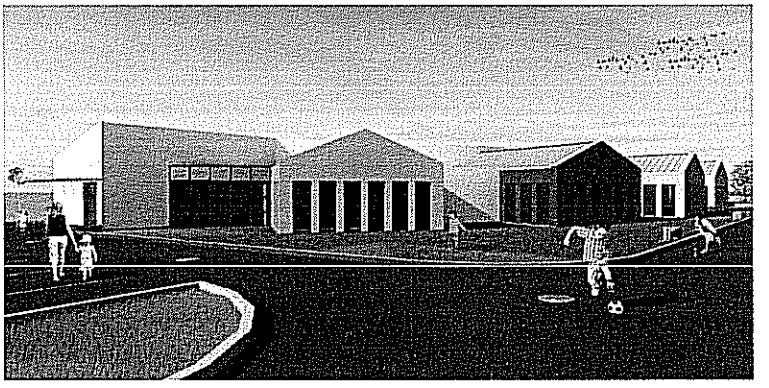
kowalczyk ARCHITEKCI
93-402 Łódź ul. Pabanicka 184/186 tel.fax. (42) 63 43 699 mail: biuro@biuro@kowalczykarchitekci.pl www.kowalczykARCHITEKCI.pl

Załącznik 10A do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT



Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia inwestycyjnego.		**BUDOWA PRZEDSZKOLA NR 1 W KOLUSZKACH**	**CPV 45214100-1**
Adres inwestycji		**95-040 KOLUSZKI UL. BUDOWLANYCH 10/12 DZ. NR EWID. 171/2 OBRĘB 5**	
Uczestnicy procesu inwestycyjnego.			
Inwestor	**Gmina Koluszki ul. 11 Listopada 65 95-040 Koluszki**	Instytucja finansująca inwestycję	
Organ nadzoru budowlanego		**Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego 90-117 Łódź , ul. Narutowicza 7/9**	
Wykonawca robót		..... *wpisać po rozstrzygnięciu przetargu*	
Użytkownik obiektu		**Mieszkańcy Koluszek**	
Czas opracowania specyfikacji		**Grudzień 2015r.**	

1. Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego

1.1 Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

1.1.1 Lokalizacja budynku
Działka o nr ewid. 171/2, będąca przedmiotem niniejszego opracowania, zlokalizowana jest w Koluszkach przy ul. Budowlanych 10/12 , ma kształt zbliżony do prostokąta. Teren jest nieogrodzony, nieutwardzony, porośnięty zielenią niską.

1.1.2. Opis prac projektowych
W projektowanym budynku przedszkola przewidzianym do realizacji, planuje się jednoznaczne wydzielenie części przebywania dzieci w salach pobytu dzieci od pozostałej części budynku. Wyodrębnienie to uzyskano poprzez ukształtowanie formy budynku i nadaniu struktury elewacji z użyciem różnych materiałów. Sale pobytu dzieci posiadają takie same gabaryty oraz formę architektoniczną. Od pozostałej części budynku odróżnia je też użyty materiał elewacyjny, który stanowi spiek kwarcowy. Gabaryty budynku, a w szczególności wysokość obiektu dostosowana jest do użytkowników, którymi w 90% będą dzieci w wieku 3-6 lat.

1.1.3. Uzbrojenie terenu i komunikacja
- Instalacja wodociągowa
- Centralne ogrzewanie z sieci miejskiej
- Kanalizacja sanitarna
- Instalacja elektryczna
- Instalacja teletechniczna
- Dojazd do budynku z gminnej drogi asfaltowej

1.1.5. Przeznaczenie i program użytkowy
W budynku przewidziano 4 grupy wiekowe dzieci w ilości 25 osób każda. Ponadto dla grupy najmłodszej zaprojektowano dodatkową salę leżakowania Sale zajęć oraz przeszklenia zaprojektowano w ten sposób względem kierunków świata , żeby było możliwe jak najbardziej efektowne wykorzystanie światła naturalnego podczas przebywania dzieci w przedszkolu. . W budynku zaprojektowano też salę zajęć ruchowych, która pełnić też będzie rolę sali wielofunkcyjnej. Podczas spotkań i uroczystości okolicznościowych możliwe jest jej powiększenie w związku z zaprojektowaną ścianą mobilną dzielącą salę zajęć ruchowych oraz salą leżakowania. Szatnie wyposażone w oddzielne półki oraz wieszaki dla każdego dziecka zaprojektowano w strefie wejściowej do przedszkola. Tam też umiejscowiono stanowisko woźnych. Część administracyjna usytuowana jest w środkowej części obiektu, tak aby była dogodna komunikacja względem dzieci oraz ich opiekunów. W części północnej, z tyłu budynku zaprojektowano węzeł żywieniowy w skład którego wchodzi kuchnia właściwa wraz z pomieszczeniami pomocniczymi oraz część magazynowa. Zaopatrzenie części gastronomicznej odbywać się będzie niezależnym wejściem znacznie oddalonym od wejścia głównego. W oknach kuchni należy zamontować siatki zabezpieczające przed owadami. Wszystkie drzwi w przestrzeni w której mogę przebywać dzieci winny być zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem ciała na skutek ich zamknięcia, poprzez taśmy ochronne montowane w części roztwieralnej drzwi. Grzejniki powinny być montowane we wnękach lub być obudowane. Wszystkie narożniki zewnętrzne ścian w przestrzeni w której przebywają dzieci winny być zabezpieczone - wyoblone.

1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
W zakres robót towarzyszących i tymczasowych wchodzą :
- roboty pomiarowe
- ochrona znaków geodezyjnych

1.3.Ogólny opis rozmieszczenia obiektów i zagospodarowania terenu.

Na terenie działki nie znajdują się naniesienia kubaturowe. Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania objęty jest aktualnym planem miejscowym uchwalonym Uchwałą Rady Miejskiej w Koluszkach z dnia 26.04.2007r. Teren opracowania posiada oznaczenie jednostki planistycznej D73MWN. Dostęp do działki od strony południowej z istniejącej drogi – ul. Budowlanych oraz od strony północnej z drogi przewidzianej w planie miejscowym i oznaczonym symbolem D34KDW

1.4.Zakres robót przewidziany do wykonania

1.4.1. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W zakres robót towarzyszących i tymczasowych wchodzą :

- roboty pomiarowe
- inwentaryzacja powykonawcza
- ochrona znaków geodezyjnych
- ogrodzenie terenu budowy
- zabezpieczenie wykopów podczas prowadzenia robót.

1.5. Informacja o terenie budowy.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją prowadzone będą w bezpośrednim sąsiedztwie budynku szkoły. Teren jest nieogrodzony. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich , a w szczególności należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie w sposób uniemożliwiający dostęp dzieci . Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego utrzymywania porządku w obszarze prowadzonych robót. Niedopuszczalna jest ingerencja w znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie drzewostan. Wykonawca ponosi konsekwencje ingerencji i istniejący stan zagospodarowania niezgodny z opracowaną dokumentacją projektową

1.6. Organizacja robót i przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaże wykonawcy plac budowy w terminie określonym w umowie. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników, wjazdu pojazdów i sprzętu na teren budowy w protokole przekazania placu budowy i umowie o wykonanie robót. Ze względu na prowadzenie robót na terenie czynnego obiektu szkolnego konieczne jest wygrodzenie obszaru prowadzonych robót oraz wyposażenie obiektu w stosowne znaki ostrzegawcze.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca winien podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. W szczególności będzie unikał szkodliwych działań w zakresie zanieczyszczenia powietrza i wód, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych czynników wpływających na środowisko podczas prowadzenia robót.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Kierownik budowy odpowiedzialny jest za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zgodnie z zasadami i przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27-go sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu i rodzajów robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Dz.U Nr 151 poz.1256. Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego.

1.9. Warunki dotyczące organizacji budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu zagospodarowania placu budowy i organizacji prowadzenia robót budowlano-montażowych i przedłożeniu go akceptacji przez

zamawiającego. Teren budowy winien być wygrodzony. Istniejąca droga wewnętrzna winna posiadać stosowne oznakowanie.

1.10. Nazwy i kody: grup, klas i kategorii robót

1.10.1. Nazwy i kody: grup, klas i kategorii robót
1.10.1.1.Rodzaj występujących robót:
Dział: 45 Budownictwo
Grupa: 45.2 Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
Klasa: 45.21 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna
Klasa:45.22 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
Klasa: 4521 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa: 4525 Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane
Klasa: 4532 Roboty izolacyjne
Klasa: 4533 Wykonywanie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych
Grupa: 45.4 Wykończeniowe roboty budowlane
Klasa: 4541 Tynkowanie
Klasa; 4542 Zakładanie stolarki budowlanej
Klasa 4543: Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian
Klasa 4544: Roboty malarskie i szklarskie
Kategorie robót:
CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych,
CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,
CPV 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
CPV 45212222-8 Roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi,
CPV 45214210-5 Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych,
CPV 45262210-6 Fundamentowanie,
CPV 45262300-4 Betonowanie,
CPV 45262310-7 Zbrojenie,
CPV 45223500-1 Roboty z betonu zbrojonego,
CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji,
CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych,
CPV 45223200-8 Roboty konstrukcyjne,
CPV 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej,
CPV 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali,
CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe,
CPV 45262520-2 Roboty murowe,
CPV 45262522-6 Roboty murarskie,
CPV 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
CPV 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody,
CPV 45232420-2 Roboty w zakresie ścieków,
CPV 45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków,
CPV 45232460-4 Roboty sanitarne,
CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,
CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne,
CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne,
CPV 45331110-7 Instalowanie centralnego ogrzewania,

CPV 45331110-0 Instalowanie kotłów,
CPV 45331210-1Roboty związane z instalacją wentylacji ,
CPV 45261100-5 Wykonywanie i konstrukcji dachowych
CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych,
CPV 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych,
CPV 45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych,
CPV 45261320-3 Kładzenie rynien,
CPV 45233140-2 Roboty drogowe,
CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni,
CPV 45233261-6 Roboty budowlane w zakresie przejść dla pieszych,
CPV 45233262-3 Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego,
CPV 45410000-4 Tynkowanie,
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej,
CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów,
CPV 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien,
CPV 45421132-8 Instalowanie okien
CPV-45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych
CPV 45431000-7 Kładzenie płytek,
CPV 45432200-8 Kładzenie terakoty,
CPV 45431200-9 Kładzenie glazury,
CPV 45432110-8 Kładzenie podłóg,
CPV 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych,
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne,
CPV 45321000-3 Izolacja cieplna,
CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej,
CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne
CPV45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
CPV 45233260-9 Roboty związane ogrodzeniem terenu

2.Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych .

2.1.Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.
Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań technicznych określonych w art.5 ust 1 ustawy Prawo budowlane i być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, a także być zgodne z polskimi normami.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania. Transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów. Dostawa materiałów i wyrobów winna być ta zorganizowana, aby nie występowały przestoje w pracy z uwagi na brak materiałów. Roboty betonowe należy prowadzić przy użyciu betonu towarowego. Każda partia dostarczonego materiału powinna przed wbudowaniem posiadać udokumentowaną charakterystykę techniczną i stosowne świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania.
Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie wbudowane materiały i elementy oraz urządzenia montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót. Wykonawca każdorazowo winien uzgodnić inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazywania informacji o przewidywany użyciu podstawowych materiałów, elementów budowlanych i konstrukcyjnych, a także o aprobatach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru i nie posiadają wymaganych aprobat technicznych powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.
Wariantowe stosowanie materiałów i elementów konstrukcyjnych jest możliwe jedynie w tym zakresie w jakim przewiduje projekt budowlano-wykonawczy. Wykonawca o zamierzonym wykonaniu wariantowym winien powiadomić autora projektu i inspektora nadzoru.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.
Wykonawca zobowiązany jest do stosowania tylko takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość wykonywanych robót. Użyty sprzęt winien posiadać aktualne badania techniczne, potwierdzone stosownymi badaniami. Sprzęt powinien być zgodny wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej dla każdego rodzaju robót.

4.Wymagania dotyczące środków transportu.
Do transportu materiałów i elementów budowlanych wykonawca jest zobowiązany stosować takie środki transportu kołowego, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów oraz nie spowodują zniszczenia nawierzchni dróg dojazdowych.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.
5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlano-wykonawczym, technologią wykonania , sztuką budowlaną i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonym w projekcie budowlanym. Następstwa błędów popełnionych przez wykonawcę w wyznaczeniu obiektu w terenie i wyznaczeniu robót winny być poprawione na własny koszt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i przepisami prawa budowlanego. Sprawdzenie wytyczenia obiektu i robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich wykonanie. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wyboru sprzętu, materiałów, elementów budowlanych i elementów robót oparte winny być na wymaganiach określonych w umowie, projekcie budowlanym, normach technicznych i specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru inwestorskiego winien się kierować wynikami badań naukowych, wiedzą techniczną dokumentacją dopuszczającą materiał do stosowania oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego w tym zakresie winny przekazywane wykonawcy w terminie niezwłocznym pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca robót. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stałą obsługę geodezyjną, która powinna służyć inspektorowi nadzoru do sprawdzenia lokalizacji rzędnych obiektu.

5.2. Projekt zagospodarowania placu budowy i organizacji robót.
Na wykonawcy ciąży obowiązek opracowania projektu zagospodarowania placu budowy uwzględnieniem wygrodzenia, dozoru, oświetlenia, zabezpieczenia wykopów itp. oraz przedłożenie tak wykonanego opracowania do akceptacji przez inwestora i inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.3.Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia stałej obsługi geodezyjnej na budowie. Wykonawca odpowiedzialny jest za prawidłowe wytyczenie obiektu w terenie, utrzymanie projektowanych wysokości oraz wykonanie inwentaryzacji robót zanikających lub zakrytych.

5.4.Likwidacja placu budowy.

Wykonawca robót jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy oraz przywrócenia terenu wykorzystywanego w trakcie prowadzonych robót do stanu pierwotnego.

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

6.1.Zasady kontroli jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz jakość wbudowanych materiałów i elementów konstrukcyjnych. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek oraz badania materiałów i robót. Do obowiązków wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru inwestorskiego program zapewniający wymaganą jakość. W przypadku , gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 opracowanie programu i zapewnienie jakości winno być zgodne z wymogami tego certyfikatu.

6.2 Pobieranie próbek.

Próbki do badań powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że w metodzie występuje jednakowe prawdopodobieństwo. Próbki do badania winny być pobierane zgodnie z wymogami technicznymi.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary winny być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm technicznych. W przypadku, gdy wymagane badania nie są objęte normalizacją techniczną , dopuszcza się stosowanie wytycznych branżowych, lub innych procedur zaakceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.4 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego zobowiązany jest do bieżącej kontroli jakości wbudowywanych materiałów budowlanych, kontroli pobierania próbek i badania materiałów u wytwórców. Wykonawca winien zapewnić wszelką pomoc w prowadzeniu tych czynności. Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dodatkowych badań materiałów budzących wątpliwości w zakresie ich jakości. Koszty dodatkowo zleconych badań pokrywa wykonawca. Materiały zakwestionowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz niezgodne z normami lub aprobatami technicznymi winny być usunięte, a koszty usunięcia ponosi wykonawca.

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentację budowy stanowią:

- ostateczna decyzja pozwolenia na budowę
- projekt budowlany
- projekt wykonawczy
- umowa na wykonanie robót
- protokoły przekazania placu budowy
- pozwolenie na budowę / zgłoszenie (zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane")
- dziennik budowy

- protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- operaty geodezyjne
- certyfikaty znaku bezpieczeństwa
- deklaracja zgodności z polskimi normami
- aprobaty techniczne
- protokoły konieczności robót dodatkowych
- kosztorysy na wykonanie robót dodatkowych.

Prowadzenie dokumentacji budowy, przechowywanie jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnianie do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów należy do obowiązków kierownika budowy.

7.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1.Przedmiary robót

Podstawą do wyceny robót jest przedmiar opracowany w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem określenia nakładów rzeczowych. Na podstawie przedmiaru wykonawca winien określić wartość ofertową robót, która stanowić będzie podstawę zawarcia umowy.

7.2.Ogólne zasady obmiaru i prowadzenia książki obmiarów.

W przypadku dopuszczenia przez zamawiającego rozliczenia obmiarowego, lub zakresu robót dodatkowych lub nie ujętych w przedmiarze, obmiar będzie określał faktyczny zakres robót wykonywany zgodnie z dokumentacją, technologią wykonania i specyfikacją techniczną w ustalonych jednostkach fizycznych. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywistą miarę wykonanych robót. Obmiary wykonanych robót w sposób ciągły dokonuje kierownik budowy i przekazuje do akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.3.Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami winny być obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w [mb], objętości określane powinny być w [m^3 , powierzchnie w [m^2] a sprzęt w [szt.]. Ciężary powinny być określone w [kg] lub [tonach].

7.4.Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Do przeprowadzenia obmiarów stosować należy ogólnodostępny sprzęt pomiarowy posiadający ważne badania techniczne.

7.5.Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiary należy przed częściowym lub ostatecznym odbiorem wykonanych odcinków robót, a także w przypadku występujących dłuższych przerw w robotach. Obmiar robót zakrytych należy przeprowadzić przed ich zakryciem.

8.Odbiór robót budowlanych.

8.1 Rodzaje odbiorów.

W procesie budowlanym występują następujące rodzaje odbiorów, a mianowicie;

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór robót zakrytych lub zanikających
- rozruch technologiczny
- odbiór końcowy

- odbiór po okresie gwarancji
- odbiór ostateczny / pogwarancyjny / .

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków wykonawcy robót należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub ulegających zanikowi. Gotowość przeprowadzenia odbioru zgłosi powinien wykonawca robót wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór ten w imieniu inwestora przeprowadza inspektor nadzoru.

8.3.Odbiór częściowy lub etapowy.

Odbiór częściowy lub etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących . Całość techniczną lub technologiczną. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca robót, a po potwierdzeniu gotowości przez inspektora nadzoru inwestorskiego, odbiór przeprowadza komisja odbiorowa powołana przez kierownika zamawiającego. Odbiór częściowy lub etapowy powinien być zakończony spisaniem stosownego protokołu w oparciu o dokumentację tej części budowy. Odbiór ten należy przeprowadzić z udziałem przedstawicieli organów określonych art.56 ustawy „Prawo budowlane".

8.4.Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza komisja odbiorowa powołana przez zamawiającego. Gotowość do przeprowadzenia odbioru zgłasza pisemnie wykonawca robót, a potwierdza zapisem w dzienniku budowy inspektor nadzoru inwestorskiego. Odbiór należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację budowy i z udziałem przedstawicieli organów określonych w art.56 ustawy „ Prawo budowlane".

8.5.Odbiór po okresie rękojmi

Odbiór po okresie rękojmi przeprowadza komisja odbiorowa powołana przez zamawiającego po upływie terminu obowiązywania rękojmi określonego w umowie o wykonanie robót.

8.6.Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja odbiorowa po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie i usunięciu wszystkich występujących usterek zauważonych w okresie eksploatacji obiektu.

8.7. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca robót zobowiązany jest do dokonania wszystkich zmian w dokumentacji projektowej wprowadzonych w czasie wykonywania robót oraz uzyskać aprobatę wprowadzonych zmian prze autora projektu budowlano-wykonawczego. Autor projektu winien określić charakter wprowadzonych zmian i ocenić czy wprowadzone zmiany mają charakter istotny czy też nieistotny w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

9.Rozliczenie robót.

Podstawę rozliczenia wykonanych robót stanowią postanowienia umowy, określające zakres robót do wykonania, wynagrodzenie za te roboty i warunki wykonania. W przypadku wystąpienia robót zamiennych i dodatkowych podstawę rozliczenia winna stanowić książka obmiarów prowadzona w g zasad omówionych w p-kcie 7 niniejszej specyfikacji i zaakceptowana przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Roboty zamienne i dodatkowe powinny być wycenione w oparciu o parametry kosztowe określone w kosztorysie ofertowym.

10. Dokumentacja odniesienia.

10.1.Dokumentacja projektowa
10.1.1.Jednostka autorska : Biuro Obsługi Inwestycyjnej i Projektowania
„KOWALCZYK ARCHITEKCI"
93-402 Łódź ul. Pabianicka Nr 184-186 tel. 0-42 / 63 43 699
10.1.2. Zestawienie dokumentacji projektowej
1.Projekt zagospodarowania terenu – autor: mgr inż. arch. Konrad Kowalczyk
2.Projekt architektoniczno-budowlany- autor: mgr inż. arch. Konrad Kowalczyk
3.Projekt konstrukcyjny -autor: mgr inż. Mieczysław Kowalczyk
4.Projekt budowlany instalacji wodno.-kanalizacyjnej.- autor: inż. Paweł Bańczak
5.Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania i wentyl.-autor:- inż. Paweł Bańczak
6. Projekt budowlano-wykon. instalacji zewn. wod.-kan. mgr inż. Paweł Bańczak
7.Projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej – autor: mgr inż. Michał Simiński
8. Projekt budowlany zasilania elektroenergetycznego– autor: mgr inż. Michał Simiński
9. Projekt budowlany na wykonanie dróg i placów – autor: mgr inż. arch. Konrad Kowalczyk

10.2.Normy i akty prawne związane.
PN-91/B-01010 – Oznaczenia literowe w budownictwie
PN-70/B-01025 – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
PN-60/B-01029 – Projekty architektoniczno-budowlane. Wymiarowanie na rysunkach
PN-70/B-01030 – Projekty budowlane. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
PN- 88/B-01041 – Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne
PN- ISO 9836 – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
PN-82/ B-02001 – Obciążenia budowli
PN-82/ B-02001:1982 – Obciążenia stałe
PN-EN 1990:2004 – Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływanie na konstrukcje. Ciężar objętościowy, ciężar własny , obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-82 /B-2010-Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/Azl – Obciążenia śniegiem
PN-EN 1991-1-3:2005 – Obciążenia śniegiem
PN-77/B-02011- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-EN-1991-1-4:2008 - Obciążenia wiatrem.
PN-EN-1995-5 Projektowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN-1995-1- Wymiarowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN 13670:2010 Wykonywanie konstrukcji betonowych
PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN-1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji betonowych.
PN-EN-1994-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji stalowych.
PN-EN-1997:2008-7 Projektowanie geotechniczne
PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem
PN-EN 1996-1-1:2010 – Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1 Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
PN-EN 1996-1-2:2010 – Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2 Reguły ogólne –Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
PN-EN 1996-2:2010 – Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2–Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonywanie murów.
PN-EN 1996-3:2010 – Projektowanie konstrukcji murowych. Część 3 .Uproszczone metody obliczania

konstrukcji niezbrojonych.
PN-EN 1993-1-1:2006 – Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
PN-EN 1993-1-1:2006 – Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2 Reguły ogólne.-Obliczanie konstrukcji na warunki pożarowe.
PN-84/B-03264 – Konstrukcje betonowe i sprężone.
PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-82/B-02403 – Temperatury zewnętrzne
PN-82/B-02402 – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń.
PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.
PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-06259 – Beton zwykły
PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-85/B-01700 – Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-92/B-10735 – Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
Norsk Standard NS 3625
Norsk Standard NS 3626
Norsk Standard NS 3630
PN-EN-12464-1 – Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach mieszkalnych i użyteczności Publicznej.
PN-84/E-02033 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
PN-86/E-05003 – Instalacje elektryczne i odgromowe.
PN-79/E-06314 – Elektryczne oprawy oświetleniowe.
PN-93/E-90401 – Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce poliwinylowej.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 113, poz.954 z 2005 roku).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.123.1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz.48).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 maja 2004 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz,U. Nr 130/2004, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.z 2004 r Nr 2002, poz.2072).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane, tekst ujednolicony (Dz.U. Nr 113 z 2005 r,poz.954).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielna całość techniczno-użytkowa oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 20001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

Część II. Specyfikacja szczegółowa – branża ogólnobudowlana

1. **Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji.**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej części szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania realizacji robót ogólnobudowlanych i towarzyszących przewidzianych do wykonania w ramach przebudowy części budynku Zespołu Szkół w Soli oraz budowy Sali gimnastycznej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót . Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmującej wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych i towarzyszących przewidzianych w projekcie budowlano-wykonawczym. Obejmują one roboty związane z budową budynku przedszkola wraz z dostawą materiałów i wywozem uzyskanego nadmiaru urobku ziemi i gruzu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach robót budowlanych przewidywane jest wykonanie robót wyszczególnionych w p-kcie 1.4 części ogólnej specyfikacji. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę wykonania tych robót przedstawione są w projekcie budowlano-wykonawczym – części architektoniczno budowlana,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Ogólne wymagania robót są zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót określonymi polskimi normami i sformułowaniami specyfikacji technicznej.

2. Zakres robót przewidzianych do wykonania w poszczególnych obiektach i rodzajach robót.

2.1. Roboty przygotowawcze
1.Przekazanie terenu budowy
Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże protokolarnie Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi m. in 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót , a Wykonawca we własnym zakresie wdroży je w trakcie realizacji budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2. Dokumentacja projektowa
Dokumentacja projektowa będzie zawierać: rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR
Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR. Dane określone w dokumentacji projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego prze-działu tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy

4.Zabezpieczenie terenu budowy
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania inwestycyjnego aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie terenu, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca na swój koszt zapewni dozór budowy i zaplecza – 24 godzinny stały dozór na budowie

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

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

6.Ochrona przeciwpożarowa
Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

7.Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

9.Bezpieczeństwo i higiena pracy
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

10.Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby roboty wykonane w przedmiotowym budynku lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

11.Roboty tymczasowe
Wykonawca własnym staraniem zapewni zagospodarowanie placu budowy w zakresie min:
- dostawy energii do placu budowy,
- dostawy wody dla potrzeb socjalnych i technologicznych,
- oznakowania placu budowy.

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu
a)wdrożenie projektu organizacji ruchu zastępczego i wprowadzenie dalszych ewentualnych zmian, uzgodnień i zatwierdzeń wynikających z postępu robót,
b)ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
c) opłaty/dzierżawy terenu jeżeli będą konieczne,
d) przygotowanie terenu,

Koszt utrzymania organizacji ruchu:
a) oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, barier i świateł,
b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji organizacji ruchu:
a) usunięcie oznakowania,
b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

12.Ogrodzenia
Miejsca niebezpieczne przy wykopach należy zabezpieczyć balustradami ochronnymi wys. 1,10m w odległości 1,0m od krawędzi wykopu i oznaczyć napisami ostrzegawczymi, a w porze nocnej i w przypadku niedostatecznej widoczności umieścić światła ostrzegawcze.

13.Zabezpieczenie chodnika i jezdni
Wykonawca zapewni kładki dla pieszych w celu zabezpieczenia ruchu pieszych nad wykonanymi wykopami tak, aby zapewnić bezpieczeństwo i ciągłość ruchu bez utrudnień.

14.Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty

2.2.Roboty ziemne – Wykonanie wykopów . Umocnienie , zasyp wykopów - CPV 45110000-1

2.2.1. Zakres robót objętych STWiORB
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych:
a) wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V),
b) zabezpieczenie wykopów,
c) zasypanie wykopów po robotach fundamentowych – wymiana gruntu (piasek/pospółka),
d) wywóz gruntu i ziemi z wykopu nieprzydatnego,
e) zagęszczenie i badania laboratoryjne.

2.2.2. Określenia podstawowe
2.2.3. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.
2.2.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.
2.2.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
2.2.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.
2.2.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
2.2.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
2.2.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
2.2.10. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z budową obiektu .
2.2.11. Materiały - grunt pozyskany z wykopu.

2.2.12. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$\gamma os = \gamma o \times 1 / 1 + w \quad [\ G/cm3\ ]$$

przy czym : $\gamma o = Go / Vo$ [G/cm3}, $w = Gw / Gs \times 100\%$ [%]
gdzie : γos – stopień zagęszczenia [G / cm3]
γo – ciężar gruntu w stanie wilgotnym [G / cm3]
Go – ciężar próbki w stanie wilgotnym [G]
Vo – objętość próbki gruntu o wilgotności naturalnej (przed wysuszeniem) [cm3]
w – wilgotność gruntu [%]
Gw - ciężar wody zawartej w próbce [G]
Gs – ciężar szkieletu gruntowego [G]
2.2.13. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
2.2.13.1. Zasady wykorzystania gruntów
Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w

maksymalnym stopniu zasypu wykopów po wykonaniu robót fundamentowych. Grunty przydatne do wbudowania 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 bez zgody Inspektora wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż wykonanie prac nie objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do zasypki wykopów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. Ilość mas ziemnych z wykopów powinna być odwieziona na miejsce wskazane przez Zamawiającego, a zasyp powinien być skalkulowany w cenie piasku/pospółki oraz gruntu z wykopu miejscowego według przedmiaru ofertowego.

2.2.13.2. Sprzęt

2.2.13.2.1. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki),
- obudów segmentowych,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (koparki, ładowarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i zasypów prowadzone będą ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, zaakceptowanego przez Inspektora i podanego w specyfikacjach branżowych. Obudowa segmentowa powinna spełniać wymagania zawarte w dokumentacji projektowej, może być wprowadzona do użytkowania po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

2.2.13.3. Transport

2.2.13.3.1. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu

Transport gruntu odbywać się będzie samowyładowczymi środkami transportu.

2.2.13.4. Wykonanie robót

2.2.13.4.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej STWiORB.

2.2.13.4.2. Odwodnienia rejonu robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania

Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

2.2.14. Kontrola jakości robót
2.2.14.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
Sprawdzenie odwodnienia
Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji technicznej- część ogólna oraz z dokumentacją projektową.
Szczególną uwagę należy zwrócić na:
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

2.2.14.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót
Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiada on wymaganiom dokumentacji projektowej i warunkom technicznym oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w odpowiednich normatywach i normach.

2.2.14.3.Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów
- Odchylenie rzędnych koryta gruntowego lub wykopu przestrzennego od rzędnych projektowanych nie powinno być większe od 1cm
- Pochylenie skarp wykopów nie może się różnić od projektowanych pochyleń więcej niż o 10%.
- Powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wgłębień niż 10cm.
- Szerokość i długość wykopu nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż o 5cm.
- Spadek dna rowów powinien być zgodny z zaprojektowanym z dokładnością do 0.05%.

2.2.14.4. Zagęszczenie gruntu
Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 powinien być zgodny z założonym w projekcie budowlanym i nie powinien być mniejszy niż 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

2.2.14.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami
Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w pkt. 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

2.2.15. Obmiar robót
2.2.15.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej – część ogólna „ „Wymagania ogólne"

2.2.15.2. Obmiar robót ziemnych
Jednostka obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.Jednostka obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej obudowy wykopu.

2.2.15.3. Opis sposobu odbioru robót
Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

2.2.16.Opis rozliczenia robót towarzyszących i tymczasowych
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych „Wymagania ogólne",

2.2.17. Normy
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

2.3.Fundamenty. Wykonanie stóp i ław fundamentowych.- CPV 451223500-1
2.3.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych

2.3.2. Zakres robót objętych STWiORB
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych wykonania stóp fundamentowych pod słupy nośne i rdzenie oraz ław fundamentowych pod ściany
2.3.2.1. Deskowanie.
2.3.2.1.1. Montaż deskowania
Deskowania i związane z nimi rusztowania stóp i ław fundamentowych powinny w czasie ich użytkowania zapewnić sztywność, niezmienność i bezpieczeństwo wykonywanych w nich konstrukcji fundamentów. Deskowanie należy sprawdzać na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej uderzeniem przy jej wylewaniu i zagęszczaniu. Deskowanie powinno być tak szczelne , aby zabezpieczone było wyciekanie zaprawy masy betonowej. Deskowanie należy wykonać bezpośrednio na budowie po wykonaniu wykopów. Deskowanie należy wykonać z desek lub płyt grubości 25.0- 28.0 mm o wysokości stopy lub ławy fundamentowej. Deskowanie należy zastabilizować przy użyciu rozpór 50.0 x 70.0 mm. palików o rozstawie osiowym co 80 – 100 cm. Odchylenie w wymiarach poszczególnych tarcz deskowania powinny zgodnie z normą PN-83/B-06251 nie przekraczać +- 3 mm. w szerokości tarczy i +- 5 mm na długości. Do usztywnienia deskowania stosować krawędziaki sosnowe klasy III.

2.3.2.1.2. Rozbiórka deskowania.
Termin rozbiórki rusztowań zależy od warunków atmosferycznych, temperatury otoczenia i rodzaju zastosowanego betonu. Przy temperaturze dojrzewania betonu powyżej + 15 stopni Celsjusza boczne deskowanie belek i sklepień oraz słupów o przekroju powyżej 1600 cm^2 można rozebrać po upływie 2-ch dni, deskowanie słupów i filarów o powierzchni przekroju mniejszym od 1600 cm_2 po upływie 4-ch dni. Usunięcie podpór i deskowania podporowego może nastąpić po upływie 5-ciu dni dla płyt o rozpię-tości do 2.50 mb, 12 dni dla belek i stropów o rozpiętości do 6.0 mb. oraz 28-miu dni dla budowli o rozpiętości powyżej 6.0 mb. W przypadku dojrzewania betonu w warunkach niższej temperatury niż+ 15 stopni z rozbiórką deskowania należy się wstrzymać do chwili

sprawdzenia na podstawie próbek kontrolnych, że beton osiągnął wymaganą wytrzymałość określona w PN -83/B-06251.

2.3.2.2. Wykonanie zbrojenia.
2.3.2.3. Przechowywanie stali na budowie
Stal na budowę dostarczana jest w prętach lub zwojach. Stal należy składować w miejscach osłoniętych i zabezpieczających powierzchnię prętów przed zanieczyszczeniami oblepiającymi. W okresie jesiennym i zimowym stal należy osłonić przed wpływami atmosferycznymi. Najlepiej jest stosować zadaszenia nad składowiskiem układając ja na w wiązkach o jednakowym przekroju. Dla stali w zwojach zalecane jest przechowywanie w boksach. Do zbrojenia stóp i ław fundamentowych stosować stal zbrojeniową gat. A- I Sto i gat. A-II 18G2 zgodnie z wymogami PN-82/H-93215 i PN-84/B-03264

2.3.2.4. Czyszczenie stali zbrojeniowej.
Czyszczenie stali zbrojeniowej wykonywać w przypadku, gdy pręty gdy zbrojenia pokryte są zendrą, łuszczącą się rdzą są przetłuszczone lub zanieczyszczone farbą olejną oraz błotem. Stal pokrytą tłuszczem lub farbą należy oczyścić poprzez opalenie lampą benzynową lub stosując stosowne rozpuszczalniki benzynowe i acetonowe. Do oczyszczenia stali z rdzy , zendry i błota stosować szczotki druciane. Stal zakurzoną lub pokryta błotem można też oczyścić silnym strumieniem wody.

2.3.2.5. Prostowanie stali
Wszystkie pręty zbrojeniowe powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie może przekraczać 4 mm w stosunku do osi pręta. Pręty dostarczane w wiązkach prostować należy na stołach zbrojarskich przy użyciu kluczy zbrojarskich i młotków. Można do tego celu użyć prościarki mechanicznej. Prościarka szczególnie przydatna jest do prostowania stali w kręgach.

2.3.2.6. Cięcie stali.
Do cięcia stali na wymiar projektowy używać należy nożyc ręcznych uruchamianych dźwignią, lub nożyc mechanicznych.

2.3.2.7. Montaż i układanie zbrojenia w deskowaniu.
Montaż przyciętych na wymiar projektowy prętów zbrojeniowych należy wykonać w ustawionym desko-waniu. Pręty zbrojeniowe należy łączyć ze sobą przy użyciu drutu wiązałkowego. Złącza prętów winny być wykonane na zakład. Długość zakładu dla prętów rozciąganych winna wynosić:
lz = d : 4 x Ra : Rbzk, gdzie:
lz- długość zakładu
d – średnica pręta
Ra – wytrzymałość gwarantowana
Rbzk – wytrzymałość charakterystyczna betonu na rozciąganie
Długość zakładu dla prętów odginanych z hakami przyjąć należy zmniejszoną o 25 %. Długość zakładu w prętach ściskanych przyjmuje się lz = 30 d dla prętów stali żebrowej bez haków i lz= 20d dla prętów z hakami. Złącza prętów mogą być spawane łukiem elektrycznym. Długość zakładu ze spoiną dwustronną winna wynosić nie mnie niż lz = 5 d, ze spoiną jednostronną lz = 10 d.. Pręty o średnicy d > 10 mm można łączyć doczołowo. Przy doczołowym łączeniu prętów należy przestrzegać następujących zasad:
- w elementach zginanych i rozciąganych powierzchnia przekroju wkładek łączonych w jednym miejscu nie powinna być większa od 1/ 3 całkowitej powierzchni przekroju prętów
- złącza należy umieszczać w miarę możliwości w przekrojach o najmniejszych naprężeniach.

- końce prętów spawanych należy umieścić poza strefą działania sił na zginanie. Odstępy prętów w
elementach, gdzie nie występuje łączenie prętów na zakład oraz gdzie występuje skrzyżowanie prętów winny wynosić w świetle; c > d i nie mniej niż 2.0 cm. w strefie rozciąganej oraz c > d i nie mniej niż 3.0 cm w strefie ściskanej. Pręty układane w rzędach powinny znajdować się na wspólnych osiach. W belkach, słupach i trzonach stóp fundamentowych należy stosować strzemiona zamknięte. Rozstaw osiowy strzemion nie powinien być większy od 3 / 4 wysokości belki w przypadku belek o wysokości do 65 cm wysokości i nie większy niż 50.0 cm w przypadku belki o wysokości powyżej 65.0 cm. Rozstaw osiowy strzemion w słupach nie powinien przekraczać 15-tu średnic zbrojenia podłużnego, mniejszego poprzecznego wymiaru lub średnicy słupa i 40.0 cm. W miejscach styku zbrojenia podłużnego rozstaw strzemion nie może być rzadszy niż10 średnic najcieńszego pręta zbrojenia podłużnego. Średnica strzemion powinna być nie mniejsza niż 4.5 mm., zaś w elementach prefabrykowanych 3.0 mm oraz nie mniejsza niż 1 / 4 średnicy prętów zbrojenia głównego. Otulenie prętów betonem w płytach , stropach gęstożebrowych, ścianach i konstrukcjach cienkościennych winno wynosić:
- przy grubości konstrukcji mniejszej od 10.0 cm – 1.0 cm
- przy grubości konstrukcji większej od 10.0 cm -2.0 cm
natomiast w belkach i słupach przy strzemionach 1.5 cm., przy wkładkach głównych 2.0 cm. W konstru-kcjach narażonych na wpływy atmosferyczne, pożary, a w szczególności na wpływy chemiczne grubość warstwy otulającej winna być zwiększona o co najmniej 1.0 cm.

2.3.2.8. Odbiór robót zbrojarskich
Przy odbiorze robót zbrojarskich należy sprawdzić:
- zgodność wykonanego zbrojenia z rysunkiem konstrukcyjnym,
- liczbę i średnicę prętów zbrojeniowych,
- rozstaw strzemion i połączenie ich z prętami głównymi zbrojenia,
- prawidłowość odgięcia prętów i haków,
- prawidłowość styków prętów,
- prawidłowość ułożenia zbrojenia w deskowaniu,
- grubość otulenia prętów.
Odbiór zbrojenia winien być dokonany przez inspektora nadzoru tuż przed betonowaniem i odnotowany w dzienniku budowy. W przypadku, gdy betonowanie nie nastąpi bezpośrednio po dokonanym montażu zbrojenia, odbiór ponowny zbrojenia należy powtórzyć.

2.3.2.9. Betonowanie konstrukcji.
2.3.2.9.1. Zasady ogólne prowadzenia robót.
Do betonowania wykonanego zbrojenia należy użyć betonu towarowego o konsystencji gęstoplastycznej
zgodnego z projektem budowlano-wykonawczym. Inspektor nadzoru dopuszcza do użycia beton na podstawie stosownego certyfikatu wydanego przez wytwórnię betonu towarowego. W przypadku wątpliwości, lub niedostarczenia certyfikatu inspektor nadzoru ma obowiązek wstrzymania robót betonowych. Dla potwierdzenia jakości użytego betonu inspektor nadzoru ma prawo pobrać próbki do zbadania jego wytrzymałości. W przypadku stwierdzenia rozbieżności użytego betonu w stosunku do projektu budowlanego wszelkie konsekwencje z tego wynikające ponosi wykonawca. W celu uniknięcia rozwarstwienia masy betonowej wysokość swobodnego jej zrzucania nie może przekraczać 2.0 mb. Grubość układanej warstwy betonu zależy od sposobu jej zagęszczania. Przy zagęszczaniu ręcznym grubość warstwy nie powinna przekraczać 15.0 – 20.0 cm, przy zagęszczaniu mechanicznym 20.0 – 25.0 cm. Słupy o minimalnym przekroju 40 x 40 cm betonować należy od góry odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości 1. kondygnacji i najwyżej 5.0 mb., natomiast słupy o przekroju mniejszym 40x40 cm., ściany i przegrody o grubości mniejszej niż 10.0 cm oraz słupy dowolnego przekroju z krzyżującymi się strzemionami należy

betonować z boku odcinkami nie przekraczającymi 2.0 mb. Ściany i przegrody grubości większej niż 15.0 cm.
należy betonować odcinkami wysokości nie przekraczającej 3.0 mb. Belki ciągłe i płyty należy betonować jednocześnie.

2.3.2.9.2. Zagęszczanie masy betonowej.
Zagęszczanie masy betonowej powinno odbywać się przy użyciu wibratorów. Ręczne zagęszczanie betonu może być stosowane tylko dla mas betonowych o konsystencji ciekłej lub plastycznej i gdy zbrojenie jest gęsto rozłożone i nie możliwe jest użycie wibratorów wgłębnych. Przy zastosowaniu wibratorów pogrążanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1.5 krotna wielkość skuteczność promienia działania wibratora. Grubość masy zagęszczanej nie powinna być większa niż 1.25 długości roboczej części buławy wibratora. Wibrator powinien być zagłębiony na 5.0 – 10.0 cm w warstwę dolną uprzednio ułożoną i zagęszczoną. Orientacyjnie przyjmuje się, że zasięg wibratora pogrążalnego dochodzi do ok. 50.0 cm., a grubość warstwy wibrowanej do 80.cm.

2.3.2.9.3.. Przerwy technologiczne w betonowaniu.
Przerwy betonowania uzasadnione technologicznie lub organizacyjnie można stosować:
- w belkach i podciągach w miejscach występowania najmniejszych sił poprzecznych t.j w belkach swobodnie podpartych w odległości 1/3 rozpiętości przęsła,
- w słupach w płaszczyźnie fundamentów i dolnej płaszczyźnie żebra, podciągu lu płyty opartej na słupie,
- w płytach tak jak w belkach i podciągach.

Nachylenie płaszczyzn betonu w przerwach powinno być prostopadłe do naprężeń głównych ściskających. Przed wznowieniem betonowania należy w miejscu przerwanym usunąć z powierzchni styku warstwę tworzącego się szkliwa i obficie zwilżyć wodą. Ponadto należy ze zbrojenia utworzone sople betonowe powstałe z poprzedniego betonowania.

2.3.2.10. Warunki odbioru konstrukcji monolitycznych betonowych i żelbetowych.
Odbiór wykonanych robót betonowych winien być dokonany przez inspektora nadzoru. Do odbioru wykonanych konstrukcji żelbetowych wykonawca robót (kierownik budowy) zobowiązany jest przedstawić;
- rysunki konstrukcyjne z ewentualnymi naniesieniami wprowadzonych zmian,
- protokoły pobrania próbnych kostek betonowych i wyniki badań wytrzymałościowych
- atesty użytej stali i betonu
- ewentualne wyniki próbnych obciążeń
- protokoły odbioru deskowania szalunkowego i zbrojenia.

W czasie odbioru powinny być określone odchyłki wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych
poprzez porównanie z dopuszczalnymi, które wynoszą:
A/ Przekroje poprzeczne
- fundamenty - (- 10, + 25 mm)
- słupy, belki, podciągi – (+ - 8 mm)

B/ Rzędne niwelacyjne
- słupy – (+ - 30 mm)
- fundamenty – (+ - 20 mm)
- stropy – (+ - 30 mm.)

C / Odchylenia płaszczyzn i krawędzi od pionu
- na 1.0 mb wysokości – (+ - 5 mm)
- na całą wysokość fundamentów – (+ - 20 mm)
- na całą wysokość ścian i słupów – (+ - 15 mm)

D / Odchylenie płaszczyzn i krawędzi od poziomu
- na 1.0 mb długości – (+ - 5 mm)
- na całą płaszczyznę – (+ - 15 mm)

2.3.3.. Przepisy związane

2.3.3.1. Normy
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-6721-02 Kruszywa budowlane
- PN-B -06714 Wytrzymałość kruszywa grubego
- PN-B – 32250 Wymagania wody do mieszanek betonowych.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

2.4. Konstrukcje żelbetowe. Słupy, podciągi. Wykonanie słupów, podciągów, płyt stropowych, rdzeni i wieńcy żelbetowych - CPV 45223500-1

2.4.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych

2.4.2. Zakres robót objętych specyfikacją.
W zakres robót do wykonania wchodzą roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem konstrukcji elementów żelbetowych takich jak: słupy i rdzenie żelbetowe, podciągi i wieńce żelbetowe oraz płyty stropowe wylewane na mokro w szalunkach deskowych.

2.4.3.Opis i zakres robót objętych STWiORB
Analogicznie jak poz. 2.3.2.

2.5.Żelbetowe konstrukcje prefabrykowane
2.5.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakres których wchodzi wykonanie prefabrykowanych stropów gęstożebrowych

2.5.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskiwania i składowania
2.5.2.1. Woda
Do przygotowania betonów , zapraw i skrapiania podłoża oraz konstrukcji stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitna. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne , oleje i muł.

2.5.2.2. Piasek
Piasek powinien spełniać wymogi normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych" , a w szczególności :
- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów , a mianowicie : piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm , piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm , piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.5.2.3. Pustak keramzytowy – wymagania ogólne
- wysoka wytrzymałość na obciążenia statyczne (2kN)

- wysoka izolacyjność cieplna
- wysoka izolacyjność akustyczna
- odporność na działanie czynników chemicznych
- odporność na działanie czynników atmosferycznych
- pozbawione są związków palnych
- nie wykazują zdolności do barwienia się i odbarwiania
- nie utleniają się
- są neutralne dla zdrowia człowieka

2.5.3. Warunki montażu stropów gętożebrowych
2.5.3.1. Wymagania ogólne
Warunkiem przystąpienia do robót jest zgodne z dokumentacja wykonanie podpór stropu oraz ich wypoziomowanie . Belki należy układać w rozstawie osiowym co 45 cm. Ukadajac belki , sprawdzać ich rozstaw poprzez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym końcu belki. Najmniejsza długość oparcia belki winna wynosić 8 cm. Końce belek opierać na podłożu z zaprawy cementowej marki M12 i grubości 20mm. Przy rozpiętości stropu powyżej 6,0. oparcie belek na grubości 40 mm zaprawy. Oprócz podpór stałych stosować podpory montazowe, których liczba uzależniona jest od rozpiętości stropu. Podpory montażowe ustawiać w równych odstępach pod węzłami pasa dolnego kratownicy. Przed ułożeniem belek , podpory stałe i montażowe winny być wypoziomowane. Należy wykonać odwrotną strzałkę ugięcia o wartości 15 mm w środkowej części stropu i równomiernie do wartości zerowej przy ścianach podporowych i równoległych.

2.5.3.2 Zbrojenie przypodporowe
Z uwagi na zapewnienie właściwych warunków mocowania stropów o rozpiętości powyżej 6,0 m. , jako zasadę należy zastosować zbrojenie przypodporowe stanowiące zamocowanie stropu.

2.5.3.3. Podpory montażowe
Podpory montażowe należy ustawić w równych odstępach pod węzłami pasa dolnego kratownicy belki przy rozpiętości stropu :
do 3,9m. - 1 podpora
od 4,2 do 6,0 – 2 podpory
powyżej 6,0 – 3 podpory

2.5.3.4. Wieńce
Na obrzeżach stropów , na ścianach nośnych i ścianach równoległych do belek należy wykonać w poziomie stropu wieńce żelbetowe o wysokości nie mniejszej niż wysokość stropu i szerokości co najmniej 12 cm.

5.2.3.5. Żebra rozdzielcze
W stropach o rozpiętości większej niż 3,9m. Należy stosować żebra rozdzielcze o szerokości 10 cm. I wysokości równej wysokości stropu. Dwa żebra rozdzielcze winny znajdować się w 1/3 rozpiętości stropu. Żebro rozdzielcze winno składać się z 2-ch prętów o średnicy 12mm. Pręty żeber rozdzielczych winny być zakotwione w prostopadłych do tych żeber wieńcach o długości min. 0,5 m. , spięte strzemionami o średnicy o 6mm i rozstawie co 30 cm.

2.5.3.6. Żebra pod ścianki działowe równoległe do belek stropowych

Pod ściankami działowymi murowanymi , usytuowanymi równolegle do belek stropowych , należy wykonać wzmocnienie żebra stropowego. Wzmocnienie żebra winno być wykonane poprzez ułożenie 2 belek kratownicowych obok siebie lub poprzez wykonanie belki żelbetowej

2.5.3.7. Układanie pustaków
Po ułożeniu belek kratownicowych przestrzenie między nimi należy wypełnić pustakami stropowymi. Układanie pustakó na stropie należy prowadzić w jednym kierunku – prostopadłym do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegających do wieńców i żeber rozdzielczych powinny być zadeklowane. Pustaków nie należy opierać na podporach stałych na których ułożone są belki.

2.5.3.8. Betonowani stropu
Do betonowania stropu przystąpić po ułożeniu belek i pustaków oraz zamontowaniu zbrojenia wieńców i żeber. Przed betonowaniem stropu należy usunąć bezpośrednio z ułożonych pustaków zanieczyszczenia i wszystkie elementy polać obficie wodą. W czasie betonowania należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie betonem wszystkich przestrzeni, prawidłową gęstość betonui należytą jego pielęgnację w czasie wiązania i utwardzania. Jeżeli beton jest podawany na strop w sposób obciażajacy jego konstrukcję to poziomy transport betonu po stropie może odbywać się po stropie taczkami po sztywnych pomostach ułożonych prostopadle do belek stropowych.

2.5.4. Transport
Transport belek stropowych winien odbywać się w sposób nie pogarszający jakości materiałów i zgodnie z wymogami producenta. Transport pustaków stropowych ułożonych w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie , na paletach drewnianych

2.5.5. Przepisy związane
Normy
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-6721-02 Kruszywa budowlane
- PN-B -06714 Wytrzymałość kruszywa grubego
- PN-B – 32250 Wymagania wody do mieszanek betonowych.
- PN-EN 13670:2010 Wykonywanie konstrukcji betonowych
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN-1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji betonowych.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

2.06. Konstrukcje murowe - . Wykonanie murów z cegły i pustaków ceramicznych.
- CPV 45262620-3

2.06.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w zakres których wchodzi wykonanie wykonanie ścian zewnętrznych, wewnętrznych konstrukcyjnych i wewnętrznych działowych:

2.06.2. Materiały

2.06.2.1. Woda zarobowa
Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia jak również z rzeki bądź jeziora.
2.06.2.2. Wyroby ceramiczne

Do wykonania robót stosować pustaki ceramiczne kl. 15 MPa , ceramiczną cegłę budowlaną pełną, kratówkę i dziurawkę kl.15 wg.PNB-12050:1996 o nasiąkliwości nie przekraczającej 16 5, wytrzymałości na ściskanie 15 MPa i o masie 4.0-4.5 kg.

2.06.3.Zakres robót
W zakres robót murowych wchodzi;
- wypoziomowanie powierzchni wykonanych fundamentów,
- wykonanie konstrukcji murów.

2.06.4.Warunki wykonania i odbioru murów i ścian wewnętrznych.
Przed przystąpieniem do robót murowych należy sprawdzić poziom wykonanych fundamentów przy użyciu przyrządów geodezyjnych. W przypadku stwierdzenia różnicy przekraczającej 10 mm. Należy dokonać wyrównania zaprawą cementową marki 15. Mniejsze odchyłki poziomu winny być wyrównane zaprawą na początkowych warstwach murowania. Konstrukcję murów zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych wykonać należy stosując wiązanie pospolite i kładąc pustaki warstwami wozówkowymi. Podstawową zasadą tego typu wiązania są wymagania, aby każda spoina wsporna warstwy dolnej była przykryta pełną płaszczyzną warstwy górnej. Spoiny poprzeczne w warstwach muru zewnętrznego powinny być całkowicie wypełnione mogą przebiegać przez całą grubość muru lub też tworzyć linię łamaną wskutek przesunięcia jednego rzędu główek względem drugiego. Do murowania stosować zaprawę cementowo-wapienną marki 5 MPa o stosunku objętościowym cementu: wapna: piasku jak 1:1:6: lub 1:1:7, co oznacza, że na 1.0 m3 zaprawy należy użyć 190 kg cementu portlandzkiego 35, 106 kg wapna i 0.99 m3 piasku. W celu uniknięcia wlewania się zaprawy do pionowych otworów bloczków należy stosować zaprawę o konsystencji gęstoplastycznej odpowiadającej 8.0 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Przed ułożeniem zaprawy spoiny poziome górnej powierzchni bloczków należy zwilżyć wodą . Dzięki temu wilgoć potrzebna na uzyskanie przez zaprawę najwyższej wytrzymałości nie zostanie wchłonięta przez suche bloczki. Mury należy wykonywać warstwami , z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pion i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek , wyskoków, otworów itp. W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębne końcowe. Cegły lub inne elementy układane powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Stosowanie cegły, bloczków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloczków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy. Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonać na wysokości, co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodoszczelnej murów fundamentowych Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubszych niż 1 cegła dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano montażowych w okresie zimowym. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Przy wznawianiu robót należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy. W zwykłych murach ceglanych, jeżeli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

a/ 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm.
b/ 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i porzecznych , przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm
a minimalna 5 mm.
Szybkość wznoszenia murów powinna by ć taka, aby najkrótszy okres od rozpoczęcia muru następnej kondygnacji odpowiadał wymaganiom w.g poniższej tabeli 1
Tablica 1. Szybkość normalnego wznoszenia murów z cegły ceramicznej

Rodzaj zaprawy użytej do murowania	Najkrótszy okres, w dobach od rozpoczęcia muru kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku następnej kondygnacji przy wysokości h (w m) muru kondygnacji		
	h≤3,5	h≤h≤5	5<h≤7
Wapienna	7	8	9
Cementowo-wapienna	5	6	7
Cementowa	3	3,5	4

Średnia temperatura powietrza w okresach wznoszenia murów podanych w tabl. 5 nie powinna być niższa od +10^{0}C. W przypadku temperatury niższej okresy te powinny ulec odpowiedniemu wydłużaniu. Mury z betonowych pustaków należy układać z zachowaniem prawidłowego wiązania poszczególnych warstw od pionu i poziomu i przykryciem pionowych spoin między pustakami warstwy dolnej przez pustaki warstwy górnej. Przed przystąpieniem do murowania należy pustaki oczyścić z kurzu. Przy stosowaniu zaprawy cementowej do murowania silnie obciążonych filarów lub ścian należy pustaki przed wmurowaniem dobrze zwilżyć wodą. Grubość spoiny poziomej może się wahać w granicach od10 do 15 mm, a grubość spoin pionowych – od 10 do 20 mm. Wnęki i bruzdy dla instalacji należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem muru.

2.06.5.Kontrola jakości.
Prowadzone roboty murowe powinny na bieżąco być kontrolowane pod względem pionowości i poziomu wykonania. Sprawdzanie prowadzić należy przy użyciu poziomnicy i pionu. Zalecane jest również sprawdzenie prawidłowości rozciągnięcia sznura. Dopuszczalne odchyłki wykonanych murów w czasie odbioru powinny wynosić: zwichrowania i skrzywienia powierzchni na długości 1.0 mb < 6 mm., ochylenia od pionu powierzchni krawędzi na wysokości 1. kondygnacji i między wieńcami < 10 mm., odchylenie od pionu powierzchni krawędzi na wysokości całej ściany < 30 mm., odchylenie kierunku poziomego na długości 1.0 mb < 2 mm., odchylenie od kierunku poziomego ostatniej warstwy < 20 mm. Wewnętrzne mury konstrukcyjne i ścianki działowe wykonać należy na puste spoiny, aby stworzyć warunki zwiększonej przyczepności tynku wewnętrznego.W tym celu odstęp rozścielanej zaprawy od krawędzi muru powinien wynosić 2-3 cm.
2.06.6.Odbiór robót.
Odbiór robót murowych winien być dokonany przed dokonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
Podstawę przeprowadzenia odbioru robót winny stanowić;
- specyfikacja techniczna,
- atesty, zaświadczenia i aprobaty techniczne o jakości uzytych materiałów,
- protokóły robót zanikających,
- protokóły odbioru materiałów i wyrobów

2.06.6.1. Podstawy odbioru robót murowych
Podstawą dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

a/ zatwierdzona dokumentacja techniczna
b/ dziennik budowy
c/ zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
d/ protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli roboty te nie były odnotowane w dzienniku budowy
e/ protokóły odbioru materiałów i wyrobów
f/ wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zalecane
g/ ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku
Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

2.06.6.2 Odbiór murów z cegły, bloczków.
Mury z cegły i bloczków betonowych powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymogami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków wykonania robót. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły , bloczków betonowych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w tablicy 2. Sprawdzenie jakości cegieł i bloczków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie wpisów do dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

2.06.6.3.Ocena wyników badań przy odbiorze
Jeżeli badania wykażą zgodność wykonywanych robót z niniejszymi zaleceniami, to należy je uznać za zgodne z wymogami norm. W razie uznawania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi zasadami należy ustalić ,czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od powyższych zasad zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonywanych elementów i i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone , rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.
Tablica 2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz elementów z betonu komórkowego

Lp	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]		
		z cegły i pustaków ceram.		z drobnowymiarow. ele betonu. komórkow.
		spoinowane	niespoinowane	
1	Zwichrowania i skrzywienia pow. murów: na długości 1m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	 3 10	 6 20	 4 -
2	Odchylenia od pionu pow. i krawędzi: na wysokości1m na wysokości jednej kondygnacji na całej wysokości ściany	 3 6 20	 6 10 30	 3 6 15
3	Odchylenie od kierunku poziomego górnej każdej warstwy muru: na długości 1m na całej długości budynku	 1 15	 2 30	 2 30
4	Odchylenie w kierunku poziomego górnej ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1m na całej długości budynku	 1 10	 2 20	 - -
5	Odchylenia przenikających się powierzchni			

	muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1m na całej długości ściany		3 -	6 -	10 30
6	Odchylenie wymiarów otworów w ościeży dla otworów o wymiarach:				±10
	do 100 cm	szerokość wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	
	powyżej 100 cm	szerokość wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10	

2.06.7.Przepisy związane:
PN-68/B-100200 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne,
PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności cementu powszechnego użytku,
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki,
PN-EN 197-30001 Cement portlandzki z dodatkami
PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25,
PN-86/B-30020 Wapno,
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

2.7. Konstrukcja więźby dachowej.- Roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachu, Wykonanie konstrukcji dachowych. Wykonywanie pokryć dachowych -CPV 45261100-5

2.07.1.Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji więźby

2.7.2.Zakres wykonania
W zakres wykonania wchodzi:
- wykonanie elementów konstrukcji drewnianej
- montaż drewnianej konstrukcji więźby

2.7.3.Opis konstrukcyjny
Więźbę dachową budynku stanowi drewniana więźba dachowa płatwiowo-krokwiowa jedno i dwuspadowa Elementy konstrukcyjne więźby dachowj winny być wykonane z nasyconych bali drewna C-24.

2.7.4. Warunki wykonania i odbioru robót.
Elementy konstrukcyjne więźby dachowej płatwiowo – krokwiowej winny być jednolite i wykonane z drewna sosnowego lub świerkowego C-24, kl.II – III w tartaku o przekroju podanym w projekcie budowlanym. Wiązar dachowy klejony należy wykonać w wytwórni elementów konstrukcyjnych z drewna. Krokwie powinny mieć dostateczne i dokładne dopasowane płaszczyzny wrębów oparcia na płatwiach i murłatach. Murłaty winny być montowane na murach od wewnętrznej strony na izolacji z papy i kotwionych do muru przy użyciu zatopionych w wieńcu kotew stalowych. Pasowanie, docinananie na wymiar i wykonanie wrębów i węzłów konstrukcji dachu winno być wykonane na stanowisku roboczym na budowie. Przed montażem należy wykonać próbny montaż na stanowisku przygotowania i obróbki. Montaż konstrukcji winien odbywać się przy użyciu dźwigu samochodowego. Elementy konstrukcyjne przed wbudowaniem należy poddać zabezpieczeniu antyerozyjnemi i przeciwogniowemu stosownymi preparatami ognioochronnymi i przeciwkorozyj-

nymi. Łączenie elementów winno być dokonane przy użyciu gwoździ lub śrub. Płatwie należy montować na słupkach stolcowych wspartych na podwalinach ciągłych montowanych na stropie.

2.7.6. Obmiar montażu.
Jednostką obmiaru montażu konstrukcji drewnianej [m^3] natomiast jednostką obmiaru malowania jest [m^2] powierzchni malowanej.

2.8. Pokrycie dachu. Wykonywanie pokryć dachowych. Montaż rynien. -CPV 45261000-4
2.8.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania w zakresie pokryć dachowych

2.8.2.Zakres wykonania:
W zakres wykonania wchodzi:
- transport blachy pokryciowej
- montaż pokrycia dachowego z blachy pokryciowej.
- wykonanie obróbek blacharskich.

2.8.3. Transport i rozładunek blachy.
Dostawa blachy pokrycia dachowego do odbiorcy odbywać się powinna na drewnianych paletach nośnych i paletach styropianowych nienośnych. Do transportu płyt służyć mogą tylko pojazdy sprawne technicznie, odkryte ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry. Długość środka transportowego (skrzyni ładunkowej) musi być taka, aby pakiet ładunkowy spoczywał na całej długości środka transportowego. Nie dopuszcza się wystawienie pakietu ładunkowego poza skrzynię ładunkową środka transportowego. Maksymalna prędkość przewozu nie powinna być większa niż 70.0 km/h. Środek transportowy musi być wyposażony w pasy przewozowe lub inne o szerokości min 50mm. służące do zabezpieczenia ładunku na skrzyni ładunkowej. Wyładunek prowadzić przy użyciu suwnic bramowych lub dźwigów samochodowych i trawersy belkowej z zawiesinami pętlicowymi.

2.8.3.1. Składowanie blach dachowych.
Blachy dachowe należy składować na paletach z zachowaniem lekkiego spadku wzdłuż krawędzi bocznej, aby ewentualnie znajdująca się woda opadowa we wnętrzu mogła swobodnie po nich spływać. Blachy winny być składowane na otwartej przestrzeni powinny być zabezpieczone przed deszczem, śniegiem , silnym wiatrem i zanieczyszczeniem. W celu prawidłowego zabezpieczenia należy stosować tekstylne plandeki. Zabrania się okrywania składowanych płyt folią polietylenową. Podłoże do składowania musi być równe i utwardzone. Częściowo rozpakowane palety powinny każdorazowo być zabezpieczane przed wpływem opadów atmosferycznych.

2.8.4. Kontrola jakości wykonania pokrycia.
Kontrolę wykonania pokrycia dachowego należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu. Kontrolą należy objąć szczelność pokrycia, ubytki malowania, prostolinijność połaci dachowej, jakość i prawidłowość zamontowanych obróbek blacharskich.

2.8.5. Obmiar pokrycia dachowego
Jednostką obmiaru jest 1.0 [m^2] powierzchni wykonanego pokrycia dachowego .

2.9 Izolacje CPV 45321000-3 , CPV 45320000-6
Wykonanie izolacji termicznych i wodochronnych
Izolacje termiczne należy wykonać na :

- ścianach fundamentowych,
- ścianach budynku
- ościeżach
- stropodachu

2.9.1. Wymagania dla izolacji termicznych
Izolacje termiczne powinny być ciągłej o dostatecznej grubości, bez mostków termicznych, zabezpieczone przed zawilgoceniem woda i parą wodną, wykonane z materiałów nie oddziałujących na siebie szkodliwie, odporne na temperaturę. Izolacje termiczne powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, termicznymi i biologicznymi.

2.9.2. Izolacje termiczne ścian
2.9.2.1.Wymagania dla izolacji termicznych
Izolacje termiczne powinny być ciągłej o dostatecznej grubości, bez mostków termicznych, zabezpieczone przed zawilgoceniem woda i parą wodną, wykonane z materiałów nie oddziałujących na siebie szkodliwie, odporne na temperaturę. Izolacje termiczne powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, termicznymi i biologicznymi.
izolację termiczną ścian zewnętrznych należy wykonać z użyciem płyt styropianowych 70-040 o $\lambda \leq 0{,}040$ W/m°K gr.20 cm.
Izolację termiczną ścian fundamentowych należy wykonać z użyciem płyt z polistyrenu ekstradowanego min. 50 gr 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0{,}036$ W/(mx°K).
Przyklejone do podłoża płyty styropianowe , po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej , należy obłożyć przed zasypaniem wytłaczaną folią kubełkową. Folię należy nakładać stroną wytłaczanych kubełków skierowaną do płyt styropianowych, co zmniejsza ryzyko skraplania się wody na ścianach.

2.9.2.2. Warunki wykonania i odbioru.
Przygotowanie podłoża
Podłoże na którym będą mocowane płyty styropianowe musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu i luźno związanych fragmentów powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno się ono charakteryzować odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają nie malowane ściany betonowe, ściany z cegły ceramicznej, ściany z kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużlobetonowych, a także jeśli otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szkliwioną wykładziną ceramiczną. Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są ściany drewniane lub drewnopodobne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych, ściany malowane bitumami oraz podłoża metalowe. Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza, gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane słabymi tynkami, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. Podłoża o problematycznej przyczepności należy przygotować do przyklejania izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie poprzez zagruntowanie powierzchni emulsją wzmacniającą podłoże
W celu uzyskania prostych, wypoziomowanych i wypionowanych krawędzi systemu ocieplającego dającego trwałe i estetyczne wykończenie od dołu i na krawędziach pionowych, zalecane jest stosowanie listew z kształtowników aluminiowych, dobieranych przekrojem do grubości styropianu i mocowanych do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Przyklejanie płyt styropianowych.
Styropian w płytach należy przyklejać do podłoża przy użyciu kleju . Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka /25 kg./ do wiaderka z odmierzoną ilością wody t.j. ok.5.0 –

6.0 ltr.i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym aż do uzyskania jednolitej konsystencji.Klej jest gotowy do użycia po około 5 – 10 min.W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową. Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, aby po dociśnięciu do podłoża jej powierzchnia była pokryta w min. 60%.
Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć / dobić / do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i w narożnikach. Grubość warstwy klejowo-powietrznej może przy większych wklęsłościach wynosić 25 – 30 mm. z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Czynność wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważna w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą i w zasadniczy sposób wpływa na końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności wykonania tego etapu prac.

Kołkowanie styropianu.
W zależności od wysokości budynku, rodzaju podłoża i strefy klimatycznej zachodzi potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 4 – 8 szt. / m^2 .Dyble należy osadzić w nawierconych uprzednio otworach, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym swym profilem poza lico warstwy termoizolacyjnej.

Wykonanie faktury ściany
Czynności nakładania i fakturowania zarówno tynków mineralnych jak i polimerowych przebiegają jednakowo i mogą być prowadzone w temperaturach +5 - + 25° C., przy jednoczesnym unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał elewacyjny należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy gładkiej pacy stalowej. Nadmiar wyprawy tynkowe należy każdorazowo ściągać pacą stalową do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany nadmiar masy tynkowej należy odkładać do pojemnika roboczego, która do dalszego użycia nadaję się po ponownym przemieszaniu.
Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy użyciu płaskiej pacy stalowej lub z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonej masy tynkarskiej. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi-pionowymi, albo poziomymi zależnie od oczekiwanego rysunku. Tynki strukturze drobnego baranka wystarczy zagładzić ruchami okrężnymi. Czas otwarty pracy liczony od naciągnięcia masy do zafakturowania dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut w zależności od temperatury powietrza, podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru Aby uniknąć powstania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup materiału z jednakową datą produkcji.

2.9.3. Izolacje termiczne stropodachu
Izolację termiczną stropodachu wykonać przy użyciu mat wełny mineralnej o współczynniku przewodności λ=0,038W/m^2K
Izolację termiczną należy montować między krokwiami więźby dachowej. Po zamontowaniu wełny mineralnej należy wykonać paroizolacę z folii polietylenowej paroszczelnej grubości 0.2 mm. Folię paroizolacyjną należy montować na sucho i na zakład co najmniej 15.0 cm. Płyty wełny mineralnej winny być układane w taki sposób, aby styki poszczególnych warstw mijały się z sobą. Na ułożone

płyty należy nałożyć folię paroprzepuszczalną o ciężarze powierzchniowym min. 110 g/m^2 wytrzymałości na rozerwanie N/5cm >5 i paroprzepuszczalności g/m^2/24h >40

2.9.4 Izolacje przeciwwilgociowe.
Wymagania dla izolacji Izolacja przeciwwilgociowych pionowych fundamentów i ścian fundamentowych.
Wykonanie powłoki hydoizolacyjnej wykonać należy poprzez dwukrotne zagruntowanie powierzchni pędzlem roztworem emulsji bitumicznej lub masą asfaltową. Zalecane jest do wykonania powłoki hydroizolacyjnej Nakładanie powłoki hydroizolacyjnej należy dokonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże winno być oczyszczone z kurzu i błota oraz powietrznie suche. Drugą warstwę izolacyjną należy układać po wyschnięciu i wgłębnej penetracji warstwy pierwszej.

2.9.5. Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej
Czynności przygotowania podłoża pod pokrycia z pap zgrzewalnych są generalnie takie same jak dla pap tradycyjnych. Podłoże musi zapewnić prawidłową przyczepność papy.

- Należy dokonać pomiarów połaci dachowej, ustalić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie rozplanować rozłożenie pasów papy na powierzchni dachu.

- Prace z użyciem pap zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku używania pap zgrzewalnych modyfikowanych i nie niższej niż +5°C w przypadku stosowania pap zgrzewalnych oksydowanych. Temperaturę stosowania pap zgrzewalnych modyfikowanych można obniżyć pod warunkiem, że rolki papy będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

- Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu, jej oblodzenia i podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

- Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy termozgrzewalnej podkładowej.

- Przy spadkach dachu do 10% papy należy zgrzewać pasami równoległymi do okapu. Przy większych spadkach pokrycie układa się pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą papy możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż I %, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki w bitum. Wciśnięcie bitumu należy dokonać na całej szerokości zakładu tj. na 12-15 cm.

- Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wycieku asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność cofając się przed

rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - l ,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie, wzdłuż brzegu rolki należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy.

- Zakłady wzdłuż rolki powinny mieć szerokość 10 cm, zakłady poprzeczne ok, 12 cm. Zakłady powinno się wykonać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów, obserwując pojawienie się wypływu masy asfaltowej. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać po uprzednim odchyleniu papy i ponownie skleić. Miejsca wypływów masy można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

Przy wykonywaniu zakładów poprzecznych papy należy pamiętać o ich przesunięciu, tak aby na dwóch sąsiednich pasach nie wypadły one w jednej linii. Należy też pamiętać o konieczności przesunięcia o połowę szerokości rolki zakładów podłużnych w warstwie papy podkładowej i wierzchniego krycia. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

2.9.5.1.Kontrola jakości i odbiór robót.
W czasie kontroli wykonanych robót należy sprawdzić:
- poprawność przygotowanego podłoża,
- zgodność zastosowanego materiału z dokumentacja techniczną,
- wilgotność podłoża przed wykonywaniem warstw izolacyjnych,
- poprawność wykonania warstw izolacyjnych,
- ciągłość wykonanej izolacji,
- szczelność połączeń warstw izolacyjnych,
- sprawdzić jakość użytego materiału izolacyjnego na podstawie atestów, norm i świadectw ITB.

2.9.5.2.Obmiar pokrycia dachowego
Jednostką obmiaru jest 1.0 [m^2] powierzchni wykonanej izolacji.

2.9.5.3.Przepisy związane:
PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno,
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania,
PN-B-24625;1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco,
PN-B-24006;1977 Masa asfaltowo-kauczukowa,
PN-B-24002:1977 Asfaltowa emulsja anionowa,
PN-B-24000:1977 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa,
PN-B-27618:1991 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie z tkaniny szklanej,
PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej,
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze,
PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej,
PN-B-201307:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe,
PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty bududowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogolnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U Nr 129 poz. 844, zm. Dz.U z 2002 r Nr 91.poz.811.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03 1972 r Dz.U Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92 z 2004 r poz.881.

2.10. Stolarka okienna i drzwiowa CPV 45421000-4

2.10.1. Przedmiot specyfikacji.

Istniejącą stolarkę okienną pomieszczeń W budynku będącym przedmiotem niniejszego opracowania przewiduje się stolarkę okienną aluminiową szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła całego zestawu okiennego U≤0,9 W/m^{2}K. Stolarka drzwiowa wykonana z profili wielokomorowych z szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła całego zestawu okiennego U≤1,3 W/m^{2}K.

2.10.2. Zakres robót do wykonania

W zakres robót do wykonania wchodzi:
- wykonanie ślusarki okiennej z profili aluminiowych
- wbudowanie ślusarki okiennej w otwory murowe
- wbudowanie w otwory murowe elementów metalowych ościeżnic drzwiowych
- montaż skrzydeł drzwiowych

2.10.3. Warunki wykonania, montażu i odbioru ślusarki okiennej i drzwiowej.

Wykonanie aluminiowej ślusarki okiennej i drzwiowej należy powierzyć profesjonalnej wytwórni wyrobów aluminiowych, dostarczając schematy poszczególnych elementów zamieszczonych w wykazie stolarki budowlanej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nie powinny być większe :
±1 mm na długości 1.0 mb.,
±2 mm. na długości 1.0 – 3.0 mb.
±3 mm na długości powyżej 3.0 mb.;

dla wymiarów przekątnych
±1.5 mm na długości 1.0 mb.,
±3 mm. na długości 1.0-5.0 mb.
±5 mm na długości powyżej 5.0 mb.;

dla równoległości boków
±1 mm. przy długości boków do 1.0 mb.
±2 mm. przy długości boków powyżej 1.0 mb.

Celem możliwości wyeliminowania przekroczenia dopuszczalnych odchyłek, wymiary dla poszczególnych elementów ślusarki należy z natury w miejscu wbudowania. Zwichrowanie powierzchni licowej od płaszczyzny nie powinno być w2iększe niż 3 mm., wklęsłość 2 mm., wgłębienia i wypukłości 0.1 mm., natomiast sfalowania 1 mm. Niedopuszczalne są nierówności i uszkodzenia krawędzi. Wykonanie ślusarki aluminiowej powinno być zgodne z branżowymi polskimi normami i posiadać wymaganą dokumentację oraz wymaganą izolacyjność termiczną. Powyższe powinno być potwierdzone stosownym certyfikatem. Osadzanie i mocowanie ślusarki okiennej winno odbywać się w gotowych otworach murowych przy użyciu specjalnych kotew i poliuretanowej pianki montażowej.
Elementy ślusarki okiennej i drzwiowej winny być osadzone zgodnie z dokumentacją budowlaną. Odchylenia w tym zakresie nie powinny być większe niż:
- dla elementów osadzonych w płaszczyźnie posadzek + - 1 mm.
- dla elementów osadzonych w płaszczyźnie ścian i sufitów + - 2 mm
- dla pionowych części elementu + - 1 mm. na długości boku 1.0 mb., jednak nie więcej niż + - 3 mm na całej długości boku
- dla poziomych części elementu od teoretycznego poziomu + - 2 mm. na długości boku 1.0 mb., jednak nie więcej niż + - 5 mm. na całej długości boku.

Dopuszczalne różnice szerokości ościeżnicy nie mogą być większe niż:
- dla drzwi jednoskrzydłowych 2 mm.
- dla drzwi dwuskrzydłowych 4 mm.

2.11. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne. CPV 45410000-4, CPV 45410000-4
2.11.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

2.11.2.Opis robót tynkowych wewnętrznych.
Tynki wewnętrzne ścian gipsowe grub.1.2 cm. kat IV wykonane maszynowo.

2.11.2.1. Warunki wykonania i odbioru .
Przygotowanie podłoża jest jedną z najistotniejszych czynności którą należy wykonać przed rozpoczęciem nakładania tynku. Odpowiednie przygotowanie podłoża ma bowiem bezpośredni wpływ na przyczepność tynku oraz jakość jego powierzchni. Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane wszelkie przebicia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe. Podłoże powinno ścian powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku, a mianowicie: dokładnie oczyszczone z kurzu, sadzy, substancji tłustych oraz być zmyte wodą. Wypełnione zaprawą spoiny należy wyskrobać na głębokość 10 – 15 mm. W czasie upalnej i wietrznej pogody powierzchnia muru bezpośrednio przed tynkowaniem winna być zwilżona wodą. Dla utrzymania stosownej grubości i prostolinijności zaleca się stosowanie metalowych listew prowadzących. Nakładana warstwa tynku gipsowego winna być wyrównana poprzez ściągnięcie zaprawy packą po listwach prowadzących. Nie powinno zacierać się nałożonej gładzi na okrągło. Powstałe nierówności i wady należy poprawić następnego dnia po przeschnięciu zaprawy stosując uzupełnienia i szlifowanie drobnym papierem ściernym. Wszystkie tynki gipsowe są tynkami jednowarstwowymi, co oznacza , że nakłada się je w jednej warstwie. Zarabianie oraz nakładanie zaprawy odbywa się za pomocą specialnych agregatów tynkarskich np 64 lub 65. Zaprawa tynkarska w czasie narzutu powinna być o konsystencji rzadkiej. Końcówkę natryskową należy prowadzić prostopadle do podłoża w odległości ok. 10-15 cm. Maksymalna grubość tynku na sufitach nie może przekraczać 15 mm. Niezależnie od sposobu naniesienia tynku na ścianę czy sufit technologia wykończenia powierzchnia jest taka sama. Do wstępnego wyrównania zaprawy używa się łaty tynkarskiej typu "H" , którą prowadzi się pod niewielkim kątem w stosunku do podłoża. Po zaciągnięciu tynku dokonujemy kontrolnego pomiaru powierzchni tynku przy pomocy poziomnicy. Jeżeli odchyłki od pionu lub równości płaszczyzny są zbyt duże należy dołożyć odpowiednią ilość świeżej zaprawy, Powierzchnie wykonanych tynków powinny być gładkie i stanowić płaszczyzny pionowe i poziome. Krawędzie przecinających się płaszczyzn tynku powinny być liniami prostymi. Odchylenie od pionu nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2.0 mb. i 10 mm. na wysokości całej kondygnacji. Na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, na stykach z ościeżnicami i podokiennikami tynki powinny być zabezpieczone przed pęknięciami poprzez odcięcie t.j wykonanie bruzdy o szerokości 2 – 4 mm. przechodzącej przez całą grubość tynku. Naroża oraz wszelkie obrzeża winny być wykończone na ostro, a w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia zabezpieczone metalowymi kształtownikami. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 1.5 mm. na długości łaty 1.0 mb.i ogółem nie więcej niż 3 mm. w pomieszczeniach do 3.50 mb. i nie więcej niż 4 mm. w pomieszczeniach wysokości powyżej 3.50 mb. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego powinno być nie większe niż 2mm. na długości łaty 1.0 mb. i nie więcej niż 3 mm. na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi. Niedopuszczalne są pęknięcia i rysy oraz uszkodzenia mechaniczne na powierzchni wykonanego tynku.
Czynności nakładania i fakturowania zarówno tynków mineralnych jak i polimerowych przebiegają

jednakowo i mogą być prowadzone w temperaturach +5 - + 25₀ C., przy jednoczesnym unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał elewacyjny należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy gładkiej pacy stalowej. Nadmiar wyprawy tynkowej należy każdorazowo ściągać pacą stalową do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany nadmiar masy tynkowej należy odkładać do pojemnika roboczego, która do dalszego użycia nadaję się po ponownym przemieszaniu. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy użyciu płaskiej pacy stalowej lub z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonej masy tynkarskiej. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi pionowymi, albo poziomymi zależnie od oczekiwanego rysunku. Tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy zagładzić ruchami okrężnymi. Czas przerwy w pracy liczony od naciągnięcia masy do zafakturowania dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut w zależności od temperatury powietrza, podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru Aby uniknąć powstania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup materiału z jednakową datą produkcji. Powierzchnie tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe, jeżeli wynika to z projektu. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynku powinny stanowić linie proste, a kąty dwuścienne powinny być katami prostymi. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie powinny być większe niż 2 mm. na długości 0dcinka 1.0 mb., natomiast odchylenia od kierunku poziomego nie większe niż 4 mm na długości odcinka 1.0 mb. Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinno przekraczać 4 mm.
ca długości łaty 2.0 mb. Wygląd i faktura tynku powinna być zgodna z wymaganiami projektu. Głębokość wgłębień w tynkach nie powinna przekraczać połowy średnicy największego ziarna użytego w kruszywie. Pęknięcia tynków rysy i uszkodzenia są niedopuszczalne, jeżeli ich łączna powierzchnia przekracza 3 % całej otynkowanej powierzchni. Barwa tynków powinna być jednolita i zgodna z ustalonym wzorcem. Tynki nie powinny wykazywać prześwitów podkładu. Tynki powinny być mocno związane z podłożem.

2.11.3.Obmiar powierzchni tynkowanej.
Jednostką obmiaru jest 1.0 [m^2] powierzchni tynkowanej.

2.12 Roboty malarskie - CPV 45442100-8
2.12.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania przy robotach malarskich

2.12.2.Opis i zakres robót malarskich wewnętrznych.
Pomieszczenia malowane dwukrotnie farbami ekologicznymi w kolorze jasnym po uprzednim zagruntowaniu powierzchni malowanej preparatami gruntującymi. W zakres robót malarskich wchodzi:
- przygotowanie powierzchni do malowania,
- wykonanie powłok malarskich.

2.12.3. Warunki wykonania i odbioru robót malarskich.
Roboty malarskie powinny być wykonane przy temperaturze nie niższej niż + 5 stopni Celsjusza, z tym, że w ciągu doby nie powinien nastąpić spadek temperatury poniżej 0 stopni Celsjusza. Najkorzystniejsza temperatura podczas robót malarskich farbami emulsyjnymi winna wynosić +12-18 stopni Celsjusza. Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych. Nowo wykonane tynki nie powinny być malowane przed upływem 28 dni od ich wykonania. Nowe tynki przed położeniem powłoki malarskiej należy zagruntować farbami lub preparatami gruntującymi. Do malowania przystąpić po wyschnięciu podkładu

gruntującego. Malowanie zawsze wykonywać dwukrotnie. Gruntowanie i nakładanie pierwszej powłoki malarskiej zaleca się wykonywać pędzlem. Drugą warstwę powłoki malarskiej należy wykonać przy użyciu wałka malarskiego. Powłoka malarska powinna pokrywać całkowicie podłoże nie wykazując zacieków, zmarszczeń, pęcherzy, smug, i śladów pędzla. Powłoka powinna mieć jednolitą barwę i połysk lub mat. Powłoka powinna wykazywać należytą przyczepność do podłoża, być odporna na wycieranie, zarysowanie i zmywanie. Odbiór robót malarskich powinien być przeprowadzony nie wcześniej niż po upływie 14-tu dni od ich ukończenia przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 stopni Celsjusza i wilgotności względnej poniżej 75 %. Wykonane powłoki malarskie nie powinny wydzielać przykrego zapachu i nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Badania właściwości wykonanych powłok malarskich należy przeprowadzić w oparciu o wytyczne PN-85/B-10280 i PN -85/B-10285.

2.12.4.Obmiar powierzchni malowanej.
Jednostką obmiaru jest 1.0 [m^2] powierzchni malowanej.

2.13. Podłogi i posadzki. Kładzenie podłóg. Kładzenie wykładzin elastycznych, Kładzenie płytek. Kładzenie terakoty. - CPV 45430000-0

2.13.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania w zakresie robót związanych z układaniem podłóg

2.13.2. Opis i zakres robót podłogowych.
W salach pobytu dzieci, w tym sali zajęć ruchowych, oraz komunikację ogólną planuje się podłogi wykończyć warstwą wykładziny akustycznej PCV. W pomieszczeniach sanitarnych , kuchennych, szatni i przedsionku wejściowym oraz magazynach na podłogach planuje się gres. W pomieszczeniach administracyjnych przewiduje się ułożenie wykładziny dywanowej. W sanitariatach i węzłach szatniowo-sanitarnych zaprojektowano gres.

W zakres robót podłogowych i posadzkowych wchodzi:
- wykonanie i przygotowanie podłoża betonowego,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie posadzki cementowo – piaskowej
- wykonanie posadzki podłogi z tworzyw sztucznych,
- wykonanie podłogi z płytek ceramicznych

2.13.3. Warunki wykonania i odbioru robót podłogowych.

2.13.3.1. Wykonanie podłoża.
Wykonanie podłoża pod podłogi i posadzki jest warunkiem koniecznym i poprzedzającym wykonanie podłóg w projektowanych pomieszczeniach. Podłoże pod wykonanie podłóg winno być wykonane z betonu żwirowego C12/15 na podsypce zagęszczonej pospółki o warstwie grubości ca 20.0 – 30.0 cm. Stopień zagęszczenia podsypki powinien wynosić 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Na zagęszczonej warstwie podkładu żwirowego należy ułożyć warstwę betonu C12/15 grubości 15.0 cm. i wykonać izolację przeciwwilgociową z folii polietylenowej. Masa betonowa podłoża powinna być równo rozłożona i zagęszczona przy użyciu bijaków ręcznych o ciężarze ok.12.0 – 15.0 kg. Rozłożoną masę należy wyrównać narzędziami ręcznymi, najlepiej zacierając na ostro packą na drugi dzień po rozłożeniu. Aby podłoże betonowe uzyskało wymaganą wytrzymałość, należy zabezpieczyć odpowiednią temperaturę i wilgotność dojrzewania. Wilgotność powinna być utrzymywana poprzez systematyczne zwilżanie wodą.

Pierwsze polewanie wodą w warunkach normalnych należy rozpocząć po upływie 24 godzin, stosując 4-ro krotne nawilgacanie przez pierwsze dni, a następnie zmniejszając krotność do 2-ch razy w ciągu doby. Zwilżanie wodą stosować przez okres 7 – 10 dni w zależności od warunków pogodowych. W okresie wysokich temperatur wilgotność posadzki należy utrzymywać poprzez okrywanie konstrukcji matami z materiałów izolacyjnych. Po wyschnięciu wykonanego podłoża można przystąpić do nasycenia go emulsją asfaltową i ułożenia izolacji poziomej z folii polietylenowej. Przy wykonywaniu izolacji z folii należy odwinąć fartuch izolacji poziomej fundamentów. Na ułożonej izolacji przeciwwilgociowej wykonać warstwę izolacji termicznej z płyt styropianowych grubości 10.0 cm. Warstwa izolacji termicznej winna być przykryta posadzką cementowo-piaskową o stosunku objętościowym cementu do kruszywa = 1 : 2.5 grubości 5.0 cm. Do wykonania posadzki stosować należy mieszankę betonową o konsystencji gęstoplastycznej wykonanej z cementu portlandzkiego i kruszywa mineralnego frakcji 0.5 – 1.0 mm z zawartością piasku do 10 %. Masa powinna być układana na poziomowanych listwach prowadzących. Po wstępnym stwardnieniu należy dokonać jej zatarcia packą drewnianą na ostro przy użyciu rzadkiej zaprawy cementowej. Wykonany podkład cementowo-piaskowy powinien twardnieć prze okres co najmniej 3-ch dni i w tym czasie nie powinno się po nim chodzić. W ciągu następnych 7-miu dni posadzkę należy pielęgnować poprzez zwilżanie jej wodą i przykrycie folią polietylenową. Prawidłowo wykonana i pielęgnowana posadzka powinna po 5-ciu – 6-ciu tygodniach charakteryzować się wilgotnością ok. 3 %. Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m sprawdzamy wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm musza być zniwelowane. W przypadku podłoży chłonnych lub pylistych (np. starych tynków wapiennych) powierzchnię ściany należy zagruntować emulsją gruntującą Gruntowanie wzmacnia i stabilizuje podłoże oraz zwiększa przyczepność zapraw. Emulsję gruntującą stosujemy bez rozcieńczania. Nanosimy ją równomiernie na podłoże pędzlem lub wałkiem malarskim. Przy podłożach bardzo chłonnych i pylastych (gazobeton) gruntowanie wykonuje się dwukrotnie. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą Atlas. Zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5-10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej rozpoczynamy w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę
grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

2.13.3.2.Wykonanie posadzki z podłogowych płytek ceramicznych CPV 45431200-9

2.13.3.2.1.Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

Zaprawę klejową przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymiesza-nie ręczne lub mechaniczne. Stosujemy ściśle określoną proporcję 2,5 l wody na 10 kg zaprawy.Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową nanosimy równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

2.13.3.2.2.Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych

Zanim przystąpimy do przyklejania płytek powinniśmy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach. Jeżeli wymiar ściany nie jest wielokrotnością wymiaru płytki powiększonego o wymiar spoiny, będziemy zmuszeni do przycinania płytek. Lepiej optycznie

wygląda ściana o symetrycznym rozłożeniu płytek (docinanie w obydwu narożnikach). Rozpoczynamy od drugiego rzędu płytek. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek będziemy przyklejać już po ułożeniu terakoty. Ma to na celu ukrycie ewentualnych nierówności powstałych w przycinanej terakocie, którą ze względu na jej twardość przycina się gorzej. Zaczynamy od wyznaczenia na ścianie poziomej linii i przymocowania w tym miejscu drewnianej lub aluminiowej łaty. Łata musi być gładka i prosta, ponieważ to ona wyznacza poziom, od którego zaczyna się układanie płytek. Wyznaczając wysokość mocowania łaty pamiętać należy o konieczności powiększenia wymiaru płytki cokołowej o podwójny wymiar spoiny. Wskazane jest również wytrasowanie ołówkiem na ścianie kilku pionowych linii. Pozwoli to na późniejsze szybkie kontrolowanie odchylenia układanych płytek od pionu przy użyciu metrówki. Zaprawę klejową nanosimy na powierzchnię nie większą niż 1.0 m^2, ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez ok. 10 - 30 min. Czas ten zależy od rodzaju podłoża i temperatury oraz od wilgotności powietrza. Płytki przyklejamy rozpoczynając od dołu. Równe spoiny uzyskujemy przez zastosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny, którą chcemy uzyskać. Płytki po przyłożeniu do ściany dociskamy ręką lub - przy większym wymiarze płytek - lekko dobijamy gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Prawidłowo przyklejona płytka ma kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach przyklejamy osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny. Ten etap pracy kończymy zdejmując ostrożnie łatę, tak aby nie obluzować przyklejonej pierwszej warstwy płytek. W przypadku, gdy pod łatą pozostała zaprawa, usuwamy ją ostrożnie szpachelką. Łatę odrywamy podważając ją ostrożnie przecinakiem lub wkrętakiem. Sposób przygotowania podłoża i stawiane mu wymagania są identyczne jak dla ścian, na których układa się glazurę. Również zasady układania terakoty i innych płytek podłogowych są takie same jak przy ukła-daniu glazury. Układanie płytek podłogowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu, zgodnie z wcześniej opisanymi zasadami. W przypadku przyklejania płytek podłogowych na posadzce z systemem ogrzewania podłogowego należy używać zaprawy klejowej do płytek. Produkt ten charakteryzuje się zwiększoną przyczepnością i elastycznością, a także - co jest w tym przypadku najważniejsze - wyrównuje naprężenia podłoża spowodowane różnicami temperatur. Ostatni etap przyklejania glazury to uzupełnienie pierwszej warstwy płytek cokołowych. Rozprowadzamy zaprawę klejową na powierzchni ściany pierwszego rzędu płytek tzw. cokołu. Wklejamy płytki cokołowe. Dzięki takiej kolejności prac, ewentualna nierówna krawędź docinanej terakoty zostanie ukryta pod cokołową płytką ścienną.

2.13.3.2.3.Spoinowanie płytek.

Po upływie co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury można przystąpić do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami przy użyciu zaprawy do fugowania „Atlas" ,której kolor odpowiednio sobie dobieramy. Zaprawę do fugowania wsypujemy do pojemnika z wodą i mieszamy ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 -10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę wprowadza się w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy zbiera się pacą i ponownie wprowadza w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) dokonuje się wstępnego zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę wykonuje się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, przystępujemy do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych.

Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach, gdzie często mamy do czynienia z wodą, np.: w łazienkach, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność. Doskonale nadają się do tego celu silikonowe masy do uszczelnienia. Z kartusza wyciskamy masę i wprowadzamy ją w nadmiarze w spoinę. Przy użyciu spryskiwacza zraszamy masę wraz z przylegającymi powierzchniami wodą z dodatkiem mydła. Zbieramy nadmiar silikonu odpowiednio ukształtowanym zbierakiem, nadając właściwy kształt spoinie. Zraszanie wodą powoduje nie przywieranie masy silikonowej do powierzchni płytek.

2.13.3.2.4.1. Wymagania techniczne wykładziny PCV

- heterogeniczna wykładzina akustyczna z wysokiej jakości PVC, w szerokości 2 m
- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) PUR
- zabezpieczenie bakteriostatyczne
- klasa użytkowa EN 685 - 34/42
- grubość warstwy użytkowej EN 429 - 0,7 mm
- grubość całkowita wykładziny EN 428 - 2,6 mm
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,06 mm
- tłumienie odgłosów uderzeniowych EN ISO 717-2 - 15dB
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 - R10
- waga całkowita EN 430 – 2,7 kg/m^2
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa T
- odporność na krzesła na kółkach EN 425 – żadnych śladów
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- reakcja na ogień EN 13501-1 – B_{fl}s1
- trwałość kolorów EN ISO 105-B02 - 7
- długość rolki EN 426 - min 25 mb (mniej łączeń)
- wykładzina wzmocniona siatką z włókna szklanego (większa stabilność wymiarowa <0,1%) EN 434
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041

Sznur do spawania wykładzin

- Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PVC w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej

Listwa wyobleniowa

- Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

2.13.3.2.5. Obmiar

Jednostką obmiaru jest 1.0 [m^2] powierzchni wykonanej podłogi.

2.14. Okładziny ścian wewnętrznych CPV 45431200-9

2.14.1. . Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płytek ceramicznych szkliwionych ścian wewnętrznych oraz okładzin ścian w salach pobytu dzieci

2.14.2 .W zakres robót podłogowych i posadzkowych wchodzi:

- wykonanie i przygotowanie podłoża ,
- roboty okładzinowe.

2.14.3. Warunki wykonania i odbioru robót ściennych
3.14.3.1. Okładziny ścian
Część ścian , zgodnie z dokumentacją techniczną , należy obłożyć naturalną wykładziną linoleum
2.14.3.2. Wymagania techniczne wykładziny linoleum

- homogeniczna wykładzina naturalna linoleum
- grubość całkowita EN 428 - 6,0 mm
- naturalne właściwości bakteriostatyczne
- szerokość rolki EN-ISO 24341 - 1,22 i 1,83 m
- długość rolki EN-ISO – ok. 28mb
- waga EN-ISO 23997 - 4.7 kg/m2
- reakcja na ogień BS 476-7– klasa1
- Odporność chemiczna EN 423 - Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, białego spirytusu.

3.14.3.2. Okładziny ścian glazurą szkliwioną
Obłożenie ścian wewnętrznych ceramicznymi płytkami szkliwionymi wykonać wg. zasad i technologii
określonej w p-kcie 2.13.3" Wykonanie posadzki z podłogowych płytek ceramicznych".

2.15. Sufit podwieszony CPV 45421146-9

2.15.1. Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitu podwieszonego

2.15.2.Opis robót okładzinowych.
Część sufitów , zgodnie z rysunkiem technicznym wykonać sufit podwieszany z użyciem systemowych rastrów na stelażu stalowym z płyt prasowanych o powierzchni 60.0 x 60.0 cm. W pozostałej części budynku przewiduje się wykonanie sufitów podwieszonych z płyt GK.
2.15.3.1.Sufity rastrowe

2.15.3.1.1.Zakres robót.
W zakres robót niezbędnych do wykonania wchodzi:
- montaż stelażu z profili stalowych ,
- montaż płyt sufitowych.

2.15.3.1.2. Warunki wykonania i odbioru robót
Sufit podwieszony należy montować po ukończeniu wszystkich robót murarskich i wykonaniu instalacji znajdujących się w przestrzeni podstropowej. Pomieszczenie powinno być wysuszone i mieć wbudowana ślusarkę okienną i drzwiową. Montaż sufitu należy rozpocząć od wytyczenia jego poziomu , rozplanowania siatki rusztu i następnie wytrasowania miejsc zamocowania wieszaków. Zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej rozstaw osiowy wieszaków nie powinien przekracząć 80.0 cm. Po ustaleniu siatki rusztu można przystąpić do mocowania na wyznaczonym wcześniej poziomie kątownika przyściennego. Kolejną czynnością jest zamocowanie pretów wieszaków do stropu przy użyciu stalowych dybli. W dalszej kolejności między profile główne sukcesywnie należy wmontowywać profile poprzeczne o długości 600 mm., uzyskującym sposobem siatkę o oczkach mających wy-miary 600 x 600 mm. Wypoziomowana przy pomocy elementów rozprężnych wieszaków konstrukcja jest gotowa do rozłożenia na niej płyt

sufitowych. Płyty sufitowe wykonane z prasowanych włókien mineralnych o grubości 19 mm. należy montować luzem w przygotowany ruszt opierając je na profilach wykonanego stelażu.

2.15.3.2.Sufity z płyt GK

2.15.3.2.1.Zakres robót.
W zakres robót niezbędnych do wykonania wchodzi:
- montaż stelażu z profili stalowych ,
- montaż płyt

2.15.3.2.2. Warunki wykonania i odbioru robót

Profile z kształtowników stalowych,
Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu.
Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:
1) Profil UD
Profil obwodowy do sufitów podwieszanych, okładzin sufitowych
2) Profil CD o grubości 0,6 mm
Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych i ściennych oraz w poddaszach.
3) Profil W
Łączniki,
Do montażu i sufitów stosuje się następujące typy łączników:
1) Łącznik wzdłużny - do łączenia (przedłużania) profili CD.
2) Łącznik krzyżowy - do łączenia profili głównych i nośnych CD w dwupoziomowych konstrukcjach nośnych sufitów podwieszanych lub bezpośredniego ich mocowania na podłożu.
3) Wieszak noniuszowy mocowany obrotowo profilem CD 60 - umożliwia bezstopniową regulację wysokości podwieszenia. Służy do podwieszania profili konstrukcji nośnej sufitów podwieszanych.
4) Wieszak ES 125 (na ścianach i sufitach dla odstępu do 125 mm)
Wkręty
Wkręty systemowe do stosowania w systemach akustycznych z wełny drzewnej. Należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna przewidzianych w systemie z malowanym łbem).

2.15.4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

2.15.4.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszonych
Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz rusztowań wewnętrznych.

2.15.4.3. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.
Transport i magazynowanie płyt z wełny drzewnej łączonej magnezytem:
Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i narażeniem na oddziaływanie opadów atmosferycznych i uszkodzenia (np. wgniecenia płyt, a zwłaszcza uszkodzenia krawędzi i naroży). Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na podkładach dystansowych.

Wysoką jakość wykończenia wnętrz przy zastosowaniu płyt należy zapewnić przestrzegając następujących zaleceń:

1) płyty należy przenosić boczną krawędzią pionowo lub przewozić odpowiednio przystosowanym środkiem transportu (wózek widłowy, samochód ciężarowy, wózek transportowy),

2) płyty należy składować na suchym, płaskim podłożu (na paletach fabrycznych).

3) dekoracyjne chronić przed wpływem wilgoci i innych czynników atmosferycznych. Składowanie i montaż należy przeprowadzać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od +5°C do +40°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%,

4) przy składowaniu płyt należy pamiętać, aby nie ustawiać w sztosach więcej niż dwie palety.

5) W czasie montażu płyty należy obrabiać wg wytycznych producenta.

2.15.4.4. Szczególne zasady wykonania robót
Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Podczas prowadzenia montażu okładzin temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić minimum +5 °C, a wilgotność względna powietrza w granicach 60-80%. Warunkiem przystąpienia do robót okładzinowych jest zakończenie prac instalacyjnych, a ponadto konieczna jest wzajemna koordynacja tych prac z innymi pracami wykończeniowymi.
Szczegółowe rozmieszczenie i wysokości sufitów podwieszanych przedstawione są na odrębnych rysunkach. Przedstawiają one również sposób wykończenia sufitów przy oknach w przypadku, gdy poziom nadproża okiennego jest wyżej niż poziom sufitu. Rysunki architektoniczne należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W sufitach należy osadzić wszelkie niezbędne elementy instalacji,.

2.16.4.2.4. Szczególne zasady kontroli jakości
Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów zgodnie z normami szczegółowymi i aprobatami technicznymi.
W szczególności powinna być oceniana:
- montaż wkrętów i klap rewizyjnych
- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie,
- wymiary płyt,
- estetyka i ciągłość warstwy lakierniczej.
- jakość połącznie wkręt/płyta. Wkręty maja się licować z płytą.
Istotne jest bieżące kontrolowanie sposobu mocowania elementów.

Architekt
mgr inż. Konrad Kowalczyk