

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW

KOD CPV 45210000-2

INWESTYCJA : DOSTOSOWANIE DO PRZEPISÓW P-POŻ. I PRZEBUDOWA DOMU STUDENCKIEGO
KUL

ADRES : Lublin, ul. Konstantynów 1A, dz. nr 17

INWESTOR : KATOLICKI UNIWERSYTET LUBELSKI JANA PAWŁA II
20-950 Lublin, Al. Racławickie 14

Branża	Tytuł, imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Data	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga	1478/Lb/91	22.03.2019 r	

Lublin, 22.03.2019 r.

I. WSTĘP

II. MATERIAŁY

III. SPRZĘT

IV. TRANSPORT

V. WYKONYWANIE ROBÓT

1.	ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA	CPV 45111100-9
2.	ROBOTY MURARSKIE	CPV 45262500-6
3.	TYNKOWANIE	CPV 45410000-4
4.	INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH	CPV 45421141-4
5.	ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
6.	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ	CPV 45421000-4
7.	POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN	CPV 45430000-0
8.	WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH...	CPV 45261000-4
9.	MONTAŻ KONSTRUKCJI METALOWYCH	CPV 45223000-6

VI. KONTROLA JAKOŚCI

VII. OBMIAR ROBÓT

VIII. ODBIÓR ROBÓT

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DOSTOSOWANIE DO PRZEPISÓW P-POŻ. I PRZEBUDOWA DOMU STUDENCKIEGO KUL

Lublin, ul. Konstantynów 1A, dz. nr 17

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące remontu i przebudowy domu studenckiego KUL znajdującego się przy ul. Konstantynów 1A w celu dostosowania go do obowiązujących przepisów P-POŻ.

Zakres robót:

- 1.1. wymiana wskazanych w projekcie drzwi na drzwi normatywne, a tam gdzie jest to konieczne – na drzwi przeciwpożarowe.
- 1.2. - likwidacja progów w drzwiach
- 1.3. - wydzielenie pożarowe klatki schodowej i wyposażenie jej w system oddymiania uruchamiany automatycznie i ręcznie (grawitacyjny system oddymiania za pomocą klapy oddymiającej)
- 5.4. - wykonanie nowej balustrady klatki schodowej o wysokości min. 1,10 m
- 5.5. - wymiana podłóg drewnianych na legarach na podłogi NRO
- 5.6.- wydzielenie pomieszczenia szatniowego z powierzchni komunikacyjnej w piwnicy
- 5.7. - zabudowa pożarowa szafki elektrycznej
- 5.8. - wykonanie drogi pożarowej

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z w/w budynkiem i jego odbioru przez Państwową Straż Pożarną.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i S.T. WO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

II. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zalecenia zawarte w warunkach technicznych i instrukcjach producentów. Należy stosować materiały wskazane przez projektanta w dokumentacji projektowej lub zamienne, posiadające nie gorsze parametry. Materiały muszą posiadać aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

III. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystywany do wykonania przedmiotowego budynku musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym,

dozorze technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Sprzęt potrzebny do wykonywania poszczególnych prac budowlanych będzie opisany w rozdziałach dotyczących sposobu wykonania poszczególnych prac.

IV TRANSPORT

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą spełnić warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości. Dojazd do budynku odbywać się będzie po drodze wewnętrznej kampusu i ciągiem pieszo-jezdnym przewidzianym do przebudowy w celu dostosowania go do paramentów drogi pożarowej.

V WYKONYWANIE ROBÓT

1. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

CPV 45111000-8

DOTYCZY:

- wykonanie poszerzeń otworów drzwiowych, jak również powiększenie otworu drzwiowego na wysokość
- wykonanie wnęk w ścianie na hydrant p-poż.
- demontaż warstw podłogowych – podłoga biała
- wykonanie otworów w stropie nad klatką schodową: na klapę oddymiającą i wyłaz na strych
- wykonanie otworu w dachu pod klapę oddymiającą
- likwidacja progów w drzwiach
- demontaż balustrad schodowych

1.1. Wykonywanie robót wyburzeniowych

Roboty wyburzeniowe należy umownie podzielić na:

- roboty towarzyszące wyburzeniom,
- zasadnicze roboty wyburzeniowe.

Przez roboty wyburzeniowe należy rozumieć roboty polegające na rozbiórce i wyburzeniu tych elementów, które zakwalifikowano do tego w projekcie.

1.1.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy rejon wyburzeń zabezpieczyć przez wygrodzenie i odpowiednie oznakowanie zgodne z przepisami BHP,

1.1.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Materiał rozbiórkowy należy posegregować i wywieźć poza teren budowy. Nie wolno składować go na stropach. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca. Powyższe prace należy wykonywać ręcznie przy użyciu prostych narzędzi budowlanych.

Transport materiału rozbiórkowego będzie wykonywany ręcznie oraz przy użyciu prostych narzędzi typu taczki, a transport pionowy na plac przed budynkiem – za pomocą rękawów (transport gruzu) lub dźwigu (np. transport płyt cementowo-wiórowych, desek).

1.2. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

2. ROBOTY MURARSKIE

CPV 45262500-6

DOTYCZY:

- zamurowania otworów, murowanie ścianek
- wykonanie nowych nadproży drzwiowych

2.1. Materiał:

- bloczki betonu komórkowego grubości 12 cm
- zaprawa cementowo-wapienna:
 - marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
 - przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie
 - zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w ciągu ok. 4 godz.
 - do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura nie będzie niższa niż +5°C
 - do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych
 - można stosować gotową zaprawę
 - Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- Piasek powinien:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Woda
 - Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych (PN-EN 1008:2004).
- elementy nadproży: ceownik 100, siatka cięto-ciągnioną (Leduchowskiego), śruby M12

2.2. Wykonywanie robót

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura.
- Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Stosowanie bloczków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloków jednego wymiaru i jednej klasy.
- Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temp. powyżej 0°C.
- Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp. Poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie zimowym

2.2.1. Wykonanie nowego nadproża drzwiowego

Nadproża drzwiowe należy wykonać w ten sposób, iż z jednej strony muru należy wykuć bruzdę w odpowiednim miejscu na osadzenie nowego elementu nadprożowego – ceownika 100 (długość oparcia na murze min. 15 cm). Belkę stalową, która ma być wbudowana osiatkować siatką cięto-ciągnioną (Leduchowskiego), wbudować w bruzdę i obetonować. Gdy zaprawa zwiąże powtórzyć czynności z drugiej strony muru, jednocześnie skręcając belki śrubami M12. Gdy beton w nadprożu zwiąże przystąpić do wycięcia otworu drzwiowego. Wycięcie wykonać metodą bezudarową pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

W przypadku konieczności obniżenia otworu drzwiowego zabudowę można wykonać z płyt g-k na stelażu metalowym. Zabudowa ta w ścianach klatki schodowej powinna mieć odporność ogniową EI60 – ścianka grubości 15 cm na stelażu metalowych 100 z obustronnym opłytowaniem płytami g-k grubości 2x12,5 mm i wełną mineralną grubości 10 cm i gęstości 74 kg/m³ (wg punktu 4 specyfikacji).

2.3. Odbiór robót

Odbiór robót budowlanych należy wykonać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- dopuszczalne odchyłki wymiarów muru,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni,
- wizualna szerokość styków i prawidłowość ich wykonania,
- prawidłowość rozmieszczenia elementów przewiązania spoin pionowych i podłużnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i ułożenia nadproży.

2.4. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004

Wyd. ITB 1987r.

3. TYNKOWANIE

CPV 45410000-4

DOTYCZY:

- wykonania tynków kat. III na nowo wykonanych ścianach budynku (zamurowania otworów)

3.1. Materiały

Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

- Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych (PN-EN 1008:2004).

- Piasek:

- powinien nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne:

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
- przygotowanie zapraw tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. w czasie ok. 4 godzin
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura nie będzie niższa niż +5°C
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego,

które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

3.2. Wykonanie

Ogólne zasady wykonywania tynków:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 – w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2.

3.2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYGLĄDU POWIERZCHNI TYNKÓW ZWYKŁYCH

Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włosowate rysy skurczowe. Wypryski i spęczenia powstające wskutek obecności niegaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 szt./10m² tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są dopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 szt./10m² powierzchni otynkowanej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYGLĄDU POWIERZCHNI TYNKÓW ZWYKŁYCH

Liczba warstw	Sposób wykonania	Wygląd	Kategoria	Odmiana tynku
Tynki jednowarstwowe	Narzut uzyskany przez równomierne obrzucenie powierzchni podłoża zaprawą	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami z kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża	0	Tynki surowe
	J.w. ale wyrównane kielnią	Bez prześwitów podłoża – większe zgrubienie wyrównawcze	I	
	J.w. ale po narzuceniu ściągane pacą	Z grubsza wyrównana	Ia	
Tynki dwuwarstwowe	Obrzutka + narzut wyrównany od ręki, a następnie jednolicie zatarty na ostro	Równa ale szorstka	II	Tynki pospolite
Tynki trójwarstwowe	Obrzutka + narzut + gładź jednolicie gładko zatarta	Równa i gładka	III	
	Obrzutka + narzut dokładnie wyrównany wg pasów i listew + gładź starannie wygładzona pacą	Równa i bardzo gładka	IV	Tynki doborowe
	J.w. z tym, że gładź po związaniu zostaje pociągnięta rzadką tłustą zaprawą a następnie starannie zatarta pacą obłożoną filcem	Równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku	IVf	
	Jak tynki dwuwarstwowe + gładź wykonana po dostatecznym stężeniu zaprawy narzutu przez zacieranie packą metalową z jednoczesnym posypywaniem zacieranej powierzchni mieszaniną cementu i piasku przesianego przez sito o prześwicie 0,25 mm, a w końcowym etapie pracy – samym cementem i skrapianiem powierzchni wodą	Równa, bardzo gładka, z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu	IVw	Tynki wypalane

3.3. Odbiór robót

Odbiór podłoża:

Należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków:

Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

3.4. Przepisy związane

- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

4. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

CPV 45421141-4

DOTYCZY:

Wykonania i odbioru:

- montażu ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych
- wykonania obudowy z płyt przeciwpożarowych dających odporność R60 dla elementów stalowych wzmacniających strop klatki schodowej pod wykonanie wyłazu na strych oraz zabudowa pożarowa szafki elektrycznej EI60 przy drzwiach zewnętrznych do budynku

4.1. Materiał

- Ścianki działowe z płyty gipsowo-kartonowej grubości 15 cm na konstrukcji metalowej grubości 10 cm z podwójnym opływowaniem płytami grubości 1,25 cm. Pustkę ściany należy wypełnić wełną mineralną gęstości 74 kg/m^3 i grubości 10 cm. Ściany należy wykonać na całą wysokość kondygnacji. Dźwiękochłonność takiej ściany to: $R_w=60 \text{ dB}$, $R'_w=55 \text{ dB}$.
- płyty zabezpieczające konstrukcję stalową do odporności ogniowej R60

4.2. Wykonanie robót

Montaż płyt należy rozpocząć od zamontowania rusztu metalowego z profili CW100. Najpierw należy zamontować profile poziome do stropu i posadzki za pomocą wkrętów w tulejach rozporowych, a następnie do profili poziomych należy mocować za pomocą wkrętów samogwintujących słupki w rozstawie co 60 cm. W miejscach styku ścianek ze ścianą budynku należy montować skrajne słupki z przytwierdzeniem do ścian wkrętami w tulejach rozporowych. W miejscach otworów drzwiowych rozstaw słupków dostosować do szerokości otworów drzwiowych, a nad otworami montować profil poziomy. Po zamontowaniu rusztu i sprawdzeniu pionu konstrukcji należy montować płyty gipsowo-kartonowe za pomocą wkrętów samogwintujących w rozstawie co 25 cm. Po zmontowaniu płyt z jednej strony ścianki, pomiędzy profilami pionowymi ułożyć szczelnie wełnę mineralną i zamontować płyty z drugiej strony ściany. Złącza pionowe płyt powinny wypadać na elementach pionowych. Następnie wykonać drugą warstwę opłytywania, przesuwając płyty o szerokość 1 pola (60 cm). Po zmontowaniu płyt miejsce połączeń płyt między sobą oraz styki ze ścianami i stropami połączyć taśmą montażową i zaszpachlować. Po wyschnięciu przetrzeć papierem ściernym.

4.3. Odbiór robót

Kontroli podlega zgodność zastosowanego materiału z postawionymi wymaganiami oraz sposób montażu i zgodność wykonania z dokumentacją techniczną.

4.4. Przepisy Związane

- AT-15-2458/2000 Płyty gipsowo-kartonowe GKB 15,0 mm i GKF 15,0 mm
- AT-15-4489/2000 Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonywania ścian

	działowych i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych
PN-B-79405	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-75/B-23100	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna

5. ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

DOTYCZY:

- wykonania i odbioru powłok malarskich na ścianach i sufitach
- malowanie wyrobów metalowych (balustrad)

5.1. Materiał

- wewnętrzna farba akrylowa w kolorze białym
- farba lateksowa – ściany ciągów komunikacyjnych
- farba antykorozyjna i dekoracyjna do metalu (lub farba dekoracyjna o właściwościach antykorozyjnych (bez podkładu). Zaleca się malowanie elementów stalowych farbami chlorokauczukowymi chemoodpornymi dającymi powierzchnię z połyskiem (farby trwalsze od farb matowych), w kolorze szarym – malowanie balustrad klatki schodowej

5.2. Wykonanie robót

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna być bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Przy malowaniu dwu-lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania, a następnie z farb nawierzchniowych.

Malowanie elementów metalowych:

- miejsca pokryte rdzą należy oczyścić mechanicznie z warstwy rdzy i przetrzeć ścierką maczaną w benzynie ekstrakcyjnej lub rozpuszczalniku
- pomalować farbą antykorozyjną, a następnie dekoracyjną lub pomalować farbą dekoracyjną o właściwościach antykorozyjnych (bez podkładu). Zaleca się malowanie elementów stalowych farbami chlorokauczukowymi chemoodpornymi dającymi powierzchnię z połyskiem (farby trwalsze od farb matowych), lub farbą poliuretanową w kolorze szarym.

5.3. Przepisy związane

PN-67/C-81502 Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

6. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

CPV 45421000-4

DOTYCZY:

- montażu drzwi
- likwidacji progów drzwiowych, montażu nowych listew progowych
- montażu klapy oddymiającej

6.1. Materiał

W projekcie przyjęto:

1. drzwi wewnętrzne lokalowe płytowe, aluminiowe, stalowe EI30 systemowe do szachtów, stalowe EI60 i EIS30
2. klapy oddymiające 150x100 cm z owiewkami o pow. czynnej 1,01 m², na podstawie prostej wys. 50 cm
3. wyłaz na strych 80x80cm EI30

4. listwy progowe aluminiowe i drewnopodobne PCV

6.2. Wykonanie robót

W przypadku konieczności wykonania nowego nadproża drzwiowego z powodu poszerzenia lub przesunięcia otworu drzwiowego, czynności z tym związane opisano w punkcie 2 „Roboty murarskie”.

6.2.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

6.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kołków. Ościeżnice powinny mieć zabezpieczone przed korozją powierzchnie od strony muru. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie pianką montażową.

6.2.3. Likwidacja progów

Należy zlikwidować drewniane progi w drzwiach (wysokość ok. 4-5 cm).

6.3. Kontrola jakości

Ocena jakości powinna obejmować:

1. prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji budowlanej,
2. dokładność uszczelnienia,
3. prawidłowość działania elementów ruchomych oraz urządzeń zamykających,
4. zgodność wbudowanych elementów z projektem,
5. stan i wygląd elementów wbudowanych pod kątem równości, pionowości i wypoziomowania, braku uszkodzeń, zarysowań elementów aluminiowych bądź zarysowań i pęknięcia szyb.

Roboty podlegają odbiorowi.

6.4. Przepisy związane

PN-88/B-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania

Aprobaty Techniczne ITB zastosowanych systemów aluminiowych

7. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

CPV 45430000-0

DOTYCZY:

- wymiany podłogi z desek na legarach na podłogę o parametrach NRO

7.1. Materiały:

- folia paroizolacyjna
- legary drewniane (wysokość legarów istniejących 10 cm - sprawdzić), szer. min. 5-6 cm
- paski maty wygłuszającej pod legary i pod płyty podłogowe (np. z gumy technicznej lub filcu)
- izolacja akustyczna stropu – wełna mineralna grubości 5 cm

Parametry wełny mineralnej:

- gęstość 1,4 kN/m³
- klasa reakcji na ogień A1

- płyty podłogowe wiórowo-cementowe z połączeniem na pióro i wpust grubości 25 mm, płyty NRO np. trudnozapalne
- masa szpachlowa (odporna na alkalia)
- wykładzina podłogowa heterogeniczna PCV z roli grubości 2,5 mm. Parametr klasyfikacji użytkowej – 34/43
- Parametry wykładzin obiektowych PCV heterogenicznych:
 - TYP I, według ISO 10581
 - Grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429): 0.70mm
 - Zabezpieczona poliuretanem
 - Reakcji na ogień wg EN 13501-1: Cfls1
 - Wgniecenie resztkowe wg ISO 24343-1 (EN 433): ≤0.1mm
 - Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815; <2kV - antystatyczna.
- klej do wykładzin. W przypadku kleju zawierającego wodę płyty podłogowe należy z obu stron zagruntować przeciwwilgociowym środkiem podkładowym
- listwy cokołowe drewniane

7.2. Wykonanie robót

- Istniejące podłogi drewniane na legarach składają się z desek grubości 38 mm i legarów wysokości 10 cm. Należy:
- zdemontować istniejące podłogi drewniane: deski + legary
 - oczyścić strop
 - ułożyć folię paroizolacyjną z zakładem 10 cm i wywinieniem na ściany na wysokość 3-5 cm powyżej przyszłego poziomu wykończonej podłogi. Zakłady skleić taśmą.
 - rozmierzyć ustawienie legarów w rozstawie co 60 cm (należy zagęścić legary istniejące i uzupełnić legarami nowymi). Legary powinny mieć min. 5-6 cm szerokości. Legary ustawić na paskach maty wygłuszającej np. z gumy technicznej. Legary powinny być dokładnie wypoziomowane (łata o długości 2,0m. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 mm na odcinku 2,0 m.
 - między legarami ułożyć izolację akustyczną stropu z wełny mineralnej grubości 5 cm
 - na górnej powierzchni legarów przykleić taśmę filcową – tłumienie dźwięków uderzeniowych.
 - płyty podłogowe wiórowo-cementowe z połączeniem na pióro i wpust grubości 25 mm. Płyty najlepiej mocować do legarów samonawiercającymi wkrętami do drewna. Należy umieszczać je nie bliżej niż 1 cm od krawędzi płyty i w rozstawie nie większym niż 15 cm na obwodzie, unikając umieszczenia wkrętów w narożach płyt. Wkręty sąsiednich płyt powinny być przesunięte względem siebie o ok. 5-6 cm. Przy ścianach należy zachować szczelinę dylatacyjną o szerokości 1,0-1,5 cm.
 - wyrównanie złącz płyt za pomocą masy szpachlowej (produkty odporne na alkalia).
 - podłoga z wykładziny heterogenicznej PCV z roli grubości 2,5 mm na kleju. W przypadku kleju zawierającego wodę płyty podłogowe należy z obu stron zagruntować przeciwwilgociowym środkiem podkładowym. Wykładzina musi być przyklejona na podłożu suchym, czystym, równym 2mm/2m. Zainstalowana zgodnie z zaleceniami producenta.

Cokoły:

Istniejące listwy cokołowe drewniane należy zdemontować, a po wykonaniu podłogi zamontować nowe drewniane dobrane do kolorystyki podłogi.

8. WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH...

CPV 45261000-4

Dotyczy:

- wykonania otworu w dachu na klapę oddymiającą

- uzupełnienie pokrycia papowego na podłożu z desek

8.1. Materiały:

- elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczone do stanu NRO
- wełna mineralna
- membrana
- papa wierzchniego krycia

Parametry papy wierzchniego krycia (elastomerobitumiczna papa zgrzewalna):

wkładka nośna włóknina poliestrowa o gramaturze	250g/m ²
odporność na działanie wysokich temperatur	≥+120°C
grubość	> 5,0 mm
giętkość w niskich temperaturach EN 1109	≤ -36°C
maksymalna siła rozciągająca (N/50 mm)	1000

8.2. Wykonanie robót

Po wykonaniu otworu w stropie nad klatką schodową i usunięciu wełny mineralnej z powierzchni objętej pracami budowlanymi, należy postawić drewnianą konstrukcję, której celem będzie podparcie krokwi w miejscu przejścia szachtu pod klapę oddymiającą ponad dach. W tym celu na podwalinach 10x10 cm należy ustawić 4 słupki 10x10 cm przy skrajnych krokwiach znajdujących się tuż za projektowanym szachtem. Słupki te należy skrócić śrubami z krokwi. Następnie do lica słupków przytwierdzić płatwie 8x18 cm podtrzymujące krokwie dochodzące do szachtu. Przeciąć krowie tworząc otwór pod szacht, jednocześnie usuwając deski i pokrycie papowe dachu na tej powierzchni. Uzupełnić warstwę termoizolacyjną stropu w obrębie obszaru budowy. Należy zapewnić 30 cm warstwę wełny mineralnej. Wełna powinna być ułożona szczelnie. Wymurować ściany szachtu z gazobetonu grubości 12 cm (z trzech stron wysokość ścianek będzie równa wysokości najniższej ścianki - pod deskowanie pokrycia dachowego, od strony kalenicy - ściankę należy wymurować pod deskowanie pokrycia dachowego). Na niższych ścianach szachtu należy oprzeć drewnianą konstrukcję wykonaną z belek 8x18 cm (wg schematu zamieszczonego w projekcie), do zamontowania typowej klapy oddymiającej. Powstały otwór, po zewnętrznej stronie elementów drewnianych należy ocieplić 10 cm warstwą wełny mineralnej twardej. Murowane ściany szachtu, od strony wnętrza, należy ocieplić 18 cm warstwą wełny mineralnej w technologii BSO, wykończyć tynkiem mineralnym i pomalować farbą silikonową na kolor biały. Wszystkie wymienione powyżej prace należy wykonywać od strony klatki schodowej z rusztowań stacjonarnych rurowych. Zaproponowano takie rozwiązanie z dwóch względów: 1.) wysokość strychu jest niska i trudno byłoby się tam poruszać i pracować, 2.) nie należy chodzić po ułożonej już wełnie mineralnej.

Typową klapę oddymiającą należy zamontować do przygotowanej konstrukcji drewnianej. Ewentualne ubytki pokrycia papowego uzupełnić papą wierzchniego krycia zgrzewalną. Wykonać obróbkę z membrany przy użyciu klinów poliuretanowych na połączeniu klapy oddymiającej z podłożem.

9. IZOLACJA CIEPLNA

CPV 45321000-3

Dotyczy:

- wykonania izolacji termicznej na ścianach szybu pod klapę oddymiającą w technologii BSO

9.1. Materiały:

- wełna mineralna grubości 18 i 10 cm, $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$,
- tynk mineralny gładki
- wełna mineralna o gęstości 35 kg/m³ do ocieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją

(uzupełnienie). Wełna mineralna grubości 2x15 cm.

9.2. Wykonanie robót:

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń
- montaż rusztowań

Należy zastosować rusztowania z rur stalowych. Rusztowania należy montować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie zaprawy klejącej i przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Zaprawę klejącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Przyklejanie płyt termoizolacyjnych można wykonać, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C.

- Przyklejanie płyt z wełny mineralnej

Cienką warstwę gotowej zaprawy należy wetrzeć w powierzchnię płyty, bezpośrednio przed naniesieniem kleju, w celu zwiększenia przyczepności między wełną mineralną a klejem. Zaprawę należy nanosić pacą o gładkiej krawędzi. Zabieg ten można pominąć, gdy stosowane są płyty gruntowane fabrycznie.

Masę klejącą należy nakładać na płycie na obrzeżach, pasmami o szerokości 3-4cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3cm od krawędzi tak, aby przy przyklejeniu nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Należy przestrzegać zasady, by placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie pacą drewnianą. Uzyskanie równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty termoizolacyjnej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

- Mocowanie mechaniczne

Wełnę mineralną należy mocować 6 łącznikami /m²

- Wyrównywanie powierzchni przyklejonych płyt

Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2mm, wypełnione paskami wełny mineralnej. Całą powierzchnię wełny należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt.

- Wykonywanie warstwy zbrojącej z siatki z włókna szklanego

Wykonywanie warstwy zbrojącej na płytach termoizolacyjnych można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili ich przyklejenia, przy temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię ściany ciągłą warstwą o grubości około 3mm, rozpoczynając od góry ściany – pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. W przypadkach uzasadnionych można stosować tkaninę szklaną pasami poziomymi. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1mm – w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej

warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na płytę nie pokrytą masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 5cm w pionie i poziomie. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasmem o szerokości ok. 15cm.

- Wykonywanie wypraw tynkarskich

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Zaprojektowano tynk mineralny gładki malowany farbą silikatową.

- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją

Należy uzupełnić ocieplenie stropu matami wełny skalnej o współczynniku λ 0,035 W/mK grubości 30 cm. Wełnę należy układać szczelnie w 2 warstwach z przesunięciem styków jednej warstwy względem drugiej. Nie należy chodzić po ułożonej izolacji termicznej.

9.3. Kontrola jakości

Należy przeprowadzić następujące odbiory częściowe:

- jakości przygotowania powierzchni ściany

Należy sprawdzić czy powierzchnia ściany została oczyszczona z pyłu i tłuszczących się powłok, czy została zdezynfekowana, osuszona oraz wyrównana

- jakości zamocowania płyt termoizolacyjnych do podłoża

Należy sprawdzić, czy masa klejąca jest dopuszczona do stosowania, czy ma odpowiednią konsystencję i jaki jest czas jej przydatności do użycia. Ponadto należy sprawdzić jak są nakładane placki masy klejącej na płyty oraz czy płyty są dociskane do ściany zgodnie z wymaganiami. Należy sprawdzić, czy cała powierzchnia przyklejonych płyt została dokładnie wyrównana przez zeszlifowanie (oraz czy główki łączników mechanicznych są ukryte w płycie termoizolacyjnej i zaszpachlowane masą klejącą). Należy sprawdzić, czy szpary między płytami są wypełnione ścinkami materiału termoizolacyjnego.

- jakości warstwy zbrojonej tkaniną szklaną

Należy sprawdzić grubość i układ warstwy zbrojącej oraz czy poszczególne arkusze tkaniny są przyklejone na zakład. Należy kontrolować temperaturę w czasie wykonywania prac i dobę po ich zakończeniu.

- robót tynkarskich

9.4. Odbiór robót

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecone przez Wykonawcę.

9.5. Przepisy związane

ITB-334/2002 Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków

10. MONTAŻ KONSTRUKCJI METALOWYCH

CPV 45223000-6

Dotyczy:

- wykonania i montażu balustrad schodowych

10.1. Materiały:

- elementy i profile stalowe zimnogięte

- kotwy wklejane M12, M10, śruby

10.2. WYKONANIE

Balustrady należy zamawiać w warsztatach konstrukcji metalowych po uprzednim sprawdzeniu wymiarów schodów przez pomiar z natury. Zakłada się w warunkach budowy sam montaż konstrukcji, która w stanie gotowym wyprodukowana będzie w warsztatach konstrukcji metalowych. Przed montażem należy sprawdzić, czy balustrada posiada wymaganą minimalną wysokość 1,10 m i czy odstępy między wypełnieniami balustrady nie są większe niż 12 cm. Balustrady należy montować jak najbliższej duszy schodów.

10.2.1. Połączenia spawane

Wszystkie elementy konstrukcji stalowych łączyć ze sobą za pomocą spawania spoinami pachwinowymi grubości równej 0.7 grubości cieńszego łączonego elementu lub spoinami czołowymi wykonanymi na pełny przetop.

- (1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

- (2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

- (3) Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin

- przetopienie grani

- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

- (4) Zalecenia technologiczne

- spoiny szepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

10.2.2. Połączenia śrubowe

Balustradę należy montować do schodów za pomocą kotew wklejanych M12, natomiast pochwyt do ściany za pomocą kotew wklejanych M10. Drewniany pochwyt balustrady będzie przykręcony do płaskownika za pomocą śrub w miejscach wcześniej wywierconych w płaskowniku.

5.5.3. Montaż konstrukcji

1. Montaż należy prowadzić przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.
2. Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.
3. Po zamontowaniu balustrady, a przed zamontowaniem drewnianego pochwytu, balustradę należy pomalować farbą do metalu w kolorze szarym.

VII. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez Inwestora.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

m² - dla robót posadzkarskich, malarskich.

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzany z przedstawicielem inwestora.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania budowy i montażu,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów oraz producentów.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez generalnego wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN. Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek. W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy,
- inwestora – użytkownika obiektu.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę w danej pozycji przedmiaru robót. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy i normy podano przy opisie wykonania poszczególnych robót.