



Archimmodicus Sp. z o.o sp. k.
Ul. Kluczborska 13/1A
50-323 Wrocław
tel./fax. 71 75 845 95
e-mail: pracownia@archimmodicus.pl

Nr projektu	ARCHM/57A/21				
Obiekt	Budynek przychodni				
Adres obiektu	ul. Kard. Bolesława Kominka 7, Polkowice				
Stadium	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH				
Inwestor	Polkowickie Centrum Usług Zdrowotnych - ZOZ S.A. ul. Kard. B. Kominka 7, 59-101 Polkowice				
Nr działki	nr dz. 73/5, obręb 1, Polkowice				
Kategoria obiektu	XI				
Temat: MODERNIZACJA KORYTARZA ORAZ WYMIANA PIONÓW KANALIZACYJNYCH – ADAPTACJA PROJEKTU PRZEBUDOWY PORADNI „K”, ZGODNIE Z KONCEPCJĄ PRZEBUDOWY OBIEKTU POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH ZOZ S.A.					
BRANŻA	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Branża budowlana	Opracował	mgr inż. Grzegorz Kędzierski	201/DOŚ/09 specjalność konstrukcyjno- budowlana do projektowania bez ograniczeń	02.2023	
Wrocław, luty 2023 r.					

Spis treści

ST-00. WYMAGANIA OGÓLNE	4
45000000-7 - Roboty budowlane	4
ST-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	3
45111300-1 - Roboty rozbiórkowe	3
45111100-9 - Roboty w zakresie burzenia	3
45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu	3
ST-02. ROBOTY MURARSKIE I MUROWE	7
45262500-6 Roboty murarskie i murowe	7
ST-03. ROBOTY ZWIĄZANE Z MONTAŻEM STOLARKI	25
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	25
45421000-4 Instalowanie stolarki budowlanej	25
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	25
ST-04. MONTAŻ ŚCIANEK I SUFITÓW PODWIESZANYCH Z PŁYT GIPSOWO - KARTONOWYCH	30
45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali	30
ST-05. ROBOTY POSADZKARSKIE	36
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian	36
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg	36
45432130-4 Pokrywanie podłóg	36
45432110-8 Kładzenie podłóg	36
45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych	36
45262321-7 Wyrównywanie podłóg	36
ST-06. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE, ROBOTY TYNKARSKIE – TYNKI TRADYCYJNE, MALOWANIE TYNKÓW	43
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	43
45442100-8 Roboty malarskie;	43
45324000-4 Tynkowanie;	43
ST-07. DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ	49
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	49

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00. WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV

45000000-7

- Roboty budowlane

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.**”

W zakresie opracowania znajdują się roboty budowlane niezbędne do wykonania ww. zadania.

Powierzchnia zabudowy	3879,58 m ²
Wysokość budynku	budynek niski (N)
Ilość kondygnacji	4 (w tym 1 kondygnacja podziemna)
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL II
Powierzchnia użytkowa (remontowany fragment)	248,68 m ²
Wysokość pomieszczeń	300 cm

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w poniższym opracowaniu.

2. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3. Obowiązki Inwestora

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przekazanie dokumentacji:

Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji oraz Dziennik Budowy.

Przekazanie Placu Budowy:

Inwestor przekazuje Plac Budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora.

Przekazanie projektu zagospodarowania Placu Budowy i programu realizacji inwestycji.

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

Inwestor, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót zawiadomi Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego we Wrocławiu dołączając oświadczenie Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków.

Ze względu na specyfikę obiektu:

Koszt zabezpieczenia i utrzymania Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce umożliwiające bezpieczne prowadzenie remontu.

4. Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania Placu Budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy, stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy

Opracowanie harmonogramu i terminarza wykonania robót - zaakceptowanych przez Inwestora.

Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Ustanowienie Kierownika Budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Przejęcie Placu Budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie Placu Budowy, od momentu przejęcia Placu Budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, Plac Budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy.

Zainstalowanie tymczasowych urządzeń zabezpieczających.

Ochrona środowiska na Placu Budowy i poza jego obrysem polegająca zwłaszcza na zabezpieczeniu przed: zanieczyszczeniem wody i gruntu przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności:

- paliwem, olejem, chemikaliami, substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,
- uciążliwościami dla osób lub własności społecznej wynikającymi zwłaszcza ze skażenia, hałasu.

Ochrona przeciwpożarowa:

przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,

utrzymywanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego wymaganego przepisami,

składowanie materiałów łatwopalnych zgodnie z przepisami i zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo spowodowanym przez personel wykonawcy.

Zabezpieczenie wszelkich sieci i instalacji przed uszkodzeniem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na Placu Budowy (od przejęcia Placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego.

Nie dopuszczanie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich ze zwróceniem szczególnej uwagi na nie utrudnianie dojazdów i dojeżdż na posesje.

Zabezpieczenie chodników i jezdni – przy wszelkich utrudnieniach w ruchu, miejsce robót należy zabezpieczyć poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych i zapór, zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Stosowanie prawa i innych przepisów:

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

5. Materiały i sprzęt

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.W. i O.R., dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

6. Transport

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, a także spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

7. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją i ST, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika Budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

8. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- Dziennik Budowy,
- protokoły z przekazania Placu Budowy,
- protokoły z porad, polecenia Inspektora Nadzoru, korespondencję na budowie,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumentację atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik Budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika Budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w Dzienniku Budowy oprócz Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie

z przedmiarem robót. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik Budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

9. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie Placu Budowy (zgodnie z BHP),

- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych
- na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,

Wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora, jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Wyniki kontroli materiałów i wykonania robót powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

10. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

11. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

12. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację podwykonawczą,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- dokumentację podwykonawczą,
- operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

13. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Inwestora oraz zapisem w Dzienniku Budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

14. Zasady rozliczenia i płatności

Podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy.

Rozliczenie będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

15. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty:

- roboczną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np.: osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

16. Oznaczenia:

ST (S.T.W.i O.R.) - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

m³ - metr sześcienny,

m²- metr kwadratowy,

szt. - sztuka,

kpl. - komplet,

mb – metr bieżący

17. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

„Remont i przebudowa poradni „K” oraz części korytarza w budynku Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.”.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-O1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV

45111300-1	- Roboty rozbiórkowe
45111100-9	- Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	- Roboty w zakresie usuwania gruzu

1. Roboty rozbiórkowe

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pod nazwą „**Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.**”

1.2. Zakres robót

Przewiduje się demontaż:

- fragmentów ścian działowych,
- demontaż stolarki drzwiowej oraz stolarki okiennej wraz z parapetami,
- węzłów sanitarnych wraz z ceramiką i armaturą sanitarną,
- posadzek,
- demontaż wykończenia ścian,
- skucie tynków

2. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz betonowy, ceglany i silikatowy, stal, drewno, materiały bitumiczne, materiały PCV, szkło, stolarka, ceramika sanitarna.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Przewiduje się zastosowanie:

- samochodów ciężarowych,
- młotów pneumatycznych,
- elektronarzędzi ręcznych jak piły mechaniczne, spawarki,
- narzędzi ręcznych jak piły, młoty, wózki.

4. Transport

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne".

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy, samochód samowyładowawczy. Odwiezienie materiałów z rozbiórki z terenu budowy na lokalne składowisko odpadów, w miejsce jego zbiórki lub utylizacji, wg ustaleń z Zamawiającym. Transport materiału pokrywczego (papy, lepiku i innych materiałów izolacyjnych) w miejsce jego utylizacji. Należy we własnym zakresie rozeznaczyć rynek. Nie należy przewidywać ponownego użycia materiałów.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne".

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Wykonawca przedstawi decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami albo pozwolenie na

wytwarzanie odpadów, które powstają w wyniku eksploatacji instalacji, wydane przez organ administracji publicznej właściwy dla terenów zamkniętych.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 27 kwietnia 2001r. (tj. Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. u. z 2003 r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:

- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo obalenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek należy roboty wstrzymać.
- w czasie rozbiórki, przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione,
- gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach, schodach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru, a także za prowadzenie robót zgodnie z umową. Roboty należy wykonać zgodnie z zasadami ochrony środowiska i warunkami bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze, zapewni dozór i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa społeczności itd.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli lub zarządców nieruchomości, zawiadomić dostawców mediów o konieczności ich odcięcia.

Część robót należy wykonywać z rusztowań oraz podestów roboczych.

Kolejność robót rozbiórkowych:

- rozbiórka urządzeń i instalacji, demontaż urządzeń i elementów instalacji, np. rury wodne, kanalizacyjne, odcięte przewody c.o. itd.
- rozbiórka okien i drzwi,
- rozbiórka ścianek działowych,
- rozbiórka posadzek,

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr, należy przykryć plandekami lub siatką. Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż – 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań, – 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi załadowanych środków transportowych i powiększonej o 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną, 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Po zakończeniu prac teren robót należy oczyścić i uporządkować. Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne. Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na

których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek mają wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek ładować na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywozić na autoryzowane wysypiska.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7. Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest:

- rozbieranych konstrukcji betonowych i murowych - m3,
- stolarki, ceramiki sanitarnej – szt,
- posadzek, obróbek blacharskich – m2,
- rynien i rur spustowych, rur instalacyjnych – mb,
- stali – kg.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 3 m,
- demontaż lub rozbiórkę,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wywóz materiałów z rozbiórki wraz z kosztami składowania (wysypiska),
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U z 2004 r. Nr. 71 poz. 649).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-O2. ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

Kod CPV

45262500-6

Roboty murarskie i murowe

1 Roboty: murowanie.

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murarskich związanych z zadaniem pod nazwą: „**Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.**”

1.2. Zakres robót

Roboty związane z murowaniem występują:

Prace obejmują:

- Wymurowanie ścian działowych oraz zamurowanie otworów

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne" .

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone są w dokumentacji projektowej. Przewidziano materiały:

Nadproża prefabrykowane:

- nadproża z belek prefabrykowanych

Ściany murowane:

- elementy murowe – bloczki silikatowe
- zaprawy murarskie
- wyroby dodatkowe

Dostarczone na teren budowy beton i stal powinny posiadać atesty producenta potwierdzające ich parametry.

I. Woda zarobowa – wymagania i badania:

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

II. Elementy murowe:

ROZRÓŻNIA SIĘ NASTĘPUJĄCE RODZAJE ELEMENTÓW MUROWYCH RÓŻNICOWANE Z UWAGI NA:

a. Surowiec użyty do ich produkcji oraz ogólne zasady projektowania i wykonywania konstrukcji murowych:

- ceramiczne o małej i dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1,
- silikatowe, spełniające wymagania normy PN-EN 771-2,
- z betonów zwykłych i lekkich kruszywowych według normy PN-EN 771-3,
- z autoklawizowanego betonu komórkowego, odpowiadające wymaganiom PN-EN 771-4,
- z kamienia sztucznego według normy PN-EN 771-5,
- z kamienia naturalnego, spełniające wymagania normy PN-EN 771-6.

b. Surowiec użyty do ich produkcji oraz projektowanie i wykonywanie konstrukcji murowych według indywidualnych zasad:

- z betonów lekkich z wypełniaczami organicznymi,
- z nieautoklawizowanego betonu komórkowego,
- z gipsu naturalnego i syntetycznego oraz z gipsobetonu,
- stosowane sporadycznie lub na skalę doświadczalną elementy z gliny niewypalanej, z tworzyw sztucznych, produkowane według norm krajowych lub aprobat technicznych.

c. Wielkość elementów:

- drobnowymiarowe o wadze kilku kilogramów (cegły pełne i drążone, bloczki pełne) układane przy murowaniu jedną ręką,
- średniowymiarowe o wadze kilkunastu lub dwudziestu kilku kilogramów (pustaki i bloki pełne) układane oburącz przy murowaniu,
- elementy wielkowymiarowe, np. nadproża lub prefabrykowane bloki ścienne, które są układane przez kilku murarzy lub przy użyciu sprzętu mechanicznego, nie są zaliczane do grupy elementów murowych.

d. Wymagania stawiane tolerancjom wymiarowym:

- elementy do murowania na zwykłe spoiny,
- elementy do murowania na cienkie spoiny.

e. Zawartość otworów w elementach murowych:

Elementy murowe przyporządkowywane tym grupom powinny spełniać wymagania podane w tablicy 1 w normie PN-B-03002.

f. Przeprowadzaną kontrolę produkcji (kategoria produkcji):

- elementy kategorii I, do której zalicza się wyroby, których producent deklaruje, że mają one określoną wytrzymałość na ściskanie, a wyniki kontroli jakości przeprowadzanej w zakładzie potwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od zadeklarowanej jest nie większe niż 5%,
- elementy kategorii II, do której zalicza się wyroby, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione.

g. Kształt elementów murowych:

- z gładkimi powierzchniami bocznymi do murowania na pełne pionowe spoiny poprzeczne,
- z piórem i wpustem, przeznaczone do murowania ściany bez wypełniania zaprawą pionowych spoin poprzecznych,
- z dwoma uchwytemi bocznymi lub z jednym uchwytem centrycznym.

h. Rolę pełnioną w konstrukcji murowej:

- podstawowe o kształcie prostopadłościanu, spełniające rolę głównego elementu konstrukcyjnego,

- uzupełniające o różnorodnym kształcie, tj. narożniki, okapniki, daszki.

WŁAŚCIWOŚCI ELEMENTÓW MUROWYCH DEKLAROWANE PRZEZ ICH PRODUCENTÓW I PRZEWIDYWANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:

a. Wymiary i odchyłki wymiarowe:

Według norm producent powinien podawać nominalne wymiary długości, szerokości i wysokości. Odchyłki wymiarowe charakteryzuje się dwoma parametrami:

- wartością średnią (różnica między wartością średnią pomiarów i wartością deklarowaną),
- rozpiętością wymiarów (różnica między wynikiem największym i najmniejszym).

b. Kształt i budowa:

Producent elementów murowych powinien podać ich cechy zewnętrzne w zakresie potrzebnym do jednoznacznej identyfikacji danego elementu i określenia jego przydatności do stosowania oraz ewentualnego wykorzystania przez projektanta przy wykonywaniu obliczeń statystycznych, akustycznych, ogniowych itp.

c. Wady i uszkodzenia powierzchniowe:

W odniesieniu do elementów przeznaczonych do murowania na cienkie spoiny wymagane jest podanie przez producenta maksymalnych dopuszczalnych odchyłeń płaskości powierzchni kładzenia (wspornych).

d. Gęstość:

Gęstość brutto i netto oznaczana w stanie suchym powinna być deklarowana wtedy, kiedy takie dane są potrzebne do oceny izolacyjności akustycznej, nośności, odporności ogniowej lub izolacyjności cieplnej ścian.

e. Wytrzymałość na ściskanie:

Zgodnie z normami producenci powinni podawać średnią wytrzymałość na ściskanie elementów murowych. Producent może również deklarować wytrzymałość znormalizowaną. Konieczne jest również podanie kategorii produkcji elementów murowych.

f. Trwałość (mrozoodporność):

Dobór grup elementów murowych w projekcie powinien uwzględniać przewidywane warunki środowiskowe i w konsekwencji stopie w narażenia na zawilgocenie konstrukcji murowych. Konstrukcje murowe narażone na stałe zawilgocenie powinny być odporne na:

- cykliczne zamrażanie i rozmrażanie,
- działanie siarczanów i chlorków.

Ponieważ pod pojęciem trwałości elementów murowych należy rozumieć przede wszystkim mrozoodporność, więc kategorie odporności elementów murowych na cykle zamrażania i rozmrażania powinny być skorelowane z przewidywanym sposobem ich zastosowania.

Rozróżnia się następujące kategorie:

- kategoria F0, warunki obojętne (ściany wewnętrzne, wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych),
- kategoria F1, warunki umiarkowane (zewnętrzne elementy budynku narażone na zamrażanie i mra rozmrażanie, ale zabezpieczone przed bezpośrednim nasączeniem),
- kategoria F2, warunki surowe (nieotynkowane przyziemie, nieotynkowane parapety, nieotynkowane kominy, zasklepienia, zwieńczenia, wolno stojące ściany graniczne).

g. Właściwości cieplne:

W przypadku elementów przeznaczonych do stosowania w konstrukcjach podlegających wymaganiom izolacyjności cieplnej, producent powinien podać informacje o właściwościach cieplnych. Informacje te mogą być oparte na wartościach tabelarycznych, obliczeniach lub badaniach, zgodnie z PN-EN 1745.

h. Absorpcja wody – zewnętrzne nietynkowane elementy budynku:

W przypadku elementów stosowanych do budowy zewnętrznych ścian licowych sprawdzana jest ich

absorpcja (nasiąkliwość) 24-godzinna.

i. Absorpcja wody – warstwy odporne na wilgoć:

W przypadku elementów murowych stosowanych w konstrukcjach szczególnie narażonych na silne zawilgocenie, określa się absorpcję (nasiąkliwość) za pomocą gotowania w wodzie.

j. Absorpcja wody – początkowa wielkość absorpcji wody:

Jeżeli jest to niezbędne, ze względu na sposób stosowania elementów, należy sprawdzać początkową wielkość absorpcji wody w czasie 60 sekund.

k. Reakcja na ogień:

Jeżeli przewidywane zastosowanie wyrobu tego wymaga, producent powinien deklarować klasę reakcji na ogień elementu murowego. Jeżeli element zawiera mniej niż 1% masy (objętości) materiałów organicznych, deklarować można klasę A1 bez konieczności przeprowadzania badań ogniowych.

l. Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych:

W przypadku elementów ceramicznych, zależnie od przewidywanego zakresu zastosowania, bada się zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych.

m. Rozszerzalność pod wpływem wilgoci:

Jeżeli normy tego wymagają, to można przeprowadzić badania zmian liniowych pod wpływem wilgoci elementów murowych.

n. Przepuszczalność pary wodnej:

W przypadku elementów licowych, należy podać tabelaryczną wartość współczynnika dyfuzji pary wodnej. Tabelaryczny (normowy) współczynnik dyfuzji określa się na podstawie gęstości materiału.

o. Wytrzymałość spoiny (charakterystyczna początkowa wytrzymałość spoiny):

W przypadku elementów murowych i zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych, powinna być deklarowana charakterystyczna początkowa wytrzymałość spoiny na ścinanie. Deklaracja może być oparta na wartościach stabelaryzowanych podanych w normach przedmiotowych lub na wartościach wynikających z badań

p. Substancje niebezpieczne

Konieczne jest przeprowadzanie badań promieniotwórczości naturalnej elementów murowych. Badania te należy wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 234/95.

III. Zaprawy murarskie

ROZRÓŻNIA SIĘ NASTĘPUJĄCE ZAPRAWY MURARSKIE:

a. Właściwości i/lub zastosowanie:

- ogólnego przeznaczenia (G),
- lekka (L),
- do cienkich spoin (T).

b. Koncepcję projektowania zaprawy:

- zaprawa wg projektu,

c. Sposób produkcji:

- zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie, spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2,
- zaprawa wytwarzana na miejscu budowy, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.

d. Skład materiałowy zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy (symbol rodzaju):

- zaprawa cementowa („c”),
- zaprawa cementowo-wapienna („cw”),
- zaprawa wapienna („w”),
- oraz zaprawy mieszane np. cementowo-gliniana („cgl”).

e. Proporcję składników (mierzoną objętościowo) w zaprawach ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy:

- zaprawa cementowa (cement : piasek):
- odmiana 1:2 (symbol odmiany A),

- odmiana 1:3 (symbol odmiany B),
- odmiana 1:4 (symbol odmiany C),
- zaprawa cementowo-wapienna (cement : wapno : piasek):
- odmiana 1:0,25:3 (symbol odmiany D),
- odmiana 1:0,5:4 (symbol odmiany E),
- odmiana 1:1:6 (symbol odmiany F),
- odmiana 1:2:9 (symbol odmiany G),
- zaprawa wapienna (wapno : piasek)
- odmiana 1:1,5 (symbol odmiany H),
- odmiana 1:2 (symbol odmiany I),
- odmiana 1:4 (symbol odmiany J).

f. Wytrzymałości na ściskanie zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na placu budowy:

- klasa M 0,25 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,25 N/mm²,
- klasa M 0,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,5 N/mm²,
- klasa M 1,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 1,0 N/mm²,
- klasa M 2,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 2,5 N/mm²,
- klasa M 5,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 5,0 N/mm²,
- klasa M 10,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 10,0 N/mm²,
- klasa M 15,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15,0 N/mm²,
- klasa M 20,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20,0 N/mm²,
- klasa M d przy wytrzymałości na ściskanie większy od 25,0 N/mm².

Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie wytrzymałość na ściskanie powinna być deklarowana przez producenta. Producent może deklarować klasę wytrzymałości na ściskanie oznaczoną literą „M” i następującą po niej liczbą klasy, co oznacza, że wytrzymałość na ściskanie w N/mm² jest nie mniejsza od tej liczby.

Zalecane zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw wytwarzanych na placu budowy w zależności od ich przeznaczenia podano w tablicy 2.

Zalecane rodzaje, odmiany i klasy zapraw w zależności od przeznaczenia:

Przeznaczenie		Symbol rodzaju	Symbol odmiany	Klasa
Ściany fundamentowe i ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 15; M d
		CW	D, E	M 10; M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	D, E	M 10; M 15
Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 20
		CW	D, E, F	od M 5 do M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	E, F	M 5; M 10
Ściany wewnętrzne	konstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15

		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 15
		W	H	M 1
	niekonstrukcyjne	C	C	M 10
		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 5
		W	H, I, J	od M 0,25 do M 1

Dobór zapraw z uwagi na trwałość

Klasa zaprawy	Klasa środowiska				
	1	2	3	4	5
1,0	+	-	-	-	-
3,0	+	+	-	-	-
≥5,0	+	+	+	+ 1)	+ 1)
1) Odpowiednio do deklaracji producenta					

Do murów zbrojonych powinny być wykorzystywane zaprawy cementowe o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm², a w przypadku murów zbrojonych w środowisku wilgotnym – o wytrzymałości nie niższej niż 8 N/mm². Do murów zbrojonych należy stosować zaprawy nie powodujące korozji zbrojenia.

WŁAŚCIWOŚCI ZAPRAW MURARSKICH

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określone zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardniałych. Właściwości mieszanek suchych określone są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji).

Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardniałej decydują o jakości konstrukcji murowej.

Właściwości suchych mieszanek:

a. Proporcje składników suchej mieszanki

Proporcje składników mieszanki suchej podaje się w przypadku zapraw wytwarzanych na budowie. Wszystkie składniki powinny odpowiadać warunkom technicznym ustalonym przez projektanta w dokumentacji projektowej. W przypadku zapraw fabrycznie wytwarzanych z reguły producent nie podaje składu. W takim przypadku konieczne jest opisanie na opakowaniu przeznaczenia i sposobu stosowania zaprawy.

b. Uziarnienie wypełniaczy

Podawanie maksymalnego rozmiaru kruszywa wymagane jest jedynie w przypadku zapraw przeznaczonych do cienkich spoin (do 2 mm).

c. Gęstość nasypowa mieszanki suchej

Podawanie gęstości nasypowej jest konieczne w przypadku projektowania zapraw według przepisu, tzn. w momencie określania proporcji składników (objętościowo lub masowo).

d. Okres gwarancji mieszanki suchej

Normy nie określają minimalnego okresu przydatności mieszanki suchej zaprawy do stosowania, więc większość producentów przyjmuje minimalny okres gwarancji trzy miesiące.

e. Proporcje mieszania mieszanki z wodą

W przypadku zapraw gotowych proporcje mieszania mieszanki suchej z wodą określa producent. W przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy proporcje określa się na podstawie badań konsystencji świeżego zarobu.

Właściwości świeżej zaprawy:

a. Konsystencja i plastyczność (rozptyw)

Konsystencję świeżej zaprawy określa się za pomocą stolika rozptywu wg normy PN-EN1015-3. Jedynie w przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy, PN-B-10104 tymczasowo dopuszcza stosowanie dotychczasowej polskiej metody oznaczania konsystencji zaprawy, polegającej na określeniu głębokości zanurzania stożka pomiarowego w zaprawie, zgodnie z PN-85/B-04500.

Konsystencja (w cm) świeżej zaprawy, w zależności od rodzaju elementów murowych, określana wg PN-85/B-04500, powinna wynosić:

- 1) elementy ceramiczne o nasiąkliwości do 6% – $5 \div 7$ cm,
- 2) elementy ceramiczne o nasiąkliwości powyżej 6% do 22% – $6 \div 8$ cm,
- 3) elementy ceramiczne o nasiąkliwości 22% – $8 \div 10$ cm,
- 4) elementy silikatowe – $6 \div 8$ cm,
- 5) elementy z betonu kruszywowego zwykłego – $5 \div 7$ cm,
- 6) elementy z betonu kruszywowego lekkiego – $7 \div 8$ cm,
- 7) elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego – $8 \div 9$ cm,
- 8) elementy z kamienia naturalnego i sztucznego – $6 \div 10$ cm.

b. Gęstość objętościowa zaprawy świeżej

Badania gęstości zaprawy świeżej nie jest obowiązkowe. Badania takie mogą być przydatne do alternatywnego określania zawartości powietrza w zaprawie świeżej. Według dotychczasowych norm polskich oznaczanie polega na określeniu czasu, po którym zaprawa zgęstnieje na tyle, że jej konsystencja zmniejszy się o 3 cm, a plastyczność o 4 cm.

c. Czas zachowania właściwości roboczych

Czas zachowania właściwości roboczych zapraw produkowanych fabrycznie powinien być deklarowany przez producenta. Wyniki badań przeprowadzanych według PN-EN 1015-9 powinny wykazywać czas nie krótszy niż jego wartość deklarowana. Czas zachowania właściwości roboczych zapraw wykonywanych na miejscu budowy, określany według PN-EN 1015-9, nie powinien być krótszy niż:

- 1) dla zapraw cementowych – 2 h,
- 2) dla zapraw cementowo-wapiennych – 5 h,
- 3) dla zapraw wapiennych – 8 h.

d. Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy

Czas korekty powinien być deklarowany w przypadku zapraw do murowania na cienkie spoiny. Ogólnie przyjmuje się, że nie powinien być krótszy niż 7 minut.

e. Zawartość powietrza

Badanie zawartości powietrza jest wymagane w odniesieniu do zapraw produkowanych fabrycznie, jedynie w przypadku zapraw tynkarskich. Jeżeli jednak jest to konieczne ze względu na zastosowanie zaprawy murarskiej wg przepisu, wprowadzanej do obrotu, to zakres zawartości powietrza deklaruje producent. Badania przeprowadza się zgodnie z PN-EN 1015-7. Co do zapraw z kruszywami porowatymi dopuszczana jest również możliwość określania zawartości powietrza na podstawie badania gęstości objętościowej świeżej zaprawy, zgodnie z PN-EN 1015-6. Zawartość powietrza dla zapraw bez dodatków napowietrzających, wykonywanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-7, nie powinna być większa niż:

- 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
- 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M d.

f. Zawartość chlorków

Norma PN-EN 998-2 zaleca, aby zawartość chlorków nie przekraczała 0,1% suchej masy zaprawy. W przypadku zapraw stosowanych w konstrukcjach zbrojonych konieczne jest sprawdzenie zawartości chlorków, zgodnie z PN-EN 1015-17.

Właściwości stwardniałej zaprawy**a. Gęstość objętościowa zaprawy stwardniałej**

Oznaczanie gęstości zaprawy w stanie suchym jest istotne przede wszystkim z uwagi na konieczność określenia, czy dana zaprawa należy do grupy zapraw zwykłych czy do grupy zapraw lekkich. Gęstość zapraw murarskich lekkich nie powinna być większa niż 1300 kg/m³. Gęstość zapraw zwykłych wytwarzanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-10, zgodnie z normą PN-B-10104 nie powinna przekraczać:

- 1) zaprawy cementowej – 2000 kg/m³,
- 2) zaprawy cementowo-wapiennej – 1850 kg/m³,
- 3) zaprawy wapiennej – 1700 kg/m³.

b. Wytrzymałość na ściskanie i zginanie

Producent zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie powinien deklarować ich wytrzymałość na ściskanie lub odpowiednią klasę wytrzymałości. Norma PN-EN 998-2 definiuje klasy: M 1, M 2,5, M 5, M 10, M 20 i M d (dla wytrzymałości ≥ 25 N/mm²).

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy produkowanej fabrycznie, badana zgodnie z normą PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza od deklarowanej wytrzymałości na ściskanie lub deklarowanej klasy wytrzymałości na ściskanie. Normy nie wymagają deklarowania wytrzymałości na zginanie zapraw produkowanych fabrycznie.

Wytrzymałość na ściskanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy:

Rodzaj zaprawy	Symbol odmiany	Klasa zaprawy i wytrzymałość na ściskanie N/mm							
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20
Cementowa	A								20
	B							15	
	C						10		
Cementowo-wapienna	D							15	
	E						10		

	F					5			
	G				0,25				
Wapienna	H			1					
	I		0,5						
	J	0,25							

Wytrzymałość na zginanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy:

Rodzaj zaprawy	Symbol odmiany	Klasa zaprawy i wytrzymałość na ściskanie N/mm							
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20
Cementowa	A								5,0
	B							4,5	
	C						3,4		
Cementowo-wapienna	D							3,5	
	E						2,5		
	F					1,6			
	G				0,8				
Wapienna	H			0,45					
	I		0,4						
	J	0,25							

c. Absorpcja wody (nasiąkliwość)

Absorpcja wody (nasiąkliwość) w zależności od rodzaju zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badana według PN-85/B-04500, powinna wynosić nie więcej niż:

- a) zaprawa cementowa – 10%,
- b) zaprawa cementowo-wapienna:
 - klasy M 2,5 i M 5 – 14%,
 - klasy M 10 i M 15 – 12%,
- a) zaprawa wapienna – 15%.

W odniesieniu do zapraw wytwarzanych fabrycznie, przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku i narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych producent deklaruje i bada absorpcję spowodowaną kapilarnym podciąganiem wody. Wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 1015-18 powinny wykazać, że absorpcja wody nie jest większa od deklarowanej.

d. Mrozoodporność (trwałość)

Trwałość zaprawy określa się jako odporność na zamrażanie – odmrażanie. Zaprawy

przeznaczone do stosowania w zewnętrznych elementach budynku powinny być odporne na zamrażanie – odmrażanie. Odporność na zamrażanie – odmrażanie (mrozoodporność) zaprawy sprawdza się według metody podanej w PN-85/B-04500.

Zaprawę określa się jako odporną na zamrażanie – odmrażanie, jeżeli po przeprowadzeniu wymaganych cykli zamrażania – odmrażania spadek wytrzymałości na ściskanie, badanej według PN-EN 1015-11, jest nie większy niż:

- 1) 10% w przypadku zapraw cementowych,
- 2) 20% w przypadku zapraw cementowo-wapiennych.

W przypadku zapraw wapiennych badania się nie przeprowadza, przyjmuje się, że nie są odporne na zamrażanie – odmrażanie.

e. Promieniotwórczość (substancje niebezpieczne)

Konieczne jest przeprowadzenie badań promieniotwórczości naturalnej materiałów budowlanych, w tym zapraw budowlanych. Badania te należy wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 234/95.

f. Wytrzymałość spoiny

Wytrzymałość spoiny, zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych budynku, określa się jako początkową wytrzymałość charakterystyczną na ścinanie spoiny.

Początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie spoiny zapraw klasy M 1 do M d wytwarzanych na miejscu budowy może być określana na podstawie:

- 1) badań połączenia spoiny z elementem murowym według PN-EN 1052-3,
- 2) wartości tabelarycznych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2 wynoszących:
– 0,15 N/mm² dla zapraw ogólnego stosowania i lekkich,
– 0,3 N/mm² dla zapraw do cienkich spoin.

W odniesieniu do zapraw wykonywanych fabrycznie producent powinien deklarować charakterystyczną początkową wytrzymałość spoiny. Deklaracja może być wydana na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapisaną w PN-EN 1052-3 lub według wcześniej podanych wartości normowych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2.

g. Reakcja na ogień

Producent powinien podać klasę reakcji na ogień zaprawy. Klasyfikację reakcji na ogień zapraw przeprowadza się według PN-EN 13501-1 następująco:

- 1) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo $\leq 1,0\%$ (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się do klasy A1 reakcji na ogień bez konieczności przeprowadzania badania,
- 2) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo $\geq 1,0\%$ (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się (deklaruje) do odpowiedniej klasy reakcji na ogień na podstawie przeprowadzonych badań.

h. Przepuszczalność pary wodnej

Współczynnik przepuszczalności (dyfuzji) pary wodnej zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku, wytwarzanych na miejscu budowy, przyjmuje się według wartości tabelarycznych z PN-EN 1745, uzależnionych od gęstości zaprawy.

Współczynniki dyfuzji pary stwardniałej zaprawy

Gęstość zaprawy kg/m ³	Współczynnik dyfuzji pary wodnej	
	do wnętrza materiału	z materiału na zewnątrz
1500	5	20
1600	15	35

1800	15	35
2000	15	35

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje, w zależności od gęstości zaprawy, współczynnik przepuszczalności pary na podstawie wartości tabelarycznych podanych w tablicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

i. Współczynnik przewodzenia ciepła

Przy produkcji zapraw murarskich na placu budowy współczynnik przewodzenia ciepła przyjmuje się według wartości tabelarycznych, uzależnionych od gęstości zapraw, podanych w tablicy nr 3, zawartej w PN-B-10104.

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje współczynnik przewodzenia ciepła. Deklaracja może być wydana, w szczególności dla zapraw lekkich, na podstawie badań przeprowadzanych zgodnie z procedurą zapisaną w pkt. 4.2 normy PN-EN 1745 lub na podstawie wartości tabelarycznych uzależnionych od gęstości zapraw, zestawionych w tablicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

IV. Wyroby dodatkowe

Prefabrykowane wyroby dodatkowe stosowane w konstrukcjach murowych powinny spełniać wymagania norm PN-EN 845. Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

- kotwy,
 - listwy kotwiące,
 - wieszaki i wsporniki,
- stosowane do wzajemnego łączenia ze sobą murów oraz łączenia muru z innymi częściami konstrukcji lub budowli, takimi jak: ściany, stropy, belki i słupy.

Wymagania podane w normie PN-EN 845-2 powinny spełniać jednolite, pojedyncze oraz zespolone i złożone nadproża prefabrykowane o rozpiętość ci do 4,5 m:

- stalowe,
- betonowe,
- murowane.

Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-3 powinno odpowiadać zbrojenie do spoin wspornych murów, obejmujące siatki stalowe:

- spajane,
- wiązane,
- ciągnięte.

Stal zbrojeniowa węglowa stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264 a austenityczna stal nierdzewna w PN-89/H-84023-06.

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- kruszywa lekkie do betonów i zapraw spełniające wymagania określone w PN-EN 13055,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

Stosowane spoiwa polimerowe i inne domieszki do zapraw powinny spełniać wymagania odpowiednich norm polskich lub aprobat technicznych

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Do wykonywania robót murarskich należy stosować:

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn:

- pion murarski,
- łątę murarską,
- łątę ważoną,
- wąż wodny,
- poziomnicę uniwersalną,
- łątę kierunkową,
- warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski,
- kątownik murarski,
- wykrój.

Do przechowywania materiałów budowlanych na stanowisku roboczym:

- kastrę na zaprawę,
- szafel do zaprawy,
- szkopek do wody,
- palety na elementy murowe,
- wiadra.

Do obróbki elementów murowych:

- młotek murarski,
- kirkę,
- oskard murarski,
- przecinak murarski,
- puckę murarską,
- drąg murarski,
- specjalistyczne narzędzia do obróbki kamieni naturalnych.

Do murowania:

- kielnię murarską,
- czerpak,
- łopatę do zaprawy,
- rusztowania.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Roboty betonierskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Ściany fundamentowe:

Miejscowo zaprojektowano wykonanie ścian fundamentowych (lokalizacja wg rzutów architektonicznych i rys.

K-01). Ściany fundamentowe wykonać z bloczków silikatowych gr.24cm do wysokości ok.30-50 ponad poziom gruntu. Ściany fundamentowe zaizolować wg zaleceń.

Ściany działowe i ostonowe:

Ściany działowe należy wykonać z bloczków typu „Silka”, gr. 12cm, 15cm, 18cm i 24cm, na cienkiej spoinie.

Zamurowania ścian istniejących:

Zaprojektowano miejscowe zamurowania ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Zamurowania wykonać za pomocą bloczków typu „Silka” do pełnej grubości ściany.

Miejscowo zaprojektowano zamurowanie całej przestrzeni między istniejącymi słupami żelbetowymi. Te miejsca należy wzmocnić płaskownikami stalowymi zamontowanymi pomiędzy warstwami bloczków i zakotwionymi w istniejące słupy żelbetowe. Ściany należy przedzielać przewiązkami żelbetowymi na wysokości istniejących stropów. Przewiązki wykonać z betonu B25 i zbroić stalą Rb500. Pręty przewiązek łączyć za pomocą prętów wklejanych z istniejącymi słupami żelbetowymi. Szczegóły wg rys.K-67

WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT:

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając Zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemnych należy sprawdzić, zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji, wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną
- do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać
 - o w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,
 - o w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
 - o w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu – 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawę zwykłą, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawę lekką i klejową mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Kategorie wykonania robót murowych na budowie:

Kategoria A – roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawę produkowaną fabrycznie, a jeżeli zaprawę są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy, natomiast jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

Kategoria B

– warunki określające kategorię A nie są spełnione a nadzór nad jakością robót może kontrolować odpowiednio wykwalifikowana osoba, upoważniona przez wykonawcę

Ogólne zasady murowania ścianek działowych:

Ścianki działowe o grubości $\frac{1}{4}$ cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm². Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejszą niż 70 mm. Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych. W budynkach o konstrukcji nośnej żelbetowej lub stalowej ścianki działowe oraz osłonowe są oddylatowane od stropów i pionowych elementów konstrukcyjnych. Połączenie tych ścianek z elementami konstrukcyjnymi wykonuje się więc za pomocą kotew stalowych.

Ogólne zasady wznoszenia ścian szczelinowych i dwuwarstwowych

Warstwa wewnętrzna jest ścianą konstrukcyjną, więc stosuje się do niej wymagania jak dla ścian konstrukcyjnych.

Warstwa zewnętrzna powinna mieć grubość nie mniejszą niż 70 mm, o ile w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, i być trwale połączona z warstwą wewnętrzną za pomocą kotew.

Kotwy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej, galwanizowanej lub mającej inne zabezpieczenie antykorozyjne i rozłożone na równym poziomie. Dopuszcza się ułożenie kotew z nieznacznym pochyleniem w kierunku warstwy zewnętrznej osłonowej.

Liczba kotew nie powinna być mniejsza niż 4 szt./1 m² ściany. Wzdłuż wszystkich krawędzi swobodnych warstwy zewnętrznej (wokół otworów, przy narożu budynku, wzdłuż krawędzi przy poziomej przerwie dylatacyjnej) należy ułożyć dodatkowe kotwie w liczbie nie mniejszej niż trzy sztuki na metr krawędzi ściany. Spoiny warstwy zewnętrznej licowej (nieotynkowanej) powinny być dokładnie wypełnione zaprawą lub mur zewnętrzny licowy powinien być wyspoinowany.

Zaleca się, aby odległość przerw dylatacyjnych w warstwie zewnętrznej była nie większa niż:

- 8 m – jeżeli wykonana jest z cegły silikatowej lub betonowej,
- 12 m – jeżeli wykonana jest z cegły ceramicznej.

Warstwa zewnętrzna osłonowa powinna umożliwiać odprowadzenie wody, która przeniknęła przez nią do muru. W tym celu, zgodnie z normą PN-B-03002, u spodu warstwy zewnętrznej, w miejscu podparcia, zaleca się wykonać fartuch z materiału wodochronnego na podkładzie z zaprawy cementowej, a w warstwie zewnętrznej pozostawić otwory zabezpieczone siatką lub kratką, którymi woda może spływać na zewnątrz.

Wykonując otwory okienne i drzwiowe należy stosować zasady podane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 r.:

- obie warstwy murowe w żadnym miejscu nie mogą stykać się ze sobą,
- stolarka może być przymocowana tylko do jednej z warstw murowych,
- dla obu warstw murowych należy wykonać niezależne nadproża,
- stolarka musi być zabezpieczona przed wodą zbierającą się w szczelinie, w tym celu wzdłuż pionowych krawędzi ościeża należy przeprowadzić pionową izolację przeciwwilgociową, oddzielającą warstwy murowe od siebie. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być również zainstalowana powyżej i poniżej otworu. Pozioma izolacja położona powyżej okna powinna, ześlizgiwać się w dół – w kierunku zewnętrznej warstwy, która powinna zostać zaopatrzona w dodatkowe otwory odpowietrzające - odwadniające, przez które woda ze szczeliny będzie mogła swobodnie wypływać na zewnątrz ściany.

Ogólne zasady wykonywania nadproży

Nadproża mogą być wykonywane na placu budowy lub prefabrykowane. Nadproża prefabrykowane powinny spełniać wymagania normy PN-EN 845-2.

Nadproża murowe zbrojone wykonywane na placu budowy:

Nadproża ze zbrojeniem dolnym mogą być stosowane przy otworach o rozpiętości do 1,5 m.

Nadproże wykonuje się na sztywnym deskowaniu, na którym rozściela się zaprawę cementową grub. 30-40 cm, a następnie wtapia w nią zbrojenie stalowe. Zbrojenie musi być zakotwione w murze na co najmniej 400 mm. Następnie muruje się cztery lub pięć warstw muru na mocnej zaprawie cementowej. Deskowanie i stemplowanie można rozebrać po upływie dwóch tygodni. Nadproże powinno być sprawdzone wg PN-B-03340. Nadproża płytowe typu Kleina mogą być stosowane do przykrywania otworów o rozpiętości do 2,5 m. Nad otworami o szerokości poniżej 1,5 m zaleca się wykonywanie nadproża o wysokości co najmniej ½ cegły (cegły ułożone na rąb). W przypadku otworów o szerokości od 1,5 m nadproże powinno mieć wysokość 1 cegły (cegły ułożone na stojąco lub dwie płyty z cegieł ułożonych na rąb). Liczba użytych prętów powinna wynikać z dokumentacji projektowej, w której przeprowadzono obliczenia zgodnie z PN-B-03340.

Nadproża murowe zespolone wykonywane są na placu budowy z gotowych kształtek nadprożowych, zbrojonych prętami stalowymi i łączonych (zespalanych) betonem. Kształtki nadprożowe mogą być ceramiczne, silikatowe, betonowe i z betonu komórkowego. Nadproża należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek. Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm. Przy murach wykonanych z elementów zawierających więcej niż 50% pustek powietrznych lub z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego minimalna długość oparcia końca nadproża powinna być wyliczona w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 1996-1-1. W przypadku ścian szczelinowych oparcie powinno sięgać co najmniej na 50 mm poza zakończenie szczeliny wewnętrznej.

Elementy prefabrykowane nadproży murowych powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2.

Nadproża żelbetowe wylewane stosuje się w ścianach wewnętrznych oraz jako nadproża warstwy wewnętrznej muru szczelinowego. Nadproża te należy wykonywać zgodnie z zasadami obowiązującymi dla konstrukcji żelbetowych, a więc przestrzegać wymagania zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej dla konstrukcji żelbetowych.

Nadproża prefabrykowane stalowe żelbetowe, sprężone, ceramiczne, silikatowe, z betonu komórkowego, z kamienia naturalnego lub sztucznego oraz z kombinacji tych wyrobów powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2. Można je montować bez konieczności stemplowania. Długość oparcia belek powinny być takie jak dla nadproży murowych zespolonych (pkt. 5.10.3.)

Wymagania jakościowe robót murowych:

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

Obrys muru- dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,

- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

Grubość muru - w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ i 1 elementu murowego,
- ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

Wymiary otworów (w świetle ościeży):

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, – 3 mm,
- wysokość + 15 mm, – 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, – 5 mm,
- wysokość + 15 mm, – 10 mm.

Grubość spoin - normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoiny powinna być większa co najmniej o 4 mm niż grubość zbrojenia, natomiast w murach zbrojonych podłużnie grubość spoiny powinna być co najmniej o 5 mm większa niż grubość zbrojenia. W murach nie przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania, spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, aż do lica muru.

W murach przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypełniać spoiny poziomej zaprawą na głębokość 5÷10 mm, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczone zbrojenie zewnętrzne, na głębokość nie mniejszą niż 10 mm i nie większą niż 20 mm.

Zbrojenie - dopuszczalne odchyłki długości prętów nie powinny być większe niż:

- ± 10 mm dla poszczególnych odcinków pręta (np. w miejscu odgięcia lub dla haków),
- ± 20 mm dla całego pręta.

Dopuszczalne odchyłki w rozstawie prętów nie powinny przekraczać ± 15 mm, natomiast grubości otulenia prętów powinny być zgodne z wymaganiami pkt. 6.2. w normie PN-B-03340

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi muru

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	
	powierzchnie spoinowane	inne powierzchnie
1	2	3
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2 m

Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	nie więcej niż 3 mm/m i ogólnie nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	nie więcej niż 6 mm/m i ogólnie nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej długości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej długości budynku
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie	nie więcej niż 3 mm	nie więcej niż 6 mm

6 Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania badania przy odbiorze;
- PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów zautoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-EN 206-1:2003 Ap1:2004;A1:2005 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 771 Wymagania dotyczące elementów murowych
- PN-EN 845 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów
- PN-EN 998 Wymagania dotyczące zapraw do murów
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 1015 Metody badań zapraw do murów
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13501 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy
- PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-12067:1999 Wyroby budowlane ceramiczne – Elementy ogrodzeniowe
- PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.

Pozostałe wymagania:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Arkady 1990 r. Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne, Arkady 1981 r.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-03. ROBOTY ZWIĄZANE Z MONTAŻEM STOLARKI

Kod CPV

45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Instalowanie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1 Roboty: instalowanie stolarki budowlanej

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

1.1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pod nazwą: **„Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.”**

2.1 Zakres

Prace obejmują:

- montaż stolarki i ślusarki drzwiowej wewnętrznej,
- montaż stolarki okiennej zewnętrznej z PCV.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- I. Stolarka okienna z 2 komorowego PVC,
- II. Drzwi wewnętrzne wykonane z Laminatu Poliesterowego wzmocnionego włóknem szklanym,
- III. łączniki - kotwy montażowe lub śruby ościeżnicowe, wg wskazań producenta. Wszystkie łączniki winny być cechowane,
- IV. Pianka poliuretanowa montażowa,
- V. Silikon,
- VI. Dyble metalowe,
- VII. Zaprawa tynkarska gipsowa,
- VIII. Farby lateksowe zgodne z dokumentacją projektową.

Zaleca się wbudowanie stolarki konfekcjonowanej, tzn. wyposażonej w okucia. Okucia mają być wykonane ze stali nierdzewnej. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto – osłonowe.

Wymiar drzwi liczony jest w świetle otwartych drzwi, pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą.

Podziały, sposób otwierania, kolor - wg zestawienia.

I. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE OKIEN PVC:

Projektuje się okna PVC, dwukomorowe, szklone szkłem bezpiecznym klasy min. P2A. Skrzydło rozwieralno-uchylne wyposażać w klamkę z zamkiem na klucz. Projektuje się profile okienne w kolorze białym.

Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

II. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE DRZWI WEWNĘTRZNYCH HIGIENICZNYCH:

Konstrukcja: drzwi wewnętrzne przylgowe, wzmocnione, z wewnętrznym ramiakiem drewnianym.

Wypełnienie: wypełnienie z płyty wiórowej otworowanej lub pełnej, wg dokumentacji projektowej. Skrzydła drzwi do pomieszczeń mokrych zabezpieczone od spodu przez lakierowanie.

Izolacyjność akustyczna: min. 20 dB, zgodnie z dokumentacją projektową oraz Polską Normą PN-B-02151-3.

Okleina: typu laminat 0.7 mm. Boki i góra skrzydła okleinowana taśmą obrzeżynową w kolorze skrzydła.

Okucia: ze stali nierdzewnej. Wyposażenie w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe, dobrane pod względem estetycznym i użytkowym.

Zamki: zapadkowo – zasuwkowe wpuszczane, wkładki patentowe, blokady łazienkowe. Przed montażem zamków Inspektor w uzgodnieniu z użytkownikiem pomieszczeń określi sposób wykonania okuć.

Klamki: na jednym szyldzie z zamkiem. Rodzaj klamki, uchwyty gałkowego, gałek obrotowych itd. (o ile nie jest określony w dokumentacji projektowej) przed montażem określi Inspektor, w uzgodnieniu z użytkownikiem pomieszczenia.

Zawiasy: 3 szt, wzmocnione, z pełną regulacją. Rodzaj i klasa zawiasów co najmniej równorzędne rodzajowi i klasie zamków. Zawiasy mocowane przez producenta, w komplecie drzwi z ościeżnicą. Zawiasy odpowiadające częstotliwości użytkowania, trwałości określonej liczbami cykli z uwzględnieniem obciążenia próbnego i masy skrzydła wykonane zgodnie z normą PN-EN 947:2000 i PN-EN 948:2000 dla drzwi do pomieszczeń biurowych i w budynkach użyteczności publicznej.

Szyldy: szer. min. 40 mm, przewiercane, przykręcane od wewnątrz pomieszczenia.

Uszczelki: gumowe, na obwodzie ościeżnicy.

Ościeżnice: z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 1,5 mm dla regulowanych, 1,2 mm dla kątowych, dwukrotnie malowanie proszkowo na kolor wg zestawienia. Trzy zawiasy. Montaż do ścian murowanych na kołki rozporowe, do ścian z płyt gipsowo – kartonowych na wkręty samogwintujące. Typ (obejmująca – regulowana, kąтова, blokowa) według dokumentacji projektowej.

Naświetla: szklenie pojedyncze, bezpieczne hartowane.

Kratki wentylacyjne: pow. min. 0,022 m² lub większa wskazana w dokumentacji projektowej, aluminiowe lub stalowe, dobrane estetycznie do okuć i koloru skrzydła.

Samozamykacze: wg dokumentacji projektowej lub wg Inspektora, w uzgodnieniu z użytkownikiem budynku.

3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Kontrola montażu stolarki budowlanej polega na sprawdzeniu:

- jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami,
- zgodności robót z dokumentacją techniczną,
- zgodności wymiarów,
- stanu i wyglądu elementów,
- utrzymania pionu i poziomu elementów,
- ilości zamontowanych dybli i ich prawidłowości montażu,
- szerokości szczelin montażowych,
- prawidłowości wykonania montażu pianką montażową,
- prawidłowości montażu parapetów,
- prawidłowości regulacji skrzydeł okiennych,
- prawidłowego działania części ruchomych i okuć.

4 Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

m2 - drzwi w świetle osadzonych ościeżnic,

szt. – ościeżnice,

m2 – powierzchnia wykończonych ościeży okiennych.

5 Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

6 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, jednostka obmiarową obejmuje:

Ościeżnice drzwiowe (szt.) :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych ościeżnic drzwiowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

Stolarka drzwiowa za (m2) :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych stolarki drzwiowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

Stolarka okienna za (m2) :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych okien,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

7 Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- PN-B-10085:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania wraz ze zmianami.
- PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

- PN-B-10085:1988 stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
- PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja.
- PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Metoda badań.
- PN-75/B-94000 „Okucia budowlane. Podział”
- PN-B-91000:1996 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia”
- PN-B-10222:1998 „Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy”
- PN-B-10201:1998 „Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne”
- PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania”
- PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport”
- PN-EN 1026:2001 „Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania”
- PN-EN 12208:2001 „Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja”
- PN-EN 12210:2001 „Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja”
- PN-EN 12207:2001 „Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja”
- PN-EN 1191:2002 „Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania”
- PN-EN 13115:2002 „Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne”
- PN-EN 12400:2004 „Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja”
- PN-EN 1027:2001 „Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania”
- PN-EN ISO 10077-1:2002 „Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła Część 1: Metoda uproszczona”
- PN-EN ISO 12567-1:2004 „Cieplne właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej Część 1: Kompletne okna i drzwi
- PN-EN 12365-(1-4):2004 (U) „Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych”
- PN-EN 107:2002 (U) „Metody badań okien - Badania mechaniczne”
- PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania”

Pozostałe wymagania:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (aktualnie obowiązujące): Roboty ogólnobudowlane; Roboty wykończeniowe;
- przepisy bhp przy robotach dotyczących osadzania stolarki okiennej i transportowych;
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-04. MONTAŻ ŚCIANEK I SUFITÓW PODWIESZANYCH Z
PŁYT GIPSOWO - KARTONOWYCH**

Kod CPV

45223210-1

Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

1. Roboty: montaż ścianek i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych.

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T.W.i O.R. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pod nazwą „**Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.**”

1.2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót dotyczących wykonania:

- sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych
- ściany z płyt gipsowo - kartonowych

2. Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- płyty gipsowo-kartonowe zwykłe – GKB, gr. 12 mm,
- płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne (impregnowane) – GKBI, gr. 12 mm,
- wkręty do płyt gipsowych,
- kołki do wstrzeliwania,
- gips budowlany,
- gips szpachlowy,
- klej gipsowy wg normy PN-B-30042:1997,
- taśmy połączeniowe perforowane,
- narożniki ze siali ocynkowanej perforowanej,
- kształtowniki stalowe ocynkowane.

I. Cechy płyt gipsowo – kartonowych:

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i ÖNORM B 3410. płyty o wymiarach: grubość 9,5; 12,5; 15,0; 20,0 mm, szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, długość od 2000 do 4000mm. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

GKB

Płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI

Płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłóża.

II. Cechy kształtowników stalowych:

Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno.

Grupy profili:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych,
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych,
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.

Profile dobiera się na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. Należy zwrócić uwagę na grubości blachy u producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem ścian z płyty gipsowo-kartonowych stosować następujący sprzęt:

- sprzęt do wykonywania ścian gipsowo-kartonowych (nożyce, pace, nitownice, wkrętarki itp)

4. Transport

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku przewożenia dużych ilości materiałów, zalecane jest układanie ich na paletach i używanie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Należy wykonać:

- sufity podwieszane w pomieszczeniach mokrych - płyta GKBI 12,5 mm,
- zabudowę stelaży instalacyjnych i obudowy pionów w pomieszczeniach mokrych – 2 x płyta GKBI 12,5 mm,
- obudowy pionów instalacyjnych w pomieszczeniach mokrych – 2 x płyta GKBI 12,5 mm,
- obudowy pionów instalacyjnych w pozostałych pomieszczeniach – 2 x płyta GKB 12,5 mm,

Przed przystąpieniem do wykonywania stropów podwieszonych i obudów powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, wykonane tynki wewnętrzne. Zalecana temperatura montażu od 11°C do 35°C. Należy utrzymywać stałą wilgotność powietrza.

Roboty należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- wyznaczyć przebieg ściany na podłodze i suficie używając do tego celu łaty, pionu i poziomnicy,
- profile przyściennie okleić systemową taśmą akustyczną,
- zamontować konstrukcję nośną z profili UW (w poziomie) oraz profili CW (w pionie),
- profile nośne przykręcać do podłogi, sufitu i ścian za pomocą wkrętów i kołków. Nie należy łączyć wkrętami profili pionowych z profilami nośnymi przykręconymi do podłogi i ścian. Ich swobodne przesuwanie konieczne do precyzyjnego dopasowania podczas płytowania.
- płyty gipsowo-kartonowe mocować do profili za pomocą wkrętów systemowych. Połączenia krawędzi płyt powinny zawsze opierać się o profil pionowy.
- po opływowaniu jednej strony ściany prowadzić instalację elektryczną oraz układać izolację z wełny mineralnej.
- mocować materiał izolacyjny wewnątrz ściany na systemowych haczykach zabezpieczających przed jego opadaniem ("płynięciem").
- po opływowaniu drugiej strony ściany szpachlować połączenia płyt.

Przy wykonaniu ścian instalacyjnych działowych należy wziąć pod uwagę:

- instalacje - przejścia rur i inne otwory należy uszczelnić, używając ewentualnie gumowych pierścieni uszczelniających. Otwory powinny mieć średnicę większą o 10mm od średnicy rur instalacji. Na krawędzie cięte należy nałożyć środek gruntujący, dla lepszej przyczepności silikonów. Rury należy zabezpieczyć przed drganiami. Rury powinny być izolowane dla zapobiegania odgłosu płynącej wody i skraplania się pary wodnej na powierzchni rur.
- instalowanie urządzeń sanitarnych - urządzenia należy montować na odpowiednich stelażach, przymocowanych do podłoża nośnego.
- zawieszanie przedmiotów o wadze powyżej 70 kg - w miejscu zawieszenia należy montować profile stalowe o odpowiedniej nośności, montowane do podłoża nośnego i stropu.
- dylatacje - należy wykonywać w miejscach przewidzianych przez projektanta. W zależności od wielkości przewidzianych odkształceń pozostawia się albo widoczną szczelinę, albo wypełnia się ją materiałem trwale elastycznym. Krawędzie widocznej szczeliny wykańcza się stosując specjalne listwy dylatacyjne, zapewniające odpowiednią estetykę i szczelność (uniemożliwienie przedostawania się powietrza). W przypadku mniejszych przemieszczeń szczeliny dylatacyjne można wypełniać np. kitem akrylowym, który można malować.
- połączenie na ścianie wykonanej z dwóch różnych materiałów zawsze będzie widoczne, szczególnie jeżeli będzie to pomieszczenie o zmiennej wilgotności powietrza. Trzeba wykonać w tym miejscu dylatacje z możliwością oddzielnego odkształcania się każdego odcinka ściany. - jeżeli widoczna szczelina dylatacyjna psuje estetykę pomieszczenia, można wypełnić ją trwale elastyczną masą akrylową. Wówczas pomiędzy ścianą murowaną a płytami g-k należy pozostawić wolną przestrzeń min. 5 mm i wypełnić ją dopiero po zaszpachlowaniu wygładzającym obydwie odcinki ściany. Konstrukcja rusztu ściany z płyt g-k powinna być stabilnie połączona ze ścianą murowaną. Szpachlowanie masą akrylową należy wykonać co najmniej dwukrotnie w odstępach dwudniowych.
- folię paroizolacyjną przykleja się do konstrukcji wykonanej z profili (np. konstrukcji zabudowy poddasza) przy pomocy dwustronnej taśmy samoprzylepnej (np. do przyklejania wykładzin). W celu zachowania szczelności paroizolacji należy podczas układania folii wykonać zakładki szer. 10-15 cm na jej połączeniach.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne".

Poszczególne etapy wykonania ścian z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych;
- kontrolę wykonania ścianek zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;
- kontrolę wykonania ścianek zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem ścianek gipsowo-kartonowych - m².

8. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne"

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie ścianek i sufitów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo-dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ściennie.

Pozostałe przepisy:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane.
- przepisy bhp przy robotach murowych i transportowych.
- Katalog elementów budowlanych z gipsu dla budownictwa ogólnego wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego z działami: lekkie ściany działowe warstwowe z płyt gipsowo-kartonowych, system lekkich ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, okładziny i osłony konstrukcji budynków z płyt gipsowo-

kartonowych, sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych oraz płyt gipsowych dźwiękochłonnych i dekoracyjnych, wyprawy gipsowe.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-05. ROBOTY POSADZKARSKIE

Kod CPV

45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45262321-7	Wyrównywanie podłóg

1. Roboty wykończeniowe – posadzki

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pod nazwą: „Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.”

1.2. Zakres

Prace obejmują:

- wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie,
- położenie wykładzin elastycznych PVC

2. Materiały

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- Wykładziny rulonowe,
- Folia w płynie,
- Taśmy izolacyjne,
- Zaprawa klejowa, produkowaną w postaci suchej mieszanki mineralnej,
- Klej poliuretanowy

I. WYKŁADZINA RULONOWA TYPU LINOLEUM ANTYSTATYCZNA:

PARAMETR		MINIMALNE WYMAGANIA
Klasyfikacja: obiektowe	EN-ISO 10874	Klasa 32
Odporność na zabrudzenia i chemikalia	EN-ISO 26987	Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, spirytusu itp. Nie jest odporne na przedłużone działanie rozcieńczonych zasad.
Bakteriostatyka**		właściwości bakteriostatyczne potwierdzone przez niezależne laboratoria, nawet wobec szczepów MRSA
Klasa antypoślizgowości	DIN 51130	R9
Reakcja na ogień	EN 13501-1	Cfl -s1, G, CS****

PARAMETR		MINIMALNE WYMAGANIA
Odporność na poślizg	EN 13893	$\mu \geq 0,30$
Ocena zdolności do elektryzacji	EN 1815	$\leq 2 \text{ kV}$

II. WYKŁADZINA LINOLEUM TYPU SPORT

W pomieszczeniu szkoły rodzenia projektuje się wykładzinę linoleum typu sport na podłożu z juty.

PARAMETR		MINIMALNE WYMAGANIA
Grubość całkowita	EN ISO 24346	4 mm
Izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych	EN ISO 717-2	7 dB
Odporność na zabrudzenia i chemikalia	EN-ISO 26987	TAK
Klasa antypoślizgowości	EN 13893	0,4 - 0,6 μ
Reakcja na ogień	EN 13501-1	Cfl - s1
Ocena zdolności do elektryzacji	EN 1815	$\leq 2 \text{ kV}$
Przewodność cieplna	EN 12524	0,17 W/m·K
Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	$\leq 1000 \text{ mg}$
Amortyzacja uderzenia	PN-EN 14808	42 %
Odkształcenia pionowe	PN-EN 14809	1,9 mm
Zachowanie piłki przy odbiciu pionowym	PN-EN 12235	98

III. WYKŁADZINA LINOLEUM ANTYPÓŚLIZGOWA

W pomieszczeniach mokrych należy zastosować wykładzinę PVC do zastosowania obiektowego, antypoślizgową R10, heterogeniczną w rolce.

PARAMETR		MINIMALNE WYMAGANIA
Grubość całkowita	PN-EN ISO 24346	2 mm
grubość warstwy wierzchniej	PN-EN ISO 24340	0,7 mm
Klasa	EN ISO 10874	34/43
zastosowanie w pomieszczeniach mokrych	EN 13533	Tak
odporność na zabrudzenia i	PN-EN ISO 26987	bardzo dobra

PARAMETR		MINIMALNE WYMAGANIA
chemikalia		
klasa antypoślizgowości	DIN 51130	R 10
opór elektryczny	EN 1081	$R > 1 \times 10^9 \Omega$
ocena zdolności do elektryzacji	EN 1815	<2 kV
reakcja na ogień	PN-EN 13501-1	Bfls1
trwałość kolorów	PN-EN ISO 105 B-02	≥ 6
odporność na poślizg – dynamiczny współczynnik tarcia	EN13893	DS=>0,3

Klasy użytkowe:

- klasa 31 – do pomieszczeń o bardzo małym natężeniu ruchu (pokoje jednoosobowe),
- klasa 32 - do pomieszczeń o małym i średnim natężeniu ruchu (pokoje pracowników i rzadko użytkowane sale konferencyjne),
- klasa 33 - do pomieszczeń intensywnie użytkowanych (pokoje pracowników o dużym natężeniu ruchu, korytarze, recepcja, sale konferencyjne, open space),
- klasa 34 - do pomieszczeń bardzo intensywnie użytkowanych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

- szczotki włosiane lud druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni
- poziomice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących i spoinujących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- szlifierki do dużych powierzchni,
- szlifierki kątowe,
- szlifierko – polerki,
- drobne narzędzia typu: szpachle ze stali nierdzewnej, wałki, szczotki lakiernicze, pędzle.

4. Transport

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku przewożenia dużych ilości materiałów, zalecane jest układanie ich na paletach i używanie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

I. Wykładziny rulonowe

Przed rozwinięciem arkuszy, podkład wykazujący nierówności lub usterki powierzchni należy wyrównać samopoziomującą masą wygładzającą, np. cementową lub masą szpachlową o nieznacznych naprężeniach powstających w czasie wiązania. Grubość warstwy powinna wynosić min. 3 mm.

Przed przystąpieniem do układania wykładziny, podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony oraz mieć wilgotność max. 3%. Wykładzinę należy 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, pociąć na arkusze odpowiednie do wymiarów podłoża i luźno ułożyć na podłożu tak, aby arkusze tworzyły zakłady o szerokości 2 – 3 cm. Arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podłoża i wykazują deformacje (sfalowanie, pęcherze itp.) nie mogą zostać przyklejone.

Przycięte krawędzie arkuszy powinny być równe. Tylko równo przycięte krawędzie wykładziny gwarantują „czyste” połączenie. Pierwszą krawędź można dowolnie obciąć przy użyciu obcinaka. Drugą krawędź można nakładać dwoma metodami:

- mniejsze arkusze, przed nałożeniem kleju (leżący pod spodem odcinek nacina się nożem wzdłuż położonego na nim już przyciętego odcinka);
- większe arkusze, po nałożeniu kleju (leżący na wierzchu krawędź odcinka nacinana jest wzdłuż krawędzi odcinka już przyciętego i leżącego na kleju), do nacinania stosowany jest traser lub „linocut”.

Przycinanie połączenia należy wykonać tak, aby między krawędziami odcinków została szczelina o szerokości około 0,5 mm. Cięcie wykonuje się prosto lub ukośnie tak, aby szczelina została pusta, tzn. aby obie krawędzie odcinków nie stykały się ze sobą.

Przy odcinaniu należy uwzględnić ewentualne, możliwe zmiany wymiarów wykładziny. Dlatego przy układaniu na styk dłuższych odcinków zaleca się obcinanie styków dopiero po ułożeniu odcinków na kleju.

Spoiny między arkuszami nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu. Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne.

Arkusze należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta wykładziny. Kleje dyspersyjne powinny być nakładane na podkład równomierną warstwą (około 400 – 450 g/m²) przy użyciu pacy ząbkowanej. Arkusze powinny być przyklejone do podkładu całą powierzchnią. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów itp. Wszystkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć. Odcinki podwija się i nanosi się klej na podłogę. Odcinki układane są po określonym przez producenta kleju czasie., jeden po drugim na jeszcze wilgotny klej i natychmiast wyrównane przez ich walcowanie lub „przycieranie”. Możliwy maksymalny czas między nasmarowaniem kleju a położeniem jest zależny od temperatury w pomieszczeniu, wilgotności powietrza oraz nasiąkliwości i wilgotności podłoża.

Podłużne arkusze odwija się poprzecznie. Należy pilnować, aby pod spodem nie zostały zamknięte pęcherze powietrza. Pęcherze należy wycisnąć przez boki. Odnalezione przez przeciąganie młotka po powierzchni odstające przestrzenie należy przekłuć i wypuścić powietrze. W celu odprężenia wykładziny należy przewalkować końcówki od czoła.

Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linie proste. Fugi powinny być spawane przy użyciu drutu topikowego. Uszczelnianie należy wykonać po związaniu kleju, tzn. przy klejach dyspersyjnych nie wcześniej niż po 48 godzinach po ułożeniu wykładziny. Spawane spoiny nie mogą wykazywać ubytków, miejscowych zmian barwy i uszkodzeń wykładziny w obrębie złącza. Sznur spawalniczy ściąć równo z powierzchnią posadzki.

Posadzki należy przy ścianach wykończyć listwami cokołowymi o wysokości 10 cm, wykonanymi z tego samego materiału. Listwy powinny być przyklejone na całej długości podłoża i ścian oraz dokładnie dopasowane i zaspawane w narożnikach wklęsłych i wypukłych.

II. Dylatacje wszystkich posadzek

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkami szczeliny dylatacyjne powinny przebiegać w linii wododziału.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Kontrola jakości wykonania posadzek polega na sprawdzeniu:

- w czasie trwania robót sprawdzanie robót zanikających, np. grubości warstwy klejącej,
- wyglądu powierzchni podkładu, wymaganej szorstkości i porowatości, występowania ubytków, czystości i zawilgocenia,
- równości podkładu,
- wymaganych spadków podkładu,
- równości posadzki,
- wymaganych spadków posadzki,
- związania elementów z podłożem,
- prawidłowości wykonania (szerokości i prostoliniowości) szczelin dylatacyjnych.

7. Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest m². Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów itd. Większe niż 0.25 m².

8. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie posadzek,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- PN-EN1008:2004 - Woda zarobowa. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN1971:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy
- PN-87/B-01100 PN-EN 649:2002 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
- PN-ISO 13006:2001 – Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

- PN-EN ISO 10545:1999 – Płyty i płytki ceramiczne.
- PN-EN 101:1994 – Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenia twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 87:1994 - Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% \leq E \leq 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% \leq E \leq 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E \leq 10\%$. Grupa B III.
- PN-EN 121:1997 – Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa A I.
- PN-EN 186:1998 – Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% \leq E \leq 6\%$. Grupa A IIa.
- PN-EN 187:1998 – Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% \leq E \leq 10\%$. Grupa A IIb.
- PN-EN 188:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E \leq 10\%$. Grupa A III.
- PN-EN 12004:2002 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 – Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 – zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808:2000 – Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808:2002 – zaprawy do spoinowania płytek.
- PN-63/B-10145 – Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

Pozostałe wymagania:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (aktualnie obowiązujące): Roboty ogólnobudowlane; Roboty wykończeniowe; Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych.
- Instrukcje układania płytek ceramicznych.
- przepisy bhp przy robotach dotyczących osadzania stolarki okiennej i transportowych;
- instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-06. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE, ROBOTY
TYNKARSKIE – TYNKI TRADYCYJNE, MALOWANIE
TYNKÓW**

Kod CPV

45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45442100-8	Roboty malarskie;
45324000-4	Tynkowanie;

1 Roboty wykończeniowe – tynkowanie, malowanie

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

1.1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pod nazwą **„Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.”**

2.1 Zakres

Roboty tynkarskie obejmują wykonanie tynków wraz z robotami malarskimi:

- wykonanie tynku wewnętrznego,
- malowanie farbami lateksowymi wewnątrz po robotach budowlanych.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- zaprawy zwykłe do wykonywania tynków gipsowych przygotowywane na Placu Budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie,
- farby lateksowe wewnętrzne powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

- szczotki do czyszczenia podłoża,
- kielnie,
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pace,
- pędzle,
- mieszarki mechaniczne,
- mieszadła,
- pojemniki na zaprawę,
- pojemniki na wodę,
- drabiny,
- rusztowania,
- opcjonalnie agregaty tynkarskie.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku przewożenia dużych ilości materiałów, zalecane jest układanie ich na paletach i używanie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

Roboty tynkarskie i malarskie

Nowe ściany tynkować tynkami trójwarstwowymi, zatartymi na gładko klasy IV.

Przed przystąpieniem do tynkowania, powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania, przebicia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Podłoże należy oczyścić z kurzu i zabrudzeń. Podłoża mają być równe i szorstkie oraz zwilżone wodą. W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym.

Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosić ręcznie lub maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza.

Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący. Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć” pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić. Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

Odmiana tynku	Kategoria tynków	Wygląd powierzchni
Tynki surowe	0	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża
Tynki surowe wyrównane kielnią	I	Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane
Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Z grubsza wyrównano
Tynki surowe pędzlowane 3)	-	Z grubsza wyrównano rzadką zaprawą
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II 1)	Równa, ale szorstka
Tynki pospolite trójwarstwowe	III 1) 2)	Równa i gładka
Tynki doborowe	IV	Równa i bardzo gładka
Tynki doborowe filcowane	IVf	Równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku
Tynki wypalane	IVw	Równa, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu

- 1) Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy).
- 2) Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko.
- 3) Odmiana tynku nie ujęta w normie.

Prace malarskie obejmują:

Wszystkie powierzchnie przed malowaniem należy wyrównać i wygładzić, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, a następnie je zagruntować. Powierzchnie powinny być też suche, czyste, odtłuszczone itp. Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Ściany wewnętrzne należy pomalować farbą lateksową półmatową, w kolorystyce wg dokumentacji projektowej. Należy malować sufity w pomieszczeniach, w których nie występują sufity podwieszane.

Do malowania powierzchni tynkowanych należy stosować farbę o powłoce dobrze kryjącej, gładkiej, odpornej na działanie środków zmywających i szorowanie.

Odsłonięte przewody instalacyjne nie obudowane płytami G-K pomalować na kolor ścian.

Pierwsze malowanie ścian i sufitów można rozpocząć po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitemu zakończeniu prac budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych pokryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem założenia ceramiki sanitarnej (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.);
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;
- po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych).

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze 5 – 22 stC.

Środki do malowania powierzchni tynkowanych nie mogą zawierać środków szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

Kontrola jakości wykonania tynków polega na sprawdzeniu:

- ciągłości, równości i nadania właściwej struktury, co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny - nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego - nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m
- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia - nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola jakości wykonania malowania polega na sprawdzeniu:

- ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek,
- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- badanie grubości tynków,
- badanie prawidłowości wykonania krawędzi,
- sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

7 Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest m².

8 Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie posadzek,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

10 Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
- PN-70 /B-10100 -Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65 /B-10101 -Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN- 76/ 6734-02-Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

Pozostałe przepisy:

- Instrukcje i certyfikaty producenta.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-07. DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ

Kod CPV

45400000-1

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1 Roboty: montaż wyposażenia.

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z zadaniem pod nazwą „**Modernizacja korytarza oraz wymiana pionów kanalizacyjnych – adaptacja projektu przebudowy poradni „K”, zgodnie z koncepcją przebudowy obiektu Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych ZOZ S.A.**”

2 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem urządzeń w budynku.

3 Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

4 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Montaż wg zaleceń producenta systemu.

5 Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku przewożenia dużych ilości materiałów, zalecane jest układanie ich na paletach i używanie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

6 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

Osadzanie elementów montażowych należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta, po sprawdzeniu wszelkich wymaganych atestów dopuszczających element wyposażenia do bezpiecznego użytkowania.

7 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

Kontrola jakości wykonania posadzek polega na sprawdzeniu:

- poprawności montażu urządzeń wg wytycznych producenta.

8 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".
Jednostką obmiarową jest 1 sztuka lub 1 komplet elementu.

9 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"
Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.
Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

10 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"
Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.
Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.