ręczne cyklinowanie parkietu w miejscach niedostępnych
- lakierowanie trzykrotne parkietu lakierem 2-składnikowym wodorozcieńczalnym
- zabezpieczenie folią drzwi , okien wyniesienie mebli z ponownym wniesieniem i zakonserwowaniem
- sprzątanie

3.9.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

3.9.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, SST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się cyklinowanie parkietu nie powinna być niższa niż 15o i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju, lakieru.

Wszystkie materiały należy dostarczyć do pomieszczenia, w którym będą stosowane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem.

Posadzka parkietowa powinna być trwale związana z podkładem. Posadzka parkietowa powinna być ułożona szczelnie.

Posadzka parkietowa powinna być równa i pozioma.

- cała powierzchnia powinna mieć w miarę jednakową barwę .

- powierzchnia podłogi z deszczulek powinna być równa i pozioma.

Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym według instrukcji producenta.

3.9.4. MATERIAŁY

- farby, grunty, szpachlówki,
- papier ścierny, lakiery do parkietów,
- pędzle, wałki malarskie.

Lakier podkładowy nitrocelulozowy do drewna do podłóg drewnianych i schodów, boazerii i balustrad.

Zawartość części stałych min.5% obj. , masa właściwa 0,90-0,92kg/l. Przeznaczenie do podkładowego lakierowania powierzchni drewnianych.

Lakier nawierzchniowy o wysokiej odporności na ścieranie i zarysowania zgodna z normą PN-EN 14904:2009 dla podłóg

Właściwości Cfl s1 w zakresie reakcji na ogień PN-EN13501-1+A1:2010

Antypoślizgowy. Twarda i trwała powłoka .Przeznaczony do lakierowania nawierzchniowego parkietów, schodów desek , boazerii Stosowany w obiektach użyteczności publicznej.

Stopień połysku: półmat; ilość warstw 2-3 ; wydajność z 1 l. do 10 m2, nakładane warstwy po 6-12 h

Czas schnięcia 2-12 H.

3.9.5. SPRZĘT

3.9.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót (cyklinowanie bezpyłowe).

3.9.5.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT

Roboty można wykonać przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- cykliniarka mechaniczna,
- cykliniarka, lub cyklina ręczna,

- polerka mechaniczna
- papiery ściernie o różnej gradacji.

3.9.6. TRANSPORT

3.9.6.1. WYMAGANIA OGÓLNE

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

3.9.6.2. TRANSPORT SPRZĘTU

Do transportu sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

3.9.7. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, PZJ (*Program Zapewnienia Jakości -org. robót, ruchu na budowie i plan BHP*) oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Przed przystąpieniem do cyklizowania parkietu należy dokonać napraw istniejącego parkietu. Sposób ich wykonania należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego. Zakłada się wykonanie dwukrotnego cyklizowania ze szpachlowaniem spoin między klepkami:

- pierwszego zgrubnego,
- drugiego właściwego, ze zmianą ziarnistości materiału ściernego.

Miejsca trudnodostępne oraz narożniki, wnęki i listwy przyścienne należy cyklizować ręcznie. Przed przystąpieniem i podczas prowadzenia robót cyklizacyjnych należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie i elementy wyposażenia przed zabrudzeniem i uszkodzeniem. Po robotach cyklizacyjnych należy wszystkie pomieszczenia doprowadzić do stanu pozwalającego na ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem (w tym m.in. posadzek, zabrudzonych powierzchni, poręczy itp.). W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie:

- cyklizowanie parkietu po uprzednim uzupełnieniu ewentualnych ubytków i przyklejeniu ruchomych klepek,
- trzykrotne lakierowanie parkietów - lakierami 2 składnikowymi wodorozcieńczalnymi o podwyższonej odporności na ścieranie (miejsca użyteczności publicznej),

3.9.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.9.8.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami .

3.9.8.2. ZAKRES KONTROLI

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez przedstawiciela Zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanego przez Wykonawcę sprzętu i jakości wykonywanych Robót zgodnie z podpisaną umową i wymaganiami SST. W szczególności obejmują:

- badanie jakości sprzętu (jakości papieru)
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę estetyki wykonanych robót
- stanu powierzchni parkietu po szlifowaniu (bez wyraźnych rys)

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego.

3.9.10. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z umową.

3.9.11. JEDNOSTKI OBMIAROWE

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie podpisanej umowy.

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy [m²] oraz metr bieżący [mb].

3.9.12. ODBIÓR ROBÓT

3.9.12.1. WARUNKI ODBIORU

Parkiet powinien być przedstawiony do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie naprawy i zaszpachlowano wszystkie ubytki w parkiecie,
- dwuetapowo wycyklinowano parkiet mechanicznie,
- wycyklinowano ręcznie wszystkie niedostępne miejsca,
- zakończono lakierowanie parkietu,

3.9.12.2. DOKUMENTY ODBIORU

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- podpisaną umowę,
- obmiary powykonawcze,
- atesty i aprobaty techniczne

3.9.12.3. W RAMACH ODBIORU KOŃCOWEGO NALEŻY:

- sprawdzić zgodność wykonania cyklinowania z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach podpisanej umowy i PN, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić jakość lakierowania zgodnie z Polskimi Normami i sztuką budowlaną.

3.9.12.4. PROTOKÓŁ KOŃCOWY ODBIORU

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem wycyklinowanego i polakierowanego trzykrotnie parkietu. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania parkietu, do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór.

3.10. Prace naprawcze – tynki istniejące

W pomieszczeniach objętych opracowaniem szacunków o 36% tynków przeznaczono do skucia oraz uzupełnienia.

Przed przystąpieniem do uzupełniania tynków powinny zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe w pomieszczeniach numer R/306 oraz R/309C (inventaryzacja)

Podłoża powinny być przygotowane tak, aby zapewnić najlepszą przyczepność tynku.

Badanie podłoża następuje na podstawie normy PN-70/B-10100 oraz na podstawie oględzin bezpośrednich. Powierzchnie pod tynk powinny być równe, mocne i nosne, stabilne i jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche i wolne od zanieczyszczeń, wykwitów, niezamarznięte o temperaturze ponad +5°C.

Podłoże w razie potrzeby należy oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych. Przed przystąpieniem do nakładania warstw tynku właściwego należy wykonać obróbkę wstępną w celu zwiększenia przyczepności podłoża. Przed wykonaniem właściwego tynku należy skuć wszelkie występy i wyrównać ubytki.

Stosowane zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych. Tynk powinien na całej powierzchni być związany z podłożem. Przyczepność podłoża powinna wynosić 0,025 Mpa, co zapewni takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, że nie wystąpią żadne odparzenia i pęcherze. Tynki powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Tynków nie wolno wykonywać z zapraw zamarzniętych. Nie należy dopuścić do zamarznięcia świeżego tynku przed osiągnięciem przynajmniej 60% jego wytrzymałości 28-dniowej. Tynki cementowo-wapienne wykonywane w okresie wysokich temperatur powinny być w ciągu 1 tygodnia od wykonania zwilżane wodą.

Grubość tynku jest zależna od kategorii oraz rodzaju podłoża i podkładu. Związane są z tym dopuszczalne odchyłki w grubości tynku, zgodne z wymogami normatywnymi.

Wygląd powierzchni otynkowanych należy ocenić według normy PN-70/B-10100. Niedopuszczalne są miejscowe nierówności powierzchni wynikające z techniki wykonywania tynków. Niedopuszczalne są wypryski i spękania na powierzchni tynków wynikające z obecności w zaprawie niezłazowanego wapna i gliny. Niedopuszczalne są także pęknięcia, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się zarysowanie skurczowe. Niedopuszczalne są wykwity na powierzchni tynku, w postaci nalotu wykrystalizowanych rozтворów soli oraz wykwity pleśni. Niedopuszczalne są także wszelkiego rodzaju zacieki i wypłamienia.

3.11. NADPROŻE – NOWY OTWÓR DRZWIOWY

3.11.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót związanych z ww. zadaniem, niżej wymienionych asortymentów robót:

- wykonanie bruzd pod belki
- wykonanie poduszki żelbetowej
- montaż belek stalowych
- przemurowanie fialów przydziwowych na cegłę pełną
- uzupełnienie tynków

3.11.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie, wyznaczenie

wysokości z wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

3.11.3. MATERIAŁY

3.11.3.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

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

3.11.4. Roboty rozbiórkowe

3.11.4.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót rozbiórkowych na przebudowywanym terenie i obejmują:

- wykonanie bruzd pod belki i pod poduszki żelbetowe
- załadunek i wywóz gruzu

Uwaga: materiały rozbiórkowe stanowią własność Wykonawcy i odtransportowane będą na składowisko wskazane przez inspektora Nadzoru.

3.11.4.2. Materiały

Nie występują.

3.11.4.3. Sprzęt

Nie występuje. Roboty związane z rozbiórką elementów pomostów będą wykonywane ręcznie.

3.11.4.4. Transport

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

3.11.4.5. Wykonanie robót

Rozbiórkę należy wykonać ręcznie.

3.11.4.6. Kontrola jakości robót

podlega sposób wykonania robót rozbiórkowych, prawidłowość transportu i składowania materiałów uzyskanych podczas rozbiórki.

3.11.5. Roboty tynkarskie

3.11.5.1. WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

3.11.5.2. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta.

Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- _ równe,
- _ nośne i mocne,
- _ wystarczająco stabilne,
- _ jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- _ szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- _ wolne od wykwitów,
- _ nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Zleceniobiorca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

3.11.5.3. Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania.

Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

3.11.5.4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.11.5.4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO "Wymagania ogólne".

3.11.5.4.2. Zakres kontroli

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

3.11.5.5. ODBIÓR ROBÓT

8.2.. Szczegółowe zasady odbioru:

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

8.3. Wymagania przy odbiorze

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z

dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe

niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między

przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej

przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

3.11.6. ROBOTY MUROWE

3.11.6.1.. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tzn.:

- Uzupełnienia (zamurowanie) ścian wewnętrznych murowanych
- wykonanie nowych otworów drzwiowych

3.11.6.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

3.11.6.3. Materiały

3.11.6.3.1 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.

3.11.8.3.2 Wyroby ceramiczne

3.11.6.3.2 Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 3,3-4,0 kg

Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

3.11.6.3.3. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

3.11.6.3.4. Bloczki betonowe M6 atestowane

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

3.11.6.3.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3.11.6.3.6. Belki prefabrykowane nadproży

a) Wymagania:

Belki winny być wykonane zgodnie z projektem.

- Tolerancje wymiarowe.

Odchyłki od wymiarów projektowanych nie powinny przekraczać: w długości do 6 mm; w wysokości do 4 mm; w grubości do 3 mm.

- Dopuszczalne wady i uszkodzenia.

- skrzywienie belki w poziomie – do 5 mm

- skrzywienie belki w pionie – nie dopuszcza się

- szczyrby i uszkodzenia krawędzi – głębokość: do 5 mm

- długość: do 30 mm

- ilość: 3 szt/mb.

Klasa odporności ogniowej „B”.

b) Składowanie

Belki należy składować na równym podłożu, na podkładkach grubości co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw nie większa od 5.

c) Transport

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, stopką w położeniu dolnym, równolegle do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

3.11.6.4. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3.11.6.5. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

3.11.6.6. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

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

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

- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

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

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

3.11.7. Mury z cegły pełnej

3.11.7.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

3.11.7.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

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

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

3.11.7.3. Kontrola jakości

3.11.7.3.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

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

3.11.7.3.2 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

3.11.7.4. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

3.11.7.5. Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

3.11.7.6.. Przepisy związane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

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

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020 Wapno.
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

3.11.8. ROBOTY BETONOWE

3.11.8.1. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów betonowych (warstwy chudego betonu pod fundamentami oraz elementów konstrukcyjnych) związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- układaniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

3.11.8.2. Okreslenia podstawowe

Okreslenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

3.11.8.2.1. Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej 1,8 kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

3.11.8.2.2. Klasa betonu

Symbol literowo-liczbowy (np. B30 (C25/30)) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ciskanie.

3.11.8.2.3. Mieszanka betonowa

Mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

3.11.8.2.4. Nasiakliwość betonu

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

3.11.8.2.5. Partia betonu

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym – nie dłuższym niż 1 miesiąc – z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

3.11.8.2.6. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie – R_b G

Wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana wyniku badania z ciskanie kostek sześciennych oboku 150mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-B-06250.

3.11.8.2.7. Zaczyn cementowy

Mieszanina wody i cementu.

3.11.8.2.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora.

3.11.8.3. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

3.11.8.3.1. Składniki mieszanki betonowej.

3.11.8.3.1.1. Cement – wymagania i badania

a) Rodzaj i marka cementu

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30000 - marki „35”

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000

c) świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

d) Badania podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000.

3.11.8.3.1.2. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-B-06712.

Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20.

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

3.11.8.3.1.3. Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3.11.8.3.1.4. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w projekcie i na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu.

Beton musi spełniać wymagania normy PN-88/B-06250.

3.11.8.3.1.5. Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektorowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora Nadzoru. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250.

3.11.8.3.2. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

3.11.8.3.3. TRANSPORT

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C.

3.11.9. WYKONYWANIE ROBÓT

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

3.11.9.1. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

3.11.9.2. Betonowanie

3.11.9.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek.

Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz wg rzędnych i wymiarów określonych na rysunkach projektu.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

3.11.9.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

3.11.9.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty należy prowadzić pod nadzorem Inspektora.

.Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- przygotowanie warstwy chudego betonu
- grubość układanej warstwy
- rzędne powierzchni betonu
- wygląd zewnętrzny
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych

3.11.9.6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m³ betonu.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora

Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Płaci się za wykonaną i wbudowaną ilość betonu, zgodnie z projektem.

3.11.9.7. ODBIÓR ROBÓT

Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

3.11.9.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.

PN-B-30000 Cement portlandzki.

PN-B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
 PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
 PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
 PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
 PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
 PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
 PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
 PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
 PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
 PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.
 PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
 PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady Warszawa 1989 r.

3.11.10. ROBOTY ZWIĄZANE ZE ZBROJENIEM KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

3.11.10.1. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie jakości (certyfikat). Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przewieszki zawierające:

- znak wytwórcy
- średnicę minimalną
- znak stali
- numer wytopu
- znak obróbki cieplnej

Pręty zbrojarskie ze stali ujętej w dokumentacji projektowej powinny odpowiadać normie PN-93/H-84023 Stal określonego zastosowania. Stal zbrojeniowa. Gatunki.

3.11.10.2. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom ujętym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora

Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt do wykonywania robót zbrojarskich

Prace zbrojarskie należy wykonywać specjalistycznymi urządzeniami - giętarkami, prostowarkami, nożycami i innymi narzędziami stanowiącymi wyposażenie zbrojarni.

Sprzęt ma spełniać wymogi bhp, osoby obsługujące go powinny być odpowiednio przeszkolone.

3.11.10.3. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

3.11.10.4. WYKONANIE ROBÓT

3.11.10.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

3.11.10.4.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót zbrojarskich należy dokonać odbioru deskowania.

Przygotowanie prętów zbrojeniowych

a) oczyszczenie prętów zbrojeniowych

Pręty stalowe, przed użyciem do wkładek zbrojeniowych zgodnie z projektem należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń.

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

Pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

b) prostowanie i ciecie prętów zbrojeniowych

W przypadku prostowania stali metodą wciągana – stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem chroniącym pracowników.

Na terenie ogrodzonym zabronione jest :

a) przebywanie pracowników wzdłuż_ciągnionego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali,

b) przebywanie osób nie zatrudnionych przy prostowaniu

c) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk

Przy cięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

a) w przypadku cięcia prętów nożycami ręcznymi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim

b) cięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm nożycami jest zabronione

d) przy mechanicznym przecinaniu prętów – chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 50 cm od nożyc

tnących jest zabronione.

e) gięcie prętów zbrojeniowych

Przy gięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

a) gięcie prętów do średnicy 20 mm może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie

b) pręty o średnicy większej niż 20 mm mogą być odginane wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

3.11.10.4.3. Montaż zbrojenia

a) ogólne zasady montażu :

- ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia,

- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów roboczych, transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych

- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań

- zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i przemieszczeniami podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej

- pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie

b) montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

- zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie

- łączenie poszczególnych prętów zbrojenia między sobą powinno odpowiadać wymaganiom podanym powyżej

3.11.10.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.11.10..5.1. Badania w czasie wykonywania robót

Zbrojenie wszystkich elementów _żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem.

Kontrola zbrojenia obejmuje :

- a) badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami
- b) badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem
- c) badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem
- d) sprawdzanie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach
- e) badanie połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy

Warunki badan stali i innych materiałów powinny być wpisane do Dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych, a w przypadku braku takich norm na podstawie aprobaty technicznej wydanej przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.

3.11.11. OBMIAR ROBÓT

3.11.11.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami kosztorysowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

3.11.11.2. Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w tonach zamontowanego zbrojenia

3.11.11.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe robót zbrojarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

3.11.12. ODBIÓR ROBÓT

3.11.12.1. Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (deskowanie)

Odbiór deskowania należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót zbrojarskich.

3.11.12.2. Uznanie robót za poprawne

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

3.11.12.3. Zakres sprawdzeń i weryfikacji

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, obliczenia statyczne i projektowanie; PN-89/H-06250 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze;

Sprawdzeniu podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną
- b) rodzaj zastosowanych materiałów
- c) odbiór deskowań
- d) badanie prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia

Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania.

Do protokołu odbioru zbrojenia należy dołączyć :

- a) zaświadczenia o jakości producentów siatek
- b) protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonywanych na placu budowy
- c) odpisy oraz wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym

Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

3.11.12.4. PRZEPISY ZWIĄZANE

NORMY

PN-72/B-06270 Roboty betonowe i _żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, _żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-89/H-84023 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki

PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki

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

PN-ISO-6935-1 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO-6935-1/Ak Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowe

PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowe. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Arkady 1989

3.12. WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

3.12.1. Stanowisko ze zlewozmywakiem – specyfikacja elementów:

3.12.1.1. Zlewozmywak

Kolor: stal szlachetna satyna

Powłoka: bez powłoki

Szerokość (cm):

102.4

Głębokość (cm):

51

Szerokość niecki (cm):

96.8

Głębokość niecki (cm):

40

Głębokość wewnętrzna (cm):

20

Kształt: zlewozmywak prostokątny

Rodzaj zabudowy zlewozmywaka:

zlewozmywaki do zabudowy, zlewozmywaki zlicowane

Pozycja misy/komory:

pośrodku

Liczba mis:

z 1 komorą

Zestaw odpływowy:

z uruchamianiem mimośrodowym

Przelew:

z przelewem

Liczba wierconych otworów (sztuka):

2

3.12.1.2. Kran

- bateria kuchenna jednouchwytowa, z wyciąganą wylewką stal nierdzewna

Materiał:

mosiądz

Kolor:

stal nierdzewna

Wysokość (mm):

329

Zasięg (mm):

217

Rodzaj armatury:

baterie jednouchwytowe
Rodzaj montażu:
montaż na stojąco
Rodzaj przyłącza:
wysokie ciśnienie
Liczba otworów na baterię:
do 1 otworu na baterię
Wylewka:
obrotowe, wysuwane
Liczba rodzajów strumieni:
1 strumień
Pozycja uchwytu:
po prawej

3.12.1.3. Ociekacz przenośny

Materiał: stal nierdzewna
Kolor: stal szlachetna szczotkowana
Szerokość (cm):
41.4
Wysokość (cm):
3.3
Głębokość (cm):
31.9

3.12.1.4. mebel

korpus oraz fronty:

- płyta meblowa MDF laminowana
- grubość 18mm
- uchwyty krawędziowe
- zawiasy:

- kąt otwarcia: 110°
- wygięcie: prosty
- mocowanie puszek: na wkręty
- materiał puszek: stalowa
- mechanizm zamykania: ze sprężyną
- regulacja boczna: +/- 2 mm
- regulacja głębokości: +3/-2 mm

- gwint ślimakowy

blat:

- wykonany z 12 mm płyty kompaktowej o monochromatycznym rdzeniu
- wodoodporny
- odporny na temperaturę
- struktura: Pure Wood (PW)
- zlew montowany nablutowo

3.12.2. Pompa

Pompa – specyfikacja wg projektu instalacji sanitarnych – umieszczona w szafce zgodnie z rys. A-12

Instalacje wodno kanalizacyjne prowadzić w przestrzeni stropu technicznego – nad pomieszczeniem oraz korytarzem ewakuacyjnym.

Wpięcie do instalacji wodno – kanalizacyjnej w pomieszczeniu toalety damskiej sąsiadującej z pomieszczeniami objętymi opracowaniem.

Możliwości techniczne wpięcia do instalacji oraz ich sposób ocenić w momencie wykonania odkrytki przez generalnego wykonawcę.

Ściany mebla wygłuszone pianką akustyczną o gęstości 140 kg/m³ i grubości 4 cm w formacie 100x200cm (docięte to wymaganego formatu)

Pianka o gęstości 140 kg/m³ może zostać za pomocą kleju montażowego przyklejona bezpośrednio do ściany mebla. Następnie na tak zamontowaną piankę należy przykleić wykończenie w postaci płyty meblowej.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO – MECHANICZNE

PARAMETR	JEDNOSTKA	METODA OZNACZANIA	WYMAGANIA
Gęstość	kg/m ³	DIN EN ISO 845	140 kg/m ³ ±15%
Twardość przy ściskaniu 40%	kPa	DIN EN ISO 3386	≥30
Wydłużenie wzgl. przy zerwaniu, nie mniej niż	%	DIN EN ISO 1798	≥50
Wytrzymałość na rozciąganie	kPa	DIN EN ISO 1798	≥125
Odporność na palność, nie więcej niż	mm/min	MVSS 302	≤100

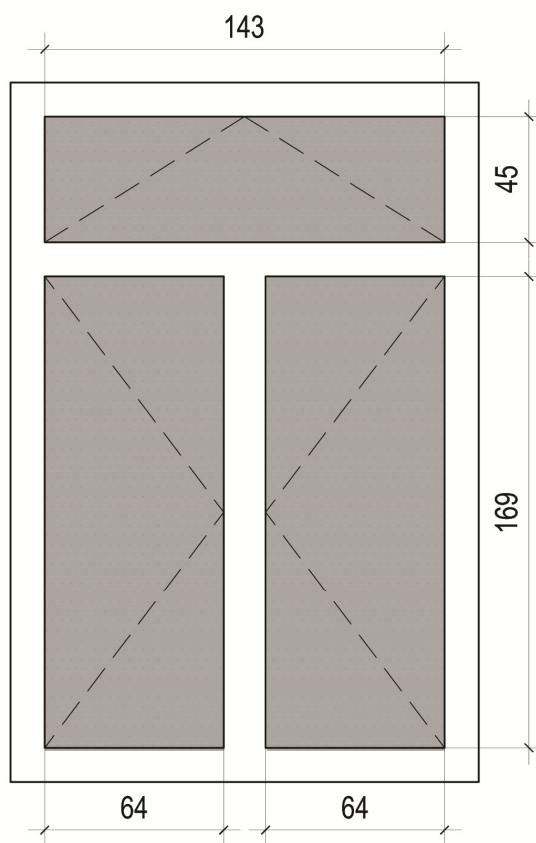
Specyfikacja pompy zgodnie z opisem punkt.7 – instalacje sanitarne.

3.12.3. Rolety

Rolety naokienne – montowane na każdym skrzydle osobno. Rolety montowane na dwóch sztukach okien – wskazane na rysunku

- średnica rury: 19 mm
- sterowanie: łańcuszek lub sprężyna
- kasetę przykręcać do listwy przyszybowej
- kolor materiały wybrany przez użytkownika

Uwaga: wymiary potwierdzić przed zamówieniem osłon okiennych.



3.13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Bez zmian.

3.14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Bez zmian.

3.15. ALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, O ILE SĄ DOSTĘPNE TECHNICZNE, ŚRODOWISKOWE I EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Nie dotyczy.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Projekt remontu i wyposażenia pomieszczeń nr. 304-309 dla potrzeb laboratoriów badawczych Zakładu Kognitywistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z inwestycją remontu i wyposażenia pomieszczeń nr. 304-309 dla potrzeb laboratoriów badawczych Zakładu Kognitywistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w budynku przy ul. Ingardena 3 w Krakowie:

- wymianę stolarki drzwiowej na dostosowaną do wymogów użytkownika wraz z budową instalacji dostępu
- doprowadzanie instalacji wodno – kanalizacyjnej do stanowiska myjącego – sala nr 309A
- wykonanie instalacji klimatyzacji oraz wentylacji – zakres zgodny z rys. A-05
- remont sal polegający na wykonaniu gładzi oraz malowaniu
- wykonanie nowego oświetlenia
- renowację podłóg drewnianych
- wykonanie nowej wykładziny we wskazanych salach
- montaż rolet okiennych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W powyższej części opracowania Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Projekt wykonawczy
- Uściślenie rozwiązań zawarte w opracowaniach wykonawczych
- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach
- Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych

1.4 Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonanie robót oraz zgodnie ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennikiem budowy oraz jednym egzemplarzem dokumentacji projektowej, wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposobu odprowadzenia ścieków.

1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego projektu stanowią część umowy, a wymagania określone 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 warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją

projektową i SST.

Dane 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 budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

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

1.6 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robot.

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

17 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania robot. W przypadku naruszenia instalacji bądź ich uszkodzenia w najkrótszym możliwym czasie przywróci instalacje do stanu sprzed awarii. Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy

1.8 Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robot budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska.

1.9 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Generalny wykonawca zobowiązany sporządzić (przed rozpoczęciem robot) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, który należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr.120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U.Nr.47, poz.401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr.169, poz.1650).

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.10 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

użycia.

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

Wszelkie materiały użyte do robot będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

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

Jeżeli Wykonawca Użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiejkolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robot od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

1.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robot Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp. oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane- dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymogami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów

budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.
Wszystkich materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa, że pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

2.3 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

2.4 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art.10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów nie odpowiadających wymaganiom określonym w specyfikacjach technicznych. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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 projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Transport poziomy

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują

uszkodzeń przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

4.2 Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych; przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego lub zarządzającego dotyczące akceptacji wyrobu materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, specyfikacji technicznej, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazywane wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym terminie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2 Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

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

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

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

7.3 Odbiór częściowy

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

7.4 Odbiór końcowy

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będą stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.5 Dokumenty odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową,

jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

- ustalenia technologiczne,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy komisja.

7.6 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robot”.