

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45215140-0**  
**CPV 45453000-7**

---

**OBIEKT :**

**Remont łazienek na oddziałach łóżkowych w bud.D Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego w Radomiu  
MIEJSCOWOŚĆ - Radom, UL. Aleksandrowicza 5.**

**INWESTOR :**

**Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. Z o.o.  
26-600 Radom  
UL Aleksandrowicza 5**

---

**OPRACOWAŁ:**

**ROBOTY BUDOWLANE:** mgr inż Wanda Grigorian

**INSTALACJE SANITARNE:** mgr inż. Grażyna Sadal  
upr.bud. nr GP-III-8386/177/87

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE:** mgr inż. Franciszek Sadal  
upr.bud. nr GP-III-8386/67/85

---

**LIPIEC - 2017 R.**

---

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I.DANE INWESTYCJI**

- 1.Inwestor
- 2.Zamierzenie budowlane
- 3.Podstawa opracowania
- 4.Lokalizacja i istniejący stan zagospodarowania
- 5.Charakterystyka budynku

### **II.OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

- 1.Wstęp
- 2.Materiały
- 3.Sprzęt
- 4.Transport
- 5.Wykonanie robót
- 6.Kontrola jakości
- 7.Odbiory robót

### **III. SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH**

1. Zamierzenia budowlane
2. Podstawa opracowania
3. Roboty ziemne [CPV 45111200-0]
4. Instalacje wody zimnej wewnętrznej [CPV 45330000-9]
5. Instalacje wody ciepłej wewnętrznej [CPV 45330000-9]
6. Instalacje kanalizacji sanitarnej wewnętrznej [CPV 45330000-9]
7. Instalacja centralnego ogrzewania wewnętrznego [CPV 45331100-7]
8. Instalacja wentylacji w budynku [CPV 45331210-1]
9. Próby i odbiory instalacji c.o [CPV 45331100-7]
10. Próby i odbiory instalacji wod.-kan. [ CPV 45232150, CPV 45330000-9, CPV 45232130, CPV 45234110-9]

### **IV. SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH [CPV: 45310000-3]**

1. Zakres opracowania
2. Zasilanie
3. Wewnętrzne Instalacje elektryczne i pomocnicze[CPV: 45311000-0]
4. Odbiór techniczny instalacji elektrycznych i piorunochronnych

### **V. SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zakres opracowania

1. Roboty rozbiórkowe [ CPV 45110000-1 ]
2. Tynkowanie ( Okładziny z płyt g-k) [ CPV 45410000-4 ]
3. Tynkowanie, Kładzenie glazury [ CPV 45410000-4, 45431200-9 ]
4. Kładzenie podłóg [ CPV 45432110-8]
5. Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów [ CPV 45421100-5 ]
6. Roboty malarskie [CPV 45442100-8 ]

I.DANE INWESTYCJI

---

1. Inwestor:

**Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. Z o.o.**  
**26-600 Radom**  
**UL. Aleksandrowicza 5**

2. Zamierzenie budowlane

Zamierzeniem budowlanym jest remont łazienek na oddziałach łóżkowych w bud. D Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego w Radomiu, Radom ul. Aleksandrowicza 5.

3. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany.
- Obowiązujące normy budowlane.

4. Lokalizacja i istniejący stan zagospodarowanie terenu.

Istniejące zagospodarowanie terenu: istniejący budynek z przeznaczeniem na oddział łóżkowy szpitala.

Istniejące uzbrojenie terenu.

**- woda i kanalizacja sanitarna**

Woda- istniejące poziomy i pionowy wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji (instalacja zasilana z wodociągu miejskiego, ciepła woda - centralna).

Kanalizacja sanitarna - odprowadzenie ścieków poprzez istniejącą w budynku instalację do kanalizacji miejskiej.

Remontowi podlega wymiana pionów kanalizacyjnych (od rewizji w górę łącznie z wywiewkami i zaworami napowietrzającymi) oraz budowa połączeń przyborów w remontowanych łazienkach.

**- ogrzewanie**

istniejąca instalacja zasilana z kotłowni, przebudowie podlegają pionowy grzejniki łazienkowe (łazienek małych bez okien) - wymiana grzejników żeberkowych na grzejniki łazienkowe.

**- wentylacja**

Na kanałach wentylacyjnych zamontować należy wentylatory łazienkowe turbo o śr. 150 z opóźnieniem czasowym. Na dachu na kanałach wentylacyjnych z łazienek zamontować wentylatory dachowe.

5. Charakterystyka budynku

Przedmiotowy budynek jest budynkiem o dziewięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. W piwnicy budynku mieszczą się magazyny i pomieszczenia techniczne, na parterze magazyny łóżek, na piętrach oddziały łóżkowe.

## **II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. Wstęp

Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej.

---

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem łazienek na oddziałach łóżkowych w bud. D Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego w Radomiu, Radom ul. Aleksandrowicza 5.

Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 8.1.

Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1. Przekazanie terenu budowy i obowiązki Inwestora.
  - Uzyskanie pozwolenia na budowę, jeżeli warunki umowne nie określają inaczej.
  - Zamówienie i dostarczenie zgodnie z dokumentacją urzędzeń będących przedmiotem dostaw inwestorskich.
  - Zatrudnienie kierownika budowy z wymaganymi kwalifikacjami i uprawnieniami.
  - Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze (protokolarnie) Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.
  - W wypadku robót wielobranżowych i braku generalnego wykonawcy, przyjmie na siebie rolę generalnego wykonawcy.
  - Będzie koordynował roboty branżowe, jeżeli przyjął rolę generalnego wykonawcy, a wówczas organizowanie narad podwykonawców oraz kontaktów wykonawców z projektantami.
  - Kontrolował postęp robót.
2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

4. Zabezpieczenie terenu budowy.

---

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego,
- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

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

#### 5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Szczegółowe wymagania na budowie
- Budowa powinna być prowadzona zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.

#### 6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej dotyczących:

- robót spawalniczych,
- przygotowania powierzchni do malowania,
- przygotowania farb i nakładania powłok malarskich,
- przeprowadzenia prób instalacji gazowej

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

#### **Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

- Kategoria zagrożenia ludzi.....ZL IV.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

#### 7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji

na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

---

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W czasie budowy należy zachować właściwe warunki bhp dotyczące:

- robót ziemnych i zabezpieczenia wykopów,
- robót montażowych,
- robót spawalniczych,
- robót na rusztowaniach,
- przygotowania farb i nakładania powłok malarskich,
- robót elektrycznych.

W szczególności Wykonawca:

- ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- zobowiązuje się prawidłowo zabezpieczyć pomieszczenia socjalno- bytowe i magazynowe zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie przeciwpożarowej,
- dopilnuje, aby pracownicy wyposażeni byli w odzież roboczą, sprzęt ochrony osobistej oraz sprzęt zabezpieczający przed upadkiem przy pracy na wysokości
- zobowiązany jest do organizowania stanowisk pracy w sposób nie stanowiący zagrożenia i zaniedbań dla innych PRACOWNIKÓW i osób trzecich na placu budowy.
- zobowiązany jest zaznajomić PRACOWNIKÓW podejmujących pracę z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonania pracy na wyznaczonych stanowiskach oraz ich podstawowymi uprawnieniami w sposób zapewniający przestrzeganie zasad i przepisów BHP.
- zobowiązany jest do współpracy a innymi Wykonawcami na placu budowy s zakresie przepisów i zasad BHP
- ponosi odpowiedzialność za PRACOWNIKÓW zatrudnionych przez siebie na placu budowy w zakresie przestrzegania przepisów i zasad BHP i zobowiązany jest do zapewnienia swoim PRACOWNIKOM skutecznego nadzory o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach.
- ponosi pełną odpowiedzialność za zgodność wykonania swojego zakresu robót z przepisami i zasadami BHP i projektem organizacji robót
- przeprowadzi instruktaż w zakresie warunków realizacji robót, współpracy, przekazywania frontów robót, zabezpieczeń miejsc i stref realizowanych robót szczególnie na wysokościach w aspekcie zachowania właściwych, zgodnych z obowiązującymi przepisami warunków bezpieczeństwa pracy.
- zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
- Oświadcza, że wszyscy pracujący na budowie pracownicy zatrudnieni są zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, posiadają aktualne badania lekarskie, zostali przeszkoleni na stanowisku pracy oraz posiadają aktualne szkolenie okresowe w zakresie bezpieczeństwa pracy,
- oświadcza, że posiada odpowiednie przygotowanie, znajomość, kwalifikacje i środki techniczne pozwalające na realizację przedmiotu umowy zgodnie z wymogami prawa budowlanego i przepisami BHP.

Zabrania się podjęcia robót o szczególnym zagrożeniu dla zdrowia, życia i mienia, między innymi: wykonywanych przy czynnych urządzeniach instalacyjnych, energetycznych, hydrotechnicznych, gazowych. Przed przystąpieniem do ich realizacji Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pisemną zgodę użytkownika, określającą warunki wykonania przedmiotowych robót.

W razie, gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom BHP i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracowników, albo, gdy wykonywana przez niego praca grozi niebezpieczeństwem innym osobom, Wykonawca ma prawo i obowiązek powstrzymać się od wykonywania pracy, zawiadamiając natychmiast Koordynatora BHP.

x Przez PRACOWNIKA Wykonawcy rozumie się wszystkie osoby w tym: fizyczne, prawne, dostawców, które są bezpośrednio zatrudnione i reprezentowane przez Wykonawcę.

---

## 9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Powinien zapewnić:

- racjonalne wykorzystanie energii,
- właściwe warunki użytkowe w zakresie ogrzewania.

### 2. Materiały

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi Inspektorowi Nadzoru źródło ich pochodzenia, świadectwa badań, atesty, dodatkowo - na żądanie - próbki do badań laboratoryjnych.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art. 10 Prawa budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania.

Dla urządzeń technicznych podlegających Dozorowi Technicznemu niezbędne jest „Upoważnienie” Urzędu Dozoru Technicznego.

Dla urządzeń pozostających w kontakcie z wodą użytkową wymagana jest opinia higieniczna PZH.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów

z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Należy stosować materiały opisane w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o równoważnych parametrach po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem. Nazwy materiałów użyte w dokumentacji wskazujące producenta należy traktować jako standard wykonania i informację uściślającą.

### 3. Sprzęt

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

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

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Stosowne rozdzielnie elektryczne, elektronarzędzia oraz sprzęt z silnikami elektrycznymi posiadają aktualne, pozytywne badania elektryczne zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. Transport

---

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

W razie konieczności wykonawca uzyska niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

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

## 5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zobowiązuje się do wykonania zakresu robót zgodnie z obowiązującymi przedmiotowymi przepisami i normami, a w szczególności z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz z zasadami sztuki budowlanej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST,

a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca dodatkowo zobowiązuje się do:

- informowania Zamawiającego (Kierownika Budowy) o konieczności wykonania robót dodatkowych i zamiennych w terminie 3 dni roboczych od daty stwierdzenia konieczności ich wykonania;
- informowania Zamawiającego (Kierownika Budowy) o terminie odbioru robót zanikających;
- obsługi geodezyjnej w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

## 6. Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości robót.

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni, zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.



---

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wyniki przeprowadzonych kontroli, powinny być notowane w dzienniku robót. Na placu budowy winny być przechowywane jedynie wzory i próbki zatwierdzone przez Zamawiającego i projektanta. Po zakończeniu danego etapu robót, wewnętrzna kontrola techniczna Wykonawcy winna odznaczyć w dzienniku wykonanie pozycji, jak również dokonać oceny jakości wykonanych robót budowlanych.

**Do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 25-27 Prawa Budowlanego, należy:**

- reprezentowanie inwestora na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, [przepisami](#) i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- sprawdzanie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do stosowania w budownictwie materiałów i wyrobów;
- sprawdzanie i odbiór robót budowlanych ulegających zakryciu lub zanikających, ucześnie w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych oraz przygotowanie i udział w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywanie ich do użytkowania;
- potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usunięcia wad, a także, na żądanie inwestora, kontrolowanie rozliczeń budowy.
- Wydawanie kierownikowi budowy lub robót poleceń potwierdzonych wpisem do dziennika budowy, dotyczących usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót, dowodów dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobów oraz urządzeń technicznych.
- Żądanie od kierownika budowy lub robót dokonania poprawek bądź ponownego wykonania robót wykonanych wadliwie.
- Wstrzymanie dalszych robót w wypadku gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenia lub spowodować niedopuszczalną niezgodność z zatwierdzoną dokumentacją lub pozwoleniem na budowę.

Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które są zgodne z Ustawą z dnia 16.04.2004r - o wyrobach budowlanych /Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r./

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały niespełniające tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy.

Zgodnie z Art. 45.ust.1 Prawa Budowlanego. Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót i jest wydawany odpłatnie przez właściwy organ.

Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania budowy, rozbiórki lub montażu.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać w dzienniku budowy wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.


Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są:

- 1) inwestor,
- 2) inspektor nadzoru inwestorskiego,
- 3) projektant,
- 4) kierownik budowy,
- 5) kierownik robót budowlanych,
- 6) osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,

---

7) pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie - w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

Przepisy stosuje się odpowiednio do prowadzenia dzienników: montażu i rozbiórki.

Prowadzenia Dziennika Budowy musi być zgodne z  Rozporządzeniem 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)

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy - do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

#### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego. Zgodnie z Art.46 Prawa budowlanego - Kierownik budowy (rozbiórki), a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenie dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, oraz udostępnić te dokumenty przedstawicielom uprawnionych organów.

Obowiązki kierownika budowy (robót)

- Protokolarne przyjęcia od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy.
- Prowadzenie dokumentacji budowy.

- 
- Kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bhp i p. poż.
  - Zgłoszenie inwestorowi do odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających.
  - Zgłoszenie do odbioru końcowego odpowiednim wpisem do dziennika budowy.
  - Uczestniczenie w czynnościach odbioru.
  - Zapewnienie usunięcia wad stwierdzonych podczas odbioru.
  - Zgłoszenie do odbioru końcowego odpowiednim wpisem do dziennika budowy, z załączeniem niezbędnych dokumentów, jak np. oryginał dziennika budowy, dokumentacja powykonawcza, protokoły odbiorów częściowych, decyzje i opinie uzgadniające dokumentację (DTR) i karty gwarancyjne zastosowanych urządzeń, decyzje i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie zainstalowane urządzenia i materiały.
  - Wstrzymanie robót w wypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu.
  - Realizacja zaleceń wpisanych w dzienniku budowy.
  - Zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy wnioskującym wstrzymanie robót z powodu prowadzenia ich niezgodnie z dokumentacją.
  - Zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonywanych robót.
  - Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.
  - Zgłoszenie do „odbioru końcowego” odpowiednim wpisem do dziennika budowy.
  - Koordynowanie robót podwykonawców, jeżeli reprezentuje generalnego wykonawcę.
  - Występowanie do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeśli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót lub usprawnienia procesu budowy.
  - Ustosunkowanie się pisemnie w dzienniku budowy do zawartych w nich zaleceń.

## 7.Odbiory robót

Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. W odbiorach częściowych uczestniczy kierownik budowy (robót) oraz Inspektor Nadzoru inwestorskiego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Każdy odbiór częściowy zostanie wpisany do dziennika budowy i potwierdzony protokołem zaakceptowanym przez Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru i osobę upoważnioną pisemnie przez Inwestora. Do każdego odbioru cząstkowego wykonawca dostarczy szkice geodezyjne na wykonane roboty. Zamawiający nie może odmówić dokonania odbioru robót.

Zgłoszenia gotowości do odbioru dokonuje wpisem do dziennika budowy kierownik budowy (robót). Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny robót.

Zasady odbioru ostatecznego robót.

---

Badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje laboratorium Zamawiającego własnym sprzętem, na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych. Próby do badań dostarcza do laboratorium IN.

Orientacyjny czas trwania podstawowych badań i pomiarów wraz z opracowaniem wniosków, od czasu przekazania próbki lub zgłoszenia do pomiaru do laboratorium Zamawiającego wg przyjętych norm i ustaleń.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 14.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

#### Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą na wykonane przez siebie prace - dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami i odstępstwami od projektu wprowadzonymi przez wykonawcę podczas realizacji oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- operat geodezyjny na komplet robót
- dziennik budowy,
- komplet aktualnych dokumentów dopuszczających użyte materiały i urządzenia do obrotu i stosowania w budownictwie (certyfikaty, deklaracje albo certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi, a także komplet badań próbek betonu);
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 14.3 "Odbiór ostateczny robót".

Przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 54-56 Prawa Budowlanego przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego, na którego przebudowę wymagane jest pozwolenie, może nastąpić po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, Uzyskanie pozwolenia, o którym mowa wyżej jest wymagana także, jeżeli przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego ma nastąpić przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych lub, jeśli zachodzą okoliczności, o których mowa w art.49 ust.5 albo art. 51 ust 3.

Inwestor, w stosunku, do którego nałożono obowiązek uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego, jest obowiązany zawiadomić, zgodnie z właściwością wynikającą z [przepisów](#) szczególnych, organy:

- 1) Inspekcji Ochrony Środowiska,

- 
- 2) Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
  - 3) Państwowej Inspekcji Pracy,
  - 4) Państwowej Straży Pożarnej

- o zakończeniu budowy obiektu budowlanego i zamiarze przystąpienia do jego użytkowania.

Organy zajmują stanowisko w sprawie zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym.

Niezajęcie stanowiska przez organy, wymienione w ust. 1, w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia, traktuje się jak niezgłoszenie sprzeciwu lub uwag.

Inwestor zawiadamiając o zakończeniu budowy obiektu budowlanego lub składając wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie, zobowiązany jest dostarczyć szereg dokumentów, o których mowa jest w art. 57, w tym także "oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami" oraz "protokoły badań i sprawdzeń". Powyższe oświadczenie kierownik budowy składa między innymi

w oparciu o dokumenty, którymi są protokoły odbioru robót specjalistycznych.

Zgodnie z art. 60 Prawa Budowlanego. Inwestor, oddając do użytkowania obiekt budowlany, przekazuje właścicielowi lub zarządcy obiektu dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą. Przekazaniu podlegają również inne dokumenty i decyzje dotyczące obiektu, a także, w razie potrzeby, instrukcje obsługi i eksploatacji: obiektu, instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.

### **III . SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH**

#### **1. Zamierzenia budowlane**

Zamierzeniem budowlanym jest remont łazienek na oddziałach łóżkowych w bud.D Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego w Radomiu, Radom ul. Aleksandrowicza 5.

#### **Instalacja wodociągowa wewnętrzna**

Przed przystąpieniem do robót montażowych instalacji wody zimnej należy zdemontować istniejące piony , gałązki i baterie dostarczające wodę dla poszczególnych odbiorników - miski ustępowe, natryski, wanny, umywalki.

Przewody wody zimnej należy izolować termicznie. Istniejące odbiorniki wody zimnej w pomieszczeniach nie objętych remontem należy podłączyć poprzez istniejące gałązki.

---

Woda do budynku jest doprowadzana z komunalnej sieci wodociągowej, poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z zestawem wodomierzowym. Przebudowie podlega tylko instalacja wodociągowa w zakresie wymiany pionów i podłączenia wody ciepłej, cyrkulacji i wody zimnej (z istniejących poziomów) z zaworami odcinającymi na poszczególnych kondygnacjach w zakresie remontowanych łazienek. Woda będzie używana do celów socjalno - bytowych.

#### Woda ciepła

Ciepła woda doprowadzana do remontowanych pomieszczeń poprzez istniejące poziomy w piwnicy budynku. Poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji nie podlegają wymianie. Należy wymienić piony wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz gałzki wody ciepłej i zimnej do wymienianych urządzeń w łazienkach.

Istniejące odbiorniki wody ciepłej w pomieszczeniach nie objętych remontem należy podłączyć poprzez istniejące gałzki.

#### Kanalizacja sanitarna

Ścieki będą odprowadzane od przyborów poprzez istniejącą instalację w piwnicy do istniejącej w obiekcie podposadzkowej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewiduje się zrzut ścieków do kanalizacji wyłącznie socjalno - bytowych.

Przed przystąpieniem do robót montażowych, należy zdemontować istniejące piony kanalizacyjne wraz z podłączeniem istniejących przyborów oraz same przybory typu miski ustępowe, wanny, brodziki, umywalki. Przybory istniejące w pomieszczeniach nie objętych remontem, podłączyć poprzez i Należy wymienić piony kanalizacyjne od rewizji do wywiewek, bądź zaworów napowietrzający z wywiewkami i zaworami włącznie.

#### Centralne ogrzewanie

W budynku istnieje ogrzewanie z obiegiem wymuszonym, dwururowe, zasilane z rozdzielaczy w budynku, pracujące w układzie zamkniętym. Należy przebudować piony łazienkowe - małych łazienkach. Do nowych pionów podłączyć projektowane grzejniki w łazienkach. Na końcówce pionów zamontować automatyczne odpowietrzniki.

#### Wentylacja

W remontowanych łazienkach na każdym piętrze przewiduje się wyciąg indywidualny poprzez wentylatory łazienkowe turbo o śr. 150 zblokowane z wyłącznikiem światła z opóźnieniem czasowym na kanałach wentylacyjnych. Wspomaganie wywiewu poprzez wentylatory dachowe na kanałach wentylacyjnych.

## 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowa z Inwestorem
- projekt budowlano-wykonawczy architektoniczno-konstrukcyjny
- projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych i elektrycznych
- obowiązujące przepisy i normy dotyczące projektowania i wykonawstwa instalacji sanitarnych i sieci zewnętrznych. COBRTI "Instal " W-wa
- warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. SGGiK W-wa
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Sieci sanitarne i przemysłowe, W-wa

#### 4. Instalacje wody zimnej i ciepłej wewnętrznej [CPV 45330000-9]

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie. Zimna woda jest pobierana z wodociągu komunalnego. Przebudowa instalacji wodociągowej polega na wymianie pionów wody zimnej oraz wykonaniu na każdej kondygnacji tzw lokalówek tzn podłączenia wody do przyborów. Wymiana pionów z zaworami odcinającymi. Przewody rozprowadzające wody prowadzić w bruzdach w ścianach i w wylewkach. Przewody wody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą podpór stałych (uchwyty) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Przy prowadzeniu rur zapewnić kompensację wydłużeń cieplnych przewodów.

---

Należy zastosować rury PE do przesyłania ciepłej i zimnej wody.  
Przy montażu zachować kompensację naturalną przewodów instalacji ciepłej wody. Przewody przy przejściu przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach i zabezpieczone przed tarciem o ścianki. Rury łączyć przez zgrzewanie. Armaturę zastosować dla rur PP lub stalową kulową.

Armatura łączona z rurami polipropylenowymi za pomocą kształtek do połączeń gwintowanych.  
Na podejściach do baterii zamontować zawory odcinające. Baterie jednouchwytowe chromowane stojące. Umywalki prostokątne lub trapezowe z syfonem gruszkowym.

Zlikwidować istniejące wanny i brodziki, w ich miejsce zamontować baterie natryskowe i odpływy liniowe.

Zamontować miski ustępowe pojedyncze porcelanowe kompakt typ Warszawski.

Do wymienianych pionów należy podłączyć istniejące przybory w pomieszczeniach nieremontowanych poprzez istniejące gałazki.

Rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy izolować termicznie.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności i drożności.

Rury i kształtki winny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny zezwalający na ich stosowanie do przesyłania wody do picia. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Woda używana dla celów żywieniowych powinna odpowiadać parametrom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 04.05.90r., DzU nr 35 z 1990r

#### 5.Instalacje kanalizacji sanitarnej wewnętrznej [CPV 45330000-9]

Ścieki sanitarne będą odprowadzane poprzez istniejącą instalację podposadzkową do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej. Przebudowie podlegają piony kanalizacyjne powyżej rewizji wraz z wywiewkami i zaworami napowietrzającymi. Do nowowybudowanych pionów podłączyć projektowane przybory oraz przybory z pomieszczeń, które nie podlegają remontowi.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewką. Część z pionów zakończyć zaworami napowietrzającymi. Przy umywalkach zastosować syfony chromowane. Syfony przy odpływach liniowych natrysków czyszczone od góry.

Przewody wykonać z rur PVC kanalizacyjnych, łączonych kielichowo i uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

#### 6. Instalacja centralnego ogrzewania wewnętrznego [CPV 45331100-7]

W budynku istnieje ogrzewanie z obiegiem wymuszonym, dwururowe, zasilane z rozdzielaczy w budynku.

W ramach przebudowy instalacji, należy zdemontować piony łazienkowe oraz grzejniki żeberkowe. Piony wybudować w bruzdach w ścianach. Do projektowanych pionów należy podłączyć projektowane grzejniki pracujące na potrzeby łazienek. Zamontować grzejniki typu łazienkowego np. Sanorini Purmo. Na podłączeniu grzejników zamontować zawory termostatyczne z nastawami wstępnymi i głowicami termostatycznymi oraz zawory powrotne. Piony izolowane termicznie.

Na końcówce pionów zamontować automatyczne odpowietrzniki.

W dużych łazienkach z oknami instalacja ogrzewania pozostaje bez zmian.

#### Roboty montażowe

Instalację wykonać z rur stalowych wg PN-74/H-742005.Przy montażu zachować kompensację naturalną przewodów instalacji c.o.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności i drożności.

W pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną.

#### 7. Próby i odbiory instalacji C.O. [CPV 45331100-7]

##### Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja grzejników,
- lokalizacja wentylatorów i elementów wentylacyjnych

---

## Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

## Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużek i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- prawidłowość zainstalowania wentylatorów,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

## Odbiór robót izolacyjnych

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego, grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,
- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Badanie szczelności na zimno instalacji c.o.

Instalacja c.o. lub ta jej część, która będzie badana, najpóźniej na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności musi być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić po odcięciu lub odłączeniu od instalacji źródła ciepła.

Od instalacji należy odłączyć też naczynie zbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie przy pomocy ręcznej pompy tłokowej.

Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany manometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym.

Manometr tarczowy o minimalnej średnicy tarczy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50 % większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar (0,01 MPa).

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować  $pr + 2$  bar, gdzie  $pr = 4$  bar.

Po stwierdzeniu gotowości zładu lub jej części, do badania szczelności, należy odłączyć naczynie zbiorcze oraz zawory bezpieczeństwa i szczelnie zamknąć króćce łączące z tymi elementami.

Woda, którą będzie napełniona instalacja po płukaniu i do badania szczelności nie może powodować korozji grzejników.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przy ciśnieniu wody w najniższym punkcie instalacji równym ciśnieniu próbnemu.



---

Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej o 10 K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5-1,0 bar.

Badanie szczelności na gorąco instalacji c.o.

Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym należy przeprowadzać po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02419.

Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.

Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu, co najmniej 72 godzin.

Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć.

Wynik badania na gorąco należy uważać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

Badanie szczelności eksploatacyjnej instalacji c.o.

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na gorąco instalację należy poddać obserwacji. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzydniowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1 % pojemności zładu.

Protokół odbioru instalacji centralnego ogrzewania.

Wyniki przeprowadzonych badań i prób podczas odbiorów częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu.

Jeżeli w czasie odbiorów jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniono usterki, należy wykazać to w protokole z jednoczesnym określeniem terminu ich usunięcia.

Roboty montażowe związane z instalacją c.o. odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.
- PN-64/B-10400 - Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Roboty montażowe związane z instalacją wentylacji mechanicznej odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
  - Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

8.Próby i odbiory instalacji wod. - kan. [CPV 45232150-8, CPV 45330000-9, CPV 45232130-2,CPV 45232410-9]

Próby szczelności instalacji wodociągowej

Szczelność instalacji sprawdza się w zależności od jej przeznaczenia na:

- eksfiltrację - przecieki czynnika na zewnątrz instalacji, lub
- infiltrację - przecieki medium otaczającego instalację do wewnątrz (najczęściej zasysanie powietrza z zewnątrz)

Każda instalacja musi być poddana w pierwszej kolejności obserwacji w celu ujawnienia ewentualnych przecieków zewnętrznych.

Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane.

Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków przeprowadza się próby ciśnieniowe.

Warunki i parametry przeprowadzania prób muszą być zgodne z określonymi przez projektanta

---

i instrukcjami montażowymi producenta elementów instalacji.

Instalacja przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej (nadciśnieniowej) musi być uprzednio przygotowana.

A więc muszą być usunięte wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności.

Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu podwyższonym, powyżej ciśnienia pracy, mogłyby zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa), lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki, itp.).

Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub, np. zaworami odcinającymi.

Do instalacji należy przyłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0.01 MPa.

Manometr przyłącza się w miejscu występowania najwyższego ciśnienia (najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji).

Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć.

Dla instalacji podnieść ciśnienie do wartości :

- 1.5-krotnej najwyższego ciśnienia roboczego dla instalacji wody zimnej i wody ciepłej.

Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości, co 10 minut.

Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa.

W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Wszystkie próby muszą być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

Odbiory instalacji wodociągowej

- Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób i trasa prowadzenia przewodów,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

- Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji wodociągowej, które zanikają w wyniku postępu robót, jak na przykład wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

- Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym instalacji wodociągowej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego

z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydużek i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Badania i próby instalacji kanalizacji sanitarnej

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

- 
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem

Przeprowadza się również sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną oraz z zapisami w dzienniku budowy i sprawdza się czy użyte materiały są zgodne z normami.

Odbiory instalacji kanalizacji sanitarnej

- Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras kanalizacyjnych,
- szczelności połączeń kanalizacyjnych,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementów kompensacji,
- lokalizacji przyborów sanitarnych.

- Odbiór częściowy.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. przebiecia, wykopy i inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

- Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów,
- odległości przewodów kanalizacji wewnętrznej od przewodów ciepłych,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość wykonania umocowań punktów stałych i przesuwnych i kompensacji,
- wielkość spadków przewodów i prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

## 9. Instalacja wentylacji w budynku [CPV 45331210-1]

W pomieszczeniach łazienek przewidziano wentylację grawitacyjną ze wspomaganiami.

W łazienkach należy na kanałach wentylacyjnych wyciągowych zamontować wentylatory łazienkowe turbo d=150, zblokowane z wyłącznikiem światła z opóźnieniem czasowym. Na zakończeniu kanałów na dachu należy zamontować wentylatory dachowe na postawach dachowych typu BII. Przewidziano wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr. 250mm.

zawory powietrzne VP 150. Nad kuchenkami elektrycznymi należy zamontować okapy kuchenne z filtrem węglowym.

Dopuszcza się stosowanie innych urządzeń o parametrach i wyposażeniu technologicznym równoważnym z projektowanym.

## 10. Próby i odbiory instalacji wentylacji.

Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja jednostek,

Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji wentylacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

---

## Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym instalacji wentylacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużek i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania jednostek chłodniczych,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

## Odbiór robót izolacyjnych

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego, grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,
- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Badanie szczelności eksploatacyjnej instalacji czynnika chłodniczego

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności instalację należy poddać obserwacji. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzydobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1 % pojemności zładu.

Protokół odbioru instalacji wentylacji .

Wyniki przeprowadzonych badań i prób podczas odbiorów częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu.

Jeżeli w czasie odbiorów jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniono usterki, należy wykazać to w protokole z jednoczesnym określeniem terminu ich usunięcia.

Roboty montażowe związane z instalacją klimatyzacji odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Roboty montażowe związane z instalacją wentylacji mechanicznej odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
  - Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych
  - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

## Odbiór wentylacji i przekazanie do eksploatacji

---

Odbiór wentylacji powinien być poprzedzony rozruchem próbnym. O gotowości wentylacji do rozruchu próbnego zawiadamia kierownik budowy (robót) wpisem do dziennika budowy.

Rozruch próbny powinien być przeprowadzony w zakresie, w czasie i w obecności osób przewidzianych w przepisach szczególnych. Po pozytywnym zakończeniu rozruchu próbnego, potwierdzonym odpowiednim protokołem i wpisem

do dziennika budowy, inwestor zwołuje komisję odbioru. Komisja odbioru dokonuje odbioru kotłowni i dopuszcza ją do eksploatacji.

Niezależnie od dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) i instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń oraz innych wymaganych dokumentów, inwestor przed przekazaniem użytkownikowi powinien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny wentylacji, podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowanej automatyki i sposób jej programowania i obsługi na poziomie użytkownika.

#### Protokół odbioru instalacji wentylacji

Wyniki przeprowadzonych badań i prób podczas odbiorów częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu.

Jeżeli w czasie odbiorów jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniono usterki, należy wykazać to w protokole z jednoczesnym określeniem terminu ich usunięcia.

Roboty montażowe związane z instalacją wentylacji odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Roboty montażowe związane z instalacją wentylacji mechanicznej odpowiadać powinny wymaganiom zawartym w:
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15/94 poz. 140).
  - Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

#### Obowiązki kierownika budowy

Przyjęcie projektu technicznego do realizacji, a w szczególności sprawdzenie jego kompletności i w wypadku stwierdzenia braków zwrócenie się do projektanta o niezbędne uzupełnienia.

Sprawdzenie czy proponowane w projekcie urządzenia dają się do niej wprowadzić.

Sprawdzenie czy zaprojektowane urządzenia i materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wymagania techniczne dotyczące budowy instalacji.

#### Obowiązki inwestora

Sprawdzenie i odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń technicznych.

Przygotowanie i udział w czynnościach odbioru końcowego i przekazanie obiektu do użytkowania.

Powiadomienie, zgodnie z właściwością wynikającą z przepisów szczególnych, organów

Dokonanie wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzenie instalacji, urządzeń technicznych przed zgłoszeniem do odbioru.

#### Odbiory częściowe

---

Odbiory częściowe dotyczą zakończonych elementów wentylacji, a w szczególności robót ulegających zakryciu lub zanikających. Zgłoszenia w/w elementów dokonuje wpisem do dziennika budowy kierownik budowy (robót).  
Odbiór może być dokonywany po sprawdzeniu kompletności wykonania danego elementu oraz przeprowadzeniu odpowiednich prób.

---

### III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

[CPV: 45310000-3]

#### 1.Zasilanie.

Tablice elektryczne należy przystosować do wyprowadzenia nowych obwodów elektrycznych

#### 2.Wykonanie instalacji elektrycznych.

Instalacje należy układać pod tynkiem.

##### 2.1.Oświetlenie wewnętrzne.

Instalację oświetleniową projektuje się przewodami YDY 3x1,5. Wyłączniki instalować należy na wys. 1,4m. Oprawy oświetleniowe szczelne zwieszane. Szczegółowy typ opraw uzgodnić z Inwestorem.

##### 2.3.Obwody gniazd ogólnych 230V

Instalację gniazd 220V projektuje się przewodami YDY 3x2,5. Gniazda wtyczkowe szczelne instalować należy na wys. 1,1m lub według wytycznych inwestora

##### 2.4.Obwody kuchenek elektrycznych 230V

Instalację kuchenek elektrycznych 230V projektuje się przewodami YDY 3x2,5. Gniazda wtyczkowe podwójne instalować należy na wys. 1,1m w pobliżu usytuowania kuchenek, z gniazd tych należy zasilić okap węglowy zainstalowany nad kuchenką.

##### 2.5Wentylacja.

Pomieszczenia łazienek projektuje się wentylować za pośrednictwem wentylatorów montowanych na kanałach z opóźnionym wyłączaniem. Załączanie i wyłączanie tego wentylatora jednocześnie z załączaniem i wyłączaniem oświetlenia.

Do wentylacji zastosowano również wentylatory instalowanych na dachu. Sterowanie tymi wentylatorami indywidualne. Przed każdym wentylatorem na dachu należy zainstalować remontowy wyłącznik w obudowie bryzgoszczelnej

#### Ochrona przed dotykiem pośrednim i od porażień.

Zasilenie i instalacje projektuje się w układzie TN- S.

Dla ochrony przed dotykiem pośrednim należy zainstalować wyłączniki różnicowo-prądowe o różnicowym prądzie wyłączalnym 30 mA.

Uwagi końcowe.

- Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiarów instalacji wymaganych przepisami.
- Przy przejściach instalacji przez ściany i stropy oddzielające strefy pożarowe należy zastosować uszczelnienia pożarowe o odporności jak przegroda.
- Podane w projekcie typy urządzeń i osprzętu należy traktować jako przykładowe. Zastosowane zamienniki produktów i materiałów powinny mieć parametry techniczne i estetyczne nie gorsze niż podane w projekcie.
- W przypadku zastosowania innych materiałów niż podane w projekcie należy uzyskać zgodę Inspektora nadzoru i projektanta.
- Całość prac wykonać zgodnie z PN/E i Prawem Budowlanym.

### 3.Odbiór techniczny instalacji elektrycznych

#### 3.1.Przepisy dotyczące odbioru robót elektrycznych w obiekcie budowlanym

Kierownik robót elektrycznych nadzorujący wykonanie prac w obiekcie budowlanym, zobowiązany jest do:

- zgłaszania inwestorowi do sprawdzania lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu,

- 
- przygotowania dokumentacji powykonawczej dla instalacji elektrycznych, ze wszelkimi zmianami, jakie za wiedzą projektanta zostały wniesione w trakcie budowy,
  - zgłoszenia do odbioru instalacji elektrycznej obiektu budowlanego odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenia w czynnościach odbioru i zapewnienia usunięcia stwierdzonych wad,
  - przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji elektrycznych z projektem

### 3.2. Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznych

Instalacje elektryczna po jej wykonaniu lub remoncie podlega odbiorowi technicznemu.

Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności właściciela budynku.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienie przez instalację elektryczną wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uzemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami i lokalizacji p.pożarowych wyłączników prądu.

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, o której mowa wyżej, należy dokonywać dla wszystkich obwodów zamontowanej instalacji elektrycznej - od złącza do gniazd wtyczkowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe.

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji elektrycznej należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonywanymi w czasie budowy
- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych połączeń wyrównawczych,
- protokoły z wykonania pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uzemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej, o której mowa wyżej, powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienie dodatkowych zleceń projektanta lub inspektora nadzoru,

Zasady umieszczania schematów tablic ostrzegawczych oraz innych istotnych informacji, o których jest mowa wyżej w punkcie g) ,określone są w następujących normach:

- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Przed uruchomieniem instalacji, dostawca energii elektrycznej powinien:

- zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji elektrycznej,
- sprawdzić liczniki w miejscach do tego przeznaczonych

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizujące.



---

Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych.

Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo,
- sporządzono protokół uruchomienia, gdzie jest zapis o przekazaniu inst. elektrycznej do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

### 3.3. Badania i odbiór instalacji elektrycznych

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też każda instalacja elektryczna w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi i mienia przed zagrożeniami, których może stać się przyczyną.

Członkowie komisji, przed przystąpieniem do oględzin prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonywania badań.

W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

### 3.4. Oględziny instalacji elektrycznych

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymogami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane oraz oznaczone zgodnie z projektem, czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądowym,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- połączeń przewodów.

### 3.5. Badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych (CPV 45315100-9).

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony, zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje przede wszystkim:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
- pomiar prądów upływowych i sprawdzenie biegunowości, sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania i przeprowadzenie prób działania,
- sprawdzenie ochrony przed spadkiem lub zanikiem napięcia.
- Podstawowe czynności, jakie powinny być wykonane podczas przeprowadzania badań (pomiarów i prób) instalacji elektrycznych, a także wymagania norm, które muszą być spełnione, podano z zachowaniem wyżej wymienionej kolejności,

---

# V . SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH

## ZAKRES OPRACOWANIA:

**REMONT OKŁADZIN ŚCIAN I POSADZEK W ŁAZIENACH,  
WYMIANA DRZWI W ŁAZIENKACH,  
MONTAZ WYPOSAŻENIA ŁAZIENEK**

### 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE –45111300-1

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiektach:

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykucie stolarki drzwiowej w łazienkach
- Rozbiórki posadzek i wyrównanie poziomu podłogi
- Odbicie istniejącej glazury

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. Materiały

1.2.1. Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

#### 3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

#### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,.

##### 5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.3. W obrębie budynku gruz należy wnosić w wiadrach lub innych pojemnikach kłatkami ewakuacyjnymi.

Nie dopuszcza się stosowania rynien do gruzu.

#### 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

## 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją, podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## 10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera Nadzoru

## 2. OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

### KOD CPV 45410000-4

#### 1. Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obudów z płyt gipsowo-kartonowych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obudów z płyt gipsowo-kartonowych.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

#### 2. Materiały.

##### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych. Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF Ognio odporna	GKBI Wodo odporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02	03	04	05	06
1.	Powierzchnia	Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000,3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5		
4.	Masa 1m <sup>2</sup>	9,5	≤ 9,5	-	-
	plyty o	12,5	≤ 12,5	11,0-13,0	≤ 12,5
					11,0-13,0

	grubości [kg]	15,0	≤ 15,0	13,5-16,0	≤ 15,0	13,5-15,0
		≥ 18	≤ 18,0	16,0-19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]	≤ 10				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-		≥ 20	-	≥ 20
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	-	≤ 10	≤ 10

2.4. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych  
Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

### 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### 4. Transport

Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

– Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy,

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

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

– Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### 5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

– styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),

– przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

– przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

– ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),

– styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

– jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

#### 5.3. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego

---

wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

#### **6. Kontrola jakości .**

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane **przez Inspektora nadzoru**.

#### **7. Obmiar robót**

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie

surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle

ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratak, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze

#### **8. Odbiór robót**

##### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

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

##### **8.3. Wymagania przy odbiorze**

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

Wymagania i badania przy odbiorze”. Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylecia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większej niż 2 mm

### 9. Podstawa płatności

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt,
- uporządkowanie miejsca pracy.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1. Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

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-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

#### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.

## 3. TYNKOWANIE, KŁADZENIE GLAZURY KOD CPV – 45400000-1, 45431200-9

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu ..

- Należy uzupełnić wszystkie ubytki w istniejących wewnętrznych tynkach cementowo-wapiennych po dokonaniu w/w prac remontowych, a następnie miejsca te zagruntować, dwukrotnie szpachlować i wygładzić.

-naroża ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem montując zabezpieczenia z profili aluminiowych,

---

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

#### 2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

gatunek I        80%

gatunek II      75%

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

---

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Piony wentylacyjne z pustaków przed tynkowaniem osiatkować.

Pod wykładziny z płytek ceramicznych podłoże wyrównać gotową mieszanką tynkarską.

#### 5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

#### 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

### 6. Kontrola jakości .

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

#### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu płytek

liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

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

#### 6.2. Zaprawy



---

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.2. Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 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 ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

## 10. Przepisy związane

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.
PN-B-11205:1997	Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Elementy kamienne. Płyty kartonowo-gipsowe

#### 4. POSADZKI - KOD CPV 45432100-5

##### 1. Wstęp

###### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

###### 1.2. Zakres stosowania SST

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

###### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

Warstwy wyrównawcze i izolacje podposadzkowe, we wszystkich łazienkach.

###### 1.4. Określenia podstawowe

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

###### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

##### 2. Materiały

###### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

###### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

###### 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

###### 2.4. Wyroby podłogowe PCW

Homogeniczna wykładzina rulonowa o grubości użytkowej 2 mm, pokryta poliuretanem, klasa ścieralności P, klasa użytkowa 34,

###### 2.5. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)

Temperatura mięknienia: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

###### 2.6. Wyroby terakotowe i gresy

Wymagania: płytki rektyfikowane, grubość min. 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm<sup>3</sup>, nasiąkliwość 0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R9, faktura matowa.

Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

barwa: wg wzorca producenta

nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa

ścieralność nie więcej niż 1,5 mm

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: ±1,5 mm

grubość: ± 0,5 mm

krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

twardość wg skali Mahsa 8

ścieralność V klasa ścieralności.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: ±1,5 mm

---

grubość: ±0,5 mm

krzywizna: 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy klejowe i spoinujące wg. instrukcji producenta

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z gotowej zaprawy samopoziomującej

Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

Zaprawę należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Pod posadzki z płytek gres należy wykonać izolację z zaprawy wodoszczelnej (płynna folia) z uszczelnieniem styków ścian z posadzką taśmą wg. wybranego systemu uszczelnienia.

#### 5.2. Wykonanie wykładzin z płytek

---

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając: ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa klejąca) musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnię podłoża.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut,

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości oraz wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm,

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek jak dla podłóg stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Styki cokołów ze ścianami powinny być zaokrąglone na wys. min. 8 cm od podłogi.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

## 6. Kontrola jakości

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

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

---

PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.

## 6. INSTALOWANIE DRZW I OKIN I PODOBNYCH ELEMENTÓW - KOD CPV 45421100-5

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i innych elementów wykończeniowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej oraz innych elementów.

W skład tych robót wchodzi:

- montaż drzwi wewnętrznych płytowych
- wyposażenie łazienek w poręczę dla nps, wieszaki itp.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały

Drzwi wejściowe do łazienek należy wymienić, zgodnie z projektem. Zaleca się zastosowanie drzwi pełnych, ; w konstrukcji ramiak drewniany obustronnie obłożony gładkimi płytami HDF. Wypełnienie warstwą stabilizującą o strukturze „plastra miodu”

Zastosować system bezprzylgowy DUO

Powierzchnia skrzydła malowana ekologicznymi farbami akrylowymi z palety RAL i NCS w kolorze uzgodnionym z zarządcą szpitala i po akceptacji projektanta.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

### 4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Przygotowanie ościeży.

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

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

---

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

## 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych .

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

5.3. Parpety montować na wspornikach stalowych, styki uszczelnić silikonem.

## 6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej,.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:– m2 wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

1. dostarczenie gotowej stolarki,
2. osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
3. dopasowanie i wyregulowanie
4. ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## 10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

## 6. ROBOTY MALARSKIE – KOD CPV 45442100-8

### 6.1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

---

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu malowanie ścian.

Ściany i sufity wszystkich pomieszczeń – malowane farbą lateksową.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 6.2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

wodę – do farb wapiennych,

terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,

inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### 2.3. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocyanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### 2.4. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność – 6–8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### 2.6. Środki gruntujące

. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo

dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2. należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

---

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),  
całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,  
całkowitym ułożeniu posadzek,  
usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną..

#### 5.2. Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

lub środek gruntujący wskazany przez producenta farby.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

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.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### 6.2. Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. Obmiar robót



---

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5 Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.