

**Specyfikacja Techniczna Odbioru i Wykonania Robót Budowlanych dla
Projektu:**

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W KUMICY GRABOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA REMONCIE
ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE
STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Kumica Grabowska 106, działka 280, 63-522 Kraszewice

Autor:	Firma	DASTORE Marcin Domagała
	tytuł, imię i nazwisko	ul. Kościuszki 13A
	adres	63-400 Ostrów Wlkp.
	tel.	600 078 580

**WYMAGANIA OGÓLNE ROBOTY
BUDOWLANE**

KLASYFIKACJA CPV

- roboty rozbiórkowe - CPV 45111300-1
- roboty murowe - CPV 45262500-6
- roboty w zakresie stolarki i łusarki - CPV 45422100-2
- wykonywanie pokryć dachowych - CPV 45261210-9
- roboty izolacji cieplnej- CPV 45321000-3
- roboty tynkarskie - CPV 45410000-4
- pokrywanie podłóg i ścian - CPV 45430000-0
- roboty malarskie - CPV 452332221-4
- roboty elewacyjne - CPV 45443000-4
- roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe - CPV 45450000-6
- izolacje – CPV 45320000-6
- roboty betonowe – CPV 45262300-4

Przedmiotem opracowania jest docieplenie budynku szkoły podstawowej położonej w miejscowości Grabów zbudowanym z cegły (obiektem zabytkowym) – tematem opracowania jest tylko budynek szkoły podstawowej, obejmujący wymianę stolarki oraz zmianę kolorystyki elewacji, docieplenie dachu oraz wymianę pokrycia dachowego, dodatkowo zakłada się remont instalacji wewnętrznych. Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Grabów, działka nr ewidencyjny 280. Jest to budynek o 3 kondygnacjach nadziemnych. Budynek w technologii tradycyjnej, przykryty dwuspadowym dachem, kryty eternitem. Budynek nie jest wpisany do ewidencji zabytków.

SPIS ZAWARTO CI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr	Nr ST	KOD CPV	Opis robót
1	01	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
2	02	45262500-6,	Roboty murarskie i murowe
3	03	45430000-0 45321000-3	Pokrywanie ścian i podłóg, izolacja cieplna
4	04	45410000-4	Roboty tynkarskie
5	05	45233221-4	Malowanie
6	06	45321000-6	Izolacje
7	07	45422100-2	Roboty w zakresie stolarki i ślusarki
8	08	45262300-4	Roboty betonowe
9	09	45261210-9	Wykonanie pokryć i obróbek blacharskich

WYKONANIE I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST.00. WYMAGANIA OGÓLNE Kod CPV 45000000-7

[dotyczy ce wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów i robót budowlanych

SPIS TRE CI ST.00.

1. 1.WST P
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót obj tych ST
 - 1.4. Okre lenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót
2. MATERIAŁ
3. SPRZ T
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNO CI
10. PRZEPISY ZWI ZANE

Najwa niejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST-Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ –Program Zabezpieczenia Jako ci

bhp – bezpiecze stwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. Wst p

1.1.Przedmiot ST

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ, Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odst pstwa od wymaga podanych w niniejszej specyfikacji mog mie miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorz dnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewno , e podstawowe wymagania b d spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie do wiadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3.Zakres robót obj tych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmuj wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych obj tych ogólnymi specyfikacjami technicznymi (OST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4.Okre lenia podstawowe

U yte w ST wymienione poni ej okre lenia nale y rozumie w ka dym przypadku nast puj co:

1.4.1. budowa - nale y przez to rozumie wykonanie obiektu budowlanego w okre lonym miejscu, tak e odbudow , rozbudow , nadbudow obiektu budowlanego,

1.4.2. budynek - nale y przez to rozumie taki obiekt budowlany, który jest trwale zwi zany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomoc przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

1.4.3. tymczasowy obiekt budowlany - nale y przez to rozumie obiekt budowlany przeznaczony do czasowego u ytkowania w okresie krótszym od jego trwało ci technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a tak e obiekt budowlany nie poł czony trwale z gruntem, jak: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne

1.4.4. roboty budowlane - nale y przez to rozumie budow , a tak e prace polegaj ce na przebudowie, monta u, remoncie lub rozbiórcie obiektu budowlanego.

1.4.5. urz dzenia budowlane - nale y przez to rozumie urz dzenia techniczne zwi zane z obiektem budowlanym zapewniaj ce mo liwo u ytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przył cza i urz dzenia instalacyjne, w tym słu ce oczyszczaniu lub gromadzeniu cieków, a tak e przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod mietniki.

- 1.4.6. teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.7. prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.8. pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.4.9. dokumentacja budowy** — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i księgi obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu
- 1.4.10. dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.11. aprobaty techniczne** - należy przez to rozumieć pozytywne oceny techniczne wyrobu, stwierdzające jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.12. właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- 1.4.13. wyrób budowlany** — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.14. obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.15. droga tymczasowa (montażowa)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.16. dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.17. kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.18. rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowany przez Inspektora nadzoru księgi z ponumerowanymi stronami, służące do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.19. materiały** — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z

dokumentacji projektów i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.20. odpowiednia zgodno - należy przez to rozumieć zgodnie wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciwnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.21. polecenia Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.22. projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej

1.4.23. rekultywacja - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.24. przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.25. cząstek obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć części obiektu budowlanego zdolne do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwe do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.26. ustalenia techniczne — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobaty technicznych.

1.4.27. aprobaty techniczne - dokument potwierdzający pozytywne oceny techniczne wyrobu stwierdzające jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami)

1.4.28. certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należyście zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę zgodne z określonymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobaty techniczne (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.4.29. znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania i dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określonymi normami lub innym dokumentem normatywnym.

1.4.30. Inżynier - oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru w niniejszym Kontrakcie

Specyfikacja - oznacza specyfikację Robót załączoną do Kontraktu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano – montażowych i specjalistycznych, umówionych Uczestnikom procesu inwestycyjnego wykonanie przedmiotowych robót prawidłowo technicznie i jako cieżko. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej decyzji pozwolenia na budowę.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są Projekty Budowlane, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządcy realizacji umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządcy realizacji umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządcy realizacji umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, do wiadomości przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii.

Polecenia zarządcy realizacji umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.5.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac

Zamawiacz przekazuje Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy, dwa egzemplarze projektu budowlanego i dwa komplety Specyfikacji Technicznych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja Inwestycji załączona do Dokumentów Przetargowych:

Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiacza - Zamawiacz posiada projekt budowlany w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane”.

Dokumentację Projektową Powykonawczą opracowuje Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej o ile zmiany w trakcie wykonania Robót będą wymagały sporządzenia takiej Dokumentacji.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiacza Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów należy nieznacznie zwrócić się do inwestora celem uszczegółowienia.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w Cenę Kontraktową. W Cenie Kontraktowej winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, cieki itp. W Cenie Kontraktowej winny być wliczone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprawniony plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzi go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

1.5.5. 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 wykonywania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

- podejmowa wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz b. d. unika 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 b. d. miał szczególny wzgl. d. na:
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, m. o. l. i. o. c. i. powstania po aru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca b. d. przestrzega przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca b. d. utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne b. d. składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca b. d. odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie b. d. dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stopniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót b. d. miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodną użycie tych materiałów od właściwych organów.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne i naziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz b. d. tych 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 rezerwy czasowe dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążenia osi pojazdów

Wykonawca stosować 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 Inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na wieko ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał 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 Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania placu budowy do daty wystawienia świadectwa przejścia przez Inspektora Nadzoru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do wystawienia świadectwa wykonania.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty zabezpieczeniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. 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.

1.5.13. Odbiory

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót, muszą uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania, muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003 r. z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)**.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości tych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

2.1. źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakoś wykonywanych Robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakoś wykonywanych Robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie budowy nastąpi z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy:

- zagospodarowaniu terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakoś zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji

Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Nastąpiła jakiegokolwiek błąd spowodowany przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostanie, jeżeli wymaga tego błąd Inspektora Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru wiadomości, atesty i instrukcje montażu, stosowania, wbudowania stosowanych materiałów. Wykonawca nie będzie stosował podmiennych materiałów zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru materiałów na inne (podobne, tańsze) a w szczególności nie będzie dekompletował technologii np. dociepleń ścian lub dachu stosując zamienniki. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do magazynów, składów materiałów Wykonawcy. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli i badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badania. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektora Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów z magazynu na placu budowy lub u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektora Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów z magazynu na placu budowy lub u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodnie z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodnie z lub certyfikat zgodnie z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymagania SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadała te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. i/lub urzeczona zostanie odrzucona.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do chwili wydania wiadectwa Przejścia.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpořrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- i harmonogramów Robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów
- Robót,

- przebieg Robót, trudno ci i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarz dzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikaj cych, ulegaj cych, zakryciu, cz ciowych i ko cowych odbiorów Robót,
- wyja nienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatur powietrza w okresie wykonywania Robót podlegaj cych ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w zwi zku z warunkami klimatycznymi, zgodnie rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotycz ce czynno ci geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotycz ce sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotycz ce jako ci materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych bada
- z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót,

Propozycje, uwagi i wyja nienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy b d przedło one Inwestorowi do ustosunkowania si .

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyj cia lub zaj ciem stanowiska.

Projektant nie jest stron Kontraktu i nie ma uprawnie do wydawania polece Wykonawcy Robót chyba, e b dzie inaczej postanowione w Kontrakcie(Umowie). Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania si .

6.6.2. Ksi ga Obmiaru – (o ile Umowa przewiduje jej prowadzenie).

Ksi ga Obmiaru stanowi dokument pozwalaj cy na rozliczenie faktycznego post pu ka dego z elementów Robót.

W Ksi dze Obmiaru nale y zamie ci kompletne informacje dotycz ce ilo ci wykonanych robót, a w szczególno ci:

- wyniki pomiarów bezpo rednich
- obliczenia prowadz ce do okre lenia ilo ci robót i ich wyniki
- rysunki ilustruj ce metod oblicze (w uzasadnionych przypadkach)

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza si w sposób ci gły w jednostkach przyj tych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Ksi gi Obmiaru.

6.6.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza si , oprócz wymienionych w pkt. (1) ÷ (3) nast puj ce dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji.
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określał faktyczną ilość wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiar Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z czystości wymaganej do celu mieszczej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej w metrach.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księgę obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

m³ - wykopu oznacza objętość gruntu mierzoną w stanie rodzimym

m³ - nasypu oznacza objętość materiału mierzony po zagęszczeniu nasypu
Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą one w tonach lub kilogramach zgodnie z
wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane
przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt
wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym
okresie trwania Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Odbiory Techniczne oraz Przejście Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w
Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej

W zależności od ustaleń WS, WO i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów
dokonywanych przez Inspektora Nadzoru i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale
Wykonawcy:

Odbiory Techniczne – polegające na stwierdzeniu jakości robót

- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór kontrolny robót po ich zakończeniu (próby i próby kontrolne)
- odbiór pogwarancyjny

Przejście robót (obiektów) przez Zamawiającego

- przejście części robót
- przejście wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z Kontraktem

8.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości
wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót
zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i
poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru

Gotowość części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z
jednoczesnym powiadomieniem Inwestora- Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później
jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia
o tym fakcie Inwestora.

Jako i ilo Robót ulegaj cych zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji i w oparciu o przeprowadzone pomiary i ogl dziny, w konfrontacji z Dokumentacj Projektow , ST i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2. Odbiór ko cowy

Odbiór ko cowy polegaj cy na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jako ci nast pi po zgłoszeniu gotowo ci przez Wykonawc wpisem do dziennika budowy.

Odbioru ko cowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiaj cego w obecno ci Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedlo onych dokumentów, wyników bada , pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodno ci wykonania z dokumentacja projektowa i ST.

W przypadku stwierdzenia przez komisje odbiorow , e jako wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma wi kszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszon warto wykonanych robót w stosunku do wymaga przyj tych w dokumentach umowy.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagaj ce poprawek lub uzupełnie wyznaczy termin na ich usuni cie. Roboty poprawkowe lub uzupełniaj ce nie wykonane w wyznaczonym terminie b d przyczyn przerwania czynno ci odbiorowych i ustalenia nowego terminu obioru ko cowego.

8.1.3. Przej cie Robót

Kiedy cało Robót zostanie zasadniczo uko czona i przejdzie zadowolaj co Próby

Ko cowe Wykonawca mo e wyst pi o wydanie wiadectwa Przej cia.

Przej cia dokonuje Zamawiaj cy, w którego imieniu działaj Inspektor Nadzoru i ewentualnie inni przedstawiciele Zamawiaj cego. Mog oni korzysta z opinii komisji powołanej dla tego celu przez Zamawiaj cego.

Przed dokonaniem Przej cia przez Zamawiaj cego Wykonawca powinien przeprowadzi lub spowodowa przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub okre lonych w umowie prób oraz uzyska od wła ciwych organów stosowne za wiadczenia.

Przy dokonywaniu Przej cia Zamawiaj cy (komisja odbioru działaj ca w jego imieniu) powinien stwierdzi :

- zgodno wykonanych robót z dokumentacja projektowo-kosztorysow , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyj tej wiedzy technicznej oraz umow ,
- spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na u ytkowanie

Przed przyst pieniem do odbioru ko cowego Wykonawca robót (oddaj cy) jest zobowi zany do:

- przygotowania dokumentów pozwalaj cych na nale yt ocen wykonanego obiektu b d cego przedmiotem odbioru, a w szczególno ci umowy wraz z jej pó niejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (je eli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlaj cymi aktualny stan obiektu,

ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.,

- umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń i protokołów itp.,

Do wystąpienia o wiadomości Przejścia Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami)- o ile to konieczne,
- Oryginał Dziennika Budowy i Księgi Obmiaru
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

8.1.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i reklamacji.

Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.1.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarów ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Platno nale y przyjmowa zgodnie z obmiarem i własn ocen zakresu robót. Jako element pomocniczy do wyceny wykorzysta nale y Przedmiary Robót .

Cena jednostkowa b dzie obejmowa :

- robocizn bezpo redni ,
- warto zu ytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu loco plac budowy
- warto pracy sprz tu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprz tu na Teren Budowy i z powrotem, monta i demonta na stanowisku pracy),
- koszty po rednie, w skład których wchodz ,:
- płace personelu i kierownictwa budowy,
- pracowników nadzoru i laboratorium,
- koszty urz dzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.),
- koszty dotycz ce oznakowania Robót,
- wydatki dotycz ce bhp,
- usługi obce na rzecz budowy,
- ekspertyzy dotycz ce wykonanych Robót,
- ubezpieczenia oraz koszty zarz du przedsi biorstwa Wykonawcy;
- zysk kalkulacyjny zawieraj cy ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mog ych wyst pi w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowi zuj cymi przepisami, do cen jednostkowych nie nale y dolicza podatku VAT.

9.2.Koszty zawarcia ubezpiecze na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpiecze wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca.

9.3.Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

9.4.Tablice informacyjne, pami tkowe i tabliczki znamionowe

9.4.1. Wymagania dotycz ce tablic i tabliczek

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowi zany wykona , ustawi i utrzyma tablice informacyjne na czas wykonywania robót.

9.5.Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 1610 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

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

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

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

**SST.01.
ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Kod CPV 45111300-1

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla zadania:

TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KULICZY GRABOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Kuliczy Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

1.2. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi :

- Demonta stolarki okiennej i drzwiowej,
- Demonta parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- Demonta pokrycia dachowego i wszystkich warstw podpokryciowych,
- Demonta daszku nad głównym wejściem,
- Demonta stopni z płyt stalowych na kominie z przewodami dymowymi.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00. „Wymagania ogólne”.

Sprzęt do robót musi być w pełni sprawny technicznie i dostosowany do warunków i technologii wykonywania prac. Rodzaj i stan techniczny używanego sprzętu i narzędzi nie może wpływać niekorzystnie na jakość przedmiotowych prac.

Do wykonywania robót mogą być wykorzystane różnego typu elektronarzędzia z wymiennym osprzętem oraz sprzęt mechaniczny dostosowany do rodzaju wykonywanych czynności – wg uznania wykonawcy robót.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące środków transportowych podano w ST.00. „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów rozbiórkowych stosowane należy samochody skrzyniowe, samowyładowcze oraz inne rodzki transportu dostosowane do aktualnego zakresu wykonywanych robót oraz do uwarunkowań związanych wywiezieniem odpadów na miejsce składowania lub utylizacji. Aktualna ilość rozbiieranych elementów oraz wielkość miejsca na ich składowanie, determinować będzie ilość i wielkość środków transportowych do bieżącej obsługi realizowanych prac.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00. „Wymagania ogólne”.

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

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć (zdemontować - jeżeli zajdzie konieczność) istniejące zasilanie w energię elektryczną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie i urządzenia techniczne

5.2. Roboty rozbiórkowe

5.2.1. Obiekty kubaturowe

(1) Pokrycie dachowe z eternitu (produkt azbestowo-cementowy) musi zostać zdemontowane oraz zutylizowane przez wyspecjalizowaną firmę, posiadającą odpowiednie uprawnienia. Proces usuwania pokrycia dachowego musi być zgodny z wytycznymi z Raportu Rady Ministrów z 2008r. „Program oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

(2) Materiały budowlane porzbiórkowe posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

(3) Materiały wykończeniowe powierzchni rozbiierać ręcznie.

(4) Elementy stolarki i łusarki, o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku, wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania stałej kontroli jakości robót polegającej na wizualnej ocenie kompletności i jakości ich realizacji.

Kontroli podlega również sprawdzenie sposobu bezpiecznego składowania materiałów rozbiórkowych, systematyczne ich usuwanie z miejsca prowadzenia prac oraz uporządkowanie tego terenu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi s :

Rozbiórka obiektu kubaturowego – [1 szt.]

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty obj te podlegaj zasadom odbioru robót zanikaj cych.

9. PODSTAWA PŁATNO CI

9.1. Ogólne warunki płatno ci podano w ST.00. pkt. 9.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w materiałach przetargowych, roboty tymczasowe i prace towarzysze mog ce wyst pi przy robotach podstawowych musz by wliczone w cen jednostkow wyrobu proponowan przez wykonawc w swej ofercie.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje In ynier.

10.2. Ilo ci robót rozbiórkowych mog ulec zmianie na podstawie decyzji In ynier

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

SST.03.

ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

Kod CPV 45262500-6

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

Prace obejmuj :

- Mocowanie drobnych elementów jak parapety, uchwyty lamp, drabin, tablic informacyjnych.

1.2. Zakres robót obj tych Specyfikacj

- Monta drabiny zewn trznej.
- Monta systemowych barier przeciw nie nych.
- Monta systemowych ł w i stopni kominiarskich.

1.3. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.4. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno robót z Dokumentacj Projektow , ST i obowi zuj cymi normami, instrukcjami producentów. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót okre lonych w pkt 1.3 specyfikacji nale y stosowa zgodnie z Dokumentacj Projektow , opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca u yje do wbudowania musz odpowiada warunkom okre lonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z pó n. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

2.1. Woda zarobkowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosowa mo na ka d wod zdatn do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest u ycie wód ciekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawieraj cych tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Pustaki gazobetonowe

Cegły pełne i bloki dr one. Wymiary:

1NF 250±3×120±2×65±2
 1,5NF 250±3×120±2×104±2
 2NFD 250±3×120±2×138±2
 3NFD 250±3×120±2×220±3
 6NFD 250±3×250±2×220±3

Wymagania:

- nasi kliwo 16%
- odporno na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodze
- g sto – nie wi cej ni 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla dr onych.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny by zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek obj to ciowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek obj to ciowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno by wykonywane mechanicznie.
- Zapraw nale y przygotowa w takiej ilo ci, aby mogła by wbudowana mo liwie wcze nie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich nale y stosowa piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych nale y stosowa cement portlandzki z dodatkiem u la lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, e temperatura otoczenia w ci gu 7 dni od chwili zu ycia zaprawy nie b dzie ni sza ni +5°C.

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

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

Materiały do wykonania robót murarskich poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Do podstawowych materiałów należy:

- bloczki gazobetonowe odm. 700
- zaprawa cementowa i cementowo-wapienna, klejowa, termoizolacyjna

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą odpowiadać wymaganiom norm.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące rodzaju wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony z batych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Do wykonania murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępując do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych bloczków z gazobetonu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-00.00. "Wymagania ogólne".

Transport materiałów na budowie odbywać się może dowolnymi środkami transportu. Wszystkie czynności związane z wyładunkiem, przeładunkiem jak i składowaniem bloczków z gazobetonu powinny być przeprowadzone ostro, nie ze względu na ich znaczne kruchość. Bloczki należy dostarczać na budowę na paletach zabezpieczonych folią termokurczliwą przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych. Folia umożliwia przechowywanie bloczków na budowie nawet przez dłuższy czas. W trakcie prowadzenia robót budowlanych zaleca się sukcesywne rozpakowywanie palet

i wyjmowanie z nich tyłu bloczków, aby mogły być wmurowane w ciągu jednego dnia pracy. Bloczki, które nie zostały wbudowane należy starannie zabezpieczyć folią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

- a. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować szpary zabiegowe.
- b. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegły suche, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- c. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- d. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- e. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, szczególnie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

Przed rozpoczęciem robót murowych należy:

- a. sprawdzić jakość elementów cieniennych, zapraw i innych pomocniczych materiałów
- b. zamurowanie otworów wykonywać stosując połączenia z murem istniejącym poprzez wykucie cegieł z otworu w celu wykonania zabiegów murów.
- c. sprawdzić wymiary oraz płaszczyzn (pionowo) elementów cieniennych

Przy murowaniu cianek działowych i pozostałych elementów należy przestrzegać zasad podanych w normach:

- a. PN -68/B-10020 Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze
- b. PN - 68/B-10024 Mury z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego Wymagania i badania przy odbiorze

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Materiały

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- a. sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na materiałach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
-

b. próby dora nej przez ogl dziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu,
- liczby szczerb i p kni ,
- odporno ci na uderzenia.

W przypadku niemo no ci okre lenia jako ci pustaków przez prób dora n nale yj podda badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporno ci na działanie mrozu).

6.3. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, nale y kontrolowa jej mark i konsystencj w sposób podany w obowi zuj cej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny by ka dorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmowa wg poni szej tabeli

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

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotycz ce obmiaru robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostk obmiaru jest :

- m^3 : ciany betonu komórkowego o gr. powy ej 12cm
- m^2 : ciany z cegły i bloczków o gr. poni ej 25cm

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) za wiadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Płatności należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane
PN-M-42250:1998	Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja
PN-86/M-47251	Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań
PN-90/M-47300	Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego. Podział i terminologia
PN-79/M-47340.00	Betonowanie. Podział
PN-80/M-47340.02	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania

PN-80/M-47345.00	Dozowniki składników mieszanki betonowej. Podział
PN-80/M-47345.02	Dozowniki składników mieszanki betonowej. Ogólne wymagania i badania
PN-84/M-47350	Zasobniki do cementu i kruszywa. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza
PN-ISO 3443-4:1994	Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

Inne dokumenty

- Prawo Budowlane.
 - Prawo geologiczne i górnicze.
 - Warunki techniczne, wykonania i odbioru robót budowlano – monta owych. Zbiór przepisów i wymaga .
-

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

SST.04.

**POKRYWANIE PODŁÓG I CIAN
IZOLACJA CIEPLNA**

KOD CPV 45430000-0, 45321000-3

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót obj tych Specyfikacj

Wykonanie okładzin cian i posadzek:

- Podłogi (pomosty) z płyty OSB na poddaszu nieu ytkowym.

1.3. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.4. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno robót z Dokumentacj Projektow , ST i obowi zuj cymi normami, instrukcjami producentów. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót okre lonych w pkt 1.3 specyfikacji nale y stosowa zgodnie z Dokumentacj Projektow , opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca u yje do wbudowania musz odpowiada warunkom okre lonym w art. 10 Ustawy

„Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z pó n. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

2.1. Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny mie :

Aprobata Techniczna lub by produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

- Certyfikat lub Deklaracja Zgodna z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodny z zharmonizowanymi normami europejskimi wprowadzonymi do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Podłoga z płyt OSB – na ruszcie drewnianym

Wierzchnia warstwa podłogi zaprojektowana z płyt OSB gr. 22 mm. Konstrukcja wsporcza – legary drewniane (wymiary zgodnie z projektem) zabezpieczone środkami grzybobójczymi, owadobójczymi oraz zabezpieczone ppo (do NRO).

3. SPRZĘT

Roboty mogą wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony z baty i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę mogą być dowolnego rodzaju, powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5.2. Zakres wykonywania robót

Zakres robót określono w dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do robót należy ułożyć wszystkie elementy znajdujące się w warstwach posadzki takie jak: kratki odwadniające, wpusty kanalizacyjne, przepusty elektryczne wg dokumentacji projektowej poszczególnych bran.

- **Podłoże a pod podłogi**

Podłoże a pod podłogi może stanowić płyta elbetowa, beton, jastrych, gład cementowa.

Płyta elbetowa istniejącej grubości.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-25 i grubości minimum 50mm. Wykonanie płyty elbetowej i podkładu betonowego wg specyfikacji ST-04.01 – Konstrukcje betonowe i elbetowe.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1-4 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.

Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Przez pierwsze co najmniej 7 dni podkład należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużej różnicy temperatury), aby skurcz był możliwie mały. W tym czasie podkład powinien być wolny z ruchu.

- **Wykonanie podłogi**

Odpowiednie przygotowanie podłoża. Należy rozpocząć od jego dokładnego oczyszczenia. Koniecznym jest sprawdzenie czy podłoże jest odpowiednio zwilżone i wypoziomowane, stabilne i wytrzymałe oraz czy nie jest zbyt wilgotne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

- **Materiały podłogowe**

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodnie z klasy materiałów podłogowych z dokumentacją projektową.

- **Materiały izolacyjne**

Przy doborze materiałów należy sprawdzić za wiadczeniem o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub wydictwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3. Kontrola robót

• Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

- wygląd powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
- grubość podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- stopnia wilgotności podkładu.

• Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
- przygotowania podłoża (sprawdzenie: równość, czystość, suchość)
- kontroli jakości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu położenia warstw z podłożem.

• Kontrola Inżyniera

Kontrola Inżyniera w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie jakości, w miarę postępu robót jakości uznanych przez Wykonawcę materiałów i zgodnie z wykonywanymi robotami z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji, a w szczególności:

- przygotowania podłoża,
- zgodności wykonania posadzek z ST i dokumentacją projektową,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne.

Dla wykonania posadzek jednostką obmiarową jest - m² pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- 1 PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
 - 2 PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
 - 3 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
-

4	PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymało ciowych.
5	PN- B- 19701	Cementy powszechnego u ytku.
6	PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
7	PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
8	PN-EN 13888:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
9	PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
10	PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
11	PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasi kliwo ci wodnej 3 procent < E < lub równe 6 procent (Grupa BIIa)
12	PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, wła ciwo ci i znakowanie.
13	PN-EN 99:1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasi kliwo ci wodnej.
14	PN-EN 100:1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymało ci na zginanie.
15	PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardo ci powierzchni wg skali Mohsa.
16	PN-EN 102:1993	Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Oznaczanie odporno ci na wgl bne cieranie.
17	PN-EN 105:1993	Płytki i płyty ceramiczne cienne i podłogowe. Oznaczanie odporno ci na p kni cia włoskowate.
18	PN-EN ISO 10545-2	Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jako ci powierzchni.
19	PN-ISO 13006:2001	Zał cznik G „, płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasi kliwo ci wodnej E 0,5% Grupa BIa”
20	PN-EN13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
21	PN-EN20132:2005	Wyroby za styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
22	PN-EN649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia z polichloru winylu.
23	PN-EN13967:2006	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej ł cznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej cz ci podziemnych.
24	PN-75/B-10143	Posadzki drewniane mozaikowe , płytowe i z desek posadzkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Inne dokumenty

1. Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpiecze stwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
 2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
 3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodno ci (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z pó niejszymi zmianami).
 4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-monta owych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.
-

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

SST.05

**SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY CIAN
AKUSTYCZNE**

CPV 45421146-9

1. WST P

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2 Zakres robót obj tych Specyfikacj

- wykonanie:

- Sufitów GKF.
- cian GKF.

1.3 Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.4 Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno robót z Dokumentacj Projektow , ST i obowi zuj cymi normami, instrukcjami producentów. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotycz ce materiałów

Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotycz ce materiałów

Do wykonania sufitów podwieszanych i obudowy cian nale y zastosowa :

- **GKF** sufit podwieszany prz słowy (bezwieszakowy lub z wykorzystaniem wieszaków), płyty ogniochronne GKF na konstrukcji metalowej krzy owej dwupoziomowej z profili (klasa odporno ci ogniowej REI 30 (EI30) - REI 60 (EI 60)) - płyty o dodatkowo wzmocnionym rdzeniu gipsowym, zawieraj ce włókna szklane, które zwi ksza odporno ogniow płyt.

- *• dodatkowe obci enie klasy reakcji na ogie A1 lub A2*
 - *Grubo 12,5mm,*
 - *z izolacj z wełny mineralnej,*
-

- Płyty do stosowania w systemach ogniowych sklasyfikowanych według nowej normy PN-EN 13501-2:2008 obowiązującej od 06.07.2009. Spełniają także wymagania systemów ogniowych sklasyfikowanych według starej normy PN-B-02851-1:1997 obowiązującej do 05.07.2009;
- **cianki lekkie GKF** – na konstrukcji metalowej; płyty z gipsu, których powierzchnie i krawędzie obłożone są specjalnym kartonem:
 - grubość płyty 12,5mm,
 - (klasa odporności ogniowej REI 30 (EI30)) - płyty o dodatkowo wzmocnionym rdzeniu gipsowym, zawierające włókna szklane, które zwiększają odporność ogniową płyt)
 - krawędź podłż na spłaszczona, półokrągła.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:
- Nożyce - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- Piły - do malowania przyciętych krawędzi bocznych
- Sprzęt do instalacji konstrukcyjnych:

elementy do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów
- Narzędzia do instalacji profili stalowych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszanego:
- Nożyce do blachy (prawe/lewe lub uniwersalne)
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji stalowej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe)
- linki murarskie

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na życzenie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i naruszeniem na oddziaływanie opadów atmosferycznych i uszkodzenia (np. wgniecenia płyt, a zwłaszcza uszkodzenia krawędzi i naroży), wilgoci. Płyty powinny być składowane w formie stosów, układanych poziomo na podkładach dystansowych.

Płyty gipsowe, GKF - pojedyncze płyty przenoszone w pozycji pionowej, aby nie uszkodziły krawędzi płyt. Płyty ułożone na paletach powinny być transportowane za pomocą odpowiednio przystosowanych wózków transportowych i samochodowych ciągników.

Przy zdejmowaniu pojedynczych płyt akustycznych z palet należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić fizek przyklejonej na spodniej stronie płyty.

Składowanie i montaż należy przeprowadzać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od +5°C do +40°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 5.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, osadzone okna i 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. Rysunki architektoniczne należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W sufitach należy osadzić wszelkie niezbędne elementy instalacji.

Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt GKF na stelażu metalowym.

- do profili głównych mocuje się od spodu prostopadłe, przy pomocy łączników krzyżowych, rozstaw profili wg wytycznych producenta,
- Do zamontowanej konstrukcji przykręca się płyty gipsowo-kartonowe,
- Należy stosować jeden rodzaj konstrukcji (na profilach kapeluszowych lub za pomocą łączników bezpośrednich lub suwaka szynowego).

Sufit z płyt GKF należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać estetyczną powierzchnię z ujednorodnioną powierzchnią pod względem koloru. Podobne zasady są dla okładzin ściennych.

Wykonanie lekkich cianek z płyt GKF.

- trasujemy położenie cianki,
 - Po zwymiarowaniu cianki przycinamy profile,
 - przez profile przewiercamy otwory pod kołki do szybkiego montażu, profile montujemy do cianki, podłogi i stropu,
 - profile pionowe wsuwamy w profile poziome,
 - płyty przykładamy do rusztu ciany działowej zachowując szczelinę dylatacyjną,
 - Płyty przykręcamy za pomocą blachowkręćców,
 - W celu zwiększenia izolacyjności akustycznej przestrzeń w ciance wypełniamy materiałem izolacyjnym (wełna skalna),
 - Płyty montujemy w taki sposób, aby połączenia pionowe płyt z jednej i z drugiej strony cianki były przesunięte względem siebie o 600mm.
-

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót

Ogólne wymagania dotycz ce wykonania robót, dostawy materiałów, sprz tu i rodków transportu podano w OST .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrole jako ci robót, materiałów i urz dze .

Wykonawca zapewni odpowiedni system i rodky techniczne do kontroli jako ci robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary b d przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobac Technicznych przez jednostki posiadaj ce odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jako ci wykonanych robót sprowadza si do:

- Sprawdzenia zgodno ci wykonanego elementu (cianki, obudowy,) z dokumentacja kosztorysow
- Sprawdzenia poprawno ci wykonania robót
- Wła ciwego wypoziomowanie (odchyłka monta owa $Q \pm 1$ mm na długo ci 5 m)
- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadło ci płyt
- Kontroli wizualnej czysto ci i braku zabrudze lub uszkodze
- Sprawdzenie równo ci powierzchni płyt
- Sprawdzenie wilgotno ci i nasi kliwo ci płyt

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotycz ce obmiaru robót podano w OST .

Obmiar robót okre la ilo wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Wielko ci obmiarowe okre la si na podstawie dokumentacji kosztorysowej z uwzgl dnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wszystkie urz dzenia i sprz t pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegaj akceptacji Inspektora nadzoru i musza posiada wa ne certyfikaty. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przeje cia podano w OST.

8.1.1. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowi zuj cymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1.2. Przy odbiorze powinny by dostarczone nast puj ce dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty potwierdzaj ce jako wbudowanych materiałów
 - wiadectwa jako ci dostarczone przez dostawców
 - Protokoły odbiorów cz ciowych
-

8.1.3. W trakcie odbioru robót należy sprawdzić :

- stan i wygląd ciał, obudów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

9. PODSTAWA PŁATNO CI

Ogólne wymagania dotyczące płatno ci podano w OST .

Płatno należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ocena jako ci robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405:1997/Apl:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe

PrPN-EN 13872 Metody badania hydraulicznie wiązanych podłogowych zapraw
szpachlowych i/lub wyrównujących. Oznaczanie zmiany wymiarów

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań

PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiarowe różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).

AT-5181/2001 Systemy nożne.

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

SST.05

ROBOTY TYNKARSKIE

KOD CPV 45410000-4

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych Specyfikacj

Zakres dotyczy robót wyko czeniowych obejmuje:

- wykonanie tynków wewn trznych i zewn trznych
 - **Tynk wewn trzny gipsowy oraz zaprawa cementowo-wapienna,**
 - **Tynk zewn trzny mineralny** wg wskaza na rysunkach elewacji i opisie technicznym (tynk barwiony w masie).

Powy szy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzie i wyceni ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno robót z Dokumentacj Projektow , ST i obowi zuj cymi normami, instrukcjami producentów. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotycz ce materiałów

Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotycz ce materiałów

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. ((Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) ze zmianami z dn. 20 lutego 2015r., Dz.U. 2015 poz. 443) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości tych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są :

- rodki gruntujące,
- profile wykończeniowe,
- rodki do czyszczenia podłoga,
- gotowe zaprawy tynkarskie,
- listwy tynkarskie narożnikowe,
- woda.

Materiały do wykonywania tynków gipsowych

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:

- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych rodków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoga. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różnica grubości wyprawy: lekki - 0,8 kg/m², standard - 1,2 kg/m² oraz obróbka i zastosowanie. Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:

- gips tynkarski maszynowy GTM standard przeznaczony do wykonywania wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,
- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,
- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,
- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkich podłoga mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy). Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłoga drewnianych, metalowych oraz z tworzyw sztucznych.

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych rodków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy

s plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G słu do wyrównywania i szpachlowania podło y gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone s do spoinowania poł cze płyt g-k wraz z siatk zbroj c oraz wypełnienia niewielkich uszkodze powierzchni cian i sufitów z płyt g-k wewn trz pomieszcze . Gipsy szpachlowe B stosowane s do wyrównywania podło y wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podło ach. Mog by nakładane na gładkie podło a budowlane lub na odnawialne stare podło a tynkarskie.

Tynki cienkowarstwowe i gładzie s to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub m czki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiaj cych plastyczno i reologi . Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe słu do wykonywania pocienionych wypraw na równych podło ach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewn trz pomieszcze .

Materiały do wykonywania tynków cementowo-wapiennych

Suche mieszanki cementowo-wapienne z dodatkami uszlachetniaj cymi, składaj ce si z cementu, wapna i wypełniaczy kwarcowych. Tynki stanowi podło e do wykonania 2-krotnego szpachlowania

Materiały do wykonywania tynków mineralnych

Temperatura stosowania i podło a:	+5°C ÷ +25°C
Czas wysychania:	ok. 24 godz.*)
Całkowite utwardzenie:	ok. 48 godz.*)
Orientacyjne zu ycie:	
- uziarnienie 1,5 mm	2,0 - 2,5 kg/m ²
- uziarnienie 2,0 mm	2,8 – 3,3 kg/m ²
- uziarnienie 2,5 mm	3,5 – 4,0 kg/m ²
- uziarnienie 3,0 mm	4,2 – 4,7 kg/m ²

Przechowywanie: 24 miesi ce od daty produkcji w oryginalnym, zamkni tym opakowaniu, w suchych i chłodnych warunkach. Nie składowa palet jedna na drugiej. Chroni przed mrozem.

- gotowy do u ycia
- bardzo dobre wła ciwo ci robocze (Easy Apply)
- struktura: baranek lub kornik
- odporny na warunki atmosferyczne
- paroprzepuszczalny
- odporny na zabrudzenia
- o du ej odporno ci mechanicznej
- receptura dopasowana do pozostałych składników wybranego systemu ocieple
- do zastosowa zewn trznych

Tynk do aplikacji mechanicznej, mo e by równie stosowany do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na ró norodnych podło ach.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

mieszarka do zapraw

- agregaty tynkarskie
- pomocniczy sprzęt tynkarski - rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie, pałeczki, wałki, pace itp.
- stojaki i elementy rozporowe,
- wiertnice, wiertarki i młoty udarowe,
- zagłębki mechaniczne z prowadzeniem ręcznym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Do transportu materiałów należy używać samochodów skrzyniowych.

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

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiornych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać przed materiałami przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Tynk gipsowy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, osadzone okna i drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C. W niskich temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić również wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

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

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża:

- W murze ceglanym spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłuszczowych
- Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą
- Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie
- Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu

Przyczepność tynku gipsowego zależy głównie od rodzaju podłoża. Do właściwego podłoża należy zawsze dostosować rodzaj gipsu tynkarskiego oraz technik wykonawczych. Należy zawsze przed rozpoczęciem prac tynkarskich sprawdzić, czy nie występuje jeden z czynników, które mogą powodować odpadanie tynków gipsowych:

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapylone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- zamrażanie podłoża, bardzo gładkie lub nieczyszczone ze środków antyadhezyjnych,
- tynkowanie mokrego betonu,
- brak lub niewłaściwy rodzaj gruntujących.

Na podłoże betonowe można nakładać tynk gipsowy nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania. Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności międzywarstwowej i spowodować odspojenie tynku od podłoża.

Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoża i betonowych i elewacyjnych przeznaczonych środków gruntujących głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnionych grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. mostka adhezyjnego, pozwalającą na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu pobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaliczne.

W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską.

W przypadku podłoża w postaci ciał murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa.

Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określone są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub innymi technikami malarskimi. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%.

Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.

Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każda kolejna warstwa gipsowa wykonana była w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę.

Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłogę, zasłonięto folią okna, ocieplono i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowaną podłogę tynkarską w taki sposób, aby w efekcie otrzymano jednolitą, gładką powierzchnię. Należy pamiętać, że tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu paczki. Wchodzi do skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębienia i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po krótkim okresie twardnienia powierzchni należy wygładzić przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, paczki nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagłębieniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pcherzyków powietrza.

Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący.

Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ciąć” pcherzyki powietrza paczką, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić.

Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na czystą równą warstwę o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na czystą powierzchnię wyrównuje się paczką, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszymi warstwami i delikatnie przeszlifować.

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.

Niedopuszczalne jest bezpośrednio nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżacza powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiązanej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

Tynk cementowo-wapienny, tynk mineralny

Każde podłoże musi być zwarte, równe, równe, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Tynk mineralny należy nakładać na warstwę zbrojony wykonaną klejem uniwersalnym i zagruntowaną gruntem szepnym. Gruntowanie warstwy zbrojonej można

wykona po minimum 3 dniach od jej wykonania. Tynk należy nakładać po całkowitym związaniu gruntu z podłożem, jednak nie wcześniej niż po ok. 24 godzinach od zakończenia gruntowania (w niekorzystnych warunkach czas ten może się wydłużyć). Tynk mineralny transparentny przeznaczony do malowania.

Inne podłoża należy przed nałożeniem tynku oczyścić i wyrównać. Stare, „luźne” tynki, złuszczone siarby i inne zabrudzenia usunąć. Niewielkie nierówności i uszkodzenia można naprawić klejem uniwersalnym. Na podłoża z tynków cementowych lub cementowo-wapiennych tynk można nakładać po ok. 28 dniach, na podłoża betonowe po ok. 3 miesiącach. Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4%. Przed nałożeniem tynku podłoża nasiąkliwe (np. gazobeton) zagruntować gruntem uniwersalnym, podłoża nienasiąkliwe i/lub gładkie (np. beton, elbet) gruntem szczepnym /polikrzemianowym. Tynkowanie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu (zwykle jest to co najmniej 24 godziny).

Zawartość opakowania wsypać do chłodnej wody i intensywnie wymieszać do uzyskania jednorodnej masy. Konsystencję roboczą należy dostosować do warunków atmosferycznych i chłonności powietrza. Przed rozpoczęciem nakładania masę należy dokładnie wymieszać. Tynk nanosić na podłoża stalowopac na gruboziarna lub mechanicznie. Przed rozpoczęciem pracy zawsze należy wykonać natrysk próbny. Odpowiednią strukturę uzyskuje się zacierając naniesioną warstwę pac z tworzywa sztucznego. W celu uniknięcia ładów połączeń konieczne jest wykonywanie odrębnych elementów architektonicznych w jednym cyklu roboczym tzw. metodą „mokre na mokre” zachowując jednakowo konsystencję tynku pochodzącego z tej samej daty produkcji. W celu uniknięcia ewentualnych widocznych różnic w kolejnych cyklach nakładania tynku na jednej powierzchni należy używać tynku z tej samej partii produkcyjnej i o tej samej konsystencji. Nie skrapiać tynku wodą. Nałożony tynk należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru stosując na rusztowaniach siatki osłonowe. Nie pozostawiać otwartego opakowania. Po otwarciu używać jak najszybciej. Nie używać zarzewiających lub brudnych narzędzi. Wiele zabrudzenia tynkiem myć wodą. Tynk po stwardnieniu można usunąć tylko mechanicznie. Nie mieszać tynku z innymi tynkami, zaprawami, pigmentami, dodatkami, itp. W czasie wykonywania prac i wysychania tynku temperatura podłoża i otoczenia powinna wynosić od +5°C do +25°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%.

Oprócz przedstawionych powyżej zaleceń należy kierować się zasadami sztuki budowlanej i BHP. Prace budowlane powinny być przeprowadzone przez fachowo przygotowanych wykonawców. Warunki przygotowania tynku i sposób jego nakładania mogą mieć wpływ na uzyskany kolor, który może się różnić od koloru podanego we wzorniku. Niewielkie różnice w odcieniu barwy nie stanowią wady wyrobu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy wiadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zasady kontroli jakości wykonania okładzin z płytek ceramicznych określa norma PN-75/B-10 121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Cz stołliwo oraz zakres bada robót malarskich powinien by zgodny z norm PN-69/B – 10280. Roboty malarskie budowlane.

Cz stołliwo oraz zakres bada robót tynkarskich powinien by zgodny z PN – 65/B-10101

Roboty tynkowe – tynki szlachetne – wymagania i badania przy odbiorze oraz PN – 70/B – 10100

Roboty tynkowe – tynki zwykłe.

Nale y przeprowadzi nast puj ce badania:

- przygotowanie podło a pod tynki,
- zwi zanie tynku z podło em,
- grubo tynku,
- kraw dzie przeci cia płaszczyzn tynku
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i kraw dzi zewn trznych tynku
- zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wyko czonymi
- przygotowanie podło a pod okładziny
- poł czenie okładziny z podło em,
- jednolito barwy i wzoru okładziny na całej powierzchni
- dopasowanie okładziny w naro ach i miejscach styku z innymi elementami,
- jednolito barwy powłok malarskich
- przyczepno do podło a powłok malarskich i odporno na wycieranie, zmywanie i zarysowanie.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostka obmiarow jest:

W przypadku konieczno ci wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru s :

- m² - tynku cian i sufitów na podstawie pomiaru z natury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przej cia podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty b d odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST je eli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacj , Dokumentacj Projektow i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymagania przy odbiorze okre la norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodnie z dokumentacj techniczn , b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podło a,
- prawidłowo zamontowania płyt i ich wyko czenia na stykach, naro ach i obrze ach, e. wichrowato powierzchni.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowi płaszczyzny pionowe, poziome lub o k cie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. K ty dwu cienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny by k tami prostymi lub posiada rozwarcie wynikaj ce z wcze niejszych zało e zawartych w dokumentacji. Kraw dzie przyci cia płaszczyzn powinny by prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowo ci wykonania powierzchni i kraw dzi suchych tynków nale y przeprowadza za pomoc ogł dzin zewn trznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długo ci ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prze witu pomi dzy łat a powierzchni suchego tynku powinien by wykonywany z dokładno ci do 0,5 mm.

9. PODSTAWA PŁATNO CI

Ogólne wymagania dotyczącej płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jako robót,

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- montaż i demontaż rusztowa,
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska robót

10. Przepisy zwizane

10.1. Normy

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane
Pn-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-81/M-47540.00	Agregaty tynkarskie. Podział i określenie
PN-81/M-47540.01	Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania
PN-70/B-10 100	Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10 109:1998	Tynki i zaprawy budowlane – suche mieszanki tynkarskie.
PN-B-30042:1997	Spojwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
Pn-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. wymagania i badania.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek cennych ceramicznych. wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 159	Płytki ceramiczne cienne
PN/B – 10 107	Badania wytrzymałości na odrywanie
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane wodorożdzieczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-72/M-47185	Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Normy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I Instrukcja producenta.

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

SST.06.

ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 452332221-4

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice,

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych Specyfikacj

Zakres dotyczy robót wyko czeniowych obejmuje:

- malowanie wn trz farb emulsyjn .
- malowanie tynków rodkiem do powierzchniowej hydrofobizacji – system jednego producenta.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno robót z Dokumentacj Projektow , ST i obowi zuj cymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosowa mo na ka d wod zdatn do picia. Niedozwolone jest u ycie wód ciekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawieraj cych tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien by ciecz oleist o zabarwieniu od ółtego do ciemnobr zowego i odpowiadaj c wymaganiom normy pa stwowej. Pokost syntetyczny powinien by u ywany w postaci cieczy, barwy od jasno ółtej do brunatnej, b d cej roztworem ywicy kalafoniowej lub innej

w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom norm państwowej lub wiadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3. Rozcie czalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować :

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z załączeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.4. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub wiadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie. Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocjanu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i wiadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Do malowania wewnętrznych należy zastosować farby emulsyjne.

2.5. Rodki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile wiadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farb emulsyjnych rozcieczony wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza). Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża a w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

2.6. Wodny rodek hydrofobizujący

rodek przeznaczony do powierzchniowej hydrofobizacji nasiąkliwych powłok elementów budowlanych wewnętrznych i na zewnątrz.

Przeznaczony do zabezpieczenia elewacji przed wnikaniem wody opadowej i związków agresywnych. Przeznaczony na tynki mineralne (nie zawierające gipsu).

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pistoletów lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej $+8^{\circ}\text{C}$. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej $+1^{\circ}\text{C}$.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,

Przygotowanie podłoża

Podłoga na nowych ścianach nie będzie wymagało przygotowania ze względu na wykonywanie robót malarskich na wykonanej gładzi gipsowej oraz na płytach gipsowo-kartonowych.

Podłoga na starych ścianach należy odpowiednio przygotować poprzez usunięcie starych powłok malarskich oraz wygładzenie powierzchni przez 2-krotne szpachlowanie.

Gruntowanie.

Powierzchnie wewnętrzne należy gruntować farbami emulsyjnymi tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Wykonywanie powłok malarskich

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

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i ładów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodnie ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. **Powłoki powinny mieć jednolity połysk.**

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować :

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsi kliwoci,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsi kliwoci należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarów robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub wywiadach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednimi szpachlówkami. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegać na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku przebitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem ludzkim pęknięć itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegać na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchniami kłobocznymi, wełnianymi lub bawełnianymi szmatkami kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegać na zwiłaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrymi szczotkami lub szmatkami.

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

9. PODSTAWA PŁATNO CI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badania.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

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

**SST.07.
IZOLACJE**

KOD CPV 45320000-6

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z wykonywaniem robót malarskich zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych Specyfikacj

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotycz prowadzenia robót zwi zanych z wykonaniem:

- Ocieplenie cian:
 - styropianem 0,032 W/mK o grubo ci 20cm, metod lekk mokr – wcze niej poda system docieplania i producenta. Stosowa spójn technologi – wszystkie składniki od jednego Producenta,
 - ciany poddasza, strop nad kotłowni – wełna mineralna – płyty grubo ci 12 cm,
- Podłoga poddasza nieu ytkowego – wełna mineralna – płyty grubo ci 18 cm,
- Dach – docieplenie natryskow piank PUR, 0,024 W/mK, grubo dostosowana do wysoko ci konstrukcji (15-20 cm),
- Zadaszenie wej cia do kotłowni - styropian XPS 0,035 W/mK o grubo ci 5 cm,
- ciany fundamentowe, cokoły – izolacja pionowa – styropian XPS 0,035 W/mK o grubo ci 15 cm,
- Izolacje powłokowe z emulsji asfaltowych lub inne materiały o podobnych wła ciwo ciach posiadaj ce wymagane aprobaty techniczne dopuszczaj ce do stosowania w budownictwie.

Materiały powinny spełnia wymagania PN-69/B- 10260

- folie polietylenowa
- folia paroprzepuszczalna
- klej z siatk włókna szklanego systemu
- masa klejowo-szpachlowa systemowa,
- tkanina z włókna szklanego powinna odpowiada wymaganiom PN-92/P-85010,
- ł czniki mechaniczne odpowiadaj ce wymogom wiadectw lub aprobat technicznych ITB, perforowane k towniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naro y pionowych,
- listwy startowe.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót nale y stosowa zgodnie z Dokumentacj Projektow , opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca u yje do wbudowania musz odpowiada warunkom okre lonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z pó n. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jako ci u tych materiałów dostarczy wiadectwa potwierdzaj ce odpowiedni jako materiałów.

2.1. Materiały do izolacji termicznych

Styropian 0,032 W/mK o grubo ci 20cm; styropian XPS 0,035 W/mK o grubo ci 15 cm, 5 cm.

Wymagane (minimalne) wła ciwo ci u ytkowe płyt styropianowych:

- klasa reakcji na ogie - E
- deklarowana warto oporu cieplnego – gr. 10 cm RD – 3,10 m²K/W, gr. 20 cm RD – 6,25 m²K/W, gr. 15 cm
- długo - klasa tolerancji L1/L2
- szeroko - klasa tolerancji W1/W2
- grubo - klasa tolerancji T1
- płasko - klasa tolerancji P3
- prostok tno - klasa tolerancji S1
- stabilno wymiarowa w warunkach normalnych – DS (N)5 ± 0,5%
- wytrzymało na zginanie – BS 150 150 kPa, BS200 min. 200kPa
- wymiary standardowe: 100 cm x50 cm, grubo - 1 cm ÷ 20 cm

Wetna mineraln 0,035 W/mK o grubo ci 20 cm metod lekk mokr

- Wymagania:
- klasa reakcji na ogie A1 lub A2
- klasa pochłaniania d wi ku A
- hydrofobizacja – zgodnie z wymaganiami EN 13162

Pianka PUR - natryskowa

- Piana otwartokomórkowa przeznaczona do izolacji cian, sufitów, podłóg, strychów i poddaszy
- D=0,037 W/mK
- przepuszczalna dla pary wodnej MU3
- dwukomponentowy system surowcowy do wytwarzania półsztywnej otwartokomórkowej pianki poliuretanowej niskiej g sto ci metod natrysku

- wyrób posiada oznakowanie CE oraz Deklarację Właściwości Użytkowych PL-1/S/2015
- samogasnąca, klasa reakcji na ogień bez okładzin E
- wytrzymała termicznie max. 1000C
- pianka może być stosowana bez podkładu lub na podkładzie o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 co najmniej A2-s3, d0 (bez klejenia).

2.2. Folie do izolacji paroszczelnej i paroprzepuszczalnej

Wymagania dla folii paroprzepuszczalnej.

Klasa materiału budowlanego	410	B2 normalna palno
Przepuszczalność pary wodnej		Sd = 0,05 m
Siła przylegania butylu		12 N / 25 mm
Odporność na działanie promieniowania ultrafioletowego i starzenie atmosferyczne		ok 8 miesięcy
Nieprzepuszczalność ulewnego deszczu EN	180	600 Pa
Zgodność, dopasowanie	524 53	Zgodny, pasujący do wszystkich typowych materiałów budowlanych
Stabilność termiczna		-40° C do +100° C
Temperatura podczas instalowania		+5° C do +50° C
Dopuszczalny okres przechowywania		12 miesięcy

2.3. Inne wymagania

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym odkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym, materiały należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych brezentem lub folią.

Magazynowanie klejów i zapraw wg instrukcji producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00.– „Wymagania ogólne”. Sprzęt do wykonania montażu stolarki PCV, stalowej, drzwiowej.

3.1. Sprzęt do wykonywania izolacji

Do wykonania należy stosować następujący sprzęt:

- piły do cięcia, wiertarki,
- młotki,
- mieszarki

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.– „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje termiczne

Izolacje termiczne podłogi powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku par wodny ani wilgoci pochodzącej z innych źródeł.

Warstwa izolacyjna powinna być cięta i mieściła grubość, płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Ochrona warstwy izolacji termicznej lub przeciwdrozwodnościowej przed zawilgoceniem wodnym uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej gr. 0,2 mm z zakładami min. 20 cm. Powierzchnia podłoga lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta.

5.2. Kolejność wykonywania robót przy ocieplaniu i wyprawianiu metodą lekką mokrą (ETICS)

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Po 4-7 dniach należy wykonać próbę mechanicznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoga i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwają się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejowej, oznacza to, że podłoga nie została prawidłowo przygotowana.

W przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wrywania ściany z podłoga przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w wiadectwach ITB.

Zaprawy lub masy klejowe należy przygotować zgodnie z informacją podaną w wiadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawę zarabia się wodą w ilości podanej w wiadectwie, a następnie należy pomierzyć konsystencję, która powinna wynosić 10±1 cm stożka opadowego. Jeżeli do klejenia ma być stosowana masa klejowa, to jej przygotowanie polega tylko na dokładnym wymieszaniu i pomiarzeniu konsystencji.

Konsystencja masy klejowej powinna wynosić :

- 10 cm stożka opadowego, gdy masa jest przeznaczona do przyklejania styropianu
- 11 cm stożka opadowego, gdy masa jest przeznaczona do przyklejania tkaniny szklanej

Masa powinna być użyta w ciągu 1 godziny, po dłuższym czasie nie nadaje się do przyklejania styropianu.

Masę klejową należy nakładać na płytę styropianową na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwódzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędź styropianu.

Na rodkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000 mm. Na płytach o innych wymiarach można nałożyć inną ilość placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu masy klejowej płyt należy bezzwłocznie przyłożyć do ciany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą a do uzyskania równej płaszczyzny z siedniami płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejowa wycięta nie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi ani poruszenie płyt po upływie kilku minut.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ciany przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ciany budynku i posuwać się do góry. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5°C. Płyt styropianowych nie można stosować do ocieplania cian bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni. Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm wypełnione pastkami styropianu.

Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałojonym na pastkę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejania płyt. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez dłuższy niż 2 tygodnie.

Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

Do dodatkowego mocowania styropianu do ciany należy stosować łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym, w który po osadzeniu łącznika wciska się trzpień rozporowy. Po wbiciu trzpienia młotkiem następuje zaklinowanie łącznika w cianie.

Długość łącznika powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w cianie. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nimi dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyciąć gniazdo na główkę łącznika o głębokości ok. 4mm i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu. (Uwaga: we fragmentach wymagających okładania płytkami elewacyjnymi łączniki należy mocować po ułożeniu warstwy zbrojącej z siatką).

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 20°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciwnym ciągu 24 h, to należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych cienką warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ciany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejowej należy natychmiast wcisnąć w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wcisnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na styropian nie pokryty masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Siednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych cian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropian kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm. Tkanina przyklejona na jednej cianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na cianę siedni

pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należą wywinąć tkaniny na ościeża okienne i drzwiowe.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należą stosować perforowane kratowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania narożników pionowych przy ościeżach okiennych, oraz drzwiach wejściowych zewnętrznych.

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należą prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeżeli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 h.

Do ocieplania oścież okiennych i drzwiowych należą stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Podokienniki na bokach powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżami należą uszczelnić kitem elastycznym np. silikonowym.

Jeżeli ciana parteru jest w jednej płaszczyźnie z cokołem dolne zakończenie ocieplenia należą wykonać przez zamocowanie listwy startowej z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej a następnie przyklejenie styropianu i dwóch warstw tkaniny zbrojącej, w tym warstwa pierwsza powinna być z tkaniny szklanej pancernej, którą przykleja się bez zakładów na siednie arkusze, a tylko na styk.

Ocieplanie cian w miejscach szczególnych wykonywać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002.

5.3. Tynkowanie

Przed przystąpieniem do nakładania tynku należą zaszlifować wszystkie nierówności papierem ściernym, ponieważ odwzorowują się na warstwie tynku, która ma grubość 2-3 mm.

Wykonanie szlachetnej wyprawy tynkarskiej, która poza zabezpieczeniem wcześniej ułożonych warstw, spełnia rolę czynnika kształtującego wygląd elewacji obiektu. Przygotowanie wyprawy polega na dokładnym wymieszaniu gotowej mieszanki co w efekcie powinno uzyskać mieszankę o półpłynnej konsystencji. Po wymieszaniu należą odczekać jeszcze około 5 min. Przygotowaną mieszankę nanosi się na powierzchnię ciany pac metalową gładką. Tynk nanosi się poziomymi pasami o szerokości około 70 cm. Czynności nanoszenia wyprawy na cianę odpowiada bardziej szpachlowaniu niż tradycyjnemu tynkowaniu.

Po naniesieniu wyprawy na fragment ciany należą zdjąć nadmiar tynku. Nadmiarilo wyprawy zdejmują się następującym sposobem: pac prowadzi się po cianie pod takim kątem, aby na powierzchni ciany została warstwa tynku o grubości ziarna fakturującego. Po każdym zdjęciu nadmiaru zaprawy do następnej czynności należą używać czystej pacy. Ponadto na mokro jeszcze krawędzie tynku należą nakładać następną porcję zaprawy, pozwala to na prawidłowe i estetyczne wykonanie połączenia dwóch siednich połączeń tynku.

Po zakończeniu należą przystąpić do zagładzania tynku pac plastikową do uzyskania danej faktury.

Przed rozpoczęciem kładzenia tynku należy rozplanować przerwy technologiczne, tak aby móc je ukrywać w detalach architektonicznych, jeżeli nie ma takich możliwości wówczas cian musi tynkować tylko robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle.

5.4. Ocieplenie natryskowe pianką PUR

System izolacji termicznej zalecany do wytwarzania izolacji metodą natrysku przy pomocy specjalistycznych urządzeń wysokociśnieniowych. Ze względu na swoją strukturę otwartokomórkową system aplikowany musi być w taki sposób, aby wytworzona izolacja podczas wykonywania nie była narażona na długotrwałe naprężenia mechaniczne, a także na nawilżenie, kondensację pary wodnej oraz oddziaływanie warunków atmosferycznych przewidziane przy montażu odpowiednich barier termicznych i przeciwdziałających (np. płyty gipsowe) oddzielających izolację od wnętrza budynku. Piankę należy zabezpieczyć przed promieniowaniem UV.

System przetwarzany za pomocą specjalistycznych agregatów spieniających, wyposażonych w głowice natryskowe. Zastosowana maszyna oraz nastawione parametry muszą umożliwić uzyskanie dobrego wymieszania oraz równomiernego rozpylenia mieszanki reakcyjnej. Natryskiwana powierzchnia powinna być całkowicie sucha i odfuszczona. Pianka uzyskuje swoje właściwości po upływie 24 godzin.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 6 oraz wg instrukcji producenta.

6.2. Metoda i zakres kontroli

Kontrola przygotowanej warstwy ocieplającej powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości i rodzaju materiałów zgodne z projektem,
- sprawdzenie grubości warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie jakości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swoim składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
- Sprawdzenie przydatności produktu i dodatków pomocniczych,
- sprawdzenie jednorodności, konsystencji i prawidłowości wymieszania wyprawy tynkarskiej.
- Wykonanie badania termowizyjnego

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźne i niezwiązane granulki.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN – B - 20130.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim

sprawdzenia czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymagane wytrzymałość na rozrywanie sił prostopadłą do powierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie z

Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Czyszczenia pokryte w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co może na osi gładkość nanosząc zaprawę na wydzielone czyszczenia bez dłuższych przerw.

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany co najmniej 40 mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN - 91/B - 02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. PN - 92/P - 85010 – Tkaniny szklane.

PN - B - 20130 – Płyty styropianowe (PS-E FS)

BN - 83/5028 - 13 – Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

Instrukcja ITB 334/2002 – Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą. Instrukcja ITB 334/96 – Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą.

Wiadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – Instrukcje do mocowania płyt termoizolacyjnych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Arkady 1989

Inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I
- Instrukcja producenta

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

SST.08.

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI I LUSARKI

KOD CPV 45422100-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem robót łusarskich i robót związanych z montażem stolarki budowlanej w projekcie:

TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNICY GRABOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Kunicy Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wykonaniem i wbudowaniem stolarki budowlanej,
- osadzenie parapetów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu montażu elementów łusarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-65/B-8841-11 Roboty łusarskie w budownictwie. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Przy montażu stolarki należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji

ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości tych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.1.Okna PCV

OKNA uchylno-rozwieralne, całkowite $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, wyposażone w systemowe nawietrzniki. Delikatnie zaokrąglone listwy przyszybowej (typu Soft-line) wyposażone w niskie uszczelki. Każde okno wyposażone w profil podparapetowy, uchwyty transportowe, komplet kotew i klamek. 5-letnia opieka gwarancyjna przy autoryzowanym montażu (zgodnie z treścią Warunków Gwarancyjnych).

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych.

Właściwości techniczne:

- współczynnik przenikania ciepła całkowite $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- klasa izolacyjności akustycznej $R_w = 35 \text{ dB}$
- szczelność na przenikanie wody - okna i drzwi balkonowe nie wykazują przecieków przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 2 l/min./m^2 powierzchni, przy różnicy ciśnień $p = 150 \text{ Pa}$.

2.2.Okucia budowlane

- Każde wyrobki stolarki należy wyposażać w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyrobki stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć miedzią lub farbami, chromianami przeciwrdzewnymi.
- Okucia okienne obwiedniowe.

2.3.Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050 Szkło hartowane.

2.4.Parapety zewnętrzne i wewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy powlekaniej.

Parapety wewnętrzne z płyty MDF.

2.5.Stolarka drzwiowa

2.5.1. Drzwi wejściowe

Drzwi wejściowe PCV profilowe pełne i przeszklone – zgodnie z zestawieniem.

Drzwi stalowe pełne oraz z na witlem, przeznaczone do u ytku w budynkach u yteczno ci publicznej; współczynnik przenikania ciepła całkowite $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ – zgodne z zestawieniem.

Drzwi stalowe techniczne – wygl d wg zestawienia stolarki, wyposaż one w dwa zamki posiadaj ce atest antywłamaniowy. Klamki i pochwyt wykonane ze stali nierdzewnej.

2.5.2. Drzwi wewn trzne

Drzwi wewn trzne pełne , ppo EI15, współczynnik przenikania ciepła całkowite $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ – zgodnie z projektem.

2.6. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby nale y przechowywa w magazynach zamkni tych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny by utwardzone, poziome i równe. Wyroby nale y układa w jednym lub kilku rz dach w pozycji zbli onej do pionowej, w odległo ci nie mniejszej ni 1 m od czynnych urz dze grzejnych i zabezpieczy przed uszkodzeniem.

3. SPRZ T

Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podano w Specyfikacji ST-00.– „Wymagania ogólne”. Sprz t do wykonania monta u stolarki PCV, stalowej, drzewianej.

Sprz t do robót blacharskich i monta u lusarki.

Wykonawca przystupuj cy do monta u stolarki aluminiowej, powinien wykaza si mo liwo ci korzystania z elektronarzdzi i drobnego sprz tu budowlanego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w Specyfikacji ST-00.– „Wymagania ogólne”. Stolark nale y przewozi na stojakach w pozycji pionowej, transportowa na placu budowy posługuj c si uchwytemi równie w pozycji pionowej. Podczas transportu zabezpieczy nawiewniki przed uszkodzeniem.

Pakowanie i magazynowanie stolarki, elementów blacharskich i lusarki powinno zabezpiecza elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywa si w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkni tych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki, elementów blacharskich i lusarki nale y wykona zgodnie z wymogami aktualnej normy. Rodki transportu powinny zabezpiecza załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewo ona stolarka powinna by ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w rodkach transportowych nale y łczy w bloki zapewniaj ce stabilno i zwarto ładunku. W czasie transportu materiały powinny by zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej.

Zabronione jest przeci ganie niezabezpieczonych elementów po podłó u. Konstrukcje lusarskie nale y układa w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien le e na podkładach na wyrównanym podłó u w odległo ci min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeżnicy

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładnie wykonanie ościeżnicy, do której ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeżnicy lub zabrudzenia powierzchni ościeżnicy, ościeżnicę należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

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

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeżnice należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwić osadzić w ościeżnicach.

Uszczelnienie ościeżnicy należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów przekrojonych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekrojonej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekrojonej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekrojonej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu wydictwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

- Warstwa wewnętrzna stanowi uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozpraszających nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne).
- Warstwa środkowa stanowi izolacyjną piankę wypełniającą (np. pianka poliuretanowa) lub mineralne materiały izolacyjne (np. wełna), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna ze ścianą budynku.
- Warstwa zewnętrzna stanowi uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozpraszających paroprzepuszczalnych.

Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładno wykonania o cie y powinna odpowiada wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.

O cie nic mocowa za pomoc kotew lub haków osadzonych w o cie u. O cie nice nale y zabezpieczy przed korozj biologiczn od strony muru.

Szczeliny mi dzy o cie nic a murem wypełni materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu wiadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny by wbudowane zgodnie z dokumentacj projektow .

Przed trwałym zamocowaniem nale y sprawdzi ustawienie o cie nic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez o cie nicowych sprawdzi ustawienie zawiasów kotwionych w o cie u.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamkn i sprawdzi luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

Konstrukcj lusarsko-kowalskie nale y wykona w wyspecjalizowanej wytwórni dysponuj cej

Miejsca luzów	Warto luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy mi dzy skrzydłami	+2	+2
Mi dzy skrzydłami a o cie nic	-1	-1

wykwalfikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrz dowaniem. Przy pracach spawalniczych pracownicy musz posiada wymagane przepisami uprawnienia. Konstrukcje lusarsko-kowalskie powinny by zabezpieczone w wytwórni powłok antykorozyjn i pomalowane proszkowo. Konstrukcja lusarsko-kowalskie przed wysyłk z wytwórni powinna by próbnie zmontowana i odebrana w obecno ci wykonawcy monta u.

W przypadku powa niejszych uszkodze elementy konstrukcji nale y naprawi w wytwórni. Monta konstrukcji nale y przeprowadza w sposób zapewniaj cy stateczno poszczególnych elementów i cało ci w ka dej fazie. Przy monta u nale y zwróci uwag na kolejno monta u zapewniaj c nie uszkodzanie elementów składowych.

Wszystkie roboty monta owe powinny by przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Balustrady nale y zamontowa do podłó a w sposób trwały zapewniaj cy przeniesienie obci e wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie mo e by wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji mog cej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. ruby kotwi ce nie mog by widoczne na zewn trz elementu i nie mog by dost pne do odkr cenia dla osób postronnych.

5.3. Monta stolarki budowlanej

Warunki przyst pienia do robót:

- przed przyst pieniem do monta u stolarki nale y sprawdzi wymiary otworów,
- przed przyst pieniem do monta u stolarki nale y sprawdzi jako elementów i innych materiałów pomocniczych.

Monta stolarki drzwiowej - nale y przestrzega zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

- sprawdzenie i przygotowanie otworu do osadzenia okna,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie okna,
- wypełnienie pianką szczeliny między oknem a otworem,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł drzwiowych.

Otwory metalowe powinny być osadzone zgodnie z instrukcją w budownictwie. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Otwory powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążenia przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół okna należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Przy osadzaniu okien stalowych w czasie murowania cianki należy dokładnie podeprzeć, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Ustawione otwory powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy okna należy odgiąć do poziomego położenia, tak aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w otworach powinny być tak umieszczone aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie okna w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia okna poniżej poziomu podłogi.

Odległość między czołem cianki działowej a stojakiem okna powinna wynosić co najmniej 15 mm, a wolna przestrzeń powinna być wypełniona zaprawą murarską.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować :

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

5.4. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować :

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

Roboty podlegają odbiorowi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 6 oraz wg instrukcji producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarów jest: **m²** - (metr kwadratowy) obróbek blacharskich do 25 cm szerokości, powierzchni łusarki w świetle otworu,

szt – otwory, obróbki blacharskie wywiewek, okna i drzwi,

m – obróbki blacharskie prefabrykowane, balustrad,

kg – elementy stalowe (blacha, kształtowniki).

Wielkość obmiarowa określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe uwzględniają :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do obróbki,
- przygotowanie materiałów,
- ocen i przygotowanie podłoża,
- demontaż przed robotami i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac,
- naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów i wymaganiami specyfikacji,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
PN-B-94025÷5:1996	Okucia budowlane
PN-82/B-92010	Elementy i segmenty cienne metalowe. Drzwi, wrota wymiary modularne.
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-77/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.
PN-82/H-97005	Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe.
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

Inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I
- Instrukcja producenta

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

SST.09.

ROBOTY BETONOWE

KOD CPV 45262300-4

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KU NICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych Specyfikacj

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotycz zasad prowadzenia robót zwi zanych z

wykonywaniem konstrukcji betonowych i elbetowych w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa in ynieryjnego. ST dotyczy wszystkich czynno ci maj cych na celu wykonanie robót zwi zanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowa wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zag szczaniem mieszanki betonowej,
- piel gnacj betonu.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”, a tak e podanymi poni ej:

Beton zwykły – beton o g sto ci powy ej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed zwi zaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodz cych przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasi kliwo betonu – stosunek masy wody, któr zdolny jest wchłon beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopie wodoszczelno ci – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikuj cy beton pod wzgl dem przepuszczalno ci wody. Liczba po literze W oznacza dziesi ciokrotn warto ci nienia wody w MPa, działaj cego na próbki betonowe.

Stopie mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymagany liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bG} w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bG} – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B25 – klasa cementu 32,5 NA,
- dla betonu klasy B30, B35 i B40 – klasa cementu 42,5 NA,
- dla betonu klasy B45 i większej – klasa cementu 52,5 NA.

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączony świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesyłowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1;1996, PN-EN 196-3;1996, PN-EN 196-6 ;1997,
- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania – najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania – najpóźniej po upływie 10 godzin.

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera – nie więcej niż 8 mm,
- wg próby na płaskach – normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbiły), nie dają się rozgnieść w palcach i nie rozpadają się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie więcej niż 20% cięru cementu ilości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykazują niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub stalbetonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdujących się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz kłamy na wewnętrznych ścianach).

Podłoga składów otwartych powinna być twarda i sucha, odpowiednio pochylona, zabezpieczająca cement przed ciekami wody deszczowej i zanieczyszczeniami. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórcę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałymi cechami fizycznymi i jednorodnością

uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ścisnięcie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w wietle między prętami zbrojenia, leczymi w jednej płaszczyźnie nie prostopadłej do kierunku betonowania.

Do betonów klas B30 i wy szych nale y stosowa wył cznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza si pod warunkiem, e zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiaj cego, a wyniki bada spełniaj wymagania dotycz ce grysów granitowych i bazaltowych. Grysy powinny odpowiada nast puj cym wymaganiom:

- zawarto pyłów mineralnych – do 1%,
- zawarto ziaren nieforemnych (to jest wydłu onych płaskich) – do 20%,
- wska nik rozkruszenia:
 - dla grysów granitowych – do 16%,
 - dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasi kliwo do 1,2%,
- mrozoodporno według metody bezpo redniej – do 2%,
- mrozoodporno wg zmodyfikowanej metody bezpo redniej do 10%,
- reaktywno alkaliczna z cementem okre lona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływa zwi kszenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawarto zwi zków siarki – do 0,1%,
- zawarto zanieczyszcze obcych – do 0,25%,
- zawarto zanieczyszcze organicznych, nie daj cych barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714. 26.

Kruszywem drobnym powinny by piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego. Zawarto poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna si mie ci w granicach:

- do 0,25 mm – 14÷19%,
- do 0,50 mm – 33÷48%,
- do 1,00 mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełnia nast puj ce wymagania:

- zawarto pyłów mineralnych – do 1,5%,
- reaktywno alkaliczna z cementem okre lona wg normy PN-B06714.34 nie powinna wywoływa zwi kszenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawarto zwi zków siarki – do 0,2%,
- zawarto zanieczyszcze obcych – do 0,25%,
- zawarto zanieczyszcze organicznych – nie daj ca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714. 26,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza si grudek gliny.
- Piasek pochodz cy z ka dej dostawy musi by poddany badaniom niepełnym obejmuj cym:
 - oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
 - oznaczenie zawarto ci zanieczyszcze obcych wg normy PN-B06714.12,
 - oznaczenie zawarto ci grudek gliny, które oznacza si podobnie, jak zawarto zanieczyszcze obcych,
 - oznaczenie zawarto ci pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowi zany do przekazania dla ka dej partii kruszywa wyników jego pełnych bada wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotycz ce reaktywno ci alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykazuje niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.1.3. Woda zarobkowa – wymagania i badania

Woda zarobkowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli woda do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:
- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.1.5. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność – większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany do wiadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie nie zapewnia niezbadanurabialności przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm. Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różnorodność, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić do wiadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla

teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ – dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ – dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średni wymagan wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R_{bG}. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą cięgieniów wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartość 2% – w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartość 3,5÷5,5% – dla betonu narzonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartość 4,5÷6,5% – dla betonu narzonego na stały dostęp wody przed zamrażaniem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- ±20% wartości wskaźnika Ve-Be,
- ±10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leczymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymagane tempo betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.1. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łaczenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowania, rusztowania, usztywnienia pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymagane wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,

- prawidłowo rozmieszczenia i niezmiennie kształtu elementów wbudowanych w betonow konstrukcj (kanałów, wpustów, s czków, kotw, rur itp.),
- gotowo sprz tu i urz dze do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie musz by wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie mo na rozpocz po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy..

5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywa si wył cznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który mo e zapewni dane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno by dokonywane wył cznie wagowo z dokładno ci :

- $\pm 2\%$ – przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory musz mie aktualne wiadectwo legalizacji. Wagi powinny by kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urz dzenia dozuj ce wod i płynne domieszki powinny by sprawdzane co najmniej raz w miesi cu. Przy dozowaniu składników powinno si uwzgl dnia korekt zwi zan ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania nale y ustali do wiadczalnie, jednak nie powinien on by krótszy ni 2 minuty. Do podawania mieszanek betonowych nale y stosowa pojemniki o konstrukcji umo liwiającej łatwe

ich opró nianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga si sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie nale y zrzuca z wysoko ci wi kszej ni 0,75 m od powierzchni, na któr spada. W przypadku, gdy wysoko ta jest wi ksza, nale y mieszanek podawa za pomoc rynny zsykowej (do wysoko ci 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysoko ci 8,0 m). Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych nale y przestrzega wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzgl dnia nast puj ce zalecenia:

- w fundamentach, cianach i ramach mieszanek betonow nale y układa bezpo rednio z pojemnika lub ruroci gu pompy b d te za po rednictwem rynny warstwami o grubo ci do 40 cm, zag szczaj c wibratorami wgl bnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszanek betonow nale y układa bezpo rednio z pojemnika lub ruroci gu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosowa wibratory wgl bne.
- Przy zag szczaniu mieszanki betonowej nale y spełnia nast puj ce warunki:
- wibratory wgl bne stosowa o cz stotliwo ci min. 6000 drga na minut , z buławami o rednicy nie wi kszej ni 0,65 odległo ci mi dzy pr tamami zbrojenia le cymi w płaszczy nie poziomej,
- podczas zag szczania wibratorami wgl bnymi nie wolno dotyka zbrojenia buław wibratora,

- podczas zagszczania wibratorami wgłębniymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5÷8 cm w warstwie poprzedniej i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3÷0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (ławą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić do wiadomości tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewnienie ciego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wierzaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 20 MPa przed pierwszym zamarzeniem.

Uzyskanie wytrzymałości 20 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii..

5.4. Piel gnacja betonu

Bezpo rednio po zako czeniu betonowania zaleca si przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegaj cymi odparowaniu wody z betonu i chroni cymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wy szej ni $+5^{\circ}\text{C}$ nale y nie pó niej ni po 12 godz. od zako czenia betonowania rozpocz pieł gnacj wilgotno ciow betonu i prowadzi j co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dob).

Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wy szej beton nale y polewa w ci gu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzie i co najmniej 1 raz w nocy, a w nast pne dni co najmniej 3 razy na dob . Woda stosowana do polewania betonu powinna spełnia wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny by chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymała ci na ciskanie co najmniej 15 MPa.

5.5. Wyka czenie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowi zuj nast puj ce wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie musz by gładkie i równe, bez zagł bie mi dzy ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchni ,
- p kni cia i rysy s niedopuszczalne,
- równo powierzchni ustroju no nego przeznaczonej pod izolacj powinna odpowiada wymaganiom normy PN-B-10260; wypukło ci i wgł bienia nie powinny by wi ksze ni 2 mm. Ostre kraw dzie betonu po rozdeskowaniu powinny by oszlifowane. Je eli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wyko czenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpo rednio po rozebraniu deskowa nale y wszystkie wystaj ce nierówno ci wyrówna za pomoc tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza si szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.6. Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju no nego, podpór) nale y wykona według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie oblicze statyczno-wytrzymała ciowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowa powinna by sprawdzana na siły wywołane parciem wie ej masy betonowej uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzgl dnia :

- szybko betonowania,
- sposób zag szczania,
- obci enia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełnia nast puj ce warunki:

- zapewnia odpowiedni sztywno i niezmiennie kształtu konstrukcji,
- zapewnia jednorodn powierzchni betonu,
- zapewnia odpowiedni szczelno ,
- zapewnia łatwy ich monta i demonta oraz wielokrotno u ycia,
- wykazywa odporno na deformacj pod wpływem warunków atmosferycznych. Deskowania zaleca si wykonywa ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na cz deskowa mo na u y desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubo desek wynosi 32 mm. Deski powinny by jednostronnie strugane i przygotowane do ł czenia na

wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ciał z dnem deskowania oraz styków deskowa belek i poprzecznic.

Sfazywania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 6 oraz wg instrukcji producenta.

6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 m³ betonu,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane wykazują wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż 28 dni.

Dla określenia nasiłki betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach odpowiadających warunkom wykonanych elementów konstrukcyjnych z których pobrano próbki i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Nasiłki zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie,

przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualnymi normami i niniejszym SST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować :

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Zestawienie wymaganych badań wg PN-B-06250: Rodzaj badania

Metoda badania według Termin lub cz. sto. badania Badania składników betonu :

- 1) Badanie cementu
 - czasu wiązania - PN-EN 196-3
 - stała objętości - j.w.
 - obecności grudek - PN-EN 196-6
 - wytrzymałości - PN-EN 196-1

Bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii j.w.

- 2) Badanie kruszywa
 - składu ziarnowego - PN-EN 933-1
 - kształtu ziaren - PN-EN 933-3
 - zawartości pyłów - PN-EN 933-9
 - zawartości zanieczyszczeń - PN-B-06714/12
 - wilgotności - PN-EN 1097-6
- 3) Badanie wody PN-B-32250 Przy rozpoczęciu robót i w przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia j.w.
- 4) Badanie dodatków i domieszek PN-B-06240 i Aprobata Techniczna

Badanie mieszanki betonowej

Urabialność PN-B-06250 Przy rozpoczęciu robót j.w. Konsystencja j.w. Przy projektowaniu recepty i 2 razy na zmianę roboczą j.w. Zawartość powietrza j.w.

Badanie betonu :

- 5) Wytrzymałość na ściskanie na próbkach j.w. Po ustaleniu recepty i po wykonaniu każdej partii betonu j.w.
- 6) Wytrzymałość na ściskanie – badania nieniszczące PN-B-06261, PN-B-06262.

6.3. Tolerancja wykonania

6.3.1. Wymagania ogólne

Różnią się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

Przy realizacji przedmiotowej inwestycji zastosowanie mają tolerancje normalne klasy N1.

6.3.2. Przekroje

Dopuszczalne odchylenie wymiaru li przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż :

- $\pm 0,04$ li lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- $\pm 0,02$ li lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż :

- $\pm 0,04$ li lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- $\pm 0,02$ li lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż :

- 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i półcięć nie powinno być większe niż :

- 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- 5 mm przy klasie tolerancji N2.

6.3.3. Powierzchnie i krawędzie

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż :

- 7 mm przy klasie tolerancji N1,
- 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż :

- 15 mm przy klasie tolerancji N1,
- 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż :

- 5 mm przy klasie tolerancji N1,
- 2 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż :

- - 6 mm przy klasie tolerancji N1,
- - 4 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skos (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż :

- - $L/100$ - 20 mm przy klasie tolerancji N1,
- - $L/200$ - 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż :

- 4 mm przy klasie tolerancji N1,
- 2 mm przy klasie tolerancji N2.

6.3.4. Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż :

- ± 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm^2 .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określa pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i

projektowanie. Materiały.

PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, elbetowe i spr one. Wymagania i badania.

PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, elbetowe i spr one. Projektowanie. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i okre lenia.

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodno ci dla cementu powszechnego u ytku.

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymało ci. PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wi zania i stało ci obj to ci. PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jako ci.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do bada .

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie czasu wi zania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie ilo ci wody wydzielaj cej si samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Analiza w podczerwieni.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody bada . Oznaczanie umownej zawarto ci suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie zawarto ci chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie zawarto ci alkaliów w domieszkach.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i elbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06261 Nieniszcz ce badania konstrukcji z betonu. Metoda ultrad wi kowa badania wytrzymało ci betonu na ciskanie.

PN-B-06262 Nieniszcz ce badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymało ci betonu na ciskanie za pomoc młotka Schmidta typu N.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne. PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamisto ci.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych. PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.

PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren nasiadki.

PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-C-04541 Woda i cieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po praniu, straty przy praniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.

PN-C-04554/02 Woda i cieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0,337 mval/dm³ metodą wersenianową.

PN-C-04566/02 Woda i cieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodami kolorymetrycznymi z tiofluoresceiną z kwasem hydroksyrtciobenzoesowym.

PN-C-04566/03 Woda i cieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodami tiomerkurytrycznymi.

PN-C-04600/00 Woda i cieki. Badania zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowania chloru. Oznaczenie pozostałego utępnionego chloru metodami miareczkowania jodometrycznymi.

PN-C-04628/02 Woda i cieki. Badania zawartości cukrów. Oznaczanie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczonych i skrobi nierozpuszczonej metodami kolorymetrycznymi z antronem. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.

PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary. PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złoty. Ogólne wymagania i badania. PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania. PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

10.2. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

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

SST.10.

**WYKONYWANIE POKRY DACHOWYCH I OBRÓBEK
BLACHARSKICH**

KOD CPV 45261210-9

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji s wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z projektem:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KUNICY GRABOWSKIEJ POLEGAJ CA NA REMONCIE ELEWACJI, DACHU Z DOCIEPLENIEM ORAZ WYMIANIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ,

Ku nica Grabowska 106, działka nr ewid. 280, 63-522 Kraszewice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych Specyfikacji

ST dotyczy wszystkich czynno ci maj cych na celu wykonanie robót zwi zanych z:

- Roboty dekarские – pokrycie dachu termozgrzewaln pap wierzchniego krycia.
- Roboty dekarские – pokrycie dachu blachodachówk .
- Obróbki rynny – pas nadrynnowy, oblachowania cianek attyk.
- Elementy obróbek blacharskich budynku.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe podane w niniejszej ST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.” .

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne” .

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Termozgrzewalna papa wierzchniego krycia

Papa zgrzewalna wierzchniego krycia – asfaltowa modyfikowana elastomerami SBS, na osnowie włókniny poliestrowej, wysokiej elastyczno ci i bardzo du ej wytrzymało ci na rozerwanie. Grubo min. 5 mm. Klasa reakcji na ogie E.

2.1.2. Ł czniki

Pap przykleja si do podło a metod zgrzewania.

2.1.3. Blachodachówka.

Blachodachówka imitująca wzór dachówki karpiówki (tak jak na dachu zabytkowego dworku) z posypką kamionkową. Podstawą pokrycia tworzy blacha stalowa ze specjalnym wykończeniem powierzchni – metalizowana termicznie warstwą ALUSAT – stopem aluminium, cynku oraz krzemu.

2.1.4. Obróbki blacharskie

Do obróbek blacharskich stosować blachy stalowe powlekane powłokami poliestrowymi lub blachy ocynkowane malowane proszkowo.

Zgodnie z polskimi normami: PN-EN 10147:2003 i PN-EN 10142:2003.

Rynny i rury spustowe z PCV.

Materiały pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarne powinny być przechowywane w sposób zgodny z wytycznymi producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania

- pomocniczy sprzęt – rusztowania, narzędzia podstawowe,
- wkrętarka,
- nożyce ręczne lub skokowe do docinania arkuszy,
- wyciąg.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport paneli powinien odbywać się specjalnie przygotowanym dla tego celu samochodem z otwartą platformą. Rozładunek powinien być tak przeprowadzony, aby nie doprowadzić do deformacji paneli. Jeżeli na panelach powstały zadrapania lub otarcia konieczne jest zabezpieczenie ich specjalnymi farbami zaprawkowymi. Blachy powinny przechowywać się w suchych i przewiewnych pomieszczeniach nie dopuszczając do kondensacji wilgoci między poszczególnymi panelami. Paczki układać na kołkach o wysokości 20 cm. Folię ochronną należy usunąć na etapie montażu, a podczas składowania chronić panele przed wilgocią i słońcem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Ogólne zasady wykonania robót

- sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania konstrukcji,
- profilowanie elementów z blachy,
- wykonanie i montaż konstrukcji i pasów usztywniających z blachy powlekanej,
- montaż obróbek: atyk, daszków, otworów, okien, połączeń z innymi elementami budowlanymi.

5.3. Zasady wykonywania robót

Pokrycie z blachodachówki

Pięciopięciowa konstrukcja dachówki upraszcza montaż i obniża ilość strat materiału do minimum. Przymocowuje się do łatek polakierowanymi gwoździami nierdzewnymi lub wkrętami samogwintującymi z podkładkami gumowymi.

Roboty nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości i nachylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Roboty nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Rynny i rury spadkowe

Rynny powinny być mocowane za pomocą kleju lub na wtyk, lub na system pióro i wpust, rynny powinny być wykonane z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia, temperatury, warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, spadki rynien regulowane na uchwytych zgodnie ze stanem istniejącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 6 oraz wg instrukcji producenta.

6.2. Metoda i zakres kontroli

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- tolerancje wymiarów – dopuszcza się 0,5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę :

- prawidłowość położenia robót w planie i przekroju,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r. PN - 61/B - 10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej

Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze

PN - 84/H - 92126 – Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane

PN - 81/H - 92900 – Cynk. Blachy