

## Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

OBIEKT:	Remont łazienek w budynku Urząd Statystyczny w Zielonej Górze ul. Spokojna 1; 65-954 Zielona Góra,
ADRES BUDOWY:	ul. Spokojna 1; 65-954 Zielona Góra,
INWESTOR:	Urząd Statystyczny w Zielonej Górze ul. Spokojna 1; 65-954 Zielona Góra,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

ZAKRES ROBÓT: Remont łazienek w budynku Urząd Statystyczny w  
Zielonej Górze ul. Spokojna 1; 65-954 Zielona Góra,

Kwalifikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień  
45410000-4 Tynkowanie  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

OBIEKT:                   Urząd Statystyczny w Zielonej Górze ul. Spokojna 1;  
65-954 Zielona Góra,  
ADRES:                    ul. Spokojna 1; 65-954 Zielona Góra,  
INWESTOR :               Urząd Statystyczny w Zielonej Górze

kwiecień 2024 r.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.0. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem łazienek w budynku Urzędu Statystycznego w Zielonej Górze przy ul. Spokojnej 1

2.0. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne dla odbioru i wykonania robót związanych z remontem łazienek w budynku Urzędu Statystycznego w Zielonej Górze przy ul. Spokojnej 1

Kwalifikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

## II. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

### 1.0. Przedmiotem zamówienia jest :

Remont łazienek w budynku Urzędu Statystycznego w Zielonej Górze przy ul. Spokojnej 1, W piwnicy, na parterze, I piętrze, i II piętrze.

### 2.0. Zakres robót:

#### 1. Wymiana rur spustowych wraz z rewizjami i odpływami wskazanych przez Inwestora

- demontaż elementów wyposażenia takich jak: lampy, instalacja przywoławcza, lustra, dozowniki, pojemniki, uchwyty dla niepełnosprawnych;
- demontaż elementów i urządzeń sanitarnych;
- skucie okładzin ceramicznych podłogowych i ściennych;
- zeskrabanie starych farb ze ścian i sufitów;
- wykonanie niezbędnych przeróbek instalacyjnych w celu zamontowania nowego osprzętu sanitarnego oraz wykonanie odpływów pod natrysk;
- wykonanie elastycznej, modyfikowanej polimerami grubowarstwowej hydroizolacji uszczelniającej na ścianach (do wys. ok. 2,00m) i posadzkach z zastosowaniem systemowych taśm narożnikowych, kołnierzy i zabezpieczeniem wszelkich przejść instalacyjnych – np. w technologii Deitermann Superflex 10;
- gruntowanie oraz szpachlowanie dwukrotne powierzchni ścianach i sufitów masami szpachlowymi z montażem narożników aluminiowych perforowanych;
- ułożenie nowych płytek ceramicznych na podłogach (atestowane płytki antypoślizgowe) i ścianach wraz z montażem listew aluminiowych narożnikowych (likwidacja ostrych krawędzi) – płytki– wymiar i kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem;
- malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi przeznaczonymi do pomieszczeń wilgotnych i obiektów służy zdrowia – kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem;
- wymiana stolarki drzwiowej z naprawą uszkodzeń i regulacją;
- montaż nowych urządzeń sanitarnych (umywalki i sedesy podwieszane dla niepełnosprawnych np. Koło Nova Pro, baterie umywalkowe i natryskowa, parawanu natryskowego wraz z kotarą, odwodnień posadzkowych natrysku, uchwytów dla niepełnosprawnych;
- montaż lusterek, dozowników, elementów instalacji przywoławczej itp.;

- wymiana kraterki wentylacyjnych, drzwiczek rewizyjnych, wentylatorów;
  - sprzęgnięcie placu budowy;
  - pomiary skuteczności zerowania lamp, gniazdek
- b) Naprawa sufitu w pomieszczeniach łazienek:
- zabezpieczenie podłóg i mebli folią;
  - demontaż osprzętu na sufitach np. lamp;
  - zeskrobanie starych farb z sufitów;
  - odgrzybienie i skasowanie wykwitów na sufitach;
  - gruntowanie oraz szpachlowanie dwukrotnie powierzchni sufitów masami szpachlowymi;
  - malowanie sufitów farbami lateksowymi przeznaczonymi do obiektów służy zdrowia – kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem;

Wszystkie odpady powstałe w wyniku prac Wykonawca wywozi i utylizuje na swój koszt!!!!

### III. WYMAGANIA OGÓLNE

#### Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Bte.U.03.207.2016 z późn.zm – Dz.U.03.80.718, Dz.U.04.6.41, Dz.U.01.6.42, Dz.U.01.129.1439, Dz.U.04.92.881, Dz.U.04.93.888 )
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 2002 r. Nr 108 poz. 953
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz.401)

#### 1.0. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym umową protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z niezbędnymi dokumentami.

#### 2.0. Zgodność robót z dokumentacją projektową

- Specyfikacje wykonania robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do 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 ogólnych 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.
- Przedmiar robót ma charakter pomocniczy, a Wykonawca ma obowiązek zgłosić wszelkie rozbieżności na etapie wizji lokalnej przez złożeniem oferty.
- Wszystkie wykonanie roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją robót.
- Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 3.0. Zabezpieczenie terenu budowy

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót remontowych w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
- Koszt zabezpieczenia miejsca wykonywania robót remontowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

- Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska w czasie prowadzenia robót.
- Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :
  - 4.1 lokalizację składowisk materiałów,
  - 4.2 środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń sąsiadujących z miejscem wykonywania robót; przed możliwością pożaru.

### 5.0. Ochrona przeciwpożarowa

5. 1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.
5. 2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
5. 3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## 6.0. Ochrona własności publicznej i prawnej.

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w miejscu objętym zakresem robót i zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. o Fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## 7.0. Materiały

- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane i wykończeniowe podlegające certyfikacji muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, o Warunku tego nie muszą spełniać wyroby budowlane umieszczone w „Wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.” (Dz.U. Nr 99/1998 poz. 637 ) a także wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania wg odpowiednich przepisów Prawa budowlanego.
- W zakresie zastosowań materiałów tradycyjnych należy stosować wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I część 1-4 wyd. Arkady 1990”, chyba że wydano późniejsze instrukcje stosowania.
- Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent zastosowanych materiałów oraz odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów stosowanego materiału. o Wszystkie opisane elementy muszą posiadać atesty, opinie PZITB, opinie PZH, p.poż. i innych stosownych instytucji. Inspektor nadzoru powinien wymagać przedstawienia stosownych gwarancji i rękojmi, jak również zaprezentowania najwyższej jakości rozwiązań technicznych. o Dopuszcza się zmiany materiałowe polegające na zmianie na materiał innego



producenta, o parametrach technicznych takich samych jak proponowane w projekcie. Zamiany materiałów można dokonać po uprzednim uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i przedstawicielem Podlaskiego Urzędu Ochrony Zabytków.

- Kierownik budowy jest odpowiedzialny za wbudowane materiały i każdorazowo na żądanie Inspektora Nadzoru, Inwestora lub organów kontrolujących ( zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane) winien okazać dokumenty stwierdzające przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie.
- Po zakończeniu prac Wykonawca winien przekazać Inwestorowi komplet dokumentów odbiorowych ( protokoły badań i sprawdzeń, atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje itd.)
- W przypadku niezgodności przedmiarów z projektem, obowiązującym dla Wykonawcy jest projekt w zakresie obejmującym część przewidzianą do wykonania. o Zaleca się dokonanie wizji lokalnej celem prawidłowej oceny faktycznego zakresu prac.
- Materiały stosowane do wykonywania posadzek i okładzin z płytek ceramicznych gres powinny odpowiadać wymaganiom norm i być w I gatunku. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów –sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie płytek z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład. Materiały wykorzystywane do wykończenia elementów na zewnątrz winny posiadać cechy mrozo odporne
- Wszystkie urządzenia dla niepełnosprawnych muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty w tym zakresie. o Do hydroizolacji stosować kompleksowe systemy takich firm jak np. Dietermann, Schomburg, PCI, Mapei.

#### 8.0. Prowadzenie robót

- a. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej ze strony wykonawcy.
- b. Roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP podczas wykonywania robót budowlanych

- c. Zaplecze wykonawcy stanowić będzie pomieszczenie wskazane przez inwestora w protokole przekazania placu budowy.
- d. Materiały z rozbiórki należy systematycznie usuwać w miejscu wskazanym przez inwestora w taki sposób, by nie utrudniać komunikacji osobom przebywającym w budynku.
- e. Koszt wywiezienia gruzu pokrywa Wykonawca.

#### 9.0. Sprzęt

- Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP.
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniających bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenie. Przewody do podłączenia urządzeń winny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Narzędzia zmechanizowane winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta, ich przeznaczeniem.

#### 10.0. Transport

- Dobór środków transportu i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom.
- Transport pionowy materiałów przeznaczonych do remontu oraz gruzu rozbiórki odbywać się będzie klatką schodową wskazaną przez Zarządcę obiektu.
- Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w należyтым porządku klatki schodowej służącej do transportu materiałów.
- Po zakończeniu robót, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia ewentualnych uszkodzeń lub też zabrudzeń klatki schodowej powstałych podczas transportu materiałów.

#### 11.0. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

## 12.0. Dokumenty budowy

W okresie realizacji kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępniania osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

- dziennika budowy prowadzonego zgodnie z § 45 ustawy Prawo Budowlane
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atestów jakościowych wbudowanych materiałów
- protokół odbioru robót
- protokoły przekazania terenu budowy
- protokoły z narad i ustaleń

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zaginięcie któregoś z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

13.0. Kontrola jakości i odbiór robót o Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. o Dane określone w dokumentacji projektowej i ST powinny być uważane za docelowe, od których dopuszczalne są odchyłki w ramach dopuszczalnych, o Do kontroli jakości i zatwierdzania robót uprawniony jest Inspektor Nadzoru.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. o Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. o Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.
- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości.
- Gotowość robót do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do

dziennika budowy, zawiadomienie na piśmie Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

- Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
  - 13.1.1. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa
  - 13.1.1.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót

#### 14.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość (kwota ) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumencie umownym (umowa). Wynagrodzenie ryczałtowe będzie obejmować: robocizną bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy; wartość prac i wynajmu sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny; podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

#### IV. WYTYCZNE WYKONAWCZE

##### B.1. Roboty rozbiórkowe

- wykonanie robót należy prowadzić z zachowaniem warunków bhp robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca wykonania robót rozbiórkowych;
- do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować pojemniki, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu;
- demontaż elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania należy dokonać tak, aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń, które obniżyłyby ich cechy użytkowe lub uniemożliwiły późniejsze wykorzystanie;
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób, by nie spowodować uszkodzeń elementów nieprzewidzianych do demontażu.

##### B.2. Tynki

###### B.2.1. Wykonanie

- tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż +5° C i 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 ITP.;
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowowapienne, wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu jednego tygodnia zwilżane wodą bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć oraz zmyć 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą;
- piasek używany do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej a w szczególności:
  - a) nie zawierać domieszek organicznych,
  - b) mieć frakcję różnych wymiarów a mianowicie piasek drobnoziarnisty 0,25-0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,00mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
  - c) przy zastosowaniu mm nie powinna być większa niż 1 % masy cementu 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;
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88.B-32250.
- tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są we wnętrzach, przy czym narzut i gładź tynków należy wykonać wg pasów lub listew kierunkowych. Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszynowych lub betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 1—12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Narzut tynków trójwarstwowych powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu docisnąć pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

## B.2.2. Odbiór

### B.1.2. I. Sprawdzenie jakości wykonania tynków uzupełniających

- niedopuszczalne na powierzchni tynków są:

- a) pęknięcia,
- b) wypryski i spęcznienia,
- c) wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.

- d) trwałe ślady zacieków,
- e) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,
- f) dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej:
  - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całości dł. łaty kontrolnej 2 m
- g) odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku
  - pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m
  - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m

### B.3. Gładzie gipsowe

#### B.3.1. WYKONANIE

- podłoże pod gładzie gipsowe powinny być równe, bez widocznych zwichrowań lub krzywizn;
- wilgotność pomieszczenia nie może być większa niż 75%;
- gips szpachlowy stosowany do wykonania gładzi powinien odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i spełniać następujące wymagania:
  - wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5 MPa,
  - odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa,
  - odsiew na sicie 1,0 mm - 0%,
  - początek wiązania po 30 – 60 min,
  - ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Vicata – nie więcej niż 0,5 g,
  - w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłeń od wymagań normy,
- woda użyta do wykonania zaczynu z gipsu szpachlowego powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie na wodę do celów budowlanych;
- wilgotność podłoża na którym ma być wykonana gładź gipsowa nie może być większa niż 6%;
- każdorazowo należy przygotować taką ilość zaczynu, jaka może być zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania;
- do przygotowanego zaczynu nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku gdy zaczyn gipsowy twardnieje i nie może być użyty do wykonania gładzi;
- niedopuszczalne jest mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowanie nowej porcji zaczynu w pojemniku nie oczyszczonym ze stwardniałego gipsu;

- zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pacę stalową lub winidurówką, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pacą do podłoża nakładać go na podłoże w kierunku od podłogi do sufitu;
- na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia;
- wygładzanie powierzchni z ewentualnym zwilżeniem należy rozpocząć, gdy gips zacznie wiązać, używając krótkich paczek stalowych;
- pomieszczenia, w których zostały wykonane świeże gładzie gipsowe, powinny być wietrzone, aż do całkowitego wyschnięcia. Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż +5 °C, ani wyższa niż +18 °C.

#### B.4. Malowanie.

##### B.4.1. WYKONANIE

- roboty malarskie powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych;
- wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:
  - dla farb olejnych, olejno żywicznych i syntetycznych – 3%,
  - dla farb emulsyjnych – 4%,
- wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:
  - całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych pokryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. glazury), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy, itp.),
  - wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
  - dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej oraz po zagruntowaniu wrębów pokostem (jednak przed oszkleniem) w przypadku, gdy stolarka nie była dostarczona w stanie wykończeniowym tj. oszklona i pomalowana w zakładach produkcyjnych (tzw. konfekcjonowana).
- drugie malowanie można wykonać po:
  - wykonaniu tzw. białego montażu,
  - po ułożeniu posadzek,
- tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
- przygotowania pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze, itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego, itp.) oraz osypujących się ziaren piasku a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczeniu z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej),
- elementy metalowe przeznaczone do malowania farbą olejną należy oczyścić z rdzy, odstającej farby, resztek farby, odtłuścić;
- roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5 °C i nie wyższej niż +22 °C. Zaleca się aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:
  - przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12 do 18 °C,
  - przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10 °C, - przy lakierowaniu i powlekanii emalią +20 °C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi,
- przy malowaniu powłoki powinny być:
  - niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego oraz na reemulgację,
  - dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
  - barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna z wzorcem producenta,
  - powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla.

#### B.4.2. WARUNKI ODBIORU

- sprawdzenie jakości malowa:
  - nie dopuszcza się spękań, łuszczenia powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek,
  - dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu;
  - powłoka powinna być bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nieuzbrojonym,
  - dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych,



- powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną, należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością farby. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość, - powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym że powinny one mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki,
- badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
  - a/ powłoki z farb emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach
  - b/ powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach.

## B.5. Podłoża pod posadzki

### B.5.1. WYKONANIE

- podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających  $\pm 5$  mm podłoże powinno być wyrównane,
- przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie międzypiętrowym zaliczanym do I lub II grupy, należy umieścić wzdłuż ścianek pasek materiału izolacyjnego szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek izolacyjny powinien być punktowo przymocowany do ściany (np. asfaltową pastą emulsyjną),
- podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem,
- grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi oraz stopnia ściśliwości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:
  - a) podkładu związanego z podłożem – 25 mm,
  - b) podkładu na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm,
  - c) podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. z wełny mineralnej) – 40 mm,

- d) j. w. lecz z materiału o małej ściśliwości (np. płyty pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) – 35 mm,
- jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być osłonięty warstwą ochronną przed wykonaniem podkładu,
  - podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub dociążającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą,
  - podkład betonowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacyjnym,
  - w podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:
    - a) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach,
  - jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem,

## B.6. Hydroizolacja

### B.6.1. Przygotowanie podłoża

- podłoże musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność.
- z powierzchni betonowych usunąć mleczko cementowe. Stare powłoki smołowe bezwzględnie usunąć. Ponadto podłoże musi być równe, bez wystających fragmentów i wtrąceń, jak również ubytków, spękań, raków itp.
- istniejące uszczelnienia z bitumicznych mas KMB oraz roztworów lub emulsji bitumicznych (asfaltowych), np. nakładane na zimno lub gorąco nadają się jako podłoże o ile ich wytrzymałość pozwala na wykonanie na nich hydroizolacji
- miękkie powłoki np. z kationowych emulsji bitumicznych lub bitumiczno-lateksowych mas uszczelniających nie nadają się na podłoże
- preparaty np. Deitermann Supeflex 10 można stosować na suchym lub lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia.
- przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej podłoże należy odpowiednio przygotować. Usunąć (np. skuć) wystające resztki zaprawy, mleczko cementowe, zanieczyszczenia itp. usunąć np. przez szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem itp. Szczególnie starannie usunąć zanieczyszczenia ziemią i gruzem z obszaru styku ławy lub płyty fundamentowej ze ścianą fundamentową. Ubytki uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża.

Uwaga: w momencie wykonywania prac hydroizolacyjnych podłoże nie może być zamrażnięte.

## B.6.2. Gruntowanie

Po oczyszczeniu podłoża wykonać gruntowanie preparatem systemowym. Roztwór gruntujący nanosić się szczotką lub pędzlem. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton komórkowy lub podłoża mające tendencję do łuszczenia się), należy zagruntować preparatem systemowym. Właściwą hydroizolację wykonać po wyschnięciu warstwy gruntującej.

## B.6.3. Przygotowanie produktu

Składnik płynny i proszkowy są dostarczone w odpowiednich proporcjach. Do składnika płynnego dodawać składnik proszkowy i mieszać za pomocą mieszarki lub wiertarki z mieszadłem łopatkowym aż do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy. Tak przygotowany materiał należy zużyć w ciągu 1-2 godzin. Do pobierania z pojemnika gotowego do nałożenia produktu polecamy stosowanie kielni czerpakowej, natomiast do mieszania mieszadła.

Aplikacja

Warunki aplikacji:

- czas obróbki: 1-2 godziny w temperaturze +20°C
- temperatura aplikacji (powietrza i podłoża): od +1°C do +35°C
- temperatura materiału podczas aplikacji: od +3°C do +30°C
- sposób nanoszenia: gładka kielnia, paca
- zalecana grubość warstwy hydroizolacji po wyschnięciu: od 3 do 4 mm

## B.6.4. Szpachlowanie wypełniające (drapanie)

Na powierzchniach z dużą ilością porów i niewielkich kawern oraz na powierzchni profilowanych pustaków, kamieni lub bloczków, aby zapobiec tworzeniu się pęcherzy lub w celu wyrównania powierzchni, konieczne jest wykonanie tzw. szpachlowania wypełniającego (szpachlowania drapanego). Warstwa szpachlowania zamykającego (drapanego) musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy (wykonywanie właściwej powłoki hydroizolacyjnej). W przypadku nieotynkowanego muru z elementów drobnowymiarowych spoiny o szerokości nie przekraczającej 5 mm mogą być wypełnione masą uszczelniającą.

Puste spoiny o szerokości powyżej 5 mm jak również wyłomy czy ubytki należy uzupełnić (naprawić) odpowiednią zaprawą, np. szpachłówką uszczelniającą. Na powierzchni porowatych materiałów (np. bloczki betonowe lub z betonu komórkowego) przy projektowanej izolacji przeciwwodnej (obciążenie zalegającą wodą opadową oraz wodą

pod ciśnieniem) należy wykonać cementowy tynk tradycyjny lub pocieniony ewentualnie szpachlowanie zamykające z zaprawy cementowej.

## B.7. Posadzka z płytek terakotowych i gresu,

### B.7.1. WYKONANIE

- przed przystąpieniem do wykonywania posadzki z płytek terakotowych lub gresu należy sprawdzić: nośność, stabilność, równość i nasiąkliwość podłoża,
- nośność podłoża sprawdzamy np. przez zarysowanie powierzchni. Podłoże trudne do zarysowania, nie kruszące się i odspajające, należy uznać za nośne.
- podłoże nasiąkliwe należy zagruntować emulsją gruntującą np. Atlas Uni Grunt.
- podłoże wykazujące nierówności powierzchni należy wyrównać zaprawą wyrównującą lub masą szpachlową.
- podłoża należy oczyścić z resztek olejów, wosków, smarów lub żywic
- przygotowaną zaprawę klejową nanosi się równomiernie na posadzkę stalową pacą zębatą. Zaprawę nakłada się wstępnie gładką stroną pacy, a następnie rozprowadza się po powierzchni posadzki częścią zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek i stopnia perforacji ich spodniej płaszczyzn.
- na naniesionej warstwie kleju układa się atestowane płytki antypoślizgowe, dociskając i dobijając je gumowym młotkiem. Nadmiar kleju wytłoczony przez spoiny należy usunąć przed związaniem zaprawy.
- do spoinowania płytek można przystąpić po stwardnieniu zaprawy klejowej lecz nie wcześniej niż po 24 godz. Od położenia płytek.
- zaprawę do fugowania /wodoodporną/ przygotowuje się wsypując suchą zaprawę do czystej, zimnej wody ( w proporcji 0, 25 l wody/ 1 kg zaprawy ) i mieszając ręcznie lub mechanicznie , aż do uzyskania jednolicie barwnej, gładkiej konsystencji. Po odczekaniu 5 minut i ponownym wymieszaniu , zaprawa do fugowania nadaje się do użytku przez 2 godz.
- spoiny przed fugowaniem powinny być jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i wstępnie zwilżone wodą.
- podczas rozprowadzania fugi należy wprowadzać ją głęboko i szczelnie w spoiny.
- czyszczenie powierzchni okładziny należy wykonać przy pomocy wilgotnych twardych gąbek lub pacy z gąbką. Podczas fugowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, jak też czyszczenia fug na sucho.
- aby zabezpieczyć spoiny przed zabrudzeniem i zmniejszeniem ich nasiąkliwości, po ok. 2 tygodniach należy zaimpregnować je np. płynem Atlas Delfin.

## B.7.2. WARUNKI ODBIORU

### 1. Sprawdzenie jakości wykonania posadzek

- ocena wzrokowa wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni poprzez:
  - a) sprawdzenie równości podkładu: przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
  - b) sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej: przyłożenie 2 m łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem poprzez oględziny i naciskanie
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych: badania prostoliniowości poprzez naciągnięcie żyłki i pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierz lub suwmiarki.
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania wykonuje się przez oględziny.

## B.8. Okładziny ścienne z płytek ceramicznych,

### B.8.1. WYKONANIE

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy. łątę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4 – 6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o

dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

## B.8.2. WARUNKI ODBIORU

### 1. Sprawdzenie jakości wykonania okładzin

- ocena wzrokowa wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni poprzez:
  - c) sprawdzenie równości podkładu: przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
  - d) sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej i pionowej: przyłożenie 2 m łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie połączenia okładzin z podkładem poprzez oględziny i naciskanie
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów okładzinowych: badania prostoliniowości poprzez naciągnięcie żyłki i pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierz lub suwmiarki.
- sprawdzenie wykończenia okładzin i prawidłowości zamocowania listew narożnikowych i wykończeniowych; badania wykonuje się przez oględziny.

## WYKAZ NORM

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B/10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-69/B/10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.

PN-78/M/47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

PN-78/M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-ISO 3443-8: 1994 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

PN-EN 13300: 2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na ściany i sufity.

PN-ISO 13006 :2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87 :1984 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa BI

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa BIIa

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa BIIb

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa BIII

PN-EN 12004: 2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE:  
GRZEWCZE I WOD - KAN,**

pracownia W12  
Plac Powstańców Wlkp. 10, Zielona Góra 65-001  
e-mail: [pracowniaw12@gmail.com](mailto:pracowniaw12@gmail.com)  
telefon kontaktowy: +048 607 621 512



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE** - **INSTALACJA GRZEWCZA;**  
- **INSTALACJA WOD. –KAN.;**

STT- WYMAGANIA

## **STT - WYMAGANIA**

### **1. WSTĘP**

*Specyfikacja techniczna - wymagania ogólne zawiera zakres określeń i wymagań wspólnych dla całości zagadnień dotyczących wykonania i odbioru robót, które wiążą się z tematem projektu i zadania w remontowanych łazienkach Urzędu Statystycznego w Zielonej Górze przy ul. Spokojnej 1. Specyfikacja techniczna / na roboty technologiczne STT / jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z technologią wykonania robót.*

### **2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STT.**

*Roboty, których dotyczy specyfikacja STT obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji technologicznych w obiekcie j.w.*

*Roboty wyspecyfikowano z podziałem na następujące elementy :*

*Instalacja c.o.;*

*Instalacja wod-kan.;*

### **3. UWAGI OGÓLNE**

*Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową/Projektem technicznym: Specyfikacją Techniczną/ i poleceniami Inspektora Nadzoru.*

### **4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ**

*Podstawą wykonania i wyceny robót jest Dokumentacja Projektowa /Projekt Techniczny, ST. Wymagania zawarte w każdym opracowaniu są obowiązujące dla wykonawcy. Wymagania zawarte w ST mają priorytet w stosunku do Projektu Technicznego. W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona korekty. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową /DP/ a także ogólnie obowiązującymi przepisami.*

### **5. MATERIAŁY I SPRZĘT**

*Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość. Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego sprzętu, niepowodującego pogorszenia jakości robót. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typu i jakości projektowi organizacji robót zaakceptowanemu przez Inspektora nadzoru.*

## **6. OBMIAR ROBÓT**

*Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z DP i ewentualnymi korektami zaakceptowanymi przez /Inspektora nadzoru/ w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.*

*Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru /z wyprzedzeniem min. 3-dniowym/. Wyniki obmiaru należy wpisać do księgi obmiarów. Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione zgodnie z zaleceniami Inspektora nadzoru. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.*

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

*Płatność bazować będzie na parametrach określonych w umowie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. W przypadku braku zapisów w umowie rozliczenie będzie polegać na obmierzonych ilościach wykonanych robót, a podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na tą pozycję określoną przez ST i DP. Cena jednostkowa obejmuje między innymi:*

*- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami*

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania, a dla urządzeń technologicznych wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób i innymi towarzyszącymi kosztami
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji placu budowy. Koszt oznakowania robót. Wydatki na BHP. usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy i.t.p., koszt uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki;
- koszt gwarancji należytego wykonania;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami;
- koszt sprawdzeń, kontroli .wizytacji i.t.p. niezbędnych instytucji /n.p. PIPracy ,PTI Sanitamy, PSPożarowa, Ochrona Środowiska i.t.p./;
- koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych;
- koszt rozruchu, wykonanie pomiarów kontrolnych, prób końcowych, prób eksploatacyjnych;
- koszty związane z przeszkoleniem obsługi urządzeń przeciwpożarowych, napisania protokołu ze Szkolenia;
- koszt sporządzenia instrukcji postępowania na wypadek pożaru.

## **8. WYMAGANIA OGÓLNE.**

Poniżej przedstawiono podstawowe wymagania dla materiałów i urządzeń stosowanych do wykonywania instalacji. Spełnienie nakładanych na te wyroby wymagań zapewnia zachowanie odpowiedniej trwałości każdego elementu instalacji w warunkach jej pracy i umożliwia poprawny montaż całej instalacji, a przede wszystkim - odpowiednią jakość połączeń. Wyroby, z których

wykonywana jest instalacja, powinny niezależnie od ich producenta, odpowiadać wymaganiom określonym w poniżej wymienionych dokumentach, co pozwoli na ich uniwersalne stosowanie w każdej z wymienionych powyżej instalacji. Potwierdzeniem spełnienia wymagań określonych odpowiednimi normami czy aprobatami technicznymi jest - zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami wprowadzonymi ustawą Prawo budowlane - dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dokumentem dopuszczającym wyroby do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mogą być:

1 - certyfikat zgodności z Polską Normą bądź z aprobatą techniczną (o ile na dany wyrób nie wydano Polskiej Normy). Certyfikat wydaje jednostka uprawniona (akredytowana) przez Polskie Centrum Akredytacji

2 - deklaracja zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Deklarację zgodności wydaje producent wyrobu bądź upoważniony przez niego przedstawiciel. Ponadto, dla wyrobów (rur, łączników,

lutu) stykających się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi wymagany jest Atest Higieniczny wydawany przez Państwowy Zakład Higieny. Dotyczy to praktycznie wszystkich wyrobów, w stosunku, do których przedstawiono wymagania w niniejszym opracowaniu. W kraju do wydawania aprobat technicznych w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach sanitarnych i ogrzewczych upoważniony został (rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, a w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach gazowych na paliwa gazowe, Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. COBRTI INSTAL jest również jednostką akredytowaną w zakresie prowadzenia certyfikacji wyrobów, które służą do wykonywania instalacji z miedzi. Wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z rozporządzeniem powinny być oznakowane znakiem budowlanym B lub znakiem CE. System ten to również certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności (przy udziale strony trzeciej lub bez jej udziału) z dokumentami odniesienia: zharmonizowaną normą europejską lub europejską aprobatą techniczną lub krajową. Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie

*dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.*

## **9. INSTALACJA GRZEWCZA**

### **MATERIAŁY**

*Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.*

### **GRZEJNIKI**

*Grzejniki w remontowanych łazienkach przeznaczono do demontażu. Istniejące podejścia grzejnikowe do przespawania ze względu na zmiany lokalizacyjne projektowanych grzejników. Jako projektowane grzejniki przewidziano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym wysokości 600 mm. Typu 11 i 22 z zestawem montażowym. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne na których należy zamontować głowice termostatyczne. Do odcięcia grzejników przewidziano montaż powrotnych zaworów przygrzejnikowych.*

## **WYKONANIE ROBÓT ROBOTY DEMONTAŻOWE**

*Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do najbliższego punktu utylizacji.*

## **MONTAŻ GRZEJNIKÓW**

*Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić, co najmniej 100 mm. Odległość ściany bocznej grzejnika od ściany obiektu, co najmniej 100 mm. Odległość płyty czołowej grzejnika od mebli itp. 200 mm.*

*Kolejność wykonywania robót:*

*wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,  
wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,  
zawieszenie grzejnika,  
podłączenie grzejnika z instalacją elektryczną.*

*Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.*

## **BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI**

*Uruchomienia dokonać przez uprawnionego instalatora zgodnie z Polskich Norm i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.*

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

*Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji grzewczej powinna być przeprowadzona w*

*czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy*

daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji grzewczej, należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji grzewczej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów), protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej, protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań elektrycznych.

### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

10. **INSTALACJA WOD-KAN.**

### **MATERIAŁY**

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed



zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **PRZEWODY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

Instalacje c.w.u. i z.w. wykonać z rur wielowarstwowych PEX łączonych poprzez kształtki zaciskowe PPSU lub z mosiądzu. Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur z tworzywa sztucznego PP lub PVC łączonych na uszczelki. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

### **STELAŻE MONTAŻOWE, POCHWYTY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

- Stelaż montażowy do zabudowy muszli dla niepełnosprawnych z trawersami;
- Przycisk do spłuczek podtynkowych z stali nierdzewnej szczotkowanej;
- Stelaż montażowy do zabudowy umywalki dla niepełnosprawnych;
- Poręcz łukowa 60 cm,  $\varnothing$  32 mm, dł. 60 cm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Poręcz łukowa 60 cm, uchylna,  $\varnothing$  32 mm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Lustro uchylne ze szkła bezpiecznego z rączką;

### **UMYWALKI, ZLEWY, WC**

Umywalka i WC dla niepełnosprawnych – ceramiczne na stelażach systemowych z możliwością montażu poręczy dla niepełnosprawnych. WC w pozostałych pomieszczeniach na stelażach systemowych. Zlew z stali nierdzewnej jednokomorowy o wym. 46/35 cm do montażu na szafce. Umywalki ceramiczne białe półokrągłe o wym. 50/41 cm + półpostumenty. Pisuary ceramiczne białe z dopływem z góry + zawór pisuarowy czasowy natynkowy chrom. Miska wc ceramiczna wisząca biała + deska sedesowa wolnoopadająca biała.

#### **Wyposażenie łazienki dla niepełnosprawnych**

- Umywalka ceramiczna biała 59/46 cm dla niepełnosprawnych do montażu na stelażu;
- Ustęp dla niepełnosprawnych ceramiczny biały 70/35 cm z deską sedesową bez barier do montażu na stelażu.

### **ARMATURA**

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą (zawory kulowe mufowe i zawory zwrotne mufowe, zasuwy mosiężne mufowe) oraz wodo i energooszczędną armaturę wyptywową :

*W łazience dla niepełnosprawnych zamontować baterię umywalkową bezdotykową z termostatem zasilaną z transformatora 230V/6V. Pozostałe baterie umywalkowe i zlewozmywakowe z głowicą ceramiczną i ogranicznikiem temperatury.*

### **POWIETRZNA POMPA CIEPŁA CIEPŁEJ WODY URZYTEKOWEJ**

*Ciepła woda użytkowa pozyskiwana będzie całorocznie poprzez projektowaną powietrzna pompę ciepła wyposażoną w zasobnik o pojemności 300 litrów. Pompę ciepła zamontować w na poziomie piwnic w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego. Dodatkowo pompa ciepła wyposażona będzie fabrycznie w*

*grzałkę elektryczną o mocy 1,5 kW. Na podejściu wody zimnej do pompy ciepła zamontować naczynie przeponowe dla wody użytkowej o pojemności 25 dm<sup>3</sup>, membranowy zawór bezpieczeństwa dn 15 mm o ciśnieniu otwarcia = 6,0 Bar, wodomierz dn 15 mm o przepływie  $q_3=1,6$  m<sup>3</sup>/h oraz zasuwę mosiężną dn 25 mm. Jako pompę cyrkulacyjną zamontować na podejściu do zbiornika pompę o wydajności 0,2 m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia 1,1 m wyposażoną w programator czasowy. Podejścia ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji do pompy ciepła uzbroić w armaturę zabezpieczającą odcinającą zgodnie z zestawieniem w części graficznej rys. nr 1.*

### **WYKONANIE ROBÓT**

#### **ROBOTY DEMONTAŻOWE**

*Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do najbliższego punktu utylizacji.*

#### **MONTAŻ RUROCIĄGÓW**

*Rurociągi kanalizacyjne PVC lub PP łączone będą metodą wciskową na uszczelki wargowe. Instalacje c.w.u. i z.w. wykonać z rur wielowarstwowych PEX łączonych poprzez kształtki zaciskowe PPSU lub z mosiądzu. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenia przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.*

*Kolejność wykonywania robót:*

*wyznaczenie miejsca ułożenia rur,*

*wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,*

*przecinanie rur,  
założenie tulei ochronnych,  
ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,  
wykonanie połączeń.*

*W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przewody miedziane należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Wykonaną instalację wodociągową należy zaizolować cieplnie izolacją termiczną w folii PE grub. 13 mm.*

#### **MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU**

*Montaż armatury i osprzętu ma być wykonywany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.*

#### **BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI**

*Instalacje przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów muszą być poddana próbie szczelności. Instalacje wodociągową należy dokładnie odpowietrzyć. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.*

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

*Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli*

*jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla całej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji*

należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne : przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów), ściany w miejscach ustawienia podgrzewaczy i stelaży (otynkowanie), bruzdy w ścianach: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,

Dziennik budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wykonane przez dostawców materiałów), protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej, protokoły odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań szczelności instalacji. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wod-kan., należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych i Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7 i 12. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ściany w miejscach ustawienia podgrzewaczy i stelaży montażowych (otynkowanie),

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób

*przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wod-kan. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów), protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej, protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań elektrycznych.*

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.*

*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12*

*Opracował : G. Kęsicki*