**Załącznik nr 6 do SWZ – numer sprawy 92/ZP/24**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zamówienia: **„Remont budynku nr 43**

**Skład Gałkówek”**

Lokalizacja obiektu: **3 RBLog. Kraków Skład Gałkówek.**

Zamawiający: **31 Wojskowy Oddział Gospodarczy**

**ul. Konstantynowska 85**

**95-100 Zgierz**

Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Kod CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

Kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg ścian

Kod CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Kod CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Kod CPV 45331100-7 Instalacje centralnego ogrzewania

Kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

Kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

Kod CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kod CPV 45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu

Kod CPV 45310000-3 Instalacja elektryczna

**1. Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z remontem budynku nr 43 usytuowanego na terenie 3 RBLog. Kraków – Skład Gałkówek..

**Zakres robót obejmuje:**

1. **Wykucie z muru stolarki okiennej stalowej z zamurowaniem otworu,**
2. **Uzupełnienie ubytków w ścianach zewnętrznych,**
3. **Obsadzenie parapetów okiennych wewnętrznych komorowych PVC,**
4. **Skucie tynków wewnątrz budynku,**
5. **Wykonanie mechaniczne tynków ( kat II/III),**
6. **Dwukrotne gruntowanie emulsją gruntującą ścian wewnętrznych**
7. **Przetarcie całości tynków,**
8. **Dwukrotne malowanie farbami lateksową ścian wewnątrz,**
9. **Dwukrotne malowanie lamperii wewnątrz,**
10. **Dwukrotne malowanie rur grzejnikowych,**
11. **Dwukrotne malowanie ścian zewnętrznych,**
12. **Rozebranie konstrukcji betonowej schodów wewnątrz kanałów,**
13. **Skucie zniszczonej i zużytej posadzki betonowej,**
14. **Impregnacja posadzki – wzmacnianie i uszczelnianie podłoża z betonu, zwiększenie ścieralności, szczelność,**
15. **Wykonanie wylewki betonowej wzmocnionej zbrojeniem,**
16. **Wykonanie szczelin dylatacyjnych posadzki,**
17. **Wykonanie instalacji pneumatycznej sprężonego powietrza z podłączeniem do istniejącej,**
18. **Wymiana instalacji c.o.,**
19. **Wymiana grzejników żeliwnych na grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi wraz z osprzętem,**
20. **Wymiana lamp oświetleniowych świetlówkowych na lampy LED,**
21. **Wymiana instalacji elektrycznej 24V, 230V, 400V wraz z osprzętem,**
22. **Pomiary instalacji elektrycznej,**
23. **Wywóz i utylizacja odpadów powstałych podczas remontu budynku,**
24. **Dokumentacja powykonawcza.**

**2. Informacje o terenie budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, z wyprzedzeniem co najmniej 3 dni przed

zamiarem przystąpienia do robót następujące dokumenty:

- listę pracowników przewidzianych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, numer i seria dowodu osobistego),

- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny,

nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Zamawiający najpóźniej w dniu przekazania terenu budowy wskaże Wykonawcy: - punkt poboru wody,

- punkt poboru energii elektrycznej,

- ewentualnie, jeżeli będą takie możliwości, zamykane pomieszczenia przeznaczone na cele socjalne oraz magazynowe,

**Rozliczenie poboru mediów** przez Wykonawcę nastąpi według ustaleń

w dokumentach umowy bądź dokonanych protokólarnie podczas przekazania terenu budowy.

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania terenu budowy), Wykonawca

jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia Inwestora przekazanego razem z terenem

budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania

realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające,

niezbędne do zachowania warunków bhp, ppoż. i ochrony środowiska.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się,

że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia finansowego szkód powstałych z jego winy

w trakcie prowadzonych robót, a nie związanych z przedmiotem umowy.

Wykonawca będzie przestrzegał **przepisów ochrony przeciwpożarowej**.

Wykonawca rozmieści sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie

przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz pojazdach

mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi

przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace wykonywane będą w godzinach **700÷1500** z wyjątkiem sobót i niedziel.  
Istnieje możliwość pracy na wydłużonym dniu pracy w uzgodnieniu z Kierownikiem Składu Gałkówek.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych

z przedstawicielem służby ppoż. JW.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem

wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów

dotyczących **bezpieczeństwa i higieny pracy**. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie

przepisy dotyczące **ochrony środowiska naturalnego**.

**3. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów budowlanych.**

Wykonawca będzie wbudowywał materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie tj.:

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

- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją: dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, W przypadku materiałów, dla których wyżej wymienione dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Certyfikaty i deklaracje zgodności przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Przedstawicielowi Zamawiającego na każde żądanie.

Wbudowanie materiałów bez akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przechowywanie materiałów musi odbywać się na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz muszą być w sposób skuteczny zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

**4. Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantował przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

**5. Podstawowe wymagania dotyczące środków transportu.**

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

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

**6. Wymagania dotyczące obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym, w jednostkach miary ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą w celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,

- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),

- datę obmiaru,

- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,

- obmiar robót z podaniem składowych w kolejności:

długość x szerokość x wysokość (głębokość) x ilość = wynik obmiaru,

- podpis osoby sporządzającej obmiar.

**7. Odbiór robót.**

Odbiór robót nastąpi po ich całkowitym zakończeniu stosownie do warunków umowy.

**Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilość i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do zeszytu korespondencji znajdującym się na budowie i jednoczesnym powiadomieniem Przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, zgodnie z zapisem umowy.

**Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru zgłoszona będzie przez Wykonawcę Zamawiającemu na piśmie.

Gotowość do przeprowadzenia odbioru końcowego zostanie potwierdzona przez Przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy, powiadomi Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji oraz jakie ewentualnie warunki muszą być jeszcze spełnione, aby odbiór mógł być dokonany.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować nw. dokumenty:

- obmiar robót,

- dokumenty ustalające wartość końcową robót (kosztorys powykonawczy),

- certyfikaty i deklaracje zgodności wg pkt 3 niniejszego opracowania dla wbudowanych materiałów,

- protokoły odbioru robót zanikających,

- rozliczenie materiałów z demontażu,

- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Zamawiający może odmówić przystąpienia do odbioru jeżeli stwierdzi, że Wykonawca nie zakończył robót budowlanych i obiekt nie został należycie przygotowany do odbioru lub przedstawione ww. dokumenty, są niekompletne lub wadliwe.

Komisja odbierająca roboty, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z niniejszym opracowaniem.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Wady stwierdzone przy odbiorze obiektu muszą być usunięte przez Wykonawcę na jego koszt, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

**8. Rozliczanie robót.**

Podstawowym dokumentem stanowiącym podstawę do rozliczenia robót (częściowe i końcowego), jest kosztorys powykonawczy sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o ceny jednostkowe pozycji kosztorysowych zgodne z kosztorysem ofertowym przyjętym przez Zamawiającego w umowie.

Podstawę do sporządzenia kosztorysu powykonawczego stanowi sprawdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego obmiar robót.

Podstawą zapłaty wynagrodzenia będą wystawione przez Wykonawcę faktury po spełnieniu poniższych kryteriów:

- wystawienie faktury VAT możliwe będzie po dokonaniu przez Zamawiającego weryfikacji

przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów źródłowych, stanowiących podstawę

do realizacji skutecznego odbioru przedmiotu umowy,

- za skuteczny odbiór uznaje się podpisanie przez obie Strony bezusterkowego protokołu

odbioru,

- do dokumentów źródłowych wymaganych dla celów weryfikacji zaliczyć należy podpisane przez obie Strony, w tym Przedstawiciela Zamawiającego: księgę obmiarów, kosztorys

powykonawczy, protokół odbioru końcowego oraz protokół rozliczenia finansowego

odebranych robót, którego data podpisania równoznaczna jest z datą sprzedaży przedmiotu zamówienia.

1. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.**
   1. **Roboty rozbiórkowe.**

**Wykonawca dokona wywozu i utylizacji materiałów z rozbiórki, oprócz elementów metalowych, które Wykonawca dostarczy własnym transportem i na własny koszt w miejsce wskazane przez Przedstawiciela Zamawiającego na terenie kompleksu, na którym świadczy usługi.**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac oraz przeszkoleni w zakresie przestrzegania BHP na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy bezwzględnie sprawdzić, czy budynek jest odłączony od sieci zewnętrznych.

**9.1. Skucie zniszczonych, spękanych i zużytych tynków .**

a) zakres robót:

- odbicie odparzonych i uszkodzonych tynków wewnątrz budynku,

- uprzątnięcie gruzu tynku i przygotowanie do utylizacji.

b) sprzęt:

- przecinaki udarowe,

- młotki,

- przecinaki,

- łopaty,

- taczki.

c) kontrola jakości robót:

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

1. obmiar robót:

Jednostką obmiaru robót jest 1,0 m2 skutego tynku z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

1. odbiór robót:

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót zgodnie z polskimi normami.

**9.2 Rozbiórka betonu niezbrojonego.**

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- rozbiórka betonu - wejść do budynku od szczytu,

- rozbiórka posadzki wewnątrz budynku,

- rozbiórka schodów wewnątrz.

1. **wykonanie robót:**

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo osób wykonujących prace rozbiórkowe. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić czy w rozbieranych elementach (ich obszarze) nie występują inne instalacje. Do skuwania warstwy betonu użyć elektronarzędzi względnie młotów pneumatycznych. Gruz z rozbiórek na bieżąco odwozić na wysypisko.

1. **sprzęt:**

Narzędzia do kucia:

-młoty pneumatyczne, młot wyburzeniowy

-młoty elektryczne,

-młotowiertarki,

-przecinaki, łomy.

1. **transport:**

Transport gruzu w obrębie budowy ręczny, transport gruzu na wysypisko, samochodami samowyładowczymi.

1. **obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1m3 rozebranego betonu.

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

-wykonanie robót,

-wywózka gruzu do miejsca składowania,

-uporządkowanie terenu i utylizacja materiałów z demontażu,

-stan techniczny sąsiadujących obiektów i elementów konstrukcyjnych obiektu.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne ze specyfikacją techniczną.

* 1. **Demontaż stolarki okiennej wewnątrz budynku.**

**a) zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

* wykucie z muru ościeżnic stalowych okiennych,
* zdemontowanie okna wewnątrz.

1. **wykonanie robót:**

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami

i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo osób wykonujących prace rozbiórkowe. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić czy w obszarze rozbieranego elementu nie występują inne instalacje.

Następnie przystąpić do skucia tynku przy ościeżach i kotwach. Wykuć względnie odciąć kotwy tuż przy murze. Wywieźć zdemontowane elementy /wykonane ze stali/ do miejsca składowania i przekazać materiał z demontażu Inwestorowi.

Gruz z pomieszczeń przetransportować taczkami do kontenera przed budynek,

a następnie wywieźć na wysypisko.

**c) sprzęt:**

-młotki o masie do 2 kg,

- przecinaki,

- elektryczne piły kątowe.

**d) transport:**

Załadunek i transport wewnątrz budynku – ręczny. Transport na wysypisko, samochodami samowyładowczymi.

**e) obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 szt., 1,0 m2 wykutego elementu.

**f) odbiór robót:**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- wykonanie robót

- wywózka gruzu do miejsca składowania i utylizacja materiałów z demontażu

- uporządkowanie terenu

- stan techniczny sąsiadujących elementów konstrukcyjnych obiektu

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze specyfikacją techniczną.

**9.4 Demontaż instalacji i osprzętu elektrycznego.**

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie

przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

-demontaż urządzeń osprzętu elektrycznego w budynku, ( opraw świetlnych, wyłączników, gniazdek, puszek, rozdzielnic)

-zdjęcie przewodów elektrycznych wewnątrz budynku.

1. **wykonanie robót:**

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo osób wykonujących prace rozbiórkowe. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić czy w instalacji jest odłączona od zasilania.

1. **sprzęt:**

Montaż dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

1. **transport:**

Transport odpadów w obrębie budowy ręczny, transport na wysypisko, samochodami samowyładowczymi.

1. **obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 szt. i 1 kpl. zdemontowanego osprzętu oraz 1m zdemontowanego przewodu.

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

-wykonanie robót

-wywózka odpadów do miejsca składowania

-uporządkowanie terenu i utylizacja materiałów z demontażu

-stan techniczny sąsiadujących elementów konstrukcyjnych obiektu.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze specyfikacją techniczną.

* 1. **Zamurowanie otworu.**

Mur należy układać warstwami , przestrzegać prawidłowości wiązania, wznoście równomiernie na całej długości. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione, w powierzchniach przeznaczone do tynkowania- lico ściany nie należy wypełnić zaprawą na głębokość 5-10mm. Cegła wina być wolna od zanieczyszczeń.

1. **zakres robót:**

Mur należy układać warstwami , przestrzegać prawidłowości wiązania, wznoście równomiernie na całej długości. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione, w powierzchniach przeznaczone do tynkowania- lico ściany nie należy wypełnić zaprawą na głębokość 5-10mm. Cegła wina być wolna od zanieczyszczeń.

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- ławy fundamentowe pod ścianki- beton wodoszczelny

- ścianki z cegły pełnej gr 0,25 m na zaprawie cementowej

- otynkowanie ścian -tynki zewnętrzne zwykłe kat. III cementowa –wapienne

- zamurowanie otworów wentylacyjnych w ścianie : demontaż istniejącego opierzenia otworu , zamurowanie otworu cegłą pełną.

1. **materiały:**

- beton z kruszywa naturalnego wodoszczelny W - 8 C20/25 (B-25)

- drewno budowlane: deski

- gwoździe budowlane

- cegła budowlana pełna , kl 150

- cement portlandzki 32,5

- wapno suchogaszone

- piasek do zapraw

-woda z wodociągu.

1. **kontrolę jakości robót:**

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

1. **obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1, m3 wykonania ławy , 1,0 m2  muru o gr 0,25 m oraz 1,0 m2 tynku.

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania muru.

* 1. **Montaż parapetów wewnętrznych PCV.**

1. zakres robót

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru nw robot:

* montaż parapetów wewnętrznych PVC komorowy

1. materiały

* parapety wewnętrzne PCV,
* zaprawa cementowa

c) kontrola jakości robót.

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

d) obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2. parapetu.

e) odbiór robót

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania montażu parapetów zewnętrznych i wewnętrznych.

**9.7 Tynki cementowo - wapienne na ścianach wewnętrznych.**

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- odbicie odstających i spękanych tynków

- przygotowanie powierzchni do tynkowania

- wykonania tynku kat. II lub III

Wykonanie robót

Roboty tynków wykonywać z rusztowania dla robót tynkarskich wewnętrznych. Wykonywanie tynku poprzedzić przygotowaniem podłoża. Podłoże powinno być oczyszczone z resztek starej zaprawy, kurzu i tłuszczów, potraktowane impregnatem grzybobójczym i penetrująco - wzmacniającym. Elementy metalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Na połączeniach dwóch rodzajów materiału należy przykleić pas siatki szerokości 30 cm, o oczkach 5x5 mm. Na czas tynkowania elementy inne zabezpieczyć folią, taśmą malarską, lub papierem. Tynkowanie rozpoczynamy od montażu listew prowadzących. Następnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem elementy stolarki okiennej i drzwiowej. Wykonać obrzutkę, następnie drugą warstwę (narzut)-tynk, po związaniu, lecz przed stwardnieniem demontujemy listwy, wypełniamy bruzdy i nanosimy gładź – tynk kat. III.

1. **materiały:**

- cement portlandzki 32,5

- wapno suchogaszone, zaprawa wapienna

- piasek do zapraw

- zaprawa budowlana zwykła cementowo-wapienna M-4

- zaprawa budowlana zwykła cementowo-wapienna M-7

- woda z wodociągu

1. **sprzęt:**

Agregat tynkarski

1. **kontrole jakości robót**

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

1. **obmiar robót**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2 wykonania tynków wewnętrznych**.**

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót tynkarskich.

**9.8 Naprawa posadzki betonowej wewnątrz budynku.**

**Posadzka powinny być odpowiednio trwała - znosząca duże obciążeń różnego typu (obciążenie wózkiem widłowym waga około 6 t), wytrzymałe na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne, termiczne i chemiczne, wysoka odporność na ścieranie, wodoszczelność.**

**a) zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- wyrównanie skutej posadzki betonowe

- izolacja pozioma posadzki

- wykonanie zbrojenia z siatki

- wykonanie przemysłowa posadzka betonowa gr 15cm z betonu C30/37 (B-37) W-8 -150 wodoszczelny, mrozoodporny zbrojona włóknem rozproszonym stalowym -25kg/m3, zatartej mechanicznie na gładko

- wykonanie dylatacji

- wzmocnienie powierzchni posadzki –impregnacja powierzchni

-wypełnienie szczeliny dylatacyjnej po około miesiącu od wykonania posadzki.

**b)materiały:**

- beton zwykły z kruszywa naturalnego beton C30/37 (B-37) W-8 -150 wodoszczelny, mrozoodporny

- folia polietylenowa gr. 0.3-0,4mm

-pasta emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej

-beton C30/37 (B-37) W-8 -150 wodoszczelny , mrozoodporny

-zbrojenie rozproszone stalowe

-siatka zbrojeniowa 15x15x1mx2m

-impregnat do wzmacniania i uszczelniania podłoży z betonu, zwiększa, ścieralności i szczelność podłoża.

- masa polimerowo-bitumiczna uszczelniająca

-sznur dylatacyjny - fi 15 mm .

**c)kontrolę jakości robót:**

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

**d)obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2 wykonania posadzki.

**e)odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót.

**9.9 Konserwacja elewacji - uzupełnienie ubytków w ścianach zewnętrznych z malowaniem.**

**a) zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- uzupełnienia, naprawa ubytków elewacji , pęknięć, zarysowań

- oczyszczenie istniejącej elewacji, przygotowanie powierzchni do malowania

- gruntowanie powierzchni elewacji

- dwukrotne malowanie elewacji farbą silikonową S3020-Y70R (brąz) i S0520-Y10R (żółta).

**b) materiały:**

- szpachlówka do tynków zewnętrzna

- roztwór do gruntowania pod farbę silikonową

- farba silikonowe w kolorze piaskowym – taki jak istniejąca elewacja .

**c) kontrola jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

**d) obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2 wykonania powierzchni .

**e)odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót

**10. Malowanie ścian i sufitów.**

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić kolor, połysk farb z przedstawicielem Zamawiającego. Po uzyskaniu przez niego aprobaty można przystąpić do robót malarskich.

Zastosowane farby winny tworzyć powłokę jednolitą kolorystycznie oraz posiadać jednolity połysk w malowanym pomieszczeniu.

Łuszczące się powłoki malarski powinny być całkowicie usunięte, powierzchnia ściany winna być oczyszczone z resztek farby. Jeżeli stara powłoka jest cienka i mocno związana z podłożem może zostać jako podkład pod nową powłokę malarska po uprzednim oczyszczeniu- zmyciu oraz uzupełnienie ubytków – reperacji miejscowych uszkodzeń.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- przygotowanie powierzchni do malowania (zmycie, skasowanie wykwitów i zacieków, itp.)

- gruntowanie ścian i sufitu

- dwukrotne malowanie farbą w kolorze wskazanym przez Zamawiającego.

1. **materiały:**

- grunt pod farbę lateksową

- farba lateksowa odporna na szorowanie jasny szary

- farba olejno-ftalowa kolor brąz

- impregnat do drewna .

Uwaga: Farba i grunt muszą być dobrane zgodnie z wskazówkami karty technicznej. Wszystkie farby zastosowane winy mieć jednakowy połysk , jednolity kolor.

1. **kontrolę jakości robót**:

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

Kontrola jakości polegać będzie na sprawdzeniu:

- zabezpieczenie elementów budynku , wyposażenia nie podlegających malowaniu ,

-jakości zastosowanych materiałów: deklaracje zgodności farb lub certyfikatu odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi, sprawdzeni terminu przydatność do użycia, oceny wizualnej farby w opakowaniu ( farba nie powinna zawierać zbrylonego spoiwa, nieroztartych pigmentów, grudek, śladów pleśni, kożuch, spienienia, gnijącego zapachu)

- warunki wykonania robót

- przygotowanego podłoża pod roboty malarskie

-wykonania poszczególnych powłok malarskich.

1. **obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1,0 m2 malowanej powierzchni.

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót zgodnie z polskimi normami.

Powłoki malarskie powinny mieć barwę i połysk jednolity zgodny z wzorcem uzgodnionym z Zamawiającym.

Powierzchnia powłok powinna być bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla, bez widocznych łączeń i poprawek.

Wykonana powłoka winna wykazywać należytą przyczepność do podłoża, szczelność, odporność na zarysowanie, wycieranie i zmywanie, powłoka nie powinny wydzielać zapachu, być bezpieczna dla ludzi.

**10.1 Malowanie lamperii.**

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić połysk lakieru z przedstawicielem Zamawiającego. Po uzyskaniu przez niego aprobaty można przystąpić do robót malarskich.

Podłoże pod wykonanie powłoki musi być:

- nisko-chłonne (o równej chłonności na całości), zwarte, bez plam i zatłuszczeń, bez spękań, gładkie i jednolite

- pokryte farbą co najmniej odporna na szorowanie. co zapewni równo i nisko chłonne podłoże

- wykonywane starannie dla całej powierzchni, ponieważ wszelkie wyprawki, poprawki farbą będą widoczne jako wypukłe defekty powłokowe

- odtłuszczone poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących.

Roboty należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta lakieru.

1. **zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- przygotowanie powierzchni do malowania

- lakierowanie ściany

- oznaczenie przejść – dwukrotne malowanie pasów żółto-czarnych.

**b) materiały:**

-lakier do lamperii matowy stosowany na farbę lateksową kolor ciemny szary,

- rozcieńczalnik do lakierów, uniwersalny

-papier ścierny w arkuszach.

1. **kontrolę jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

Kontrola jakości polegać będzie na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów: deklaracje zgodności farb lub certyfikatu odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi, sprawdzenie terminu przydatność do użycia, oceny wizualnej farby w opakowaniu

- warunki wykonania robót

- przygotowanego podłoża pod roboty malarskie

-wykonania poszczególnych powłok malarskich.

1. **obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1,0 m2 malowanej powierzchni.

1. **odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót zgodnie z polskimi normami.

Powłoki malarskie powinny mieć barwę i połysk jednolity zgodny z wzorcem uzgodnionym z Zamawiającym.

Powierzchnia powłok powinna być bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla, bez widocznych łączeń i poprawek.

Wykonana powłoka winna wykazywać należytą przyczepność do podłoża, szczelność, odporność na zarysowanie, wycieranie i zmywanie, powłoka nie powinny wydzielać zapachu, być bezpieczna dla ludzi.

**10.2 Malowanie elementów stalowych.**

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić kolor, połysk farb z przedstawicielem Zamawiającego. Po uzyskaniu przez niego aprobaty można przystąpić do robót malarskich.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby podkładowej. Należy sprawdzić zaokrąglenie krawędzi i oczyszczenie spawów, a w razie potrzeby usunąć wszystkie ostre kanty przez oszlifowanie. Bezpośrednio przed naniesieniem warstwy gruntującej- podkładowej należy odtłuścić elementy metalowe, usunąć kurz i inne zanieczyszczenia . Powierzchnie te muszą być suche, pozbawione zanieczyszczeń, tłuszczu i kurzu.

Podkład gruntujący należy nanosić zgodnie z zaleceniami producenta, szczególnie starannie nakładać w miejscach łączenia elementów konstrukcji na spoinach, śrubach i krawędziach. Przed nałożeniem warstwy gruntującej należy dodatkową warstwę farby nałożyć na krawędzie, spoiny, śruby itp.

**a)zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- czyszczenie elementów stalowych szczotkami stalowymi drucianymi i ewentualnie skrobakami - przygotowanie powierzchni do malowania :usunięcie starej farby, rdzy i innych zanieczyszczeń

- gruntowanie

- malowanie farbą olejnymi.

**b)materiały:**

- farba miniowa, farba olejna do gruntowania,

- farba olejna nawierzchniowa, kolor brąz, szary, czarny, żółty,

- farba nawierzchniowa do rur grzejnikowych kolor brąz,

- rozpuszczalnik uniwersalny, benzyna do ekstrakcji,

- papier ścierny.

**c) kontrolę jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

Kontrola jakości polegać będzie na sprawdzeniu:

- zabezpieczenie elementów budynku , wyposażenia nie podlegających malowaniu ,

-jakości zastosowanych materiałów: deklaracje zgodności farb lub certyfikatu odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi, sprawdzenie terminu przydatność do użycia, oceny wizualnej farby w opakowaniu ( farba nie powinna zawierać zbrylonego spoiwa, nieroztartych pigmentów, grudek, śladów pleśni, kożuch, spienienia, gnijącego zapachu)

- warunki wykonania robót

- przygotowanego podłoża pod roboty malarskie

-wykonania poszczególnych powłok malarskich.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

**e)obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1,0 m malowanej rur i grzejników oraz ściągów.

**f)odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót zgodnie

z polskimi normami.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu:

- równomiernego rozłożenia farby

- jednolitego natężenia barwy i połysku zgodna z wzorcem uzgodnionym z Zamawiającym

- braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy

- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla i zmiany odcienia, itp.

- wykonana powłoka winna wykazywać należytą przyczepność do podłoża, szczelność

- powłoka nie powinny wydzielać zapach, być bezpieczne dla ludzi.

**10.3 Malowanie pasów bezpieczeństwa przy kanałach.**

Oznaczenie przejścia winno być zgodne z rozporządzeniami i polskimi normami dotyczącymi BHP. Należy je oznaczyć żółto-czarnymi pasami.

**a)zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

-przygotowanie powierzchni do malowania

- oznaczenie pasów – dwukrotne malowanie pasów żółto- czarny na posadzce

**b)materiały:**

- grunt pod farbę olejną, farba ftalowa do gruntowania

- farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania

- rozcieńczalnik ftalowy

- papier ścierny w arkuszach

- gips budowlany

- farba poliwinylowa do gruntowania

- emalia poliwinylowa.

**c) kontrolę jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

Kontrola jakości polegać będzie na sprawdzeniu:

-jakości zastosowanych materiałów: deklaracje zgodności farb lub certyfikatu odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi, sprawdzenie terminu przydatność do użycia, oceny wizualnej farby w opakowaniu

- warunki wykonania robót

- przygotowanego podłoża pod roboty malarskie

-wykonania poszczególnych powłok malarskich.

**c) obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1,0 m2 malowanej powierzchni.

**d) odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót zgodnie z polskimi normami.

Powłoki malarskie powinny być:

- barwa powłok powinna być jednolita zgodna z wzorcem uzgodnionym z Zamawiającym

- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla, bez widocznych łączeń i poprawek

- wykonana powłoka winna wykazywać należytą przyczepność do podłoża, szczelność, odporność na zarysowanie, wycieranie i zmywanie

- powłoka nie powinny wydzielać zapachu, być bezpieczna dla ludzi.

**10.4 Instalacja elektryczna wewnątrz budynku.**

**Montaż przewodów elektrycznych. Wymiana osprzętu elektrycznego**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być prosta i łatwo dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Powinna przebiegać w liniach prostych, równoległych lub prostopadłych do ścian.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany muszą być chronione przed uszkodzeniami, należy wykonywać w przepustach rurowych.

Złącza instalacji elektrycznej budynków, muszą umożliwiać odłączenie instalacji

od sieci zasilających i być usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi

oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi a także ingerencją osób niepowołanych.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych

- pomiar ciągłości przewodów odprowadzających

- pomiary instalacji skuteczności zerowania

- sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania

- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej – obwód 1 fazowy

- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej – obwód 3 fazowy

- pomiar skuteczności przeciwporażeniowe.

1. **zakres robót:**

- trasowanie- montaż konstrukcji pomocniczych , przejść i przebić przez ściany

- montaż listew i rurek elektroinstalacyjnych

- wymiana puszek uniwersalnych z tworzyw sztucznych

- wymiana przewodów elektrycznych

- łączenie przewodów

- podłączenie odbiorników

- wymiana osprzętu elektrycznego : opraw świetlnych, wyłączników ,gniazd

- ochrona i zabezpieczenie antykorozyjne

- kompleksowe pomiary elektryczne – dokumentacja

**b) materiały:**

- puszka hermetyczne z PCV o wymiarach 75x75/380 IP42,

- przewód 3x1,5mm2

- przewód 3x2,5mm2

- przewód 4x1,5mm2

- przewód 5x4,0mm2

- przewód 5x2,5mm2

- oprawy hermetyczna integrowana LED, 2 x 18W

- klosz PC V do opraw hermetycznej 2x120cm LED

- świetlówki LED

- zapłonniki do świetlówek

- Oprawa kanałowa Owal Slim D.3165-BN-5W/24V 5W LED 4000K IP44

- łączniki instalacyjne, natynkowe i podtynkowe hermetyczne

- gniazda natynkowe pojedyncze, podwójne, potrójne hermetyczne

- rozdzielnice RSJ 1x 32A 5P 400V, 1x 230V, z łącznikiem L-0-P hermetyczne

- rozdzielnica natynkowa 36 modułowa ( 3x12mod. ) N+PE IP65 - drzwiczki przezroczyste

- Rozdzielnica natynkowa hermetyczna PHS 12 modułów (400V AC / 1500V DC) drzwi

przezroczyste z listwą N+PE IP65

- wyłączniki nadprądowe S301, S303, wyłączniki różnicowo – prądowe, rozłącznik izolacyjny

**c) kontrolę jakości robót**

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi. W szczególności sprawdzenie podlegać będzie:

- prawidłowości wykonania połączeń przewodów, ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,

- poprawności wykonania przejść przewodów ściany

- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń przed prądem elektrycznym

- przeprowadzone pomiary.

**d) obmiar robót**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m. przewodów oraz 1 szt.- zmontowanego osprzętu elektrycznego.

**e) odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania montażu, prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów elektrycznych, a także ich zabezpieczenie przed korozja**.**

**10.5 Posadzki i okładziny ścienne z płytek ceramicznych.**

Zakres robót:

* wykonanie posadzki z płytek gress (antypoślizgowych), licowanie ścian płytkami ceramicznymi,
* montaż listew wykończeniowych z tworzyw sztucznych lub aluminium.

Materiały:

* klej do płytek ceramicznych spełniający wymogi PN-90/B14501, oraz zaprawa klejowa do gresów (marmuru) płytki posadzkowe gres 30x30 cm (antypoślizgowe) spełniające wymagania PN-EN ISO 10545, płytki ceramiczne ścienne 20x25 cm, 25x55, cm szkliwione – wzory i kolorystyka w tonacji ciepłej, listwy wykończeniowe z tworzywa sztucznego lub aluminium, zaprawa fugowa.

Narzędzia

* łamacze, gilotyny do cięcia płytek, trasownik do płytek, szczypce, piła z brzeszczotem wolframowym,
* pilniki i tarniki, wiertła do glazury, szpachle i pace zębate, młotek gumowy, poziomice, pace do spoinowania, gąbka itp.

Wykonanie robót:

Sprawdzić jakość podłoża, wykonać ewentualne naprawy i oczyścić podłoże. Przed układaniem posadzek należy sprawdzić wypoziomowanie podłoża. Układanie rozpoczynać od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie układa się w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytki pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach-reperach. Prawidłowość płaszczyzny układanych pól posadzki kontroluje się przyłożeniem łaty do płytek pasów kierunkowych. Spoiny między płytkami powinny być prostoliniowe i jednakowej grubości. Wykonać spoiny dylatacyjne. Spoinę dylatacyjną stosuje się co 4 m (wewnątrz korytarza). Spoiny trzeba wykonać na ścianie w pionie i w poziomie, na podłodze wzdłuż i w poprzek. Spiny te wypełnia się masą elastyczną lub umieszcza się w niej specjalne listwy dylatacyjne. Jeśli okładzinę ceramiczną łączy się z innym materiałem powinno się wykonać spoinę przyłączeniową. Taką spoinę wypełnia się również masą elastyczną.

Licowanie ścian płytkami ceramicznymi rozpocząć od wyznaczenia płaszczyzny przez tymczasowe przyklejenie tzw. płytek kierunkowych, ze sprawdzeniem łatą i poziomicą prawidłowości płaszczyzny. Płytki te wyznaczają jednocześnie grubość warstwy kleju. Układanie rozpoczyna się od dolnego rzędu, położonego zazwyczaj bezpośrednio nad cokołem posadzki. Pierwszy rząd płytek powinien być dokładnie spoziomowany. Przy układaniu następnych rzędów płytki powinny być rozmieszczone na powierzchni ściany w taki sposób, aby spoiny w okładzinie tworzyły siatkę regularną i symetryczną w stosunku do osi ściany. Po wyschnięciu kleju, spoiny należy wypełnić zaprawą fugową.

**Kontrola jakości robót:**

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z PN-63/B-10145.

Odchylenie powierzchni ułożonych płytek od płaszczyzny oraz krawędzi od linii prostej nie większe niż 4 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m wysokości (6 mm dla pomieszczeń pow. 3,5 m wysokości).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od poziomu nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami.

**Obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² wykonanej okładziny.

**Odbiór robót**

W skład odbiorów wchodzą również roboty i odbiory częściowe podłóg – w tym:

- podłoża (na gruncie lub stropie)

- warstw izolacyjnych (cieplnych, przeciwdźwiękowych, przeciwwilgociowych)

- podkładu pod nawierzchnię podłogową

- wytrzymałości na ściskanie (na podstawie badań wytrzymałościowych próbek walcowych

betonu lub zaprawy pobranej z zarobu)

- zachowania poziomu lub spadku - równość podłoża

- prawidłowości osadzenia w podłożu elementów instalacji (np. wpustów podłogowych)

**Odbiór warstw izolacyjnych podkładu pod nawierzchnie polega na sprawdzeniu:**

- rodzaju, kolejności ułożenia i grubości warstw izolacji

- wytrzymałości podkładu na ściskanie i odporności na wgniatanie (w przypadku nawierzchni z tworzyw sztucznych)

- grubości podkładu

- zachowania poziomu lub spadku oraz równości podkładu, prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów instalacji.

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN-63/B-10145 i specyfikacją techniczną.

**Przepisy związane:**

PN-EN ISO 10545 Płytki ceramiczne.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ścienne szkliwione.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne". Jednostką obmiaru jest:

m2 – powierzchnia, m – długość, szerokość, wysokość, kg; t – ciężar, m3 – objętość.

**10.6 Schody do kanałów.**

Schody do kanałów należy otworzyć jako schody metalowe wewnętrzne 6 stopniowe ( szer. stopni 0,28 m) z krat WEMA o szer. biegu 0,90 m, wysokości 1,20 m oparte na słupkach i prowadnicach z profili zamkniętych, zamocowane do fundamentów za pomocą kotew chemicznych..

**a) zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- przygotowanie schodów metalowych (ewentualny zakup),

-wykonanie stup fundamentowych, z betonu z kruszywa naturalnego wodoszczelnego,

- zakotwienie gotowych schodów za pomocą kotew chemicznych w fundamencie

**b) materiały:**

- beton z kruszywa naturalnego wodoszczelny

- drewno budowlane - deski, kołki

- gwoździe budowlane

-pręt gwintowany ocynkowany fi 10- 16, z nakrętkami do montażu schodów

-żywica epoksydowa do betonu

- schody metalowe zewnętrzne 6 stopniowe( szer. stopni 0,28 m) z krat WEMA o szer. biegu 0,90 m, wysokości 1,20 m oparte na słupkach i prowadnicach z profili zamkniętych, zamocowane do fundamentów za pomocą kotew chemicznych

- farba ftalowa do gruntowania i nawierzchniowa

- papier ścierny w arkuszach

-elektrody do spawania.

**c) kontrola jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

**d) obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m3 wykonanych stóp fundamentowych, 1 szt. zamontowanej kotwy, 1 kpl . zamontowanych schodów.

**e) odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania schodów.

**10.7 Instalacja centralnego ogrzewania.**

1. zakres:

- demontażu istniejących grzejników wraz z podejściami

- demontażu pionów c.o.

- wywiezieniu materiałów z demontażu

- montażu nowej instalacji c.o.

- wykonaniu prób technicznych

- wykonaniu izolacji.

- wykonaniu dokumentacji powykonawczej.

2. Materiały

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z przedmiarem robót.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, muszą być dopuszczone

do obrotu i powszechnego stosowania.

Materiałami i wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania

są te, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub dokonano

oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN, BN

lub aprobatą techniczną.

Materiałami stosowanymi przy wymianie grzejników centralnego ogrzewania z żeliwnych na stalowe płytowe z częściową wymianą pionów instalacji c.o.

według zasad niniejszej ST są:

2.1. Przewody:

* piony c.o., gałązki przyłączne wykonać należy z rur z tworzyw sztucznych stabilizowanych włóknem szklanym, przeznaczonych dla instalacji grzewczych z zastosowaniem typowych kształtek systemowych;

2.2. Armatura:

* grzejniki stalowe, płytowe z podłączeniem bocznym jednostronnym
* zawory termostatyczne + głowice termostatyczne
* zawory grzejnikowe powrotne , pozwalające na regulację hydrauliczną, a także możliwość odłączenia i demontażu grzejnika bez spuszczania wody z instalacji.
* zawory odpowietrzające
* zawory kulowe przelotowe

2.3. Izolacje: otuliny Thermaflex FRZ jednowarstwowe gr. 20 mm (N)

2.4. Mocowania grzejników: elementy mocujące dostępne na rynku lub na konstrukcjach wsporczych w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie przy użyciu profesjonalnego sprzętu dla wyrobów z tworzyw sztucznych i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Transport i magazynowanie materiałów powinno się odbywać samochodem dostawczym w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem mechanicznym zgodnie z zaleceniami producenta materiałów i urządzeń, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

* Zdemontowany złom – przejmuje Wykonawca.
* Przygotowanie powierzchni pod montaż grzejników ( wnęki podokienne ) obejmuje: zamurowanie 90 % wnęk podokiennych, uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych na podłożu z cegły, dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków.

Instalację wykonać w systemie natynkowym. Instalacja na całej długości należy rozprowadzić na zewnątrz ścianach i nad posadzką. Należy wykonać hydrauliczne próby szczelności i wykonanie izolacji przewodów rozprowadzonych nad posadzką. Mocowanie rurociągów powinno zapewnić ich wydłużalność spowodowaną zmianą temperatury. Usytuowanie punktów mocowania powinno być starannie dobrane aby zapewnić kompensacje wydłużeń przewodów. W miejscach przechodzenia rur przez ściany stosować tuleje ochronne.

* Grzejniki – przy montażu należy przestrzegać minimalnych odstępów pomiędzy grzejnikami a przegrodami budowlanymi zgodnie w wytycznymi producenta dla danego typu grzejnika i sposobu podłączenia. Grzejniki należy montować bez zdejmowania indywidualnego opakowania fabrycznego, które powinno chronić grzejnik aż doza kończenia wszystkich prac wykończeniowych w budynku., bezpośrednio przed nakręceniem na zawory głowic termostatycznych.
* Piony c.o., gałązki przyłącze z rur z tworzywa sztucznego łączyć należy za pomocą złączek systemowych. Gałązki przyłączy grzejników powinny być odpowiednio ukształtowane, aby w czasie eksploatacji nie powstawały żadne naprężenia. Piony łączyć z i istniejącymi poziomami za pomocą złączek systemowych PP/stal.

* Próby - instalacje po jej wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na gorąco przy temperaturze wody grzewczej wynoszącej 80/60ºC oraz przy ciśnieniu roboczym; czas próby 72 godziny. Czynności te należy potwierdzić protokołami. Przed przystąpieniem do prób całą instalację skutecznie przepłukać wodą i odpowietrzyć.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Przy kontroli jakości robót należy dokonać:

* sprawdzenia materiałów i urządzeń na budowie z przedmiarem;
* sprawdzenia certyfikatów zgodności, deklaracji zgodności z polskimi normami lub aprobat technicznych zastosowanych materiałów;
* kontroli połączeń.

6.2. W celu kontroli połączeń instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową.

6.3. Po zakończeniu robót należy skontrolować całość instalacji pod względem jakości technicznej i użytkowej oraz poprawności działania.

Jeżeli wszystkie te badania dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

7. Obmiar robót

Podstawowymi jednostkami obmiaru robót są:

* m – dla przewodów rurowych,
* komplet – dla urządzeń każdego typu,
* sztuka – dla podpór, zaworów,
* kg – w odniesieniu do zapraw tynkarskich

8. Odbiór robót

8.1.Przed przystąpieniem do odbioru końcowego oddający ( wykonawca robót )

jest zobowiązany do :

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych

robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności : umowy wraz

z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów

i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, ewentualnych opinii

rzeczoznawców i instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie

urządzeń i instalacji itp.,

- umożliwienia przedstawicielowi zamawiającego ( komisji odbioru )

zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem

odbioru.

8.2.Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy :

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, przedmiarem robót,

warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,

- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót ( instalacji )

odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym

również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób

i odbiorów,

8.3. Z odbioru końcowego powinien być spsiany protokół podpisany przez

upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt

i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie uzgodniony kosztorys powykonawczy sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o ceny jednostkowe pozycji kosztorysowych zgodnie z kosztorysem ofertowym przyjętym przez Zamawiającego w Umowie.

* + - * robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
      * wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
      * wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
      * koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
      * koszty niezbędnych lub wymaganych w ST badań i pomiarów
      * koszty organizacji, wykonania, utrzymania i likwidacji zaplecza i placu budowy
      * podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

dla wszystkich czynności związanych z wykonaniem robót.

10. Przepisy związane i standardy

- PN-B-02420:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo.- Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

- PN-EN 12828 Instalacje ogrzewcze w budynku – Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania

- Nie wymienione normy branżowe związane.

- Ustawa „Prawo budowlane”

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów

budowlanych

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia12 kwietnia 2002 r

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia

4 marca 1999r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych

Polskich Norm

- Ustawa o badaniach i certyfikacji

- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji w sprawie ustalenia

wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania certyfikacji

na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II –„Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

**10.8 Instalacja pneumatyczna sprężonego powietrza.**

**a) zakres robót:**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze nw. robót:

- montaż, nowej instalacji sprężonego powietrza z podłączeniem do istniejącej instalacji.

- próba szczelności instalacji sprężonego powietrza

**b) materiały:**

- rura PP stabilizowana wkładką aluminiową FI 25 /SDR 6

- kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm

- uchwyt do rury 1/2 cala z gumą i kołkiem 20-25 mm

- łącznik PP z gwintem zewnętrznym 25 mm

- zawór kulowy GZ, D20-25

- trójnik na odejścia, D25-20

**c) kontrola jakości robót:**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnobudowlanymi.

**d) obmiar robót:**

Jednostką obmiaru robót jest 1 mwykonanych rur, 1 szt. zamontowanej ,kształtki, uchwytu, zaworu.

**e) odbiór robót:**

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania instalacji i połączeń.

**11. Przepisy związane**

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego.

2. PN-B-06250 Beton zwykły.

3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena

5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

7. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

[1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

[2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

[3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

[4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.  
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

[5] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

Do prowadzenia robót budowlanych, wymaga się osób posiadających odpowiednie kwalifikacje techniczne (uprawnienia budowlane, elektryczne, sanitarne).