



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
architekt Kazimierz Halicki

71-133 Szczecin ul. Brodzinskiego 32 tel./ fax [091] 428 24 48

Pracownia: 71-712 Szczecin ul. Robotnicza 16 c tel. 601 744 393

**TOM 3. OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE**  
**Część 3.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  
**I ODBIORU ROBÓT**

Umowa ZBILK Nr 16/DI/2024 z dn. 13.11.2024 r.

Nr umowy	12/24	Nr opracowania	3.3	EGZ. NR	
----------	-------	----------------	-----	---------	--

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>NAPRAWA Z PRZEBUDOWĄ STROPÓW NAD PIWNICĄ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO - SZCZECIN UL. NIEMIERZYŃSKA 9</b>
Lokalizacja	<b>Budynek wielorodzinny - 71-436 Szczecin ul. Niemierzyńska 9, DZIAŁKA NR 1/14, obręb 1010 Szczecin, woj. zachodniopomorskie</b>
Jednostka ewid.	<b>gm. Szczecin</b>
Obręb ewid.	<b>Obręb 1010 Szczecin</b>
Nr działki	<b>Działka nr 1/14 Szczecin</b>
Kateg. obiektu	<b>Kat. XIII (bud. mieszkalny)</b>
Inwestor	<b>GMINA MIASTO SZCZECIN reprezentowana przez ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH ZAKŁAD BUDŻETOWY 70-546 SZCZECIN UL. MARIACKA 25</b>

Projektanci:

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność, nr uprawnień	Data opracow.	Podpis projektanta
Specyfikacja Techniczna	Opracował	tech. Jacek Rychlicki	25.11.2024	

Data opracowania: Szczecin, 25 listopad 2024 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp.**

- 1.1. Nazwa i adres zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

### **2. Materiały**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Materiały do robót rozbiórkowych
- 2.3. Materiały do wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych.
- 2.4. Materiały do robót murarskich, tynkarskich
- 2.5. Materiały do izolacyjnych przeciwwilgociowych i ciepłych
- 2.6. Materiały do robót ślusarskich
- 2.7. Materiały do robót malarskich
- 2.8. Materiały do robót posadarskich
- 2.9. Materiały do robót instalacji wod-kan
- 2.10. Materiały do robót ciesielskich

### **3. Sprzęt**

- 3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych
- 3.3. Sprzęt do wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych.
- 3.4. Sprzęty do robót murarskich, tynkarskich i betonowych
- 3.5. Sprzęt do izolacyjnych przeciwwilgociowych i ciepłych
- 3.6. Sprzęt do robót ślusarskich
- 3.7. Sprzęt do robót malarskich
- 3.8. Sprzęt do robót posadarskich
- 3.8. Sprzęt do robót instalacji wod-kan
- 3.9. Sprzęt do robót ciesielskich

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Wykonanie robót rozbiórkowych
- 5.2. Wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych.
- 5.3. Wykonanie robót murarskich, tynkarskich i betonowych
- 5.4. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i ciepłych
- 5.5. Wykonanie robót ślusarskich
- 5.6. Wykonanie robót malarskich
- 5.7. Wykonanie robót posadzkarskich
- 5.8. Wykonanie robót sanitarnych (instalacje wod-kan)
- 5.9. Wykonanie do robót ciesielskich

### **6. Kontrola jakości**

- 6.1. Kontrola jakości robót rozbiórkowych
- 6.2. Kontrola jakości wykonania stropu z płyt WPS na belkach stalowych
- 6.3. Kontrola jakości robót murarskich, tynkarskich i betonowych
- 6.4. Kontrola jakości izolacji przeciwwilgociowych i ciepłych
- 6.5. Kontrola jakości robót ślusarskich
- 6.6. Kontrola jakości robót malarskich
- 6.7. Kontrola jakości robót posadzkarskich
- 6.8. Kontrola jakości robót sanitarnych (instalacje wod-kan)
- 6.9. Kontrola jakości robót ciesielskich

### **7. Obmiar robót**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

### **8. Odbiór robót**

- 8.1. Odbiór robót rozbiórkowych
- 8.2. Odbiór robót wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych
- 8.3. Odbiór robót murarskich, tynkarskich i betonowych
- 8.4. Odbiór izolacji przecinających i ciepłych
- 8.5. Odbiór robót ślusarskich
- 8.6. Odbiór robót malarskich
- 8.7. Odbiór robót posadzkarskich
- 8.8. Odbiór robót sanitarnych (instalacje wod-kan)
- 8.9. Odbiór robót ciesielskich

### **9. Podstawy płatności**

### **10. Przepisy związane**

## 1. Wstęp.

### 1.1. Nazwa i adres zamówienia

Naprawa z przebudową stropów nad piwnicą dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Szczecinie ul. Niemierzyńska 9 działka nr 1/14, obręb 1010

Właściciel i administrator obiektu:

Gmina Miasto Szczecin reprezentowana przez Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych Zakład Budżetowy 70-546 Szczecin ul. Mariacka 25

Budynek jest ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

**Pierwotna funkcja mieszkalna budynku nie ulega zmianom.** Budynek zakwalifikowany jest do budynków wielorodzinnych.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, jednoklatkowy, trzykondygnacyjny, ostatnia kondygnacja w ramach poddasza użytkowego, całkowicie podpiwniczony

Układ piwnic

-komórki lokatorskie (podpiwniczenie budynku całkowite za wyjątkiem frontowej altany)

-klatka schodowa z wejściem od strony podwórza

Układ parteru

-3 mieszkania

-klatka schodowa z wejściem od podwórza

-mieszkanie nr 1a posiada wejście od strony ulicy Niemierzyńskiej, poprzez altanę wejściową

Układ 1 piętra

-2 mieszkań

-klatka schodowa

Układ poddasza użytkowego

-3 mieszkania

-klatka schodowa

#### Zestawienie powierzchni budynku:

<b>Piwnica</b> (pełne podpiwniczenie)	Pow. użytkowa
---------------------------------------	---------------

Piwnice	- 102,81 m <sup>2</sup>
---------	-------------------------

Klatka schodowa i korytarze	- 25,66 m <sup>2</sup>
-----------------------------	------------------------

---

Razem pow. użytkowa	- 128,47 m <sup>2</sup>
---------------------	-------------------------

<b>Kubatura budynku</b>	<b>- 1954,0 m<sup>3</sup></b>
-------------------------	-------------------------------

<b>Pow. zabudowy</b> (bez altany frontowej)	<b>- 169,44 m<sup>2</sup></b>
---	-------------------------------

- wymiary poziome budynku

- **15,86 x 10,59 m**

- wysokość budynku – do wierzchu stropu nad ostat. kondg. użytkową

- **9,73 m**

- wysokość budynku – do kalenicy

- **10,38 m**

Przedmiotem niniejszego projektu jest naprawa z przebudową stropu nad piwnicą budynku mieszkalnego wielorodzinnego Szczecin ul. Niemierzyńska 9 w zakresie:

Podparcie dodatkowe belek stalowych stropów odcinkowych w dwóch polach między ścianami konstrukcyjnymi z wykonaniem nowych warstw stropu jednym polem stropu odcinkowego

Wymiana części stropów drewnianych na stropy WPS na belkach stalowych, z wykonaniem nowych warstw stropu

Naprawa i wzmocnienie niektórych elementów stropów drewnianych

Remont elementów budowlanych mieszkań na parterze budynku, które zostaną uszkodzone podczas prac przy stropach

Zakresem prac objęta jest część piwnic i parteru budynku.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Powstrzymanie degradacji uszkodzonych stropów drewnianych nad piwnicą poprzez wykonanie miejscowej wymiany na stropy masywne WPS i naprawy uszkodzonych elementów konstrukcji drewnianej stropów – **dotyczy to miejsc najbardziej zagrożonych w stanie przedawaryjnym.**

Wzmocnienie i naprawa istniejących stropów odcinkowych posadowionych na szynach kolejowych, które nie spełniają współczesnych wymogów wytrzymałości i ugięcia.

Minimalizacja ingerencji w konstrukcję i elementy budowlane istniejącego budynku, które nie budzą zastrzeżeń i nie wpływają na bezpieczeństwo użytkowania.

#### Piwnica – rozbiórki

**R1.** Wywóz śmieci zalegającej w piwnicach i kolidujących z pracami, przeniesienie ruchomości lokatorów w celu udostępnienia pomieszczeń

**R2.** Usunięcie odspojonego tynku ze spodu stropu odcinkowego

**R3.** Rozbiórka stropu drewnianego nad piw. -0/13 (pod kuchnią lokalu nr 2) łącznie ze stropem WC dostępnym z klatki schodowej, z tymczasowym demontażem WC i później ponownym montażem

**UWAGA:**

- Nie rozbierać podwalin drewnianych znajdujących się na ścianach konstrukcyjnych
- Rozebrać uszkodzoną podwalinę w ścianie w osi "3" z jednoczesnym podmurowaniem ściany cegłą pełną. PRACE WYKONYWAĆ ODCINKAMI O DŁUGOŚCI MAKS. 50 cm z uwzględnieniem czasu na nabranie wytrzymałości przez podmurowanie

**R4.** Rozbiórka stropu drewn. nad piw. -0/9 (pod pokojem nr 9 lokalu nr 2)

**UWAGA:**

- Nie rozbierać podwalin drewnianych znajdujących się na ścianach konstrukcyjnych w osi "B"
- POZOSTAWIĆ FRAGMENTY ISTN. BELEK STROPOWYCH DREWN. NA DŁUGOŚĆ 30 cm pod ścianą w osi "B". (Na belkach opiera się podwalina ściany ryglowej w osi "B")

**R5.** Wykonać otwory montażowe w ścianach zewn. i wewn. w celu wprowadzenia i montażu nowych dwuteowników

**R6.** Rozbiórka części nadproża ceglanego odcinkowego na głębokość 13 cm, nad oknami piwnic w miejscu oparcia nowych belek stalowych (3 okna) w celu osadzenia uzupełniającego nadproża stalowego

**R7.** Wykonanie gniazd w istn. ścianach i poduszek beton. na oparcie nowych dwuteowników stropu nad piw. nr -0/9 i -0/13. Wykonanie bruzd w ścianach na oparcie wylewek uzupełniających żelbetowych

**R8.** Rozbiórka tymczasowego podparcia stropu w piwnicy nr -0/13 (pod kuchnią lokalu nr 2)

**UWAGA:**

- Kolejność prac rozbiórkowych zharmonizować odpowiednio w czasie z pracami wykonawczymi
- Elementy konstrukcyjne do rozbiórki i wymiany - uściślić wg. projektu konstrukcji
- Rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisem warstw przegród w części rysunkowej
- Rozbiórki wykonać ostrożnie, żeby nie naruszyć istniejących instalacji
- Prace prowadzić pod nadzorem inżynierskim.
- ŚCIANY WEWNĘTRZNE BUDYNKU ZOSTAŁY WYKONANE W KONSTRUKCJI RYGLOWE - drewniano-ceglanej i wszystkie ściany
- Zaimpregnować wszystkie odkryte elementy drewniane nowej istniejące środkiem solnym do klasy NRO.
- Prace rozbiórkowe należy prowadzić minimalizując użycie sprzętu generującego duże drgania (np. nie stosować pneumatycznych młotów udarowych lub ciężkich elektronarzędzi). Chodzi tu o maksymalną ochronę istniejących konstrukcji przed drganiami

**Piwnica – elementy projektowane**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych oraz wykończeniowych i przed zamawianiem elementów, wszystkie wymiary należy bezwzględnie sprawdzać na budowie.

**P1.** Montaż umywalki w pom. WC

**P2.** Uzupełnienie ubytków cegieł, spoin i tynku na spodzie stropów odcinkowych zaprawą cementową, a w pom. 10 na parterze również z góry

**P3.** Uzupełnienie spoin w ceglach zaprawą cementową w bezpośrednim sąsiedztwie z miejscami oparcia nowych belek stalowych i oparcia istn. belek stalowych stropu odcinkowego, uzupełnienie wyrwy w filarku w piwnicy nr -0/13

**P4.** Podparcie istn. belek stalowych (szyny kolejowe) w środku rozpiętości dwuteownikiem 220 w celu wzmocnienia wytrzymałości stropu - w piw. nr -0/4-5 i -0/6-7 (dwa oddzielne podciągi z dwuteownika 220)

**P5.** Rozebrać uszkodzoną podwalinę w ścianie w osi "3" z jednoczesnym podmurowaniem ściany cegłą pełną. PRACE WYKONYWAĆ ODCINKAMI O DŁUGOŚCI MAKS. 50 cm z uwzględnieniem czasu na nabranie wytrzymałości przez podmurowanie

**P6.** Montaż nowych nadproży stalowych nad 3 oknami piwnicznymi na których opierają się nowe belki stalowe stropu WPS, z wyspałdowaniem, owinięciem siatką stalową i otynkowaniem

**P7.** Montaż stropu WPS i wylewek uzupełniających nad piwnicą -0/13 (pod kuchnią lokalu nr 2) z wykonaniem przepustów na istn. rury kanalizacyjne, wodociągowe i gaz (przestrzegać technologii wykonania stropu WPS), bez pom. WC przy klatce schodowej

**P8.** Montaż stropu WPS i wylewek uzupełniających nad piwnicą -0/9 (pod pokojem lokalu nr 1). (Przestrzegać technologii wykonania stropu WPS z obetonowaniem belek i owinięciem stopek dolnych siatką stalową z otynkowaniem)

**UWAGA:**

- Nie naruszać istn. podwaliny drewnianej w ścianie w osi "5" i osi "B"
- POZOSTAWIĆ FRAGMENTY ISTN. BELEK STROPOWYCH DREWN. NA DŁUGOŚĆ 30 cm pod ścianą w osi "B". (Na belkach opiera się podwalina ściany ryglowej w osi "B")
- P9.** Podmurowanie istn. ścian na całej długości w osi "B" w poziomie nowych stropów i obetonowanie gniazd gdzie osadzono nowe dwuteowniki
- P10.** Zamurować otwory montażowe do wprowadzenia belek stalowych do piwnic, łącznie z naprawą uszkodzonych okien
- P11.** Wykonanie pozostałych warstw stropu WPS w kuchni nr 1 na parterze w lokalu nr 2 z wykonaniem posadzki z płytek gresowych (warstwa nr 8)
- P12.** Wykonanie remontu uszkodzonych podczas prac ścian i tynków w pom. kuchni nr 1 na parterze w lokalu nr 2 z malowaniem

**P13.** Wykonanie pozostałych warstw stropu WPS w pom. nr 9 na parterze w lokalu nr 1 z wykonaniem gładzi cementowej (warstwa nr 8)

**P14.** Wykonanie pozostałych warstw stropu odcinkowego w pom. nr 10 na parterze w lokalu nr 1 z wykonaniem gładzi cementowej (warstwa nr 9)

**P15.** Nowy pochwył z barierką przy schodach do piwnicy zamocowany do ściany poniżej schodów, od strony przestrzeni otwartej z rury stalowej fi 50 i słupkami stal. co 60 cm

**P16.** Wzmocnienie belek drewnianych podestu wejściowego klatki schodowej nad piwnicą poprzez zamontowanie dodatkowych belek drewnianych opartych na ścianach poprzecznych, pod istniejącymi belkami uszkodzonymi przez korozję biologiczną.

**Na powierzchniach stropów (parteru) niedopuszczalne jest składowanie materiałów budowlanych**

## **Parter**

UWAGA:

Należy doprowadzić do stanu pierwotnego uszkodzone elementy wykończenia parteru, które uległy uszkodzeniu podczas prac z wymianą i naprawą wybranych stropów nad piwnicą – zgodnie z częścią rysunkową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

### **1.5. Ogólne warunki dotyczące robót**

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych- w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia ,
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną.

### **2.2. Materiały do robót rozbiórkowych**

Nie występują

### **2.3. Materiały do wykonania stropu WPS**

Płyty prefabrykowane WPS lub równoważne. Płyta stropowa WPS jest prefabrykowanym żelbetowym, nośnym elementem konstrukcyjnym, układanym między stalowymi belkami stropów. Płyty WPS mają kształt prostokąta, wzmocnione są wzdłużnie trzema żebrami, w obu końcach mają wgłębienie dla oparcia na stopce dolnej belki stalowej dwuteowej. Wyrób winien spełniać wymagania określone w PN-EN 13369 i PN-EN 13224 lub aprobaty technicznej.

Dane techniczne:

- szerokość (s) 400mm
- długość (l) 900 i 1300mm

### **Belki stalowe dwuteowe 180mm.**

Do wykonania stropów z płyt WPS, niezależnie od wymagań stanów granicznych nośności i użytkowania, należy stosować belki o takiej szerokości stopki, aby zapewnić oparcie płyt co najmniej na długości 3cm. Do wykonania konstrukcji nośnej stropu stosuje się profile stalowe gorącowalcowane ze stali konstrukcyjnej ST3S. Jakość wyrobów stalowych winna być potwierdzona zaświadczeniem jakości, gdy

wymagane właściwości są gwarantowane w normie dla zamawianego gatunku stali, atestem lub świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy zastosowano stale : stal drobnoziarnista : wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, lub stal ulepszana cieplnie wg PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2

#### **Zaprawa cementowa 1: 2 lub 1: 3.**

Materiały do zaprawy cementowej:

Piasek spełniający wymagania PN-EN 12620 nie zawierający .

Woda : czysta, odpowiadająca wymogom normy PN-EN 1008, Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań

Cement : Do wykonania robót należy użyć cementu portlandzkiego tej samej marki bez dodatków mineralnych. Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania PN-EN 197-1 oraz PNEN 197-2.

#### **2.4. Materiały do robót murarskich, tynkarskich i betonowych**

cegła pełna, zaprawa cementowo wapienna klasy minimum M 7

kształtowniki stalowe na nadproża zabezpieczone antykorozyjnie (oszczędzone i pomalowane)

zaprawa cementowa klasy minimum M 12

piasek, cement portlandzki, wapno suchogazsoane do wykonania zapraw

##### **Zbrojenie**

Zbrojenie montażowe z prętów żelaznych stal klasy A-0 i A-III, spełniającej wymagania normy PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Drut do wiązania prętów typu czarnego o średnicy 1.6mm, miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie.

##### **Składniki betonu**

Cement portlandzki spełniający wymagania normy PN-88/B-30000

Kruszywo

Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów nie powinna być mniejsza niż 1%.

Kruszywo drobnoziarniste (0-2mm)-frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo gruboziarniste (2-60mm)-należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i żwiru łamanego, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości).

Mrozoodporność kruszywa-ubytek nie powinien przekraczać 5%.

Wszystkie wymienione wyżej materiały muszą spełniać wymagania podane w obowiązujących normach

#### **2.5. Materiały do izolacyjnych przeciwwilgociowych i cieplnych**

folia polietylenowa paroizolacyjna,

płyty ze styropianu o grubości 10 i 16cm

Należy stosować stropian twarde EPS 100 o współczynniku przewodzenia ciepła – max. 0,035 W/m x K

kruszywo sztuczne keramzyt

Wszystkie wymienione wyżej materiały muszą spełniać wymagania podane w obowiązujących normach

#### **2.6. Materiały do robót ślusarskich**

gotowy pochwyt ze stali nierdzewnej

gotowa otwierana barierka ze stali nierdzewnej

Wszystkie wymienione wyżej materiały muszą spełniać wymagania podane w obowiązujących normach.

#### **2.7. Materiały do robót malarskich**

farby emulsyjne, farby ftalowe ogólnego stosowania,

środek paroprzepuszczalny do zabezpieczenia powierzchni betonowych, preparat do gruntowania

benzyna do ekstrakcji i lakierów, rozcieńczalnik do lakierowych,

szpachlówka od tynków, szare mydło, cement portlandzki, piasek, wapieno, gips szpachlowy, papier ścierny w arkuszach.

#### **2.8. Materiały do robót posadzkarskich**

beton C20, siatka o oczkach 10\*10cm

piasek, zaprawa cementowa M12

płytki i kształtki terakotowe lub z gresu,

klej szybkowiązący dyspersyjny, zaprawa do spoinowania (sucha mieszanka),

#### **2.9. Materiały do robót instalacji wod-kan**

Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur stalowych ocynkowanych o śr 15mm.

Rury łączyć za pomocą złączek ocynkowanych gwintowanych o śr 32 i 15mm.  
Zawór unywalkowy stojące mosiężne kulowe  
Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej  
Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek z żeliwa ścierpalnego.  
Umywalka z fajansu,  
Syfon umywalkowy z msiązdu ze spustem.

## **2.10. Materiały do robót ciesielskich**

gwoździe stalowe gołe, klamry ciesielskie stalowe,  
bale iglaste obrzynane wymiarowe nasycone ki II  
środki do impregnacji ognioochronnej i grzybobójczej  
drewno okrągłe na stemple budowlane  
Wszystkie wymienione wyżej materiały muszą spełniać wymagania podane w obowiązujących normach.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko.

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

### **3.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych**

Dowolny sprzęt do wykonanie pozostałych robót rozbiórkowych.

### **3.3. Sprzęt do wykonania stropu WPS**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

### **3.4. Sprzęty do robót murarskich, tynkarskich i betonowych**

betoniarka o pojemności 150dm<sup>3</sup> i wyciąg

### **3.5. Sprzęt do izolacyjnych przeciwwilgociowych i ciepłych**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **3.6. Sprzęt do robót ślusarskich**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **3.7. Sprzęt do robót malarskich**

wałki i pędzli do malowania

### **3.8. Sprzęt do robót posadzkarskich**

betoniarki, urządzenia do cięcia płytek z terakoty i gresu

### **3.9. Sprzęt do wykonania sanitarnych (instalacje wod-kan)**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **3.10. Sprzęt do robót ciesielskich**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. Transport**

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

Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

W szczególności wykonawca powinien dysponować:

- środkiem transportu o ładowności do 5t,
- samochodem samowładoczym o ładowności do 5t,
- kontenerem do transportu materiałów z rozbiórki (kontener zapewni wyspecjalizowana firma)

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Roboty rozbiórkowe**

#### **5.1.1. Wymagania ogólne**

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W pierwszej kolejności należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i zabezpieczenie rejonu prowadzenia robót, zgromadzić niezbędne narzędzia i sprzęt a także zainstalować odpowiedni sprzęt do usuwania materiałów pochodzących z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być zaznajomieni z ich zakresem i organizacją oraz znać wymagania BHP.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a obejścia oznakowane.

Rozbiórka powinna być prowadzona w godzinach pracy tj. od 7.00 do 18.00. Zgodnie z ustawą o odpadach z 27.04.2001r. wykonawca rozbiórki jest zobowiązany prowadzić ewidencję odpadów na kartach ewidencyjnych. Z ewidencji zwolnione są ilości i rodzaje odpadów określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r.

## **5.2. Wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych.**

Płyty układa się ręcznie szczelnie obok siebie na stopkach dolnych belek tak, aby zapewnić oparcie płyt co najmniej na długości 3cm. Układ, numery belek stalowych stropu i typy płyt WPS powinny być zgodne z projektem. Podnoszenie płyt powinno odbywać się w położeniu pionowym płyty. Po zasłaniu całej powierzchni stropu płytami, spoiny między krawędziami płyt, a bokami belek wypełnia się zaprawą cementową 1: 2 lub 1: 3. Układanie płyt i wypełnienie spoin zaprawą wykonuje się z pomostu z desek grubości 32mm ułożonych na górnej stopce belek. Przy zastosowaniu niskich belek wysokości 18cm mogą wystąpić trudności przy wsuwaniu płyt na dolne stopki. W takich przypadkach belki należy nieco przechylić i podklinować dla zabezpieczenia przed wywróceniem. Po ułożeniu płyt kliny trzeba usunąć, aby belki wróciły do pionowego położenia. Z tego powodu nie należy wmurowywać końców belek przed ułożeniem płyt. Dolne stopki belek stalowych - niezależnie od ich wysokości - powinny być usytuowane w jednym poziomie. Powierzchnię belek powyżej płyty należy powlec lepikiem asfaltowym lub mlekiem cementowym w celu zabezpieczenia przed rdzewieniem, stopkę dolną zaś owinać siatką drucianą przed ułożeniem płyt. Po ułożeniu płyt, styki między skrajnymi podłużnymi żebrami płyty należy wypełnić betonem, a styki między płytami a środkami belek - rzadką zaprawą cementową. Zaprawa w stykach nie powinna wystawać ponad powierzchnię płyt i być zatarta na ostro packą drewnianą. Belki stropu należy obetonować. Płyty można obciążyć po stwardnieniu zaprawy w spoinach. Po stwardnieniu zaprawy i betonu, przestrzeń do poziomu posadzki wypełnić lekkim kruszywem keramzytowym.

## **5.3. Wykonanie robót murarskich, tynkarskich i iniekcji i betonowych**

### **5.3.1. Zakres robót**

- wykonanie zamurowania ścian piwnic,
- spoinowanie ścian i stropu piwnic,
- wykonanie i uzupełnienie nadproży z kształowników stalowych,
- wykonanie betonowych poduszek i żelbetowych płyt stropowych-wylewek,
- wykonanie uzupełnienia tynków zwykłych kat III,

### **5.3.2. wykonanie robót**

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Przy wykonywaniu nowych nadproży stalowych należy postępować wg poniższych zasad :

- oparcie belek winno wynosić min. (15cm+1/3 h belki),
- wykonanie nowego nadproża rozpoczyna się od podparcia istniejącego muru, wykucia bruzdy mieszczącej belkę kształową, wstawienia belki kształowej na zaprawie cementowo-wapiennej kl. min 7 na wysokości projektowanej;
- zaprawa cementowo-wapienna winna wypełnić cały obszar pomiędzy belką a istniejącym murem;
- po osadzeniu belek należy wykonać "oszpaldowanie" belek i gniazd osadzenia belek.

## **Betonowanie**

### Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Ze względu na nieduży zakres wykonywanych robót dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem.



Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom i zachowania kształtu nadanego prętom  
Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po dostarczeniu, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 15 i 20Mpa. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów.

### **Wykonanie robót tynkarskich**

#### **Warunki przystąpienia do robót tynkarskich**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe, zaszpachlowane nierówności na istniejącym tynku.

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

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

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

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoża pod tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p. 3.3.2.

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

#### **Wykonywanie tynków zwykłych**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 pkt. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki kategorii III powinny się składać z obrzutki i narzutu i gładzi, oraz tynki kategorii II z obrzutki i narzutu.

Bezpośrednio na podłoże nanosi się obrzutkę natryskową, która zapewnia lepszą przyczepność do podłoża następnych warstw. Obrzutka natryskowa jest tak płynna, że spływa po kielni. Podłoże musi zostać uprzednio namoczone, tak aby woda z zaprawy nie była zasysana zbyt szybko.

W przypadku starych murów obrzutka natryskowa musi być kryjąca. Po stwardnieniu obrzutki natryskowej i ponownym zmoczeniu podłoża przystępuje się do nanoszenia warstwy właściwej obrzutki. Technika nanoszenia obrzutki jest taka sama jak dla tynku natryskowego albo przez rozprowadzenie pacą. Rodzaj obrzutki dostosowuje się do rodzaju podłoża. Na podłożach ceramicznych z betonów kruszywowych lub komórkowych obrzutkę wykonuje się z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10 do 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.

Grubość narzutu wraz z podkładem powinna wynosić:

- na podłożach ceramicznych i betonowych: 3 do 4 mm (obrzutka natryskowa),

Narzut powinien być наносzony po związaniu obrzutki. Marka zaprawy użytej na narzut powinna być niższa niż zaprawy zastosowanej na obrzutkę. Na narzut powinny być stosowane zaprawy:

- cementowo-wapienne: w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 (cement : ciasto wapienne : piasek), w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.

Konsystencja zaprawy użytej na gładź powinna odpowiadać 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Tynki trójwarstwowe (kat. III) powinny mieć gładź jednolicie zatartą na gładko packą drewnianą lub styropianową. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do

wykonywania gładzi tynków zwykłych kat. III należy do zaprawy stosować piasek drobny o uziarnieniu 0,25 do 0,5 mm.

#### **5.4. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych**

##### **5.4.1 Zakres robót**

Wykonanie izolacji z folii polietylenowej zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **5.4.2. Wykonanie robót**

Wszelkie izolacje powinny być wykonane starannie, warstwami o równej grubości na całej powierzchni, bez żadnych dziur, łysin, szpar lub przerw.

Izolacje z folii układa się na sucho, przy czym na stykach należy wykonać zakład na 10-15cm.

Ułożenie na sucho izolacji z płyt ze styropianu o gr 10cm na stropie WPS.

Ułożenie na sucho izolacji z płyt ze styropianu o gr 16cm na stropie na szynach stalowych

-oczyszczenie podłoża,

-ułożenie izolacji poziomej na wierzchu na sucho,

#### **5.5. Wykonanie robót ślusarskich**

##### **5.5.1 Zakres robót**

Zamontowanie pochwyty ze stali nierdzewnej

Zamontowanie barierki ze stali nierdzewnej

##### **5.5.2. Wykonanie robót**

Wyroby ślusarskie wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić prawidłowość zamocowania marek lub wyznaczyć miejsca do montażu kołków. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją projektową lub instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru. Elementy powinny być trwale zakotwione. Elementy ze stali nierdzewnej na czas montażu zabezpieczyć przed uszkodzeniem powierzchni.

Montaż należy wykonać w następującej kolejności:

sprawdzić miejsce zamocowania wyrobu ślusarskiego

sprawdzić zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniem i zabrudzeniem przy montażu

zaznaczenie miejsca kotwienia

wykonanie otworów kotwiących,

montaż i kotwienie wyrobu ślusarskiego

usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

#### **5.6. Wykonanie nawierzchni robót malarskich.**

##### **5.6.1 Zakres robót**

Przygotowanie i zagruntowanie podłoża metalowych, tynku do wykonania robót malarskich.

Wykonanie robót malarskich z zastosowaniem farb ftalowych i emulsyjnych.

Zakres zgodny z dokumentacją projektową.

##### **5.6.2 Wykonanie robót**

##### **Przygotowanie podłoża**

##### **Wymagania ogólne**

Podłoża powinny być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, odtłuszczone, a ich wilgotność nie powinna przekraczać najwyższej dopuszczalnej wilgotności dla danego podłoża. Podłoża uprzednio malowane powinny być ponadto oczyszczone ze starej farby, a uszkodzenia naprawione odpowiednim materiałem. Podłoża metalowe oczyścić do St 2 i odtłuścić. Powierzchnie z tynków zmyć i zeszkrobać łuszczącą się farbę, wylugować farbę ftalową, oraz szpachlować.

##### **Właściwości podłoży**

Ze względu na materiał z jakiego są wykonane, podłoża powinny spełniać następujące kryteria:

Podłoża tynkowane i betonowe

- brak ubytków w tynkach i powierzchni betonu
- oczyszczone powierzchnie z resztek zaprawy, starych powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń
- wolne od kurzu

Podłoża metalowe

- wolne od korozji
- wolne od nalotów
- suche (maksymalna wilgotność od 3 % w wypadku farb na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych do 6 % dla spoiw mineralnych)

## **Wymagania stawiane robotom malarskim**

### **Warunki prowadzenia**

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze powyżej + 5 st. C oraz poniżej 25 st. C. Prace należy wykonywać wg instrukcji producenta farby. Powierzchnie malowane nie powinny być narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne (deszcz, wiatr). W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Należy zabezpieczyć elementy narażone na zniszczenie i zanieczyszczenie farbą.

Malowanie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od źródeł ognia.

Prace malarskie można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

## **Wymagania stawiane powłokom malarskim**

### **Wymagania ogólne**

Powłoki malarskie powinny być bez uszkodzeń, smug, plam, widocznych śladów pędzla, mieć jednakową barwę i połysk zgodne z wzornikiem producenta oraz projektem. Dopuszczalna jest chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego materiału. Powłoka nie powinna się łuszczyć, mieć widocznych pęknięć oraz odstawać od podłoża.

### **Wymagania ze względu na rodzaj zastosowanej farby**

Powłoki malarskie ze względu na rodzaj stosowanej farby powinny być:

Farby na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą

- odporne na tarcie na sucho
- odporne na zmywanie środkami myjącymi

Farby ftalowe

- odporne na zmywanie środkami myjącymi
- odporne na ścieranie i zarysowanie

### **Prowadzenie robót malarskich**

Malowanie poszczególnych pomieszczeń należy wykonywać kolejno.

Ściany w pomieszczeniach malować farbami emulsyjnymi.

Powierzchnie metalowe malować dwukrotnie farbą ftalową ogólnego stosowania przeznaczoną do powłok wewnętrznych i zewnętrznych.

Po wykonaniu robót malarskich pomieszczenia pozostawić w stanie nadającym się do użytku.

Kolejne warstwy farb nanosić po wyschnięciu każdej warstwy.

Kolorystykę uzgodnić z użytkownikami poszczególnych lokali.

## **5.7. Wykonanie robót posadzkarskich**

### **5.7.1 Zakres robót**

Wykonanie posadzki z terakoty wraz z cokolikiem na stropie nad piwnicą.

### **5.7.2 Wykonanie robót**

#### **Wykonanie wykładziny z płytek ceramicznych**

Podłoże pod wykładziny stanowi warstwa z zaprawy cementowej..

Podkład z zaprawy cementowej powinien mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12MPa

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić:

-35mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej spoczniki.

-w warstwie z zaprawy cementowej umieścić gotową siatkę stalową

Posadzkę w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej wykonać z płytek z terakoty lub gresu i w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

Płytki ceramiczne przed przyklejaniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzać ją po podłożu packą ząbkowaną. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu(ok. 1-2cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej grubości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

Zaleca się aby szerokość spoin wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100mm około 2mm,
- od 100m do 200mm około 3mm,
- od 200mm do 600mm około 4mm,

Po związaniu kompozycji klejącej należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

## 5.8. Wykonanie instalacji wodno kanalizacyjnej

Montaż przewodów wodociągowych

- Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno – budowlanego wydanego w drodze Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) [2], zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od 3 tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej,
  - Do rozpoczęcia montażu instalacji wodnej można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:
    - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami BHP do prowadzenia prac instalacyjnych,
    - elementy budowlano-konstrukcyjne, na które ma wpływ montaż urządzeń i instalacji wentylacyjnych odpowiadają założeniom projektowym.
  - Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne,
  - Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych, trasami uzgodnionym z inspektorem nadzoru,
  - Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszonych itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż podano w tabeli w zależności od materiału z którego są wykonane,
  - Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody,
  - Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.
- Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur.

### Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych

Średnica nominalna	Przewód montowany	
	Pionowo*	inaczej
	[m]	[m]
DN 10 i DN 20	2,0	1,5
DN 25	2,9	2,2
DN 32	3,4	2,6

- Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust z tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
    - co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
    - co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
 Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wynosić około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, nie palnym o odpowiedniej odporności ogniowej, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie.
- W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

### Montaż armatury

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

- Jako armaturę odcinającą instalować zawory kulowe.

Armatura czerpalna: umywalkowa jako stojąca na przyborach.

### Instalacje kanalizacyjne

#### Wymagania ogólne

- Do rozpoczęcia montażu instalacji kanalizacyjnej można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że;
  - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami BHP do prowadzenia prac instalacyjnych,
  - elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji kanalizacyjnych odpowiadają założeniom projektowym.
- Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.
- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu, przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu oraz chronią przed obciążeniami zewnętrznymi. W tulejach nie może być połączeń rurociągów.
- Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników

### Montaż przewodów kanalizacyjnych

- Połączenia kielichowe rur żeliwnych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami ich producenta o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kanalizacyjnego.
- Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:
  - 50 mm do pojedynczego zlewu, umywalki lub wanny,

### Montaż przyborów i urządzeń

- Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon),
- Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75÷0,80 m od posadzki

## 5.6. Wykonanie robót ciesielskich

### 5.6.1 Zakres robót

Wzmocnienie i wymiana elementów stropu zgodnie z dokumentacją projektową .

Wykonanie impregnacji ognioochronnej istniejących i projektowanych elementów

Wykonanie impregnacji grzybobójczej istniejących elementów

### 5.6.2. Wykonanie robót:

Elementy wzmocniania stropu

Przekroje i rozmieszczenie wymienianych elementów powinno być zgodne z dokumentacją projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Elementy stropu stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Wykonać impregnację ognioochronną istniejących i projektowanych elementów, impregnat nanosic przy pomocy pędzla lub wałka.

Wykonać dwukrotną impregnację grzybobójczą istniejących i elementów, impregnat nanosic przy pomocy pędzla lub wałka. Drugą warstwą nanosić po wyschnięciu pierwszej warstwy.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1.Kontrola jakości robót rozbiórkowych

sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej i uzgodnień z Inspektorem Nadzoru

-sprawdzenie uporządkowania terenu

### 6.2. Kontrola jakości wykonania stropu z płyt WPS

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

### 6.2.1 Kontrola materiałów

Materiały dostarczone na budowę Bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie będą dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – Zamawiający będzie wymagał zbadania tego materiału zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Kontroli jakości podlega:

Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów ; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,

Badanie płyt w zakresie sprawdzenia kształtu, wymiarów i ciężaru.

Wizualna ocena stanu technicznego dostarczonych materiałów stropowych: - dopuszczalne odchyłki wymiarów przekrojów poprzecznych wg tolerancji zgodnie z PN-EN 13369

- wady i uszkodzenia. Niedopuszczalne jest odkryte zbrojenie oraz braki powstałe na skutek niewłaściwego zagęszczenia betonu - wgłębienia i wypukłości o średnicy do 15mm i głębokości lub wypukłości do 5mm na górnej i dolnej powierzchni płyty w liczbie 1 szt./1mb płyty - wyszczerbienie krawędzi długości do 200mm i głębokości do 5mm nie więcej jak 1szt. na jednej krawędzi płyty - zwichrowanie powierzchni na końcach płyt po przekątnej nie mogą przekraczać 5mm, a w środku powierzchni 10mm - rysy i pęknięcia powstałe na skutek skurczu betonu o długości do 200mm w odstępach nie mniejszych niż 1m. Pęknięcia nie są dopuszczalne.

Badanie belek, które obejmuje sprawdzenie kształtu i wymiarów.

#### **Kontrola warunków wykonywania robót,**

Prawidłowość i jakość wykonania stropu; - sprawdzenie zgodności głównych wymiarów z dokumentacją, - zachowanie wymaganych odchyłek montażowych.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregoś z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

### 6.3.Kontrola jakości robót murarskich, tynkarskich i betonowych

#### **Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczków z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie

wymiarów i kształtu elementów

liczby szczerb i pęknięć

#### **Zaprawy**

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

Różnice wysokości 0.05h i 50 mm

#### **Wymagania dla robót**

Sprawdzeniu podlegają:

-zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną grubość - muru

-wymiarów otworów okiennych i drzwiowych z wykonaniem nadproży

-pionowość powierzchni i krawędzi

-poziomość warstw cegieł

-grubość spoin i ich wypełnienie

-zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji

#### **Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wykonać badanie cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie niezbędne właściwości cementu, wapna i kruszyw

#### **Badania w czasie trwania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **Badania w czasie odbioru robót**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p.4.3.

i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- mrozoodporność tynków zewnętrznych,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubość tynku,
- wygląd powierzchni tynku
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach.

#### **6.4.Kontrola jakości izolacji przeciwwilgociowych i ciepłych**

##### **Izolacja przeciwwilgociowa**

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszego punktu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne,
- b) ewentualne zastosowanie środków grzybobójczych,
- c) zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- d) wilgotność podłoża z tynku przed wykonaniem warstw izolacyjnych,
- e) ciągłość izolacji i jej stan techniczny przed zakryciem, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych eliminujących poprawne działanie izolacji.

Kryteria oceny jakości materiałów izolacyjnych

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikatem zgodności, aprobatą techniczną lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

##### **Izolacja cieplna**

- sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów grubości płyt i ze styropianu określonych w dokumentacji projektowej
- sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z dokumentacją projektową i określonymi w niej parametrami
- sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania
- z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

#### **6.5.Kontrola jakości robót ślusarskich**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

#### **6.6.Kontrola jakości robót malarskich**

##### **Kontrola podłoży**

Kontrolę podłoży należy wykonać po wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania, ale przed przystąpieniem do robót malarskich. W zależności od rodzaju podłoża badaniom należy poddać:

Podłoża metalowe

czystość powierzchni

Podłoża tynkowane i betonowe

równość i jakość wykonania

wilgotność

jakość napraw

zabezpieczenie elementów metalowych

czystość

##### **Kontrola materiałów**

Badanie materiałów wykonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu
- terminów przydatności do użycia

- wyglądu zewnętrznego farby (farba powinna być jednorodna i wykazywać brak jakichkolwiek grudek, skoagulowanego spoiwa, śladów pleśni, trwałych osadów, zanieczyszczeń, a suche mieszanki nie powinny być zbrylone)

#### **Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z projektem, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów farb oraz ze sztuką budowlaną.

#### **Kontrola w czasie odbioru robót**

Badania powłok należy przeprowadzić najwcześniej 2 tygodnie po wykonaniu, temperatura powietrza w czasie badania nie powinna być niższa niż + 5 st. C, a wilgotność powietrza nie większa niż 65 %.

W czasie odbioru robót malarskich kontroli podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową
- zgodność ze specyfikacją techniczną
- jakość zastosowanych materiałów
- jakość powłok malarskich
- wygląd zewnętrzny
- barwa i połysk
- odporność na wycieranie
- odporność na zmywanie
- przyczepność

### **6.7.Kontrola jakości robót posadzkarskich .**

#### **Kontrola wykonanej wykładziny z płytek ceramicznych**

Sprawdzenie wykonania posadzek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej. Sprawdzeniu podlega jakości użytych materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeniach, atestach stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami specyfikacji, normami. Sprawdzenie podkładu należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej

### **6.8. Kontrola jakości instalacji wodno kanalizacyjnej**

#### **Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej**

##### **Warunki wykonania badania szczelności**

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

##### **Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną**

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.

Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

##### **Przebieg badania szczelności wodą zimną (tzw. badanie na zimno)**

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie 10 bar.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody i roszenia. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać  $\pm 3$  K).

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5-krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar, a samo badanie (już pod ciśnieniem próbnym), podczas którego należy obserwować instalację musi trwać od 0,5 do 0,75 godziny.



Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeśli na badanej instalacji brak jest przecieków i roszczenia szczególnie na połączeniach i dławicach, a manometr nie wykazał spadku ciśnienia przy połączeniach lutowanych, lub ciśnienie na manometrze nie spadało więcej niż 2 % dla połączeń przewodów gwintowanych.

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający czas trwania badania i ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym.

W protokole należy zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

### **Próby szczelności kanalizacji sanitarnej**

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

kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem, wynik badania uznaje się za pozytywny, jeśli na badanej instalacji brak jest przecieków i roszczenia szczególnie na połączeniach kielichowych.

Po przeprowadzeniu badania szczelności powinien być sporządzony protokół badania oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

## **6.9. Kontrola jakości robót ciesielskich**

sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w dokumentacji projektowej prawidłowość wykonania połączeń i odchylek wymiarowych

sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z dokumentacją projektową i określonymi w niej parametrami

sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ze względu na ryczałtowy charakter wykonywanych robót, przeprowadzanie obmiaru nie jest wymagane.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót rozbiórkowych**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### **8.2. Odbiór stropu WPS**

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Odbiór zostanie przeprowadzony jako częściowy po dostawie materiałów na plac budowy oraz po zakończeniu robót jako odbiór końcowy robót montażowych.

Odbiór robót obejmuje: - odbiór ilościowo- jakościowy dostarczonych materiałów na plac budowy, - prawidłowość oznakowania prefabrykatów, - zgodność typów i liczby z zamówieniem, - stan techniczny dostarczonych prefabrykatów. - sprawdzenie prawidłowości wykonania zgodnie z zakresem określonym w pkt.5.2. Odbiorem końcowym są objęte roboty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć: - dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymagany przez Zamawiającego, - powykonawczą dokumentację techniczną, - protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w Dzienniku Budowy potwierdzające w/w odbiory, - pisemne uzasadnienia odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający: - ocenę wyników badań, - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

### **8.3. Odbiór robót murarskich, tynkarskich i betonowych**

Odbiór robót murarskich

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową i niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

Odbiór polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji (zgodności kształtu, grubości muru, grubości spoin, i ich wypełnienia), zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz starannością i dokładnością wykonania.

### **Odbiór robót tynkarskich**

Odbiór podłoża

Ogólne zasady odbiorów robót określa umowa.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według pkt. 6.3. ST dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego- nie mogą być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu

poziomego- nie mogą być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej

powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady

-wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać

- ocenę wyników badań,
- wykaz wadi usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### **8.4.Odbiór izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych**

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa.

Czynności odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

### **8.5. Odbiór robót ślusarskich**

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją przetargową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- zamocowanie wyrobu do podłoża.

Wyroby ślusarskie muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

długość, szerokość  $\pm 1$  mm  
rozstaw elementów  $\pm 1$  mm  
Usytuowanie elementów według rzędnych z tolerancją  $\pm 2$  mm  
Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu  $\pm 1$  mm

## **8.6.Odbiór robót malarskich**

### **Odbiór częściowy**

Podłoża powinny być przygotowane zgodnie z punktem 5.6. oraz poddane badaniu zgodnie z punktem 6.6 niniejszej specyfikacji)

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

### **Odbiór ostateczny robót**

#### **Zasady ogólne**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie na piśmie zarządzającego realizacją umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru wstępnego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

## **8.7.Odbiór robót posadzkarskich**

Odbiór częściowy przeprowadza się po zakończeniu następujących etapów:

- przygotowaniu podłoża
- zamocowaniu okładzin i wykładzin

Odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót wykładzinowych i okładzinowych na podstawie:

- protokołów z odbiorów częściowych
- oceny aktualnego stanu robót

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do Dziennika Budowy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6.7. dały wyniki pozytywne.

## **8.8.Odbiór robót instalacyjnych (wodno kanalizacyjnych)**

### **8.8.1. Odbiór techniczny – końcowy instalacji wodociągowej**

- Sprawdzenie przygotowania do badań odbiorczych instalacji wodociągowej  
Sprawdzenie przygotowania do odbioru instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu instalacji.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego – końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- instalację wypłukano i napełniono wodą,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

- Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:
  - projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
  - dziennik budowy,
  - protokoły wykonanych badań odbiorczych,

- W ramach odbioru końcowego należy:
  - sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową
  - sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach specyfikacji, a w przypadku odstępstw
  - sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,

### **8.8.2 Odbiory techniczn instalacji kanalizacji sanitarnej**

- Odbiorowi podlegają:
  - przebieg tras kanalizacyjnych
  - szczelność połączeń kanalizacyjnych
  - sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych
  - lokalizacja przyborów sanitarnych
- Przy odbiorze należy przedłożyć ,  
protokoły badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową,

### **8.9.Odbiór robót ciesielskich**

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa.

Przy odbiorze końcowym montażu robót ciesielskich badaniu podlegają:

jakość wbudowanych elementów;  
zgodność konstrukcji z dokumentacją projektową;  
wymiary elementów;  
mocowanie elementów konstrukcyjnych do elementów budynku;  
jakość impregnacji;

### **9. Podstawy płatności**

Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

### **10. Przepisy związane**

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz .U. Nr 106/00 poz. tekst jednolity

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz. U. Nr 75/99 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 66/98 poz.673)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz. U. Nr 5/00 poz. 58)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79/03 poz. 714)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r.w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU. Nr 121/03 poz. 1138)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

#### **10.1 Normy.**

PN-EN 13369 - Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu  
PN-EN 13747 - Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe dla systemów stropowych.  
PN-EN 13224 - Prefabrykaty betonowe. Płyty stropowe żebrowe.  
JPN-73/B-06281 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.  
PN-EN 206-1 - Beton. Część 1 : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.  
PN-EN 12390-1 - Badania betonu. Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form.  
PN-B-06265 - Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.  
PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.  
PN-80/M-47340.02 - Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.  
PN-EN 197-1 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.  
PN-EN 197-2 - Cement. Część 2 : Ocena zgodności.  
PN-EN 1008 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów  
PN-C-81914:2002 „Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz”  
PN-EN 13300:2002 „Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja”  
PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne  
PN-69/B-30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych  
PN-74/B-3000 Cement portlandzki  
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbierze  
PN-88/B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw  
PN-B-30020 1999 Wapno