

Spis treści

STT-01.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania demontażu elementów w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	6
1. WSTĘP	6
2. MATERIAŁY	7
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT.....	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	8
9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT	9
STT-02.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania montażu platformy schodowej dla niepełnosprawnych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej.....	10
1. WSTĘP	10
2. MATERIAŁY	11
3. SPRZĘT	11
4. TRANSPORT.....	11
5. WYKONANIE ROBÓT	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	12
STT-03.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania malowania ścian i sufitu w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	13
1. WSTĘP	13
2. MATERIAŁY	14
3. SPRZĘT	14
4. TRANSPORT.....	15
5. WYKONANIE ROBÓT	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
7. OBMIAR ROBÓT	19
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	19
9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT	21
STT-04.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna cyklinowania parkietu oraz list przypodłogowych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	22
1. WSTĘP	22
2. MATERIAŁY	23
3. SPRZĘT	23
4. TRANSPORT.....	24
5. WYKONANIE ROBÓT	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
7. OBMIAR ROBÓT	26

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	26
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	27
10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT	28
STT-06.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu drzwi i parapetów wewnętrznych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej.....	29
1. WSTĘP.....	29
2. MATERIAŁY	30
3. SPRZĘT	31
4. TRANSPORT.....	31
5. WYKONANIE ROBÓT	31
6. KONTROLA JAKOŚCI	33
7. OBMIAR ROBÓT	33
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI	34
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	34
STT-07.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu okładzin i ściany z płyt gipsowo-kartonowych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej.....	35
1. WSTĘP.....	35
2. MATERIAŁY	36
3. SPRZĘT	38
4. TRANSPORT.....	38
5. WYKONANIE ROBÓT	39
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	42
7. OBMIAR ROBÓT	42
8. ODBIÓR ROBÓT	42
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	44
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	44
STT-08.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu podłogi podniesionej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	45
1. WSTĘP.....	45
2. MATERIAŁY:	46
3. SPRZĘT :	47
4. TRANSPORT:	47
5. WYKONANIE ROBÓT:	48
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	50
7. OBMIAR ROBÓT	52
8. ODBIÓR ROBÓT	52
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	54
10. PRZEPISY ZWIĄZANE:.....	54
STT-09.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu rolet zacinających w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	55
1. Wstęp.....	55
2. MATERIAŁY	56
3. SPRZĘT	57
4. TRANSPORT.....	57

5. WYKONANIE ROBÓT	57
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	58
7. OBMIAR ROBÓT	59
8. ODBIÓR ROBÓT	59
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	60
10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	60
11. DOKUMENTY ODNIESIENIA – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych	60
STT-10.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu krzeseł audytoryjnych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	61
1. Wstęp.....	61
2. MATERIAŁY	62
3. Warunki gwarancyjne i serwisowe ustalone przez Zamawiającego	64
4. SPRZĘT	66
5. TRANSPORT.....	66
6. WYKONANIE ROBÓT	66
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	66
8. OBMIAR ROBÓT	68
9. ODBIÓR ROBÓT	68
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	69
11. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	69
12. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych	69
STT-11.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wymiany grzejników w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	70
1. WSTĘP.....	70
2. MATERIAŁY	71
3. SPRZĘT	71
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	72
5. WYKONANIE ROBÓT	72
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	75
7. ODBIÓR ROBÓT	75
8. OBMIAR ROBÓT	76
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	76
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	76
STT-12.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu tablicy akademickiej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	78
1. WYMAGANIA OGÓLNE	78
2. MATERIAŁY	79
3. SPRZĘT	80
4. TRANSPORT.....	80
5. WYKONANIE ROBÓT	80
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	81
7. OBMIAR ROBÓT	82

8. ODBIÓR ROBÓT	82
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	83
10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	83
11. DOKUMENTY ODNIESIENIA – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych	83
STT-13.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wentylacji mechanicznej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	84
1. Wstęp.....	84
2. Materiały	84
3. Sprzęt.....	85
4. Transport	85
5. Wykonanie robót.....	85
6. Kontrola jakości robót.....	89
7. Obmiar robót.....	89
8. Odbiór robót instalacyjnych.....	90
9. Rozliczenie robót	91
10. Przepisy związane	92
STT-14.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna instalacje elektryczne w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej	93
1. Wstęp	93
2. Zakres robót objętych ST	93
3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.....	94
4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	94
5. Wymagania dotyczące środków transportu	95
6. Wymagania dotyczące wykonywania robót elektrycznych	96
7. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót elektrycznych.....	98
8. Wymagania dotyczące obmiaru robót.....	99
9. Odbiór robót.....	99
10. Dokumenty odniesienia.....	100
STT-15.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna instalacje elektryczne – instalacja audio w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej.....	101
1. Wstęp	101
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.....	101
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	101
4. Wymagania dotyczące środków transportu	102
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót elektrycznych	103
6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót elektrycznych.....	105
7. Wymagania dotyczące obmiaru robót.....	106
8. Odbiór robót.....	106
9. Dokumenty odniesienia.....	106

STT-01.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania demontażu elementów w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących demontażu elementów w ramach robót budowlanych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z demontażem elementów podlegających wymianie.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie demontażu:

- Parapetów wewnętrznych,
- Tablicy audytoryjnej,
- Drzwi wejściowych,
- Krzeseł audytoryjnych,
- Sufitów podwieszanych,
- Oślon grzejnikowych,
- Grzejników,
- Okładzin drewnianych ścian słupów,
- Obudów żaluzji,
- Katedry
- Listew przypodłogowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

Należy korzystać z materiałów pomocniczych służących do demontażu.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Samochód samowyładowczy do 5 t. dla wywozu materiałów rozbiórkowych oraz dla transportu materiałów budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.1.

Wykonawca prowadzący roboty malarskie podlega przepisom prawa budowlanego.

Podczas wykonywania, rozbiórki należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunków BHP w tym zakresie. W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. przy robotach budowlanych.

Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Środki zabezpieczające pracowników i urządzenia

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne jak: kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, kierownik rozbiórki powinien dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót rozbiórkowych i przeszkolić ich w zakresie przepisów B.H.P. Zawiesia do demontażu należy używać atestowane.

Rozbiórka ręczna

Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.00 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio mocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych. Zrzucanie wystających lub zwisających elementów powinny być wykonane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika rozbiórki.

Uwagi dodatkowe

Materiały z rozbiórki wywozić sukcesywnie, aby zapewnić bezpieczeństwo pracujących robotników.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2.Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1kpl odnoszący się do danego elementu podlegającego demontażu.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.1.

Cena jednostkowa obejmuje: zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie robót podstawowych oraz robót i czynności pomocniczych, montaż i demontaż rusztowań dla ścian do wysokości 4,50 m, oczyszczenie stanowisk pracy, wyniesienie materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Nr 895 z dnia 14 sierpnia 1998 r. Dz. U. Nr 138

STT-02.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania montażu platformy schodowej dla niepełnosprawnych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących montażu platformy schodowej dla niepełnosprawnych w ramach robót budowlanych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem systemowej platformy schodowej dla niepełnosprawnych.

1.3.Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie montażu:

- Systemowej platformy schodowej dla niepełnosprawnych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

Należy stosować materiały posiadające aktualne atesty lub aprobaty. Należy ściśle stosować się do zaleceń i wytycznych producenta.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Należy zachować szczególną ostrożność, aby transportowany element nie został w żaden sposób uszkodzony. Należy zachować szczególną ostrożność.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.1. Wykonawca prowadzący roboty malarskie podlega przepisom prawa budowlanego.

Platforma schodowa będzie montowana na schodach korytarza prowadzącego do auli. Podczas montażu należy ściśle kierować się zaleceniami i wytycznymi producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2.Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1kpl odnoszący się do elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.1.
Cena jednostkowa obejmuje: transport, montaż, wartość montowanego elementu.

STT-03.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania malowania ścian i sufitu w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach robót budowlanych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z malowaniem ścian, sufitów pomieszczenia wewnętrznego. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3.Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie:

- przygotowanie podłoża malarskiego,
- naniesienie powłok malarskich na ściany i sufit,
- wykonanie kolorystyki według projektu.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

- **podłoże malarskie** - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
- **powłoka malarska** - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej

Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

Prace malarskie wykonać zgodnie z projektem kolorystyki pomieszczenia, podanym w dokumentacji.

2.2. Farby do audytoriów

Proponuje się zastosowanie farby wg wymagań.

Wymagane dane techniczne i parametry zastosowanej farby:

- dyspersyjna farba o dużych możliwościach barwienia,
- wysoka trwałość barw,
- wysoka przyczepność do podłoża,
- bazowym środkiem wiążącym jest – dyspersja akrylowa,
- zawartość substancji stałych $\leq 65\%$,
- gęstość $\leq 1,50 \text{ kg/dm}^3$,
- stopień połysku – matowy,
- odporność na szorowanie – klasa I (wg PN-C-81914 2002),
- temperatury stosowania od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$.

2.3. Środek gruntujący.

Proponuje się zastosowanie środka gruntującego odpowiedniego podłożu i farby.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania wykonawcy.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1.Ogóle wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

4.2.Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek należy używać samochodów zamkniętych. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Zasady ogólne wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.1.

Wykonawca prowadzący roboty malarskie podlega przepisom prawa budowlanego.

5.2.Warunki przystąpienia do robót malarskich

Przy wykonywaniu prac malarskich bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod

malowanie i kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać:

- w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C ,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C ,
- przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację,
- po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- po wykonaniu podłóży pod wykładziny podłogowe,
- po ułożeniu posadzek.

5.3. Przygotowanie podłoża

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu). Podłoże musi być nośne, odtłuszczone, czyste i suche oraz wolne od plam i wykwitów. Wkręty mocujące oraz styki płyt gipsowo-kartonowych powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową. Zastosowanie zapraw i gładzi powinno być zgodne z kartami technicznymi tych produktów. Podłoża chłonne przed nakładaniem gładzi szpachlowych i/lub zapraw wyrównawczych należy zagruntować preparatem spełniającym wymagania.

5.4. Gruntowanie

Przed nanoszeniem farby podłoże chłonne lub pyliste (silnie kredujące) należy zagruntować preparatem podanym, podłoża gipsowe należy jednokrotnie przemaalować farbą rozcieńczoną z wodą w stosunku 1:1. Okres wysychania zastosowanego na podłożu preparatu lub farby w optymalnych warunkach (w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi około 3 godziny. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu lub rozcieńczonej farby można przystąpić do nanoszenia farby.

5.5. Malowanie

Opakowanie zawiera gotowy do użycia produkt. Farbę nanosić na podłoże w dwóch warstwach za pomocą szczotki malarskiej wałka lub pędzla. Drugą warstwę farby należy nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Podczas nanoszenia i schnięcia farby powinna bezwzględnie występować temperatura powyżej 5°C . Pomieszczenia zamknięte po malowaniu należy wietrzyć.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów jak i całego malowania powinna obejmować

- kontrolę zagruntowania i naprawy drobnych ubytków,
- kontrolę podłoża,
- kontrolę wykonania powłok malarskich.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE) oraz daty przydatności do użycia. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania. Przy podłożu z płyt gipsowo-kartonowych kontroli podlega wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów. Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Wilgotność podłoży należy

oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania powłok malarskich

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza, co najmniej +5 C i przy wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

sprawdzenie zgodności barwy i połysku,

- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać odporną na ścieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki: przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy). Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.1. Przy wykonywaniu robót malarskich konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy wyprawy malarskiej.

8.1.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.1.2. Odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.1.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.1.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

8.2. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.2.

8.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie podłoża,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nieprzeznaczonych do malowania wraz z późniejszym usunięciem zabezpieczeń,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie prac malarskich (próby kolorów),
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty Wykończeniowe. Zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003.

STT-04.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna cyklinowania parkietu oraz list przypodłogowych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na cyklinowaniu, lakierowaniu parkietu i list przypodłogowych w ramach robót budowlanych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z cyklinowaniem, lakierowaniem parkietu i list przypodłogowych pomieszczenia wewnętrznego. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie:

- cyklinowanie parkietu po uprzednim uzupełnieniu ewentualnych ubytków i przyklejeniu ruchomych klepek za pomocą kleju do parkietu,
- lakierowanie parkietów - lakierami o podwyższonej odporności na ścieranie (miejsca użyteczności publicznej).

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w dokumentacjach, a o ich wykryciu winien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Zabezpieczenie obiektu w obrębie robót należy do Wykonawcy przez okres trwania prac do czasu ich zakończenia i ostatecznego odbioru.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

UWAGA

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów) pod warunkiem:

Spełnienia tych samych właściwości technicznych, przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, Atesty dopuszczenia do Stosowania), a w szczególności Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla zamiennego rozwiązania, uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inżyniera Budowy.

Materiały:

- papier ścierny, lakiery do parkietów, kleje do parkietów, szpachla do parkietu;
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu.

Przed położeniem wykładzin należy określić wymagana przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia w którym będzie wykonana podłoga, a ponadto przy kładzeniu wykładzin z tworzyw sztucznych i drewna także wilgotność podkładu.

Materiały i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania wykonawcy.

3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wymiany stolarki, osadzenia drzwi, licowania ścian i wykonania wykładzin, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- cykliniarka mechaniczna,
- cykliniarka, lub cyklina ręczna,
- papiery ścierne o różnej gradacji.

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

4.2.Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek należy używać samochodów zamkniętych. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

Pakowanie i magazynowanie materiałów:

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Zasady ogólne wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.1.

Wykonawca prowadzący roboty malarskie podlega przepisom prawa budowlanego.

5.2.Cyklinowanie podłogi

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST (kod CPV 45000000-7) „Specyfikacja techniczna - Ogólna” pkt 5. Przed przystąpieniem do cyklinowania parkietu należy dokonać drobnych napraw istniejącego parkietu. Sposób ich wykonania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Zakłada się wykonanie dwukrotnego cyklinowania

ze szpachlowaniem spoin między klepkami: pierwszego zgrubnego, drugiego właściwego, ze zmianą ziarnistości materiału ściernego.

Miejsca trudnodostępne oraz narożniki, wnęki i listwy przyścienne należy cyklinaować ręcznie. W związku z tym, że prace będą wykonywane w czynnym budynku Wykonawca zapewni:

elastyczną organizację robót, zgodną ze wskazaniem Inspektora Nadzoru

sukcesywne sprzątanie pomieszczeń i korytarzy objętych pracami, tak aby umożliwić korzystanie z nich bez zakłóceń

W trakcie robót posadzkowych należy przemieszczać istniejące meble, tj. szafy, biurka, stoliki itp., aby umożliwić dostęp do odnowienia parkietów.

Przed przystąpieniem i podczas prowadzenia robót cykliniarskich należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie i elementy wyposażenia przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.

Po robotach cykliniarskich należy wszystkie pomieszczenia doprowadzić do stanu pozwalającego na ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem (w tym m. in. mycie okien, posadzek, zabrudzonych powierzchni, drzwi, poręczy itp.).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów jak i całego malowania powinna obejmować:

- kontrolę zagruntowania i naprawy drobnych ubytków,
- kontrolę wykonania powłok malarskich,
- Kontrolę podłoża.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE) oraz daty przydatności do użycia. Po stwierdzeniu

formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu

Cyklinowanie parkietów:

- badanie jakości sprzętu (jakości papieru),
- kontrolę prawidłowości wykonania robót,
- ocenę estetyki wykonanych robót,
- stanu powierzchni parkietu po szlifowaniu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1m^2 (metr kwadratowy). Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.1.

Przy wykonywaniu robót malarskich konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy wyprawy.

8.1.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta,

stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.1.2. Odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.1.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.1.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.2.

9.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie podłoża,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,

- zabezpieczenie podłóg i elementów nieprzeznaczonych do malowania wraz z późniejszym usunięciem zabezpieczeń,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie prac malarskich (próby kolorów),
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

1. PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
2. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
3. PN-62/C-81502. Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
4. BN-84/6117-05. Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
5. Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.
6. Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

STT-06.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu drzwi i parapetów wewnętrznych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwiowej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Zakres wykonania robót obejmuje:

- montaż drzwiowej,
- montaż parapetów wewnętrznych,
- obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych,
- pomalowanie ościeży,
- roboty towarzyszące

Szczegółowy zakres robót został określony w przedmiarze robót załączonym do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.4.Wymagania dotyczące wykonawstwa robót

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Wykonawca w przypadku stwierdzenia błędów i opuszczeń w dokumentacji powinien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4, oraz:

- wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- zgodne z parametrami technicznymi dla poszczególnych materiałów i urządzeń przedstawionych w dokumentacji,
- spełniające wymagania jakościowe i ilościowe zgodnie z wykazem zestawienia materiałów,
- winny posiadać aprobaty i atesty wg zaleceń najnowszych norm.

2.1.1. Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne przy wejściu głównym, konstrukcji drewnianej, o zwiększonej termoizolacyjności. Drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, drewniane.

2.1.2. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne drewniane wg projektu.

Długość i szerokość podokienników dostosować indywidualnie do szerokości otworu okiennego. Kolor wg projektu.

Wykonawca przed przystąpieniem do wymiany podokienników zobowiązany jest do wykonania własnych pomiarów na miejscu budowy.

2.1.3. Materiały pomocnicze

- kotwy, pianki uszczelniające wg wymagań normowych i zaleceń producenta, masa silikonowa akrylowa do uszczelnienia ościeżnic okiennych z ościeżami, tynk. cem.-wap. kat III oraz zaprawa tynkarska i zaprawa (do gładzi) do uzupełnienia ościeży zewnętrznych i wewnętrznych,
- farby emulsyjne akrylowe, farby olejne.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane i magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz w celu utrzymania ich jakości i przydatności do użycia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii.

Sprzęt przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6. Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż stolarki drzwiowej

Przy montażu drzwi należy stosować zasady przedstawione w opisie montażu producenta.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia stolarki - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

- Sprawdzić dokładność wykonania otworów - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35 mm a max. 50 mm od zewnętrznego wymiaru ościeznicy. W przypadku stwierdzenia

odchylek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic. Przed montażem - zdjąć skrzydła z ościeżnic.

- Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.
- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2 mm - na długości do 1 m oraz 3 mm na długości powyżej 1 m.
- Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.
- Założyć skrzydła okienne lub drzwiowe i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien lub drzwi o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć te elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru – przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.
- Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę z profili.

Przy każdym sposobie montażu, złączki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:

- obciążenia własne ; ciężar drzwi , rodzaj otworu, itp.,
- obciążenia ruchowe ; wielkość drzwi, obciążenia wiatrem,
- obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

5.2.Montaż parapetów wewnętrznych

Długość podokienników dobrać indywidualnie do wymienianego okna. Szerokość parapetów powinna być dobrana tak do poszczególnych pomieszczeń, aby odstawał od ściany ok. 5 cm. W przypadku okien sąsiadujących ze sobą na jednej ścianie w poszczególnych pomieszczeniach, podokienniki powinny przebiegać na tej samej wysokości i w jednej linii.

Podokienniki powinny być podsunięte pod ramę okienną i dochodzić do listwy dystansowej zamontowanej pod ramą okienną. Miejsce styku ramy okiennej z parapetem uszczelnić masą silikonową akrylową.

5.3.Obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych

Ościeża wewnętrzne należy wykończyć: tynkiem cementowo – wapiennym kat. III, a następnie gładzią. lub zaprawą tynkarską (w zależności od miejsca montażu stolarki okiennej) zgodnie z SST 452-2. Miejsce połączenia ramy okiennej z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową. Ościeża pomalować farbą emulsyjną akrylową zgodnie z SST 452-3 kolor dostosować do istniejących wymalowań pomieszczeń. Ościeża zewnętrzne uzupełnić zaprawą tynkarską szybkowiązącą.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST pkt 7.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia ościeży i wykonania ewentualnych ubytków w ościeżach,
- wymiary stolarki okiennej i części składowe. zgodność z dokumentacją techniczną. prawidłowości osadzenia stolarki okiennej w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu. dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścian.
- prawidłowości osadzenia parapetów wewnętrznych, dokładności robót wykończeniowych. prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej ST pkt 8. Jednostkami obmiarowymi są : m² – powierzchni wymienionej stolarki okiennej, m² - powierzchni wykończonych ościeży okiennych, szt – zamontowanych podokienników.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w SST i przedmiarze robót. W czasie odbioru zostanie sprawdzone prawidłowość montażu stolarki okiennej, parapetów wewnętrznych i wykończenia ościeży. Cena oferty winna obejmować łączną wartość całego zamówienia zgodnie z wyszczególnionym zakresem, z podaniem ceny jednostkowej.

Podstawą płatności będzie kwota określona przez wykonawcę w formularzu ofertowym, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy,
- demontaż istniejącej stolarki okiennej drewnianej,
- demontaż podokienników wewnętrznych,
- wykonanie i montaż okien drewnianych rozwierno-uchylnych i rozwieranych zgodnie z załączonymi rysunkami,
- montaż podokienników wewnętrznych,
- obróbka ościeży okiennych wraz z malowaniem,
- transport elementów (dostawa nowej stolarki, wywóz zdemontowanych materiałów z rozbiórki i ich utylizacja), - likwidację stanowiska roboczego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
2. PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
3. PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynkach.
4. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
5. PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
6. BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
7. PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja
8. PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Metoda badań

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”, "Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane" wydanie ITB – 2003 rok.

Inne, nie wymienione a powołane w tekście niniejszej Specyfikacji Technicznej normy i przepisy.

STT-07.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu okładzin i ściany z płyt gipsowo-kartonowych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin, i ścian z płyt gipsowo-kartonowych w związku z robotami budowlanymi w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin z płyt– wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem okładzin z płyt zgodnie z dokumentacją projektową,

ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,

konstrukcja – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności,

ściana działowa – ściana pionowa, nienośna, dzieląca wnętrze.

1.4.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie poszycia z płyt gipsowo – kartonowych konstrukcji ścian, zastępującego tynki ścian, w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, do którego wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.1.

2.2.Materiały potrzebne do wykonania robót

2.2.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne gr. 12,5 mm

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych					
Lp.	Wymagania		Zwykle		
1.	Powierzchnia		równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników, krawędzi		
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton przy odrywaniu rwie się nie powodując odklejania od rdzenia		
3.	Wymiary i tolerancje w mm: grubość szerokość długość kształt		6,0±0,5; 12,5±0,5; 15,0±0,5		
			1200 (+0,0; -5,0)		
			2000-3000 (+0,0; -6,0)		
			prostokątny, różnica długości przekątnych ≤5,0		
4.	Masa 1 m ² w kg płyty o grubości 6,0 12,5		5,5-6,5 ≤12,5		
5.	Wilgotność w %		≤10,0		
6.	Nasiąkliwość w %				
7.	Oznakowanie: napis na tylnej stronie		nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN data prod.		
Próba zginania					
Grubość nominalna płyty w mm	Odległość podpór w mm	Obciążenie niszczące w N		Ugięcie w mm	
		Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu	Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m^2 lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m^2) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością
- brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni
- bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

- Kształtowniki profilowane U 100x0,60
- Kształtowniki profilowane C 100x0,60 Akcesoria stalowe służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłogami między sobą:
 - łączniki wzdłużne,
 - uchwyty bezpośrednie długie,
 - uchwyty bezpośrednie krótkie,
 - kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
 - kołki szybkiego montażu,
 - kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych. Inne akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierów,
 - do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm– do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty:

- do mocowania płyt gipsowo-kartonowych,
- do kształtowników nośnych,
- łączenia kształtowników między sobą ,
- mocowania profili w uchwytach,

Powinny być stosowane: wkręty stalowe Ø 3,5 mm x 25 mm,

Ø 3,5 mm x 35 mm,

Ø 3,5 mm x 45 mm,

Ø 3,5 mm x 55 mm,

Ø 4,2 mm x 70 mm,

blachowkręty samowierzące: Ø 3,5 mm x 25 mm,

Ø 3,5 mm x 35 mm,

Ø 3,5 mm x 45 mm,

Ø 3,9 mm x 11 mm, Ø 3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym, PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)

Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją. Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

Taśmy:

- Taśma do spoinowania z włókna szklanego
- Taśma uszczelniająca z PCW

2.2.2. Okładzina w postaci betonu architektonicznego

Należy użyć płyt o grubości 20 mm. Ułożenie i grawer wg projektu.

3. SPRZĘT

3.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2..

3.2.Sprzęt do wykonywania robót

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

4. TRANSPORT

4.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

4.2.Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

4.3.Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca: – nazwę i adres producenta,

- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał, – datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

5.2.Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

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

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

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

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinę płyty. – dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną..

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemioną podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.4. Tyczenie rozmieszczenia płyt

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

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia

pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych i posadzkowych 125cm. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu. Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

5.5.Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną.

Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenie płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

5.6.Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej obudowy ściany, ścianki działowej i sufitu podwieszanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.

8.2. Odbiór podłóży

Odbiór podłóży należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłóże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub betonu.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 8
Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] obudowy z płyt g-k obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie obudowy, ścianki działowej i sufitu podwieszanego z płyt g-k, – roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu, – przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
3. PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
4. PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe
5. PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.
6. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych
7. PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.
8. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych
9. PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
10. PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
11. PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
12. PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
13. PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
14. PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
15. PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.
16. PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
17. Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
18. Informator-poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”, wydanie IV, Kraków 1996r.
19. Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych.
20. Montaż systemów suchej zabudowy.
21. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

STT-08.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu podłogi podniesionej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu podłogi podniesionej w związku z robotami budowlanymi w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W.Pola 2, 35-959 Rzeszów.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe:

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego:

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podłoga – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe,

konstrukcja podłogi – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, wyrównawczej, podkładu podłogowego i posadzki,

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga, warstwa rozdzielcza – warstwa uniemożliwiająca kontakt z podłożem, warstwa adhezyjna – warstwa zwiększająca przyczepność do podłoża, warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów,

podkład podłogowy – warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu lub na warstwach pośrednich lub izolujących w celu: uzyskania odpowiedniego poziomu, ułożenia posadzki, stanowienia posadzki,

szczeliny dylatacyjne – wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Stosowane są w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów,

szczeliny izolacyjne – stosowane są w celu oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji obiektu, albo oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża lub posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę

izolacyjną. Szczeliny izolacyjne stosowane są także w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg, szczeliny przeciwskurczowe – wykonane na części grubości podkładu w celu wymuszenia przewidzianego rozmieszczenia rys skurczowych lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w podkładach z zaprawy cementowej i betonowych. Dzielią one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m², przy długości boku prostokąta nie większej niż 6 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcia o głębokości około 1/3 grubości podkładu. wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku. okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

1.4. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłogi podniesionej, do której wykonania zostały użyte wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY:

2.1. Ogólne wymagania:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót :

Podłoga podniesiona modularna.

Płyty z gipsu integralnego, wytwarzane w unikalnej technologii charakteryzują się między innymi:

- niepalnością A1 wg PN-EN 13501
- odpornością ogniową REI 30 dla płyt EHB 28-34 oraz REI 60 dla płyt EHB 36-42 wg PN-EN 13501 - zwiększoną odpornością na działanie wilgoci dzięki obustronnej impregnacji
- dużą wytrzymałością
- jednorodną gęstością $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$

Podłoga modularna zbudowana jest z płyt 600 x 600 mm aplikowanych w zależności od specyfikacji obiektu i wymagań użytkowników, dowolnym rodzajem wykładziny. Produkt posiada certyfikat zgodności Instytutu Techniki .

3. SPRZĘT :

3.1. Wymagania ogólne :

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin:

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, Sprzęt do układania płyt – elektronarzędzia do mocowania podpór i montażu rusztów, ręczne narzędzia do przenoszenia i układania płyt.

Do kontroli jakości wykonania posadzek – łaty dług. 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

Wydajności i ilości sprzętu powinny być tak dobrane, żeby zapewnić wykonanie robót zgodnie z terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

4. TRANSPORT:

4.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów:

Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

Elementy podłóg podniesionych powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację, – wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,

– datę produkcji i nr partii, oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym. Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim. Materiały winny być przechowywane w pomieszczeniach (obiektach) zabezpieczonych przed zmiennymi działaniami warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przyobiektove), w warunkach zgodnych z instrukcją producenta. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zwłaszcza podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

Wszelkie prace z sufitami oraz ściany mają być gotowe, zamontowane mają być również drzwi. Pomieszczenia mają być czyste i odpowiednio ogrzane.

Należy pozostawić do wykonania tylko ostatnie końcowe malowanie.

Do układania podsadzek można przystąpić po zakończeniu wykonania podłoża, ich odbiorze technicznym i osiągnięciu przez podłoża właściwej wytrzymałości i wilgotności, umożliwiającej rozpoczęcie robót posadzkowych.

Podłoże z betonu konstrukcyjnego musi być równe (odchyłki zgodnie z Polskimi Normami), niepyłące, niezaoliwione, czyste (wolne od pozostałości po innych pracach budowlanych)

Wytrzymałość na ściskanie podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 MPa. w przypadku mniejszych wartości należy przeprowadzić konsultacje i pomiary oraz zastosować mostek gruntujący na bazie epoksydów.

Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4,5%, czas od wykonania jastrychu nie powinien być krótszy niż 28 dni. Płyta podłoża powinna być właściwie zdylatowana.

Powyższe parametry podlegają odbiorowi przed rozpoczęciem prac z wpisem do dziennika budowy.

W razie konieczności należy usunąć z podłoża mleczko cementowe poprzez śrutowanie lub szlifowanie.

Po powyższych pracach podłoże należy odkurzyć za pomocą odkurzacza przemysłowego i usunąć wszelkie luźne cząstki.

Przed rozpoczęciem robót podłoże betonowe (zatarta płyta stropowa) powinna być zabezpieczona preparatem wiążącym drobiny pyłu betonowego i poprawiającego elektrostatyczne właściwości betonu.

Istotną sprawą jest zastosowanie odpowiedniego gruntu penetrującego, nie pozostawiającego na powierzchni zewnętrznej warstwy, eliminującego niebezpieczeństwo odklejenia się wsporników od podłoża wraz z warstwą gruntu. Przed wykonaniem zabezpieczenia podłoża, szczeliny dylatacyjne w podłożu

uszczelnić kitem trwale plastycznym (zamknięcie podpodłogowej strefy wentylowanej). Fizyczne właściwości kitu w styku z preparatem nie mogą ulegać zmianie.

5.3. Przygotowanie podłoża

Dla każdego typu podłogi podniesionej Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.

Należy zastosować wszelkie środki zabezpieczające płyty podłóg przed zamoczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu, przechowywania i montażu.

Montaż podłóg powinien być prowadzony w temperaturze dodatniej.

5.4. Wykonanie podłogi podniesionej

Ustawienie konstrukcji nośnej podłogi musi nastąpić przed przystąpieniem do układania jakichkolwiek instalacji znajdujących się w przestrzeni podłogi podniesionej, tak aby wykluczyć ewentualne kolizje.

Układanie podłogi następuje w dwóch fazach polegających na:

ustawieniu konstrukcji nośnej, następnie ułożeniu wstępnym i demontażu płyt z rusztu w celu przeprowadzenia prac w strefie podpodłogowej, finalnym montażu, spasowaniu i uszczelnieniu podłogi.

Słupki stalowe, ocynkowane i chromowane, będące podstawowym elementem konstrukcji nośnej, są mocowane do stropu przy pomocy specjalnego kleju. W wyjątkowych przypadkach słupki dodatkowo mocuje się przy pomocy kołków rozporowych i śrub.

Słupki są elementami dwuczęściowymi, umożliwiającymi płynną regulację wysokości oparcia płyt.

Po wyregulowaniu wysokości słupków trwale stabilizuje się osiągnięty poziom zalewając śruby regulacyjne specjalnym rodzajem kleju.

Na głowice słupków nakłada się nakładki z polietylenu przewodzącego ładunki elektryczne, tłumiące drgania i zapewniające równomierny nacisk płyt na głowice słupków.

Płyty podłogi podniesionej wykonane będą z konglomeratu anhydrytowego o gr. max 34mm i wymiarach 600x600mm oraz wynikowych (w szczególnych miejscach).

Płyty będą układane na konstrukcji wsporczej oparte obwodowo na ruszcie metalowym.

Węzły połączeniowe rusztu, w narożniku każdej płyty, wsparte będą na nóżkach o regulowanej wysokości i przykręcone do ich głowic specjalnymi śrubami.

Rodzaj rusztu powinien być dobrany według wytycznych producenta, odpowiednio do przewidywanych w projekcie obciążeń podłogi.

Przy miejscach styku płyt ze ścianami wykonuje się uszczelnienie specjalną systemową uszczelką, maskowaną listwą przyścienną lub kątownikiem aluminiowym.

W miejscach przebiegu dylatacji podłoża należy w podłodze podniesionej również wykonać szczelinę dylatacyjną zabezpieczoną uszczelką systemową. Należy wykonać niezależne konstrukcje wsporcze sąsiadujących podłóg. Układanie i rozmierzanie podłogi należy rozpoczynać od strony styków z innymi posadzkami oraz od miejsc osadzania elementów instalacyjnych w podłodze, tak aby ewentualne niedokładności były niwelowane przy ścianach. Przy ścianach nastąpi również klinowanie podłogi

podniesionej tak, aby na całej jej powierzchni zapewnić pożądaną szczelność. Klinowanie podłogi wykonać należy również na jej obwodzie.

Gotowa podłoga podniesiona wykańczana jest przez przyklejenie wykładzin w płytach, o wymiarach dostosowanych do wymiarów płyt posadzki. Rodzaj i wzór wykładziny określony jest w projekcie robót wykończeniowych.

Prawidłowo wykonana podłoga podniesiona powinna spełniać następujące wymagania:

Podłogi podniesione należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kładąc szczególny nacisk na utrzymanie równych podziałów podłużnych i poprzecznych między poszczególnymi płytami, oraz zależności podziałów w stosunku do styków z podłogami o innym wykończeniu.

Wysokość i podziały wykończonej podłogi są projektowo skoordynowane z fasadą, poziomami i podziałami innych podłóg, a także wykończeń ścian.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona pomiarów wykonanych już elementów i dostosuje plan robót montażowych do ich wyników. Stwierdzenie odchylenia od założonych podziałów i poziomów o więcej niż 10 mm będzie zgłaszane nadzorowi autorskiemu do konsultacji.

Wykonawca musi bezwzględnie utrzymać szczegółowo przewidziany projektem podział posadzek oraz ich rzędne. Posadzki muszą stanowić jedną płaszczyznę.

Listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

Powierzchnia posadzki sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 1 mm. Odchylenie miejscowe powierzchni posadzki od płaszczyzny nie powinno przekraczać 1 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne :

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Badania w czasie wykonywania robót:

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz powinien przedstawić atesty higieniczne i klasyfikację palności.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do wykonania podłóg podniesionych powinna być zgodna oraz z Aprobatami Technicznymi ITB wydanymi dla poszczególnych materiałów.

Materiały dostarczone na plac budowy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy

i akceptowane przez Inspektora W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

zgodność z dokumentacją rodzaju zastosowanych podpór i rusztu oraz innych elementów i akcesoriów podłogi, - zgodność z dokumentacją rozmieszczenia słupków i elementów rusztu posadzki, listew dylatacyjnych itp.

zachowanie prostoliniowości rozmieszczenia słupków i elementów rusztu posadzki, listew dylatacyjnych itp.

trwałość przyklejenia stopek słupków konstrukcji podłogi,

pewność zabezpieczenia słupków po regulacji przed zmianą ustalonej wysokości, - poprawność umocowania belek rusztu podłogi do słupków, - zachowanie poziomu lub projektowanych spadków posadzki.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje: - ocenę przygotowania podłoża i jego wytrzymałość,

sprawdzenie uszczelnienia przerw dylatacyjnych podłoża,

sprawdzenie zgodności z dokumentacją rodzaju zastosowanych podpór i rusztu podłogi,

sprawdzenie zgodności z dokumentacją rozmieszczenia słupków i elementów rusztu podłogi, listew dylatacyjnych itp.

elementów

sprawdzenie trwałości przyklejenia stopek słupków konstrukcji podłogi,

sprawdzenie pewności zabezpieczenia słupków po regulacji przed zmianą ustalonej wysokości, - sprawdzenie zachowania prostoliniowości rozmieszczenia słupków i elementów rusztu posadzki, - sprawdzenie poprawności umocowania belek rusztu podłogi do słupków.

6.3. Badania w czasie odbioru:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych posadzek, w szczególności w zakresie:

zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

rodzaju i jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, - prostoliniowości styków płyt, listew dylatacyjnych itp.

rozmieszczenia spoin płyt odpowiadającego podziałom pozostałych elementów związanych, - zachowania równości powierzchni,

zachowania poziomu lub projektowanych spadków powierzchni,

równości posadzki, co przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie posadzek.

zachowania projektowych spadków posadzki, co przeprowadza się za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm. odchyłki nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie posadzek.

sprawdzenia prawidłowości wykonania w posadzce szczelin dylatacyjnych, dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości i sprawdzając poprawność montażu systemowych listew.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową posadzek z wykładzin jest metr kwadratowy [m²]. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Dylatacje, uszczelnienia, listwy maskujące, profile przejściowe itp. obmierza się w m, a zamontowane w podłodze puszki podłączeniowe, przejścia instalacyjne, kratki wentylacyjne itp. obmierza się w szt.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne:

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.2. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór ostateczny:

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje i atesty producentów dotyczące zastosowanych materiałów, -wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie

z wytycznymi podanymi w pkt. 6. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5 oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają poprawnej eksploatacji podłóg oraz nie ograniczają ich trwałości, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji :

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu robót stanowiących przedmiot niniejszej SST po użytkowaniu w okresie gwarancji i rękojmi oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej, z uwzględnieniem zasad opisanych w

pkt. 8. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m² wykonanej podłogi obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- uszczelnienie przerw dylatacyjnych,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie podłogi podniesionej,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195 poz. 2011).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.). PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Terminologia
4. PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały - - Właściwości i wymagania
5. PN-EN 13892:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe
6. PN-EN 13213:2002 Podłogi podniesione
7. PN-EN 12825:2002 Podłogi podniesione z dostępem
8. PN-EN 12825:2002/Ap1:2005 Podłogi podniesione z dostępem
9. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
10. Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów

STT-09.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu rolet zacinających w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. Wstęp

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

Specyfikacja Techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach adaptacji pomieszczenia na potrzeby zajęć specjalistycznych.

1.2.Zakres stosowania ST:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST:

Zakres robót obejmuje wyciszenie pomieszczenia przeznaczonego na aulę montaż rolet tekstylnych i zaciemniających sterowanych pilotem montowanych w kasetach na skrzydłach okiennych.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy – Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

1.5.Zgodność robót z Przedmiarem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.:

Dokumenty – Przedmiar robót , Specyfikacja Techniczna Wykonania Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe,

wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiotem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1.Wymagania podstawowe:

Co najmniej na 7 dni roboczych przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi informacje zaświadczone o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych”. Materiały powinny być oznaczone znakiem B lub CE. Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń B lub CE należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyroby budowlanego do zamierzonego zastosowania. Rolety, które należy użyć Rolety wewnętrzne o gramaturze materiału $\geq 240 \text{ gr/m}^2$, skład materiału: poliestr $\geq 80\%$ syntetyczna guma $\leq 20\%$. Kolor odpowiadający RAL7047.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3.Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zadbane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4.Wariantowa stosowanie materiałów:

Jeśli przedmiar robót lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót:

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest 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.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości.

6.2. Kontrole prowadzone przez Zamawiającego:

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest podokonywania kontroli. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

6.3. Certyfikaty i deklaracje:

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy:

Na wykonanie robót objętych zamówieniem nie jest wymagane pozwolenie na budowę wobec powyższego nie wymaga się prowadzenia dziennika budowy. W trakcie robót Wykonawca winien zgromadzić dokument:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

6.5. Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót – nie dotyczy.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty polegają odbiorowi :

- ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1.Odbiór ostateczny robót:

Odbiór ostateczny- polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku gdy komisji roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (jeżeli stosowne przepisy prawne, a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy):

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

8.2.Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

- Zrealizowanie prac na które została zawarta umowa o roboty budowlane.
- Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w umowie obejmująca:

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

10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych

1. Umowa o wykonanie robót budowlanych
2. Przedmiar robót
3. Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
4. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów
5. Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
6. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
7. Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpowodziowej.

STT-10.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu krzeseł audytoryjnych w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. Wstęp

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

Specyfikacja Techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach adaptacji pomieszczenia na potrzeby zajęć specjalistycznych.

1.2.Zakres stosowania ST:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST:

Zakres robót obejmuje wyciszenie pomieszczenia przeznaczonego na aulę montaż rolet tekstylnych i zaciemniających sterowanych pilotem montowanych w kasetach na skrzydłach okiennych.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy – Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

1.4.1 Zgodność robót z Przedmiarem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót:

Dokumenty – Przedmiar robót , Specyfikacja Techniczna Wykonania Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona

odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiarem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania podstawowe:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż foteli audytoryjnych do Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej. Dostawa mebli wraz z ich montażem do - moduły studenckie.

Wykonawca dostarczy fotele audytoryjne i blendy pierwszego rzędu oraz zamontuje fotele audytoryjne i blendy pierwszego rzędu, należące do przedmiotu zamówienia, do wskazanego pomieszczenia. Zaleca się, by Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej pomieszczenia przy udziale osoby upoważnionej przez Zamawiającego.

Zamawiający dołączył do niniejszej Części SIWZ rysunki:

- Rys. Nr 01 – rzut Auli
- Szkic proponowanych krzeseł audytoryjnych

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty rysunków foteli proponowanych przez Dostawcę, należących do przedmiotu zamówienia, przedstawiających ich konstrukcję oraz sposób składania siedziska i pulpitu.

Zamawiający zastrzega sobie minimalne niedoszacowanie wymiarów. Wykonawca wyłoniony w niniejszym postępowaniu powinien dokonać własnych pomiarów w celu właściwego rozlokowania foteli audytoryjnych i blend pierwszego rzędu.

Wykonawca wybrany w postępowaniu, dostarczy Zamawiającemu przed podpisaniem umowy wzory Kart katalogowych tapicerki, celem dokonania wyboru konkretnej tapicerki przez Użytkownika:

- Fotele audytoryjne (mocowane do podłoża) wg projektu
- fotele ze stolikiem mocowanym do oparcia (rozmieszczenie foteli w rzędach, według załączonych schematów).
- (ostatni rząd numer) bez stolika za oparciem.

Blenda pierwszego rzędu:

do wykonania przez Dostawcę według wskazania jak na szkicu.

Fotele audytoryjne

- montowane na stałe do podłoża

- powinny odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego określonego w § 261 pkt 1-5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 ze zm.)

Wymiary fotela: głębokość fotela po złożeniu wraz z pulpitem do pisania umiejscowionym na tylnej części oparcia wg projektu. Fotel w rzędzie (wspólna noga).

Konstrukcja nośna: wykonana z zamkniętych profili metalowych 30x40x2 lub 80 x 30 x 2, malowana proszkowo w kolorze z palety RAL 9006.

Siedzisko: konstrukcja nośna: Sklejka brzoza lub inna o gr. 18 mm pokryta pianką o gr. 20 mm (lub grubsza w cenie oferty) formowaną na zimno w formach i tapicerowane tkaniną. Dopuszcza się również wykonanie siedziska jako wypraskę sklejkową ukształtowaną ergonomicznie z muldą, podgięciem podkolanowym 3D, pokrytą pianką i tkaniną tapicerską.

Mechanizm składania siedziska: grawitacyjny, jako przeciwwagę zaleca się zastosowanie elementu stalowego, zamocowanego w dolnej części siedziska zapewniające pewne i ciche działanie.

Oparcie: Tylne oparcie - tzw. osłona: sklejka brzoza wykonana z jednego elementu o gr. 15mm lakierowana lakierem PU.

Podłokietniki: bez podłokietników.

Pulpit do pisania: montowany w oparciu, dopasowany do kształtu oparcia, rozmiar min. A3 składany lub inne rozwiązanie wskazane przez Dostawcę zaakceptowane przez Inwestora

Tapicerka: skład materiałowy $\geq 95\%$ wełna, $5\% \geq$ poliamid, gramatura ≥ 530 gr/mb, odporność na pilling wg normy EN ISO 12945-2: 4-5 lub równoważnej, odporność koloru na światło wg normy EN ISO 105-B02: 5 lub równoważnej. Kolor tapicerki do wyboru przez Inwestora wg dostarczonych próbek tkanin, po zawarciu umowy.

Stopka ma być mocowana do nogi przy pomocy ruchomego przegubu, średnica stopki nie przekracza 25mm

Konstrukcja ma być stalowa wykonana z rur okrągłych o średnicy 17-21 mm, pokrytych chromem lub farba proszkową w kolorze RAL 9006

Łączenia mają być spawane, ale spawy muszą być ukryte, niewidoczne

Krzesło ma być w wersji z podłokietnikiem, Podłokietnik ma być wyprowadzone z przedniej nogi pod kątem 90 stopni

(element musi być spawany, nie dopuszcza się gięcia rury)

Do rury stanowiącej konstrukcję podłokietnika przymocowany ma być element z wysokiej jakości tworzywa sztucznego (ABS) w kolorze czarnym stanowiący właściwy podłokietnik. Grubość podłokietnika ma wyznaczać grubość rury konstrukcyjnej. Szerokość całkowita podłokietnika wraz z elementem konstrukcyjnym ma wynosić ok. 65 - 70 mm.

Siedzisko i oparcie mają być oddzielnymi elementami. Pomiędzy krawędzią oparcia a siedziskiem ma być przerwa ok.

15cm

Całkowita wysokość krzesła ma wynosić ok. 85cm, całkowita szerokość krzesła ma wynosić ok. 60cm, całkowita głębokość ma wynosić ok. 55cm

Siedzisko i oparcie (oparcie jest z dwóch stron tapicerowane) ma być pokryte tapicerką o składzie $\geq 95\%$ naturalna wełna i $5\% \geq$ poliamid, wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 100 tys cykli w skali Martindala), gęstej strukturze tkaniny, tkanina ma mieć gramaturę ≥ 500 g/mkw. Kolor tapicerki do wyboru przez Inwestora wg dostarczonych próbek tkanin, po zawarciu umowy.

Wymagane atesty które należy załączyć do oferty:

FOTELE AUDYTORYJNE :

trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2 lub równoważnych

w zakresie nie wydzielania lotnych, toksycznych produktów spalania wg normy PN-88/B-02855 lub równoważnej wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2004 lub równoważnej (nie dotyczy krzeseł,

Wytrzymałość pianek siedziska na ściskanie wg normy PN-EN 12727:2004 lub równoważnej na 100 000 cykli w skali Martindala

atest higieniczny wystawiony przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w Warszawie;

tapicerka odporność na pilling wg normy EN ISO 12945-2: 4-5 lub równoważnej

odporność koloru tapicerki na światło wg normy EN ISO 105-B02 : 5 lub równoważnej

3. Warunki gwarancyjne i serwisowe ustalone przez Zamawiającego

- Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- Okres gwarancji urządzenia z bezpłatnym serwisem wynosi min. 24 miesiące. Równocześnie, Wykonawca zapewnia w okresie pogwarancyjnym dostępność części zamiennych oraz pełny serwis przedmiotu umowy, przez okres 3 lat, licząc od daty zakończenia okresu gwarancji.
- Zgłoszenie serwisanta do naprawy przedmiotu zamówienia nastąpi w ciągu 2 dni roboczych od daty zgłoszenia usterki, a naprawa zostanie wykonana w ciągu 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia usterki, jeżeli zaś wystąpi konieczność importu części zamiennych, naprawa zostanie wykonana w ciągu 21 dni od daty zgłoszenia usterki.
- Koszty dojazdu serwisu do i z miejsca użytkowania lub przewóz uszkodzonego urządzenia do i po naprawie nie obciążają Zamawiającego w okresie gwarancyjnym.

- Serwis autoryzowany przez producenta, certyfikowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewniony będzie przez placówkę serwisową w kraju.
- Każdorazowo zostanie przedłużony okres gwarancji przedmiotu zamówienia zgłoszonego do naprawy o czas jego wyłączenia z eksploatacji trwającego powyżej 24 godzin, a spowodowanego uszkodzeniem nie wynikłym ze złej eksploatacji.
- Wymiana jakiegokolwiek modułu należącego do przedmiotu zamówienia na nowy równoważny nastąpi na żądanie Zamawiającego, przy drugim jego uszkodzeniu w okresie gwarancyjnym. Uszkodzony moduł nie podlegający naprawie zostanie wymieniony na nowy równoważny oraz zgodnie z przepisem art. 581 Kodeksu cywilnego, dostarczony będzie z pełnym okresem gwarancji, wynoszącym 24 miesiące.
- Należy podać lokalizację serwisu (nazwa, adres, telefon całodobowy, e mail)
- Wykonawca dostarczy i zamontuje przedmiot umowy w miejscu wskazanym w pkt. 2.2) OPZ,
- Wykonawca zobowiązuje się do przeszkolenia, pozwalającego na samodzielne korzystanie personelu
- Zamawiającego, w zakresie obsługi dostarczonego przez siebie towaru.
- Wykonawca dostarczy instrukcje, opisy techniczne, schematy konieczne do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia w języku polskim.
- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszystkie karty gwarancyjne na dostarczony sprzęt.

3.1. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdą się nie zadbane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

3.3. Wariantowa stosowanie materiałów

Jeśli przedmiar robót lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi

Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

4. SPRZĘT

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

5. TRANSPORT

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1.Ogólne zasady wykonywania robót:

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest 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.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1.Zasady kontroli jakości robót”

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości.

7.2.Kontrole prowadzone przez Zamawiającego:

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest podokonywania kontroli. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

7.3.Certyfikaty i deklaracje:

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.4.Dokumenty budowy:

Na wykonanie robót objętych zamówieniem nie jest wymagane pozwolenie na budowę wobec powyższego nie wymaga się prowadzenia dziennika budowy. W trakcie robót Wykonawca winien zgromadzić dokument:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

7.5.Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty

budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. OBMIAR ROBÓT

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót – nie dotyczy.

9. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty polegają odbiorowi :

- ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.1.Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ostateczny :

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku gdy komisji roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego:

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (jeżeli stosowne przepisy prawne a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy):

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „odbiór ostateczny robót”.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

Zrealizowanie prac na które została zawarta umowa o roboty budowlane.

Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w umowie obejmująca:

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

11. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

12. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych

1. Umowa o wykonanie robót budowlanych
2. Przedmiar robót
3. Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
4. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów
5. Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
6. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
7. Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpowodziowej.

STT-11.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wymiany grzejników w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej :

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany grzejników, demontażu istniejącej obudowy grzejników w ramach robót w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej.

1.2.Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną :

Roboty, których dotyczy specyfikacja. obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymiany grzejników, demontażu istniejącej obudowy. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż osłon na grzejnikach c.o.
- montaż grzejników c.o., wraz z zaworami
- demontaż starych grzejników c.o.
- demontaż starych zaworów przy grzejnikach
- próba szczelności instalacji c.o.

1.4. Ogólne wymagania:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli

dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i musi na nie wyrazić zgodę inwestor. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i osłon na grzejniki mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały i urządzenia technologiczne użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom• . Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Użyć grzejników Narbonne VT lub równoważnych.

2.1. Przewody:

- Pion centralnego ogrzewania wykonany będzie z rur czarnych, stalowych
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Grzejniki:

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki o wymiarach zgodnie z projektem o profilach stalowych przekroju prostokątnego o grubości 1,5mm.

2.3. Armatura:

Grzejniki wyposażone będą w zawory termostaticzne proste z nastawami. Na zaworach zamontowane będą głowice termostaticzne. Na powrotach grzejników zamontowane zostaną śrubunki z odcięciem powrotne proste.

2.4. Obudowy na grzejniki.

Demontaż istniejących.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Każdy sprzęt musi posiadać znak dopuszczenia i klasy bezpieczeństwa - B.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury :

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2.Grzejniki :

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3.Armatura:

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6+8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej

5.1.Montaż grzejników :

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wneki.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Grzejniki muszą być stosowane w zamkniętych instalacjach instalacjach zabezpieczonych przeponowym naczyniem wzbiorczym, zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02414.

Instalacja musi być odpowietrzona według normy PN-91/b-02420/ nie dopuszcza się odpowietrzenia centralnego/, centralnego woda w instalacji musi spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w instalacji wynosić może 1,0 MPa, a maksymalna dopuszczalna temp. robocza 110 st. C. Szczelność instalacji należy sprawdzić przy ciśnieniu próbnym wyższym o 0,2 MPa od roboczego, jednak nie niższym niż 0,4 MPa i nie wyższym niż 1,2 MPa.

Montaż armatury i osprzętu :

Rurociągi stalowe łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,

- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skrócenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu. .

Zawory na gałkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Badania i uruchomienie instalacji:

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C04607 . Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody., lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych składów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego składu oddzielnie.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z .Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe., tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

- Próbe ciśnieniową całości instalacji przeprowadzić przed zamontowaniem osłon, oraz po odłączeniu układu bezpieczeństwa kotła gazowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

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

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B10400.
- Wykonanie robót związanych z wentylacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i odbioru instalacji wentylacyjnych „- Zeszyt nr 5 COBRTI INSTAL.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów).
 - ściany w miejscach ustawienia grzejników
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót.
 - dziennik budowy.
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów).
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.
 - Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej.
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar należy dokonać w obecności wykonawcy, inspektora nadzoru i inwestora.
Liczy się ilość zaworów regulacyjnych na grzejnikach i ilość grzejników
Sprawdza się średnice rur, zaworów, wielkości grzejników, ich typy, oraz osłony na grzejniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji opracowanej przez inwestora.

9.1.Cena jednostki obmiarowej:

- Cena wykonanej instalacji c.o. obejmuje:
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie zabezpieczeń przy przejściu przez przegrody budowlane,
- spawanie ,
- płukanie instalacji c.o.,
- próba szczelności instalacji,
- doprowadzenie pomieszczeń do stanu pierwotnego,
-
- Cena 1 szt. grzejnika, zaworów grzejnikowych , oraz osłony na grzejnik obejmuje:
- dostawę grzejników lub zaworów, osłon
- montaż ,
- płukanie,
- próba ciśnieniowa grzejników

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".
2. Arkady, Warszawa 1988.
3. PN- 64/B-10400 "Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze".
4. PN-B-02414:1999 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego z Wymagania".
5. PN-91/B-Q2415 .Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania".
6. PN- 91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
7. Wymagania" .
8. PN-90/M-75003 "Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".
9. PN-91/M-75009 "Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania".
10. PN-EN 215-1 :2002 "Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania".

- a. PN-EN 442-1: 1999 .Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne".
- 11. PN-EN 442-2:1999/A1:2002 "Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)".
- 12. PN-B-02421 :2000 .Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".
- 13. PN- 93/C-04607 .Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody".
- 14. PN-EN 1254:2002 /U/ Miedź i stopy miedzi
- 15. PN-EN 1057: 1999 Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu
- 16. PN-93/C-04607 Dopuszczalne łączenie rur stalowych z miedzianymi.

STT-12.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna montażu tablicy akademickiej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

Specyfikacja Techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach adaptacji pomieszczenia na potrzeby zajęć specjalistycznych.

1.2.Zakres stosowania ST:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST:

Zakres robót obejmuje montaż tablicy akademickiej w systemie niezależnym tj. przesunięcie jednej z części tablic odbywać się będzie niezależnie od usytuowania drugiej z części tablicy.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy – Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.

1.5.Zgodność robót z Przedmiarem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.:

Dokumenty – Przedmiar robót , Specyfikacja Techniczna Wykonania Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe,

wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiotem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1.Wymagania podstawowe:

Co najmniej na 7 dni roboczych przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi informacje zaświadczające o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych”. Materiały powinny być oznaczone znakiem B lub CE. Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń B lub CE należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyroby budowlanego do zamierzonego zastosowania.

Tablica, która winna być zainstalowana posiadać będzie jedną z dwóch tablic: magnetyczna, ceramiczna, , biała druga: zielona, ceramiczna.

System mocowania winno być wykonany z profili aluminiowych anodowanych na kolor naturalny (srebrny) pozwala na tworzenie tablic o dużych wymiarach.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3.Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zadbane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4. Wariantowa stosowanie materiałów:

Jeśli przedmiar robót lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót:

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest 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.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości.

6.2.Kontrole prowadzone przez Zamawiającego:

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest podokonywania kontroli. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

6.3. Certyfikaty i deklaracje:

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4.Dokumenty budowy:

Na wykonanie robót objętych zamówieniem nie jest wymagane pozwolenie na budowę wobec powyższego nie wymaga się prowadzenia dziennika budowy. W trakcie robót Wykonawca winien zgromadzić dokument:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

6.5.Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót – nie dotyczy.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty polegają odbiorowi :

- ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1.Odbiór ostateczny robót:

Odbiór ostateczny- polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku gdy komisji roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (jeżeli stosowne przepisy prawne, a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy):

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

8.2.Odbiór pogwarancyjny:

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

Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

- Zrealizowanie prac na które została zawarta umowa o roboty budowlane.
- Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w umowie obejmująca:

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

10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych

8. Umowa o wykonanie robót budowlanych
9. Przedmiar robót
10. Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
11. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów
12. Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
13. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
14. Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

STT-13.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wentylacji mechanicznej w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. Wstęp

1.1. Specyfikacja techniczna instalacji wentylacji mechanicznej

Szczegółowa „Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót” obejmuje wymagania dotyczące realizacji instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla projektu:

„PRZEBUDOWA AULI BUDYNKU A POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ IM. I. ŁUKASIEWICZA”.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Przedmiotem opracowania jest projekt przetargowy na wykonanie instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.

Zakres opracowania obejmuje następujące roboty instalacyjne:

- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i montaż urządzeń.

Charakterystyka ogólna instalacji

a) sala auli

W sali auli zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną z chłodzeniem za pomocą instalacji z nawiewnikami umieszczonymi w górnej części pomieszczenia. Instalacja zasilana zostanie z centrali wentylacyjnej umieszczonej na dachu budynku

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w rozdziale III „Wymagania Ogólne”, pkt 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest w projekcie do zachowania określonych materiałów, producentów, typów urządzeń oraz rozwiązań projektowych lub innych lecz o nie gorszych parametrach technicznych niż zaprojektowane.

Centrale zamontować na posadzce na ramie stalowej zaopatrzonej w podkładki elastyczne przygotowanej do zamocowania poszczególnych zespołów wentylatora; należy szczególnie dokładnie wypoziomować oś centrali oraz ustawić kierunek wylotu i wlotu.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym i Projekcie Przetargowym, odnoszącymi się do poszczególnych robót oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa CE i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych

wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia, etc. i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W wypadku, gdy wykonawca wyrazi chęć zamiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. jeśli w momencie składania zamówienia wyspecyfikowane w projekcie urządzenia nie są już produkowane), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu urządzenia.

Wszelkie zmiany wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do projektu wymagają zatwierdzenia przez inwestora i projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone (np. rury stalowe, kanały wentylacyjne, materiały montażowe) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów instalacji (przewody rurowe, kanały wentylacyjne, etc.) podlega zatwierdzeniu przez inwestora.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 3.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji, takich jak: aparaty, centrale wentylacyjne, przewody instalacji wentylacyjnej, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami mechanicznymi.

Transport na terenie budowy musi spełniać wymagania zawarte w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania wykonania robót budowlanych .

Podstawę do wykonania instalacji mogą stanowić jedynie projekty wykonawcze, opracowane zgodnie z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, projektem branżowym oraz innymi dokumentami i wymaganiami wskazanymi w projekcie budowlanym, kontrakcie lub w innych dokumentach przekazanych przez inwestora. Projekty wykonawcze muszą posiadać komplet uzgodnień właściwych rzeczoznawców (do spraw sanitarnohigienicznych, do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz do spraw BHP i ergonomii), potwierdzających ich zgodność z projektem budowlanym i obowiązującymi przepisami.

Projekty wykonawcze instalacji wentylacyjnej i ich części składowych, w stosunku do których wymagane są dodatkowe uzgodnienia odpowiednich władz, instytucji (w tym dostawców mediów) lub odrębne pozwolenia na budowę, muszą być opatrzone takimi uzgodnieniami oraz posiadać wymagane pozwolenia na budowę.

Przed rozpoczęciem robót projekty wykonawcze muszą zostać zaakceptowane przez inwestora.

W zakres prac wykonawcy instalacji wchodzi wykonanie wszystkich instalacji wymienionych w projekcie oraz prac związanych z ich realizacją, zgodnie z aktualnymi wydaniem obowiązujących lub wskazanych w przekazanych wykonawcy dokumentach, normami, przepisami, wymaganiami projektu budowlanego oraz sztuką budowlaną.

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych dokumentach. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności

- a) dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji),
- b) zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń,
- c) podłączenie do wszelkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji, wraz z pracami wchodzącymi w zakres instalacji elektrycznych i AKPiA, wyraźnie niewyłączonymi z zakresu robót,
- d) przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów, wpisy do dziennika budowy),
- e) przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy),
- f) wykonanie wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów inwestorowi (w szczególności pomiarów przepływów, wydatków, ciśnień, temperatur, wilgotności, poziomów głośności, wielkości elektrycznych),
- g) przeprowadzenie niezbędnych prób, analiz i ekspertyz wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje – wraz z udokumentowaniem ich wyników,
- h) przeprowadzenie odbiorów instalacji przez inwestora oraz odpowiednie władze i instytucje,
- i) dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. W wypadku, gdy zaprojektowane materiały lub urządzenia

nie posiadają aktualnych certyfikatów (atestów, dopuszczeń, etc.), wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich własnym kosztem i staraniem bądź do wystąpienia o akceptację innego materiału lub urządzenia, posiadającego wymagany certyfikat lub atest, dopuszczenie, etc. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne z zastosowanymi w projekcie pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.

j) odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,

k) wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych przez elementy konstrukcyjne niewymagające dodatkowych obliczeń konstrukcyjnych, oraz ich zabezpieczenie i uszczelnienie (np. przejść instalacyjnych przez ściany i stropy, przejść szczelnych przez ściany pożarowe, etc.).

l) jeżeli nie uzgodniono inaczej, kucie bruzd, wykonywanie w przegrodach budowlanych otworów (przebić) dla przeprowadzenia instalacji, wykonywanie fundamentów i konstrukcji wsporczych pod urządzenia i instalacje, a w szczególności fundamentów i konstrukcji pod wszelkie pompy, centrale wentylacyjne, wentylatory, agregaty chłodnicze i inne urządzenia mechaniczne zlokalizowane w pomieszczeniach, opartych na głównej konstrukcji budynku, wraz z obróbką i uszczelnieniem wszelkich przejść instalacji elementów konstrukcyjnych przez dach, etc. (poza elementami wyspecyfikowanymi w części budowlano-konstrukcyjnej projektu). Prace te muszą być prowadzone w uzgodnieniu z nadzorem budowlanym oraz wykonawcami poszczególnych robót budowlano-konstrukcyjnych,

m) wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną,

n) wykonanie wszelkich przejść instalacji przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także certyfikatami zgodności lub aprobatami technicznymi, dopuszczeniami, etc. i instrukcjami wykonywania tego typu przejść (odpowiedni sposób montażu klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych, zainstalowanie specjalnych, atestowanych przejść przewodów (rur) instalacji grzewczych, etc.),

o) montaż odpowiednich elementów zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji, takich jak: obudowy i osłony tłumiące, podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkładki tłumiące, łączniki elastyczne przewodów rurowych i kanałów wentylacyjnych, odpowiednie elementy izolacyjne, antywibracyjne i tłumiące w miejscach styku instalacji z elementami budynku, zapewnienie odpowiedniej konstrukcji urządzeń i elementów instalacji – wentylatory, etc. oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie drgań i hałasu,

p) замуrowanie, zabetonowanie, etc. wszelkich otworów pozostałych w związku z prowadzeniem instalacji sanitarnych przez przegrody budowlane, w tym oddzielenia pożarowe, o ile prace te w konkretnym wypadku nie zostały wyraźnie (w odpowiednich projektach branżowych) włączone do zakresu robót wykonawcy robót innej branży (np. robót ogólnobudowlanych),

q) kontrola istniejących linii rzędnych wysokościowych oraz kontrola wymiarów podawanych na rysunkach z wymiarami występującymi w naturze,

- r) udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych,
- s) uzgadnianie robót z lokalnym nadzorem budowlanym oraz zleceńbiorcami z pozostałych branż w fazie przygotowania i realizacji budowy,
- t) dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu Projektu Wykonawczego znajdującego się stale w biurze budowy wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji oraz stanu zaawansowania robót,
- u) wykonanie i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- v) przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
- w) opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji,
- x) opracowanie i przekazanie inwestorowi danych instalacji w formie wymaganej dla opracowania komputerowego systemu eksploatacji obiektu,
- y) zawieszenie w pomieszczeniach technicznych kolorowych, wykonanych w sposób trwały i oprawionych, schematów wszystkich instalacji oraz opisanie i ponumerowanie zgodnie ze schematami wszystkich urządzeń, głównej armatury, osprzętu kanałów wentylacyjnych (przepustnice) oraz wszystkich klap przeciwpożarowych przy pomocy szyldów grawerowanych w dwuwarstwowym tworzywie sztucznym,
- z) oznaczenie przewodów wentylacyjnych (rodzaj przewodu, nazwa i numer instalacji, medium, parametry, etc.) przy pomocy szyldów oraz naklejenie strzałek wskazujących kierunek przepływu w przewodach,
- aa) przekazanie pełnej listy (zawierającej adresy oraz numery telefonów) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych,
- bb) wykonanie dokumentacji instalacji automatycznej regulacji, sterowania i zasilania instalacji sanitarnych wraz z listami kablowymi, opracowanie i uruchomienie programu, uruchomienie instalacji, korekta parametrów programu na podstawie pomiarów działającej instalacji, doprowadzenie instalacji do wymaganych parametrów pracy,
- cc) gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń,
- dd) określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

Wymagania montażowe:

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne).

Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek.

Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań.

Elementy instalacji wymagające obsługi należy w miarę możliwości lokalizować poza pomieszczeniami, w obszarach ogólnie dostępnych.

Wszelkie pomiary urządzeń oraz wymiary budynku należy w czasie robót na bieżąco sprawdzać w naturze.

Wszelkie widoczne elementy instalacji, które nie są fabrycznie pokryte ostatecznymi powłokami wykończeniowymi (w tym w szczególności przewody, izolacje, zamocowania, podwieszenia, konstrukcje wsporcze, etc.), niezależnie od pokrycia odpowiednią powłoką zabezpieczającą, należy pokryć powłoką malarską w kolorze wskazanym przez Inwestora (różne kolory w różnych obszarach i w odniesieniu do różnych instalacji). Należy zastosować powłoki malarskie odpowiednie do rodzaju malowanej powierzchni, zapewniające odpowiednią trwałość oraz estetykę instalacji. Wytyczne określające, w których obszarach należy zastosować dodatkowe powłoki malarskie, na których elementach instalacji oraz typ i kolor powłok zostaną przekazane na etapie wykonywania instalacji.

6.Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 6.

6.2. Szczegółowe wymagania – odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli wykonania robót poprzedzających zasadnicze roboty instalacyjne wykonywane przez inne brygady lub przedsiębiorstwa. Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących rodzajów robót:

- Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy.
- Fundamenty pod urządzenia.
- Konstrukcja czerpni i wyrzutni.
- Kratki i kanały nawiewne, wywiewne.

7.Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 7.

7.2. Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń; m² – dla blachy; mb – dla rur; kpl. – dla zestawów; kg – dla materiałów masowych.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki dźwięku i drgań, klapy przeciwpożarowe, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

Uwaga: w „Przedmiarze Robót” wyspecyfikowano jedynie ważniejsze materiały, urządzenia i części składowe instalacji. Wszelkie materiały, urządzenia, części składowe, opracowania, czynności, etc., które nie zostały wyszczególnione w „Przedmiarze Robót”, należy uwzględnić w cenach jednostkowych wyspecyfikowanych elementów instalacji.

Na przykład wszelką armaturę, osprzęt, zamocowania, izolacje, itp. (o ile nie zostały oddzielnie wyspecyfikowane) należy uwzględnić w wycenie przewodów.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych instalacji. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez inwestora).

Przy określaniu cen urządzeń i części składowych instalacji oraz wartości robót należy uwzględnić możliwość zwiększenia wydajności urządzeń o 5%.

8.Odbiór robót instalacyjnych

8.1. Ogólne wymagania odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 8.

8.2. Odbiory robót

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

Przedmiotem odbioru są te instalacje wentylacji i technologiczne, które wyodrębniono jako oddzielne składniki inwestycji.

8.2.1. Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,
- wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

8.2.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika; w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego,
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego,
- przedstawiciel straży pożarnej.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z WTWiO.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno - Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach.

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

8.3. Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w projekcie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

9. Rozliczenie robót

9.1. Ogólne wymagania rozliczenia robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w B 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 9.

9.2. Szczegółowe wymagania rozliczenia robót

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu.

Obowiązkiem oferenta jest złożenie ryczałtowej oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania instalacji w taki sposób, aby spełniały wymagania inwestora i

reprezentowały wymagany standard. Oferent jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w Dokumentacji Przetargowej i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora.

W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z projektantem.

10.Przepisy związane

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)

STT-14.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna instalacje elektryczne w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja szczegółowa obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót elektrycznych projektu technicznego pn. „Przebudowa auli A 61 w budynku A – Politechnika Rzeszowska”

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

2. Zakres robót objętych ST

2.1. Instalacja oświetleniowa

W pomieszczeniach pokazanych na planach zostanie wykonana instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego przy zastosowaniu opraw z energooszczędnymi źródłami światła. Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z Polską Normą PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsce pracy we wnętrzach”. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na planach. Wszystkie zaprojektowane oprawy oświetleniowe ze źródłami LED.

Instalację wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm² pod tynkiem, z zastosowaniem osprzętu izolacyjnego.

2.2 Instalacja gniazd wtyczkowych

W auli zostanie wykonana instalacja gniazd wtyczkowych. Gniazda zasilane będą ze wskazanej tablic. Instalację wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² pod tynkiem, z zastosowaniem osprzętu izolacyjnego.

2.3 Instalacja telewizji dozorowej CCTV

W auli i przed wejściem zostaną zainstalowane kamery telewizji dozorowej. Lista robót budowlanych do wykonania zgodnie z projektem:

- wyznaczenie tras kablowych linii sygnałowych,
- wykonanie przejść przez ściany i stropy,
- montaż i podłączenie kamer telewizji dozorowej wewnętrznej,
- Podłączenie urządzeń do istniejącej szafy RACK,
- wykonanie kontrolne pomiarów wykonanej instalacji,
- przeprowadzenie kontroli prawidłowości działania urządzeń.

2.4 Wewnętrzne linie zasilające

Do modernizowanej tablicy w auli należy doprowadzić nowy kabel WLZ z istniejącej tablicy zasilającej rozdzielnię w auli

2.5 Instalacja systemu włamania i napadu SSWiN

W auli projektuje się system sygnalizacji włamania i napadu.

2.6 Instalacja kontroli dostępu

W auli projektuje się system kontroli dostępu.

2.7 Instalacja odgromowa

W auli projektuje się instalację odgromową

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Przewody

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy stosować przewody instalacyjne kabelkowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznego, na napięcie znamionowe 450/750V, do układania w rurach, w korytkach w pomieszczeniach suchych i wilgotnych.

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania przewodu przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wg normy.

Osprzęt instalacyjny elektryczny

Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (230/400V).

Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed przedostaniem się ciał stałych, pyłu, wilgoci, zapaleniem, uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio podtynkowy, natynkowy i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytów stosowanych podczas robót.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym

stanie i gotowości do pracy. Ma być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Lp.	Nazwa sprzętu
1.	Wiertarka
2.	Młot udarowy
3.	Szlifierka
4.	Megaomierz
5.	Miernik skuteczności zerowania
6.	Bruzdownica

5. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami. Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

	Nazwa sprzętu
	Żuraw samochodowy
	Ciągnik kołowy
	Samochód dostawczy 0.9 t
	Samochód skrzyniowy do 5 t
	Samochód samowyładowczy 5 t
	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t

6. Wymagania dotyczące wykonywania robót elektrycznych

6.1. Zakres robót

Zakres prac wykonać zgodnie z projektem technicznym pn. „Projekt termomodernizacji obejmujący wymianę oświetlenia budynku na oświetlenie energooszczędne wraz z wymianą instalacji odgromowej”.

6.2. Zasady wykonania robót instalacyjno-montażowych

Prace demontażowe:

Konieczne jest wykonanie demontażu wybranych urządzeń i instalacji elektrycznych w pomieszczeniu auli. Należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe, gniazda elektryczne oraz przewody zasilające w ścianach i sufitach.

Demontaż instalacji należy wykonywać zgodnie z zapisami umowy oraz zaleceniami Inwestora. Prace związane z demontażem instalacji elektrycznych wymagają wyłączenia ich spod napięcia. Wszystkie materiały demontowane powinny być rozliczone. W czasie demontażu należy zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy ze względu na niebezpieczeństwo przypadkowej obecności napięcia. Po zakończeniu prac należy usunąć wszystkie zbędne elementy.

Prace montażowe:

Montaż materiałów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale.

Przebicia:

Przejęcia przez ściany i stropy należy wykonywać w postaci otworów wierconych tak, aby nie powodować odpadania tynku wokół wykonywanego otworu. Należy wyznaczyć otwór, wykonać przebicie, sprawdzić wymiary.

Łączenie przewodów

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

W przypadku gdy odbiorniki mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody należy łączyć w puszkach łączeniowych.

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

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

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

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

Przygotowanie podłoża dla osprzętu:

Otwory w ścianie pod osprzęt instalacyjnych p/t wykonywać ręcznie lub za pomocą wiertnic o średnicy odpowiedniej do zastosowanego osprzętu. Puszki p/t mocować za pomocą zaprawy gipsowej, przednia powierzchnia puszek winno być zlicowana z powierzchnią tynku. Osprzęt n/t instalować za pomocą kołków rozporowych. Podłoże

pod osprzęt winno być równe i wykończone docelowo. Montaż kołków rozprężnych, wyznaczenie miejsca montażu kołka, wiercenie otworu, włożenie kołka w otwór. Wielkość otworu – zastosowanego wiertła, winna być dopasowana do średnicy kołka, zabrania się dopasowywania otworu do średnicy kołka poprzez stosowanie dodatkowych wkładek. Elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach osprzętu służących do mocowania.

Podejścia do odbiorników

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

Podejścia zwieszakowe stosować dla odbiorników zasilanych od góry. Podejścia zwieszakowe należy wykonać jako sztywne lub elastyczne, w zależności od warunków technologicznych.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach.

Montaż osprzętu i aparatów

Przed zainstalowaniem osprzętu należy wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur lub przewodów lub wykorzystać otwory, dławiki przepustowe przewidziane przez producenta. Przewody winny być wprowadzone do osprzętu i aparatów bez naprężeń, z pozostawieniem niewielkiego zapasu na ewentualne przemieszczanie się przewodu.

Przed wykonaniem podłączeń należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania mechanicznego.

Układanie i mocowanie przewodów

Przed rozpoczęciem układania przewodów w kanałach plastikowych należy rozwinąć odmierzyć i uciąć właściwy odcinek przewodu. Układanie przewodów w kanałach plastikowych należy prowadzić bez zapętleń i skręcania przewodu. Przewód należy układać z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia dla danego typu przewodu zgodnie z parametrami podanymi przez producenta. Przy układaniu przewodów na uchwytach odległości między uchwytami dla przewodów kabelkowych nie powinny być większe niż 0,5 m rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między uchwytami nie były widoczne. Do mocowania przewodów stosować materiały odporne na korozję. Wciąganie przewodów w rury osłonowe należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy i inne przegrody muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych. Obwody instalacji przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury z tworzyw sztucznych, kształtownik, korytka i inne materiały dopuszczone do tych celów. Otwory w podciągach dla przepustów rurowych wiercić wiertłami koronowymi w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru branży konstrukcyjnej. Przebicie przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami, o promieniu dostosowanym do średnicy rurki.

Montaż urządzeń elektrycznych

Wszystkie sterowniki systemu kontroli dostępu należy zainstalować w strefach chronionych przez systemy alarmowe.

Rejestratory cyfrowe lub inne urządzenia archiwizujące systemu CCTV należy instalować w strefie chronionej przez systemy alarmowe bez dostępu obsługi. Dostęp tylko dla administratora bezpieczeństwa i uprawnionego serwisu.

Obsługa nie może mieć dostępu do centralnych urządzeń sterujących i programujących. Urządzenia sterujące i programujące, np. stanowisko PC, należy zabezpieczyć zgodnie z zasadami bezpieczeństwa technicznego i teleinformatycznego.

W przypadkach wątpliwych dokładną lokalizację należy uzgodnić z projektantem lub inwestorem w trakcie montażu.

Centrala powinna mieć urządzenia do odbioru, kontroli, zapisu i przekazywania sygnałów, z urządzeń wyzwalających, przyłączonych do niej oraz do uruchamiania alarmowych sygnalizatorów akustycznych i alarmowych urządzeń sygnalizacyjnych.

System alarmowy powinien być przewidziany do jednoznacznego wskazywania źródła alarmu.

Alarmy i uszkodzenia powinny być sygnalizowane oddzielnie.

Czujki pożarowe należy instalować zgodnie z wymaganiami producenta i projektowymi CNBOP.

Wszelkie zmiany lokalizacji czujek pożarowych należy uzgodnić z projektantem lub Inwestorem w czasie montażu.

Kamery systemu CCTV należy montować na odpowiednich uchwytych na sufitach, ścianach lub przygotowanych do tego słupach zgodnie z rysunkami i wymaganiami producenta.

Pozostałe elementy kamer CCTV, np. Zasilacze, należy umieścić w strefie bezpieczeństwa w miejscach niewidocznych, np. nad sufitem podwieszanym lub w pomieszczeniach chronionych przez system alarmowy.

7. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót elektrycznych

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

Po wykonaniu prac budowlano-montażowych należy przeprowadzić kontrolne pomiary sprawdzające:

- rezystancji izolacji projektowanych obwodów elektrycznych
- skuteczności ochrony dla projektowanych urządzeń i maszyn
- niezbędne uruchomienia i rozruchy:
 - projektowanej wymiany oświetlenia

Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły. W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji. Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji i ewentualnie zobowiązują Wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek. Wówczas, gdy ww. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, Wykonawca

zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem)
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji elektrycznej budynku są:

- szt. - osprzętu elektroinstalacyjnego, oprawy oświetleniowe
- m - dla kabli, przewodów, drut stalowy

9. Odbiór robót

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wyrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, Wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania,

bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel Wykonawcy przekaże także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zmówienia
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
- Projekt Techniczny
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Inne:

- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne.
Nie wymienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
- Norma wieloarkuszowa PN-HD 60364
- Norma PN-EN 1838:2013
- Norma PN-IEC 60364
- PN-EN 50172:2005
- Norma PN-EN 50083-3:2002 Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 3: Aktywne urządzenia szerokopasmowe dla spółośiowych sieci kablowych.
- Norma PN-EN 50083-4:2002 Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 4: Pasywne urządzenia szerokopasmowe dla spółośiowych sieci kablowych.
- Norma PN-EN 50083-5:2002 Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 5: Urządzenia stacji głównej.
- Norma PN-EN 50083-7:2002 Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 7: Parametry systemowe.
- Norma EN50131-1:2009 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Część 1: Wymagania systemowe.
- Norma PN-EN 50131-2-4:2009 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych.

- Norma PN-EN 50131-2-2:2009 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu Część 2-2: Czujki sygnalizacji włamania - Pasywne czujki podczerwieni.

STT-15.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna instalacje elektryczne – instalacja audio w Auli A 61 w budynku „A” Politechniki Rzeszowskiej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja szczegółowa obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót elektrycznych projektu technicznego pn. „Przebudowa auli A 61 w budynku A – Politechnika Rzeszowska”

1.2. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Przewody

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy stosować przewody instalacyjne kabelkowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznego, na napięcie znamionowe 450/750V, do układania w rurach, w korytkach w pomieszczeniach suchych i wilgotnych.

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania przewodu przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wg normy.

Osprzęt instalacyjny elektryczny

Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (230/400V).

Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed przedostaniem się ciał stałych, pyłu, wilgoci, zapaleniem, uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio podtynkowy, natynkowy i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwyty stosowanych podczas robót.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany

do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Lp.	Nazwa sprzętu
1.	Wiertarka
2.	Młot udarowy
3.	Szlifierka
4.	Megaomomierz
5.	Miernik skuteczności zerowania
6.	Bruzdownica

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami. Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

	Nazwa sprzętu
	Żuraw samochodowy

	Ciągnik kołowy
	Samochód dostawczy 0.9 t
	Samochód skrzyniowy do 5 t
	Samochód samowyladowczy 5 t
	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót elektrycznych

5.1. Zakres robót

Zakres prac wykonać zgodnie z projektem technicznym pn. „Projekt termomodernizacji obejmujący wymianę oświetlenia budynku na oświetlenie energooszczędne wraz z wymianą instalacji odgromowej”.

5.2. Zasady wykonania robót instalacyjno-montażowych

Prace demontażowe:

Konieczne jest wykonanie demontażu wybranych urządzeń i instalacji elektrycznych w pomieszczeniu auli. Należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe, gniazda elektryczne oraz przewody zasilające w ścianach i sufitach.

Demontaż instalacji należy wykonywać zgodnie z zapisami umowy oraz zaleceniami Inwestora. Prace związane z demontażem instalacji elektrycznych wymagają wyłączenia ich spod napięcia. Wszystkie materiały demontowane powinny być rozliczone. W czasie demontażu należy zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy ze względu na niebezpieczeństwo przypadkowej obecności napięcia. Po zakończeniu prac należy usunąć wszystkie zbędne elementy.

Prace montażowe:

Montaż materiałów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale.

Przebicia:

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonywać w postaci otworów wierconych tak, aby nie powodować odpadania tynku wokół wykonywanego otworu. Należy wyznaczyć otwór, wykonać przebicie, sprawdzić wymiary.

Łączenie przewodów

W instalacjach wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprężce i osprężce instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody należy łączyć w puszkach łączeniowych.

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

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

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

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

Przygotowanie podłoża dla osprzętu:

Otwory w ścianie pod osprzęt instalacyjnych p/t wykonywać ręcznie lub za pomocą wiertnic o średnicy odpowiedniej do zastosowanego osprzętu. Puszki p/t mocować za pomocą zaprawy gipsowej, przednia powierzchnia puszek winno być zlicowana z powierzchnią tynku. Osprzęt n/t instalować za pomocą kołków rozporowych. Podłoże pod osprzęt winno być równe i wykończone docelowo. Montaż kołków rozprężnych, wyznaczenie miejsca montażu kołka, wiercenie otworu, włożenie kołka w otwór. Wielkość otworu – zastosowanego wiertła, winna być dopasowana do średnicy kołka, zabrania się dopasowywania otworu do średnicy kołka poprzez stosowanie dodatkowych wkładek. Elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach osprzętu służących do mocowania.

Podejścia do odbiorników

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

Podejścia zwieszakowe stosować dla odbiorników zasilanych od góry. Podejścia zwieszakowe należy wykonać jako sztywne lub elastyczne, w zależności od warunków technologicznych.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach.

Montaż osprzętu i aparatów

Przed zainstalowaniem osprzętu należy wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur lub przewodów lub wykorzystać otwory, dławiki przepustowe przewidziane przez producenta. Przewody winny być wprowadzone do osprzętu i aparatów bez naprężeń, z pozostawieniem niewielkiego zapasu na ewentualne przemieszczanie się przewodu.

Przed wykonaniem podłączeń należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania mechanicznego.

Układanie i mocowanie przewodów

Przed rozpoczęciem układania przewodów w kanałach plastikowych należy rozwinąć odmierzyć i uciąć właściwy odcinek przewodu. Układanie przewodów w kanałach plastikowych należy prowadzić bez zapętleń i skręcania przewodu. Przewód należy układać z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia dla danego typu przewodu zgodnie z parametrami podanymi przez producenta. Przy układaniu przewodów na uchwytach odległości między uchwytami dla przewodów kabelkowych nie powinny być większe niż 0,5 m rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między uchwytami nie były widoczne. Do mocowania przewodów stosować materiały odporne na korozję. Wciąganie

przewodów w rury osłonowe należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy i inne przegrody muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych. Obwody instalacji przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury z tworzyw sztucznych, kształtownik, korytka i inne materiały dopuszczone do tych celów. Otwory w podciągach dla przepustów rurowych wiercić wiertłami koronowymi w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru branży konstrukcyjnej. Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami, o promieniu dostosowanym do średnicy rurki.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót elektrycznych

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

Po wykonaniu prac budowlano montażowych należy przeprowadzić

- kontrolne pomiary sprawdzające:
 - rezystancji izolacji projektowanych obwodów elektrycznych
 - skuteczności ochrony dla projektowanych urządzeń i maszyn
- niezbędne uruchomienia i rozruchy:
 - projektowanej instalacji nagłośnienia

Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły. W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji. Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji i ewentualnie zobowiązują Wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek. Wówczas, gdy ww. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, Wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem)
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji elektrycznej budynku są:

- szt. - osprzętu elektroinstalacyjnego, oprawy oświetleniowe
- m - dla kabli, przewodów, drut stalowy

8. Odbiór robót

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wyrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuje w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, Wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel Wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

9. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zmówienia
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
- Projekt Techniczny

- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Inne:

- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne.

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