

STWiOR

**SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ARCHITEKTURA**

Inwestor:	Gmina Miedźno Ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno
Adres inwestycji:	Mokra dz. nr ewid. 395/2, obr. Mokra, jedn. ewid. Miedźno
Temat:	<b>Rozbudowa i przebudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego oraz budowa zbiornika na nieczystości ciekłe</b>
Kategoria obiektu:	IX
Branża:	Architektura
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek nr upr. UAN-VIII-7342/154/92
Sprawdził:	mgr inż. arch. Beata Struzik ZPN-VIII-7342/59/98
Opracował:	Katarzyna Gadzinowska
Data opracowania:	Częstochowa 03.2022r.

STWiOR

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp.
- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres i cel inwestycji
- 1.3 Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem
- 1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.5 Zakres Robót
- 1.6 Określenia podstawowe
- 1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.7.1 Przekazanie Budowy
  - 1.7.2 Dokumentacja Projektowa
  - 1.7.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
  - 1.7.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
  - 1.7.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi
  - 1.7.6 Zabezpieczenie Placu Budowy
  - 1.7.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
  - 1.7.8 Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.7.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 1.7.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
  - 1.7.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
  - 1.7.12 Zabezpieczenie robót
  - 1.7.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
  - 1.7.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
2. Materiały
  - 2.1 Wymagania ogólne
  - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
  - 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi
  - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
  - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
  - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
  - 5.2 Dokumenty Budowy
6. Odbiór robót
  - 6.1 Rodzaje odbiorów
  - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu
  - 6.3 Odbiór częściowy
  - 6.4 Odbiór końcowy
  - 6.5 Odbiór pogwarancyjny
7. Przepisy związane
8. Dokumenty odniesienia

## **1. Wstęp.**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą (zgodnie z umową) :

Rozbudowa i przebudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego oraz budowa zbiornika na nieczystości ciekłe

### **1.2 Zakres i cel inwestycji**

Przewiduje się wykonanie prac, które będą miały na celu dostosowanie funkcjonalne budynku do potrzeb użytkowników oraz zwiększenie dostępności dla osób niepełnosprawnych.

### **1.3. Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem**

1) Prace rozbiórkowe:

- rozbiórka ścianek działowych
- demontaż drzwi wewnętrznych
- skuwanie istniejących płytek ceramicznych na ścianach i podłogach
- rozbiórka części schodów wewnętrznych
- demontaż istniejących balustrad przy schodach wewnętrznych
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia
- demontaż istniejącej kostki betonowej i obrzeży
- rozkucia fragmentów posadzek i warstw podposadzkowych oraz ścian
- wywóz i utylizacja gruzu

Przed przystąpieniem do robót ustalić metodę rozbiórki. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesy osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki.

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby nie zniszczyć innych elementów budynku. Prace należy prowadzić w okresie wakacyjnym, kiedy do budynku nie uczęszczają dzieci. Gruz z rozbiórki, przy wykonywaniu prac powyżej 4,5m, należy przemieszczać do poziomu terenu w nosidłach, wiadrach itp. lub zrzucić przez rękaw do gruzu. Elementy rękawa nie mogą posiadać uszkodzeń powodujących wydobywanie się gruzu na boki przez uszkodzenia lub szczeliny. *Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem.*

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt. Wszystkie urządzenia i maszyny użyte na budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu. O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do rozbiórki decyduje Inspektor nadzoru na budowie.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń.

2) Roboty ziemne:

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych pod zbiornik na nieczystości ciekłe oraz pod kostkę betonową. Wzdłuż ściany południowej, zachodniej i północnej należy wykonać opaskę o szerokości 60cm z kostki betonowej gr 6cm w obrzeżu betonowym. Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamrznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne itp.),
- przetransportowanie ziemi spycharkami
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody).

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

### 3) Roboty murowe z konstrukcjami żelbetowymi.

Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

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

Wyroby ceramiczne

Norma: PN-B-12055:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modułowe.

Ceramika budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Izolacyjność akustyczna  $R_w$  35-45dB

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:					
cement:		ciasto wapienne:		piasek	
1	:	1	:	6	
1	:	1	:	7	
1	:	1,7	:	5	
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek	
1	:	1	:	6	

1	:	1	:	7
Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:				
cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Piasek (PN-EN 13139:2003) powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

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

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

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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Pustaki 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.

Wnęki i otwory wentylacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

#### Mury z pustaka ceramicznego

Spoiny w murach

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

#### Błoczki z betonu komórkowego.

• Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

• Odmiany: 500, 600, 700 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie,

• Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258,

• Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze ceramiki budowlanej należy przeprowadzić na budowie:

1. sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
2. próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości pustaka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy)

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

<i>1. Rodzaj odchyłek</i>	<b>Dopuszczalne odchyłki [mm]</b>	
	<b>mury spoinowane</b>	<b>mury niespoinowane</b>
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość  wysokość ponad 100 cm  szerokość  wysokość	+6, –3 +15, – 1  +10, – 5 +15, – 10	+6, –3 +15, –10  +10, –5 +15, –10

Wykonanie elementów żelbetowych.

Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zabezpieczona przed

korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mlecza cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm.

W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą młotków, prostowarki i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucina się z dokładnością do 1,0cm. Cięcie wykonuje się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do  $d < 12\text{mm}$ . Pręty o średnicy  $d > 12\text{mm}$  powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

#### Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów.

Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkłady dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych otrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkłady dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru..

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

#### Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż  $5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższych niż  $30^{\circ}\text{C}$ . Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i twardnienia betonu.

#### Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów i ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu.

Ponadto skład mieszanki betonowej winien być ustalony metodą obliczeniowo-doświadczalną biorąc pod uwagę właściwości:

- konsystencję; urabialność; szczelność-zgodnie z normą PN-88B/06250.

Ze względu na konieczność osiągnięcia wysokiej marki betonu np. C 16/20, należy przestrzegać receptury betonu wykonanej przez laboratorium. Mieszanekę należy wykonywać przy użyciu cementu hutniczego w ilości min. 300 KG/m<sup>3</sup> z użyciem kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego mało nasiąkalnego, drobniejsze frakcje z piasku naturalnego - wielkość ziaren poniżej 20mm. Wymagana wodoszczelność W-4.

#### Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

#### Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładkom dystansowym.

#### Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0.5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów wgłębnych, które należy zanurzyć 10-15cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40-50cm. Warstwę następną betonu układać przed rozpoczęciem wiązania warstwy niższej, usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej.

Szalunki nieodkształcalne, oraz technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

#### Rozbiórka szalunków i rusztowania

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 28 dniach.

#### 4) Montaż drzwi i ścianek (okien) wewnętrznych aluminiowych i drzwi wewnętrznych stalowych

##### Ślusarka aluminiowa

- montaż ślusarki aluminiowej w kolorze szarym,
- montaż drzwi stalowych w piwnicy
- montaż akcesoriów,
- regulacja.

##### Wymagania

Sprawdzić wymiary drzwi, okien oraz otwory, luz między otworem a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm
- na wysokości otworu 5 + 9 cm
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
- szczeliny między ramą a konstrukcją stalową fasady wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne, obróbki blacharskie nie mogą przykrywać otworów odwadniających drzwi, okien . Wykonawca powinien dokonać montażu zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

##### Ogólne zasady montażu ślusarki i stolarki

Montaż drzwi i okien polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z elementów montowanych folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.



- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności drzwi, okien.
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między konstrukcją stalową fasady a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeża.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeży	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych
	Szerokość	Wysokość	
Ściany murowane, wyprawa tynkarska	+10	+10	10

Drzwi i okna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymogami w tabeli nr 2.

Wymiary zewnętrzne okna, drzwi, wrót [cm]		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania.
Wysokość	Szerokość		
Do 150	Do 150	4	W nadprożu i progu na stojaku nie mocuje się. Każdy stojak w 2 punktach w odl. ok. 33 cm od progu. Po 1 punkcie w nadprożu i progu, w 1/2 szer. elementu, po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odl. od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szer. elementu.
150-200		6	
Powyżej 200		8	

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić drzwi, okna na podkładkach lub listwach. Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. W ościeżach bez węgarakowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie elementu wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione elementy należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości elementu, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej. Po ustawieniu drzwi, okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, „wkrętów” itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest niedopuszczalne. Zamocowany element należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem

materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzoną ślusarkę po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

Zamocowanie ślusarki.

Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne.

W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między ślusarką, stolarką a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od konstrukcji fasady) nie może być mniejsza niż 10 mm.

#### Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB, dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

#### 5) Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym o gr. 0,55 mm. Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójne. Do mocowania blachy do elementu stalowego należy użyć wkręty samowierzące do stali.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### 6) Wykonanie docieplenia fragmentów ścian wełną mineralną

Ocieplenie ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką moką polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką.

Szczegóły wykonania zgodnie z instrukcją ITB 530/94

Szczegółowe wymagania w normie PN-EN 13163

Szczegółowe wymagania w normie PN-EN 13164

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń, polegający na umocowaniu do istniejących ścian od strony zewnętrznej płyt twardej wełny mineralnej i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej siatką szklaną i warstwy wyprawy tynkarskiej sylikatowej w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

Zestaw wyrobów.

- listwa startowa

- mineralna zaprawa przeznaczona do klejenia i zbrojenia elewacyjnych płyt z wełny mineralnej na zróżnicowanym podłożu

- płyty izolacyjne z wełny mineralnej o grubości 20 cm

- łączniki mechaniczne – kołki z trzpieniem metalowym,
- zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką zbrojeniową z włókna szklanego odporną na działanie środków alkaicznych,
- zaprawa klejowo-szpachlowa,
- warstwa gruntująca – podkładowa regulująca chłonność podłoża i poprawiająca przyczepność gotowych mas tynkarskich.

Zaprawa klejowo – szpachlowa. Ziarnistość zaprawy: 0,8 mm. Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ ) – 0,8 W/mk

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej ( $\mu$ ) – 50.

Łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Siatka szklana o gramaturze A 145. Wielkość oczek 3,5 x 4 mm

Masa powierzchniowa > lub = 145 g/m<sup>2</sup>

Obciążenie niszczące > lub równe 1500N/5 cm.

Do wysokości 2,5 m stosować siatkę wzmocnioną lub podwójnie.

Masa tynkarska zgodnie z zastosowaną na pozostałej powierzchni ścian.

Kolor zgodny z projektem kolorystyki.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić, czy podłoże jest suche, wolne od zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany. Zgodnie z wymaganiami producenta masy, podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Równanie przeprowadza się na przemian w pionie z dołu do góry, w poziomie z prawej do lewej. Po upływie 1-3 godzin od wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów. Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5°C-25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

#### 7) Wykonywanie tynków.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 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 IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trzywarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowe.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w przedmiarze robót i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,
- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżymy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,

- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne, itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,

- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,

- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,

- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. gładzenia.

- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w przedmiarze robót; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną

- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

- należy ponadto przestrzegać zasady, aby marka zaprawy przewidzianej na następną warstwę tynku nie była wyższa od marki zaprawy warstwy poprzedniej (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych). W tynkach zewnętrznych, zwłaszcza w strefach cokołowych, w celu zmniejszenia wpływów zawilgocenia zalecane jest także stosowanie takiego układu warstw tynku, w którym warstwa z drobnymi porami ułożona jest na warstwie z porami większymi. Umożliwia to względnie szybkie odprowadzenie na zewnątrz wilgoci wnikażącej do wyprawy tynkarskiej, ze względu na fakt przemieszczania się wody z kapilar większych do mniejszych. Jeśli chodzi o optymalne uziarnienie piasku w poszczególnych warstwach tynku, to polska literatura techniczna zaleca:

- pierwsza warstwa (obrutka): 2 do 1 mm - druga warstwa (narzut): 1 do 0,5 mm - trzecia warstwa (gładź): poniżej 0,5 mm

- wytrzymałość tynku na ściskanie wynosić ma co najmniej 2,0 MPa, a w przypadku Przed przystąpieniem do tynkowania powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe (za wyjątkiem tzw. ościeżnic regulowanych) i okienne, klamry, uchwyty itp. Wszystkie elementy zewnętrzne osadzone w ścianach i przechodzące przez wyprawę powinny być skutecznie zabezpieczone przed korozją, aby nie następowało brudzenie tynków rdzawymi zaciekami.

Tynki należy wykonywać w temperaturze wyższej niż +5°C (pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C). Roboty w niższych temperaturach można wykonywać jedynie przy zastosowaniu środków zabezpieczających.

#### Wymagania dotyczące wykonania uzupełnień tynków cementowo-wapiennych

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków - powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome, krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne między tymi płaszczyznami powinny być kątami prostymi.

Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie powinny przekraczać wielkości określonych dla tynków kategorii III wg PN-70/B-10100.

Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom przedmiaru robót i szczegółowej specyfikacji technicznej. Zarówno faktury

wynikające z techniki nanoszenia warstwy powierzchniowej, jak i struktury uzyskane przez odpowiednią obróbkę powierzchni tej warstwy powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość, szerokość itp., bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktur lub innych braków naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego. Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeśli łączna powierzchnia na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej:

a) Wykwity i zacieki - trwałe ślady na powierzchni tynków, jak wykrystalizowane roztwory soli, zacieki, pleśń itp., są niedopuszczalne.

b) Wykończenie tynków szlachetnych na stykach oraz narożach i obrzeżach powinno odpowiadać wymaganiom określonym dla tynków zwykłych w PN-70/B-10100.

c) Przyczepność tynków szlachetnych do podkładu - tynki szlachetne powinny być ściśle związane z podkładem, odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

Opis badań

a) Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

b) Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. Wielkość wgłębienia lub nacięcia należy określać przez pomiar z dokładnością do 1 mm, posługując się linijką kontrolną przykładaną krzyżowo do powierzchni tynku.

c) Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków należy przeprowadzać wzrokowo równocześnie z badaniem barwy wykonanych tynków.

d) Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

e) Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgiętym palcem miejsc budzących wątpliwości, a na żądanie zamawiającego także wg PN-85/B-012)

#### 8) Roboty wykończeniowe elementów osłonowych z płyt kartonowo-gipsowych.

##### Materiały:

Stalowe kształtowniki cienkościenne o grubości min. 0,6 mm z blachy ocynkowanej – następujące rodzaje:

- kształtowniki na słupki ścian szkieletowych
- kształtowniki obwodowe
- kształtowniki do ościeżnic drzwiowych
- kształtowniki do wzmocnienia naroży
- stelaże do montażu białej armatury

Ruszt stalowy z wieszakami przyjęty w wybranym systemie sufitów podwieszonych

Płyty gipsowo - kartonowe grubości 12,5mm

- typu GKFI - do okładzin ściennych z krawędzią spłaszczoną do szpachlowania spoin impregnowane do montażu w pomieszczeniach mokrych – w toaletach, umywalniach i na ściany w odległości 1m wokół zamontowanej umywalki lub zlewu

Klej gipsowy

Blachowkręty i wkręty

Wypełniacze spoin na bazie gipsu sztukatorskiego

Taśmy do zbrojenia szpachlowanych spoin z mat z przędzy sztucznej

Wełna mineralna

Listwy aluminiowe wzmocnienia narożników

Listwy wykończenia krawędzi styku z posadzką i sufitem o profilu prostokątnym szerokości 15mm i wysokości 35mm.

##### Wymagania dla materiałów systemu g-k

Materiały lekkich ścianek i sufitów z płyt gips.-karton. przyjmować i stosować zgodnie z wybranym systemem ścianek działowych i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych.

Wszystkie wyroby wchodzące w skład zestawu winny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z normą lub aprobatą techniczną.

Wymagania odnośnie konstrukcyjnego rusztu stalowego:

Profile ścienne i sufitowe (C,U) – Grubość blachy stalowej profili ściennych przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 0,6 mm lub 0,55 mm z tolerancją  $\pm 5\%$ .

Umowny wymiar profili ściennych : C 75, U 75

Umowny wymiar profili sufitowych: CD 60,

Profile przyościeżnicowe ( UA ) – Grubość blachy stalowej profili przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 2,0 mm.

Umowny wymiar: UA 7.

Wieszaki powinny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości min.1 mm.

Kształtowniki powinny być wykonane z blachy stalowej gat. St0S.

Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją obustronną powłoką cynkową, naniesioną sposobem ogniowym, o nominalnej grubości 275 g/m<sup>2</sup> . Jakość powłoki powinna być zgodna z PN-89/H-92125 lub PN-EN 10142.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – Wymagania dla płyt okładzin gipsowo-kartonowych

#### Sposób składowania płyt gipsowo-kartonowych

Płyty gipsowo-kartonowe składa się w stosach w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkodzić licującego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przenosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek.

#### Mocowanie płyt g-k do rusztu.

Na okładziny sufitowe najczęściej stosuje się płyty o grubości 12,5 lub 15 mm., Jeśli wymagają tego warunki ogniowe lub akustyczne grubość okładziny sufitowej może być większa i wynosi 18, 20, 25 mm lub więcej.

Płyty mogą być mocowane do okładziny sufitowej w dwojaki sposób:

- poprzecznie do profili rusztu dolnego (krawędź wzdłużna prostopadła do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 50 cm.
- wzdłużnie do profili rusztu dolnego (krawędź dłuższa wzdłużna równoległa do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 40 cm. Mocowanie poprzeczne płyt jest korzystniejsze, gdyż w takim ułożeniu ich wytrzymałość na zginanie jest większa w kierunku zgodnym z kierunkiem ułożenia włókien kartonu (równoległe wzdłuż płyty). Efektem takiego ułożenia płyt jest większy dopuszczalny rozstaw rusztu między elementami nośnymi. Taki sposób mocowania przyczynia się do zmniejszenia zużycia materiałów oraz obniża pracochłonność montażu.

Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki podłużnych krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili CD). Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki poprzecznych (ciętych) krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili CD 60. Kierunek montażu płyt g-k w pomieszczeniu powinien być taki, aby krawędzie wzdłużne płyt (fabrycznie fazowane) były równoległe do kierunku padającego światła słonecznego. Maksymalny rozstaw blachowkrętów mocujących płytę do profili CD 60 wynosi 17 cm. Płyty mocujemy z wzajemnym przesunięciem styków poprzecznych o min. 400 mm (nie można wykonywać spoin krzyżowych). W zależności od konstrukcji oraz rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, dobiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu montowanego sufitu. Do kotwienia zawiesi sufitowych w stropach żelbetowych stosujemy kołki metalowe rozporowe typu 6/40 lub 6/60 pojedyncze lub z oczkiem do mocowania zawiesi prętowych – pierścieniowe kotwy metalowe z gwintem M6 x 67 lub oczkiem M6 x 63, lub dybel sufitowy metalowy 6 x 40 lub 6 x 70. Wszystkie w/w kotwy spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej. W przypadku dachów z blachy trapezowej stosujemy specjalne łączniki "V" współpracujące 12 z nagwintowanym prętem.

#### Warunki przystąpienia do robót

Montaż płyt gipsowo-kartonowych należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji. Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

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

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzów i odpadków.

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych wykonywać zgodnie z instrukcją przyjętą w systemie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru projekt montażu ścianek działowych do akceptacji. Wykonawca zastosuje i dobierze odpowiednie typy kształtowników przeznaczone do ścian szkieletowych, do elementów obwodowych, do ościeżnic drzwiowych i do usztywniania ścian w narożach oraz płyty gipsowo – kartonowe do pomieszczeń suchych i mokrych i wełnę mineralną.

Instalacje elektryczne prowadzone w ściankach wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w systemie.

Uwaga: We wszystkich narożach ścian i obudów stosować ochronne aluminiowe listwy narożnikowe.

Zestawienie czynności technologicznych przyjętych dla danego systemu:

- wytrasowanie miejsc postawienia ścian, otworów drzwiowych, w ściankach łazienkowych wytrasowanie położenia ewentualnych konstrukcji wsporczych umywalek i innych sanitariatów oraz instalacji wodnej,
- przygotowanie przejść instalacyjnych w profilach „C”: lub w przypadku drewnianej konstrukcji ściany, w krawędziakach drewnianych,
- przymocowanie listew „U” lub krawędziaków drewnianych do podłogi i do stropu,
- rozmieszczenie profili „C” (słupków) lub krawędziaków drewnianych w równych odstępach 600 mm,
- montaż ościeżnic drzwi lub okien,
- montaż dodatkowej konstrukcji wsporczej, np. dla umywalek,
- jednostronne pokrycie ścianki płytami gipsowo-kartonowymi – montaż przewodów instalacji w ścianie,
- wypełnienie ściany płytami wełny mineralnej,
- pokrycie drugiej strony ściany płytami gipsowo-kartonowymi,
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian.

#### Ogólne zasady wykonywania rusztu.

Sposób konstruowania i doboru rusztu jest uzależniony od kształtu pomieszczenia i sposobu rozmieszczenia płyt. Po rozplanowaniu rozmieszczenia płyt gipsowo-kartonowych przystępujemy do wytyczania siatki rusztu oraz rozmieszczenia wieszaków. Na środku stropu wyznaczamy linię dzielącą płaszczyznę sufitu symetrycznie na dwie części. W maksymalnej odległości 1000 mm od linii podziału zaznaczamy kolejne linie wytyczające położenie wieszaków i profili głównych. Ostatnia linia przebiegająca wzdłuż pomieszczenia musi być oddalona od ściany o maksymalnie 200 mm. Na liniach zaznaczamy miejsca mocowania prętów mocujących, współpracujących z wieszakami obrotowymi lub wieszaków górnych noniuszy. Za pomocą odpowiednich kotew mocujemy pręty i łączymy je z wieszakami obrotowymi (alternatywnie mocujemy wieszaki górne noniuszy). Po zamocowaniu zawiesi zaznaczamy na okalających ścianach poziom przyszłego sufitu. Na wyznaczonym poziomie za pomocą kołków szybkiego montażu mocujemy profil przyścienny UD27. Odległość pomiędzy punktami mocowania nie może przekraczać 600 mm.

#### Tyczenie rozmieszczenia płyt

Dla uzyskania oczekiwanych efektów użytkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na obu końcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,

- Styki poprzeczne płyt w obu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- Dla okładzin dwuwarstwowych drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

Mocowanie płyt:

- pierwsza warstwa płyt mocowana wkrętami (blachowkrętami)  $\varnothing$  35x25 mm w rozstawie co 30÷40 cm,

- druga warstwa płyt wkrętami (blachowkrętami)  $\varnothing$  35x35 mm w rozstawie co 17 cm,

Złącza płyt i łby wkrętów szpachlowane gipsem szpachlowym, spoiny zbrojone taśmą z fizeliny z włókna szklanego. Styki poprzeczne dwóch sąsiednich płyt należy przesunąć przynajmniej o 40 cm. Przy pokrywaniu wielowarstwowym należy również zachować zasadę przesunięcia o 40 cm wszystkich styków, zarówno podłużnych jak i poprzecznych.

#### Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości powinna być zgodna z wytycznymi oferenta systemu i aprobatami technicznymi.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- dokumentów atestacyjnych (deklaracji zgodności lub certyfikatów) na materiały,
- wyglądu i grubości płyt gipsowo-kartonowych,
- wyglądu zewnętrznego, kształtu, wymiarów i grubości blachy kształtowników stalowych
- narożniki i krawędzie.

Ścianka działowa powinna spełniać wymagania normy: PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

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

9) Roboty malarskie, roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

#### Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

#### Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,



- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

#### Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,

- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,

- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

#### Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

#### Podstawowe materiały

- emulsja gruntująca

- farba emulsyjna akrylowa nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji

- szpachlówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej

- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji

- grunty pokostowe

- rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych ftalowych

- gips budowlany zwykły

- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze białym

- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania

- szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania, biała

- papier ścierny w arkuszach (NSHa)

- benzyna do lakierów A,C

- silikon

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować sprzęt i narzędzia:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- pędzle i wałki,

- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,

- drabiny i rusztowania

- agregat do natrysku

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

p	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
.	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
.	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3

.	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wody lub w postaci ciekłej	6
.	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Tynki gładkie i szlachetne

a) Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

b) Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

#### Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą niezbędne informacje.

#### Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,

b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją techniczną

d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla.

10) Roboty w zakresie nawierzchni

#### Układanie kostki betonowej

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Do wykonania robót należy użyć kolorowej betonowej kostki brukowej o grubości 8cm i 6cm jako opaska wokół budynku.

Beton kostki powinien spełniać wymagania :

- klasa nie niższa niż B 30 (wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej 60 Mpa)

- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- mrozoodporność nie niższa niż F 150
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 4 mm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą :

- dla długości i szerokości  $\pm 3$  mm
- dla grubości  $\pm 5$  mm

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm przy grubości elementu  $\leq 8$  cm

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli kostki betonowej o inny rodzaj badań.

Na podsypkę i wypełnienie szczelin pomiędzy kostkami należy stosować :

- na podsypkę piaskową – piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-06712
- na podsypkę cementowo-piaskową – piasek spełniający wymagania PN-B-06711, cement portlandzki klasy 32,5 spełniający wymagania PN-B-19701

Wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej

a) brukową kostkę betonową należy układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej wyprofilowanej. Grubość podsypki po zagęszczeniu nawierzchni powinna wynosić 4cm.

b) dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących ze sobą elementów nie może przekraczać 2mm.

c) powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.) powinna wystawać 3 – 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

d) elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1 cm powyżej powierzchni krawężnika.

e) kostkę zaleca się układać dłuższym bokiem w kierunku ruchu.

f) szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm.

g) wiązania spoin w sąsiednich rzędach powinny się mijać o  $\frac{1}{2}$  szerokości.

h) elementy betonowe na łukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowato, jednak były nie szersze niż 9 mm.

i) spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu.

j) ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem; wibrowanie należy prowadzić od krawędzi niższej ku wyższej położonej w kierunku poprzecznym kształtek.

k) po ubiciu szczeliny należy uzupełnić piaskiem.

11) Balustrady i poręcze wewnętrzne stalowe malowane proszkowo, zewnętrzne ze stali nierdzewnej

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytworni;
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady;
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia;
- wykonanie otworów kotwiących;
- montaż i kotwienie balustrady;
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki;
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Minimalna wysokość 1,10m. Konstrukcja nośna balustrad ze słupków spiętych poręczą, mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynku przy użyciu kotew chemicznych iniekcyjnych z żywic. Połączenia słupków z podłożem należy zabezpieczyć metalowymi rozetami. Maksymalny prześwit otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady, pomiędzy pochwytem a wypełnieniem oraz pomiędzy podłożem a wypełnieniem o wymiarze 0,12m. Poręcze przy schodach i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad powinny mieć wymiary określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. wymaganych w normach i przepisach.

Kontrola jakości robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Kontrola jakości wykonania robot polega na zgodności wykonania robót z ustaleniami, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i ustaleniami oraz normami bądź aprobatami technicznymi;
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału;
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami projektu, niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 12) Układanie płytek ceramicznych

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

1. szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
2. szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
3. narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
4. pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
5. łąty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice,
6. mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
7. pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
8. gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi,

2. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +50C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

3. Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Podłoża pod wykładziny musi odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie budowlanym. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów podane są w dokumentacji projektowej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Kompozycje klejące określone są w projekcie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże zgodnie z instrukcją producenta. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża powinny być suche, nośne, czyste i stabilne bez raków, pęknięć i ubytków. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Rodzaj kompozycji określony jest w projekcie. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna umożliwiać ułożenie płytek w ciągu „czasu otwartego” Spoinowanie płytek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy planowanych pracach przewidziano również wymianę profilu z ABS z jednej strony przelewu ( 25 mb, osadzany na kleju epoksydowym ) oraz rusztów przelewów ( 50 mb ) . Jest to wymiana elementów na nowe, identyczne z wymienianymi. Prace polegają na klejeniu profilu klejem epoksydowym.

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki ,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie, listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

### 13) Wyposażenie łazienek w akcesoria

Umywalka dla dzieci przedszkolnych o wym. dostosowanych do wzrostu dzieci w wieku 3-6 lat, kolor biały. Wymiary: szerokość 64 cm, długość 55 cm, głębokość 16,5 cm. Montaż do ściany. Umywalka z jednym otworem na baterię na środku, z otworem przelewowego. Gwarancja 5 lat.

Syfon umywalkowy z wytrzymałego mosiądzu, chromowane na wysoki połysk i posiadają doskonałe parametry odpływowe. Syfon butelkowy wykończenie: chrom spodek Ø 50 mm o jakości kontrolowanej wg PN-EN 274 .

Bateria umywalkowa: jednouchwytowa bateria umywalkowa : uchwyt specjalistyczny montaż jednootworowy przepływ wody 8 l/min perlator Care M 24 x 1 specjalistyczna głowica ceramiczna system szybkiego montażu wylewka

stała rurki miedziane 10 mm P - IX 957/IZ zestaw odpływowy G 1/4 Bateria w kolorze chrom.

Umywalka standardowa, kolor biały. Wymiary: szerokość 64 cm, długość 55 cm, głębokość 16,5 cm. Montaż do ściany. Umywalka z jednym otworem na baterię na środku, z otworem przelewowego. Gwarancja 5 lat.

Syfon umywalkowy z wytrzymałego mosiądzu, chromowane na wysoki połysk i posiadają doskonałe parametry odpływowe. Syfon butelkowy wykończenie: chrom spodek Ø 50 mm o jakości kontrolowanej wg PN-EN 274 .

Bateria umywalkowa: jednouchwytna bateria umywalkowa : uchwyt specjalistyczny montaż jednootworowy przepływ wody 8 l/min perlator Care M 24 x 1 specjalistyczna głowica ceramiczna system szybkiego montażu wylewka stała rurki miedziane 10 mm P - IX 957/IZ zestaw odpływowy G 1/4 Bateria w kolorze chrom.

Uchwyt łukowy stały 600 mm dla niepełnosprawnych

Materiał: stal nierdzewna

Wykończenie: połysk

Wymiary: 600 x 180 mm

Średnica rury: Ø 30

Grubość stali: rura 1,5 mm, podstawa 4 mm

Kąt gięcia rury: 90°

Maksymalne obciążenie: 120 kg

**Miejsce montażu:**

- przy WC
- przy umywalce

Wykonana ze szczotkowanej stali nierdzewnej poręcz do montażu naściennego przy muszli WC lub przy umywalce. Uchwyt stały stosuje się w toaletach dla osób niepełnosprawnych. Komplet obejmuje pochwyty, kołki i śruby.

Uchwyt łukowy uchylny dla niepełnosprawnych 60 cm

• Materiał: stal nierdzewna

• Wykończenie: połysk

• Wymiary: 600 x 180 mm

• Średnica rury: Ø 30

• Grubość stali: rura 1,5 mm, podstawa 4 mm

• Kąt gięcia rury: 90°

• Maksymalne obciążenie: 120 kg

**Miejsce montażu:**

przy WC

Polerowana poręcz 60 cm ze stali nierdzewnej do montażu naściennego przy muszli WC. Uchwyt wyposażony w funkcję uchylania, pozwalającą zaoszczędzić miejsce. Odpowiednie rozwiązanie w WC dla osób niepełnosprawnych. Zestaw zawiera akcesoria: kołki i śruby.

Dozownik na ręczniki papierowe w listkach

• Przeznaczenie: ręczniki papierowe ZZ

• Wielkość listka: 250 x 230 mm

• Pojemność: 500 sztuk

• Materiał obudowy: tworzywo ABS

• Kolor obudowy: srebrno-szary

- Wykończenie powierzchni: satyna (mat)
- Wymiary: - wysokość: 263 mm, - szerokość: 294 mm, - głębokość: 148 mm
- Sposób dozowania: wyciągnięcie jednej sztuki papieru powoduje wysunięcie się kolejnej
- Zamek i klucz: plastik
- Okienko kontrolne informujące o ilości ręczników
- Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
- Waga netto: 1,00 kg
- Opakowanie zawiera zestaw wkrętów z kołkami
- Gwarancja: 12 miesięcy

Funkcjonalny pojemnik na ręczniki papierowe w listkach, wykonany został z tworzywa ABS wysokiej jakości. Pokryty warstwą satyny. Odporny na uszkodzenia mechaniczne, jest trwały i prosty w użyciu. Dozownik ręczników należy konserwować poprzez wycieranie go miękką ścierką zamoczoną w wodzie z mydłem.

Podajnik na mydło w płynie 0,3 l matowy

- Pojemność: 0,3 litra
- Materiał obudowy: tworzywo ABS
- Wykończenie powierzchni: satyna (mat) z elementami transparentnymi
- Wymiary: 90 x 198 x 85 mm
- Sposób uruchamiania: przycisk
- Wizjer do kontroli poziomu mydła
- Przeznaczenie: mydło w płynie
- Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
- Opakowanie zawiera zestaw wkrętów z kołkami
- Waga netto: 0,21 kg
- Zawór niekapek
- Zbiornik wielokrotnego napełniania, można uzupełniać z kanistra
- Sprężyna: stal hartowana
- Uchwyt montażowy z możliwością zdejmowania zbiornika
- Gwarancja: 12 miesięcy

Dystrybutor mydła w płynie o niewielkiej pojemności doskonale sprawdzi się w łazienkach i innych pomieszczeniach o małym natężeniu ruchu i niewielkiej powierzchni. Posiada elementy przejrzyste i wizjer kontroli poziomu mydła. Dostępny również w kolorze białym.

Dozownik natynkowy papieru toaletowego

- Pojemność: 1 rolka
- Materiał: stal szlachetna
- Grubość materiału: 0.8 mm
- Wymiary: - wysokość: 130 mm, - szerokość: 145 mm, - głębokość: 25 mm
- Wykończenie powierzchni: matowy
- Waga brutto: 0.4 kg
- Rodzaj mocowania: przykręcony
- Rodzaj montażu: montaż naścienny
- Maksymalna głębokość / średnica części zużywalnej: 130 mm
- W komplecie: wkręty ze stali szlachetnej, kołki rozporowe

Klasyczny podajnik papieru toaletowego wykonany ze stali szlachetnej. Z zastosowaniem do montażu naściennego. Sprawdzi się w każdej łazience. W komplecie wkręty ze stali szlachetnej i kołki rozporowe.

## Uchwyt na szczotkę WC natynkowy

- Materiał: stal szlachetna
- Grubość materiału: 0.9 mm
- Wykończenie powierzchni: matowy
- Wymiary: - szerokość: 135 mm, - wysokość: 235 mm, - głębokość: 135 mm
- Kolor szczotki: biały
- Waga brutto: 0.5 kg
- Rodzaj mocowania: przykręcony
- Rodzaj szczotki: nylon
- Rodzaj montażu: montaż naścienny

Uchwyt na szczotkę WC do montażu natynkowego. Stal szlachetna, powierzchnia szlifowana matowa. Biała szczotka nylonowa z czyścikiem wnęki krawędziowej miski WC. Zintegrowana miseczka ociekowa. Szczotka wieszana na uchwycie. W komplecie wkręty ze stali szlachetnej i kołki rozporowe.

Lustro natynkowe, ze szkła laminowanego bez ramy o wymiarach 60x80cm.

Muszla ustępowa zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

Deska sedesowa twarda o wymiarach dostosowanych dla dzieci w wieku 3-6lat. Materiał: duroplast / antybakteryjna, z odbojnikami, rodzaj zawiasów: z tworzywa, wolnoopadająca, kolor: biały, gwarancja producenta 2 lata.

## 14) Wykładziny podłogowe

We wskazanych w projekcie pomieszczeniach zostaną zastosowane wykładziny typu linoleum trwale i odporne, higieniczne i łatwe w pielęgnacji (można wywijać na ścianę), trwale antyalergiczne i bakteriostatyczne.

Posiadają wykończenie powierzchni zapewniającej dodatkową ochronę przed zadrapaniem i ścieraniem oraz sprawia, że podłoga jest wyjątkowo łatwa w pielęgnacji. Dzięki odporności na wgniecenia resztkowe < 0,15 mm, podłoga jest wytrzymała i odporna na uderzenia mebli. Aby podłoga mogła sprostać wymaganiom pomieszczeń biurowych, dzięki swojej odporności nie ulega uszkodzeniom nawet przy regularnym użytkowaniu krzeseł obrotowych i jest zabezpieczona antystatycznie. Dzięki izolacji akustycznej na poziomie 5 dB zapewniają dobrą akustykę. Spełnia wymogi klasy ochrony przeciwpożarowej Cfl-s1, która zgodnie z normą europejską jest trudnopalna i charakteryzuje się niską produkcją dymu w przypadku pożaru. Ekologiczne podłogi są również wolne od szkodliwych plastyfikatorów i syntetycznego kauczuku, a nawet chronią przed bakteriami.

Wykładzina ma antypoślizgową powierzchnię odporną na poślizg w skali R9.

## 15) Okna dachowe oddymiające 2szt.

**Wymiary okna [cm]**

**78cm x 140cm**

Powierzchnia czynna [m<sup>2</sup>]

0,53

Okno wchodzące w skład grawitacyjnego systemu oddymiania i służy do odprowadzania z wnętrza budynku dymu i ciepła powstającego w trakcie pożaru. Dzięki inowacyjnej konstrukcji otwarte skrzydło chroni otwór przed wiatrem bocznym. Posiada dwa siłowniki podnoszące skrzydło. Służy także do przewietrzania i doświetlania pomieszczenia. Należy pamiętać, że okno jest jednym z elementów systemu oddymiania. Okno Fsp posiada certyfikat zgodny z normą EN 12101-2:2003

## Charakterystyka

- osiągnięte klasy wg EN 12101-2: RE 1000(+10000), SL 500, WL1500, T(00), B300;
- maksymalny kąt otwarcia skrzydła: 75° w 51 sekund pod pełnym obciążeniem;



- zakres stosowania w dachach o kącie nachylenia 20° do 60° wraz ze specjalnym kołnierzem uszczelniającym E\_S.
- wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, dwukrotnie malowanego lakierem akrylowym;
- 5 lat gwarancji.
- Dopuszczalny kąt nacylenia połączenia dachowej 20°-60°

Geometryczna pow. oddymiania	0,91 m <sup>2</sup>
Siłownik	2 x SP8 (maks. wysięg 350mm)
Napięcie zasilania	24 VDC
Montaż	uniwersalny (na łątach), kąt 20°-60°
Prąd znamionowy	1 A
Siła wypychania wrzeciona	800 N
Siła wciągania wrzeciona	400 N
Prędkość suwu wrzeciona	7 mm/s
Temperatura pracy	-5°C ... +75°C

Pozostałe elementy systemu oddymiania:

- czujka dymu
- ręczny przycisk oddymiania
- centrala oddymiania
- przycisk przewietrzania (opcjonalnie)
- siłownik drzwiowy (opcjonalnie)
- czujka pogodowa

#### 16) Ogrodzenie panelowe systemowe

Wysokość [mm]	1530
Szerokość [mm]	2500
Średnica drutu [mm]	8/6/8
Rozmiar oczka [mm]	50x200
Zabezpieczenie antykorozyjne	O cynk + RAL proszkowo

Ogrodzenia panelowe 3D , z 1 furtką. Kolor panelu do ustalenia z inwestorem. W skład systemu wchodzi : panel z siatki , słupki z daszkami , prefabrykowana podmurówka.

#### **1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w Dokumentach Przetargowych.

W zakresie wyceny powinny znaleźć się wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe, a w szczególności wykonanie tymczasowych przyłączy:

- energetycznego i wodociągowego

- wykonanie bazy robót na terenie projektowanej inwestycji

### **1.5 Zakres Robót**

Realizacja robót budowlanych związanych z przebudową i rozbudową budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Mokrej .

Zakres robót został również określony w projekcie budowlanym robót budowlanych, obejmującym następujące tomy:

- TOM I – Projekt zagospodarowania terenu
- TOM II - Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt techniczny branży architektonicznej, konstrukcyjnej , sanitarnej, elektrycznej

### **1.6 Określenia podstawowe**

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

**Upoważniony przedstawiciel inwestora** – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

**Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

**Materiały** – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

### **1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się a ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

#### **Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia**

1. Realizacja części prac objętych zamówieniem będzie się odbywała przy eksploatowanym budynku.

2. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.

3. Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie systemu ostrzegania p. poż. (czujki) przed ich niekontrolowanym załączaniem (koszty z tego

tytułu poniesie wykonawca).

4. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Inwestora.
5. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
6. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
7. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
8. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
9. Prace remontowe powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
10. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
  - dokumentację powykonawczą,
  - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
  - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
  - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

### **1.7.1 Przekazanie Budowy**

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót.

Wykonawca ma obowiązek przejąć od Zamawiającego plac budowy, w tym :

- wykonywać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych,
- wyposażyć zaplecze budowy,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- doprowadzić na plac budowy na swój koszt niezbędne media ( m.in.: woda, energia elektryczna) oraz pokryć koszty ich poboru przez cały okres wykonywania robót (na podstawie uzgodnień i warunków wydanych przez dostawców mediów),
- dokonać montażu układów pomiarowo- rozliczeniowych zużycia wody i energii elektrycznej na cele budowlane i ponoszenie kosztów zużycia tych mediów,
- dokonać niezbędnych zajęć dróg, chodników itp.- na własny koszt, po uzyskaniu własnym staraniem zezwoleń od właściwych organów i urzędów,
- ogrodzić, oznaczyć plac budowy lub inne miejsca, przez które mają być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe,
- umieścić tablicę informacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami ,
- zapewnić pełna zabezpieczenie placu budowy w tym pełna ochronę osób i mienia ,
- utrzymywać stale porządek na placu budowy.

### **1.7.2 Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierała wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

### **1.7.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu**

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz posiadanej dokumentacji archiwalnej związanej z obiektami.

### **1.7.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę**

Wykonawca sporządzi projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **1.7.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót są dla Wykonawcy podstawą do realizacji zadania.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne,

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.

### **1.7.6 Zabezpieczenie Placu Budowy**

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.

2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

3. Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.

4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji

### **1.7.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,

2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
- zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

### **1.7.8 Ochrona przeciwpożarowa**

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

### **1.7.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.
4. Materiały demontowane na budynkach, a zawierające azbest będą wywożone i utylizowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

### **1.7.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.

### **1.7.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej**

1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.
2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

### **1.7.12 Zabezpieczenie robót**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.
3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

### **1.7.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami**

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.

2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

#### **1.7.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Wymagania ogólne**

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
  - być nowe i nieużywane ,
  - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących norm i przepisów,
  - mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

#### **2.2 Pozyskiwanie materiałów**

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.
2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

#### **2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi**

1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej.

#### **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

### **4. Transport**

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

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

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:

- próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,

- pomiary dot. instalacji elektrycznych.

## **5.2 Dokumenty Budowy**

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Palcu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

## **6. Odbiór robót**

### **6.1 Rodzaje odbiorów**

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.



### **6.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

### **6.4 Odbiór końcowy**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

### **6.5 Odbiór pogwarancyjny**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

### **Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.**

### **7.Przepisy związane**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

#### **Ustawy:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

### **Rozporządzenia:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).

### **Inne dokumenty i instrukcje:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, Zeszyt nr:
  - 427/2007 – roboty ziemne ISBN 978-83-249-0767-0
  - 425/2006 – konstrukcje murowe ISBN 83-249-0547-2
  - 403/2008 – konstrukcje drewniane ISBN 978-83-249-1332-9
  - 431/2010 – konstrukcje betonowe i żelbetowe ISBN 978-83-243-2324-5
  - 415/2005 – zbrojenie konstrukcji żelbetowych ISBN 83-7413-984-6
  - 388/2011 – tynki ISBN 978-83-249-3607-6
  - 387/2011 – powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne ISBN 978-83-2494619-8
  - 3396/2009 – pokrycia dachowe ISBN 978-83-249-2234-5
  - 413/2005 – zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych ISBN 83-7413-938-2
  - 407/2005 – izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych” ISBN 83-7413-631-6
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

### **8. Dokumenty odniesienia**

- Dokumentacją odniesienia jest:
- SIWZ

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

*Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.*