



**ARCHITEKCI
GZOWSKI & GZOWSKI S.C.**

80-178 Gdańsk, ul. Goplańska 38, tel./fax (58) 349-57-14

e-mail: biuro@architekci-gzowski.pl, www.architekci-gzowski.pl, NIP: 583-294-03-31, nr konta: MULTIBANK 73 1140 2017 0000 4102 0545 6993

Obiekt	AKADEMIA MORSKA W GDYNI - BUDYNEK H		
Adres obiektu	BUDYNEK H, 81-225, GDYNIA, ul. MORSKA 81-87 DZIAŁKI NR 370/11; ARKUSZ NR 50		
Projekt	PROJEKT REMONTU ELEWACJI WRAZ Z WYKONANIEM IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH BUDYNKU A, B, C i H - BUDYNEK H		
Inwestor	AKADEMIA MORSKA W GDYNI 81-225 GDYNIA ul. MORSKA 81-87		
Rodzaj dokumentacji	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH- ELEWACJE		
Branża budowlana: Kosztorysowa	mgr inż. Małgorzata Skolimowska	Data: 2015.06.23	Podpis:  mgr inż. Małgorzata Skolimowska upr. budowl. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 4895/Gd/91
	CZERWIEC 2015		Egz.2/4

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B. ROBOTY BUDOWLANE (Kod CPV 45000000-7)

Zadanie: Remont elewacji budynku „H”

Adres: 81-225 Gdynia ul. Morska 81-87

Zawartość opracowania:

Lp.	Rodzaj robót	Kod CPV
01	B.00. Warunki ogólne	45453000-7
02	B.01. Stolarka drzwiowa	45453100-8
03	B.02. Roboty renowacyjne elewacji	45421100-5

Opracował: Małgorzata Skolimowska

***Treść niniejszej Specyfikacji Technicznej dopuszczona jest do wykorzystania wyłącznie przez Zleceniodawcę- Akademię Morską w Gdyni.
Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autora zabronione.***

Gdynia, czerwiec 2015 r.

Kody CPV: 45000000-7, 45262520-2, 45262521-9, 45262522-6, 45421000-4, 45452100-1, 45453000-7, 45454000-4, 45454100-5

B.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Remont elewacji budynku „H” Akademii Morskiej w Gdyni

1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązywanie funkcjonalno-użytkowe

Realizowany projekt zakłada remont wszystkich elewacji budynku „H”, znajdującego się w kompleksie dydaktyczno-administracyjnym Akademii Morskiej w Gdyni przy ul. Morskiej 81-87.

1.3. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów Przetargowych i Kontraktowych ST powinny być stosowane w zgodności z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu.

Wykonawca będzie się stosował do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nieopisanych przez Specyfikację Techniczną będącą składową częścią Dokumentów Kontraktowych.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawa niniejszego opracowania są:

- Prawo zamówień publicznych - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Dz. U. Nr 19 poz.177, Nr 96 poz. 959, Nr 116 poz. 1207 i Nr 145 poz. 1537.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. 1. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401). •Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonanie i odbiór robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 5 listopad 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 204/2002 z dnia 19 grudzień 2001 r. zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3696/93 w sprawie statystycznej klasyfikacji produktów według działalności (CPA) w Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej.
- Wspólne stanowisko (WE) nr 33/2003 z dnia 20 marca 2003r. przyjęte w celu przyjęcia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy oraz na usługi.
- Wspólne stanowisko (WE) nr 34/2003 z dnia 20 marca 2003r. przyjęte w celu przyjęcia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady koordynujące procedury udzielania zamówień publicznych przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych.

1.5. Warunki dotyczące przetargu i przygotowania oferty

- Części składowe dokumentacji przetargowej mają charakter uzupełniający się wzajemnie. Oferta wykonawcy powinna uwzględniać wszystkie koszty związane z realizacją obiektu, o których informacja znajduje się w dokumentacji przetargowej (opisach, wykazach, rysunkach) oraz tych, które wykonawca powinien uwzględnić przy realizacji obiektu.

- Oferent jest zobowiązany do zawarcia w wycenie wszystkich materiałów, również pomocniczych, wszystkich niezbędnych robót i pracy sprzętu, wszystkich kosztów niezbędnych do prawidłowego wykonania obiektu, oraz koniecznych z punktu widzenia sztuki budowlanej, które nie zostały sprecyzowane w dokumentacji przetargowej.
- Oferent jest odpowiedzialny za prawidłowe obliczenie ilości robót tak, aby obejmowały one kompletną i poprawną realizację obiektu. Ilości robót podane przez projektanta mają charakter pomocniczy, nie powinny być jedyną podstawą przygotowania oferty. Oferent winien zweryfikować obmiary na podstawie dokumentacji, wizji lokalnej, zasad sztuki budowlanej i doświadczeń przy podobnych realizacjach.
- W przypadku nie wykazania w dokumentacji przetargowej (opisach, wykazach i rysunkach) materiałów, robocizny, pracy sprzętu oraz innych kosztów oferent jest zobowiązany do ich wyszczególnienia w załączniku do oferty. W przypadku braku powyższego wyszczególnienia zakłada się, że wycena wykonawcy obejmuje wszystkie koszty niezbędne do prawidłowego i kompletnego wykonania obiektu. Brak uwag w załączniku oznacza, że oferent nie będzie wnosił w trakcie wykonywania robót żądań dodatkowej zapłaty, w oparciu o ewentualne rozbieżności w dokumentacji przetargowej i wykonawczej.
- Oferent jest zobowiązany do wyszczególnienia wszystkich uwag dotyczących dokumentacji przetargowej w załączniku do oferty pn. „Uwagi dotyczące dokumentacji przetargowej - Roboty dodatkowe”. Wartość robót dodatkowych należy zawrzeć w punkcie „Inne Koszty” na końcu każdego rozdziału opisu robót. Inne żądania dodatkowego wynagrodzenia składane po podpisaniu umowy nie będą rozpatrywane.

1.6. Warunki dotyczące realizacji budowy

- Dokumentacja przetargowa będzie załącznikiem do umowy o wykonanie robót budowlanych. Podstawą do realizacji będzie dokumentacja wykonawcza, która będzie rozszerzeniem i uszczegółowieniem dokumentacji przetargowej, bez możliwości żądania dodatkowego wynagrodzenia przez wykonawcę.
- Na podstawie dostarczonej dokumentacji wykonawczej wykonawca jest zobowiązany do koordynacji wykonania robót budowlanych, instalacyjnych, wykończeniowych i wyposażenia obiektu.
- Wykonawca jest zobowiązany do prezentacji próbek wszystkich materiałów elewacyjnych, wykończeniowych i kolorystyki elementów oraz uzyskania akceptacji architekta przed ich wbudowaniem.
- Wykonawca jest zobowiązany do prezentacji kart katalogowych, parametrów, wyglądu elementów i urządzeń instalacyjnych widocznych bądź mających wpływ na standard budynku do akceptacji projektanta i inwestora.
- W przypadku podania materiału referencyjnego (w opisach, wykazach lub na rysunkach) oferta wykonawcy powinna dotyczyć podanego materiału. Wniosek o zmianę powinien zawierać zestawienie wszystkich parametrów materiału z wyrobem proponowanym przez wykonawcę. Zastosowanie równoważnego materiału, innego niż proponowany wymaga uzyskania pisemnej zgody projektanta i inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia propozycji zamiennych w terminach niepowodujących opóźnień w wykonywaniu robót.
- Wymienione w materiałach przetargowych elementy nieposiadające niezbędnych dokumentów, które zezwalałyby na zastosowanie tych elementów w obiektach na terenie Polski, należy skalkulować jako elementy, wraz z kosztem uzyskania zgody do zastosowania jednostkowego, lub elementy o jednakowych cechach użytkowych funkcjonalnych i estetycznych – i o nie niższym standardzie. Wykonawca winien zwrócić uwagę na zastosowanie niektórych elementów, które w powiązaniu z innymi mogą tworzyć system. Wówczas należy każdorazowo przeanalizować możliwość złożenia propozycji alternatywnej – w odniesieniu do całego systemu.
- Projektant zastrzega sobie prawo zmiany proponowanego materiału na równoważny w trakcie trwania realizacji.
- Przy wykonywaniu prac wykonawca jest zobowiązany przestrzegać zaleceń zawartych w kartach materiałowych i zasad wykonywania podanych przez producentów stosowanych materiałów.
- Dopuszczalne jest stosowanie materiałów jedynie nowych i wolnych od wad. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie materiałów posiadających ważne certyfikaty i deklaracje zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosowane wyroby i materiały powinny spełniać

obowiązujące normy i przepisy. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić ważność aprobat i certyfikatów na wyroby przed ich zastosowaniem.

- Przy wykonywaniu wszystkich robót należy przestrzegać wymagań Polskich Norm, przepisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- Zabronione jest wbudowanie materiałów zawierających następujące materiały: cement glinowy, wełna drzewna, chlorek wapniowy, azbest, kruszywa naturalne z domieszką soli, formaldehydy, włókna mineralne (śr.< 3 mikronów, dł.< 200 mikronów), płytki wapienno-krzemowe i inne szkodliwe dla zdrowia i bezpieczeństwa.

1.7. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Dziennik budowy** – określa Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r.
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Inżynier** – uprawniona osoba fizyczna wyznaczona przez Inwestora pełniąca obowiązki Inspektora Nadzoru.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Księga Obmiaru** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi tronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycięć, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. (00000-01) „Dz. U. Nr113 z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie

2.3. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie przez Inżyniera pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.4. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych Władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inżyniera w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.6. Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj Robót, w którym znajduje się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.7. 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 właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.8. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera. W przypadku zamiany urządzeń Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi Kontraktu Projekt Budowlany Wykonawczy z obliczeniami uwzględniającymi zamienione urządzenie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót i stan techniczny obiektu. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w

ST, PZJ lub w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym

stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placów Budowy na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót i zgodnie z warunkami Kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier.

Sprawdzenie Robót przez Inżyniera lub Projektanta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszych ST mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu budowy.

Wszystkie materiały należy składować tylko w miejscu wyznaczonym przez Inwestora i zabezpieczone w sposób trwały przed dostępem osób trzecich. Teren prac należy oznaczyć taśmami i znakami ostrzegawczymi.

5.3. Zabezpieczenie terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informatycznych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera i będzie zawierała informacje dotyczące kontraktu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,

5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszystkie materiały odpadowe użyte do Robót będą 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał 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 bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

5.10. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Ukończenia Robót przez Inżyniera oraz będzie utrzymywać Roboty do tego czasu.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Inżynier może wytrzymać Roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na poleceniu Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

5.12. Zaopatrzenie Placu Budowy w wodę i energię elektryczną

Punkty poboru: wody, energii elektrycznej, zrzutu ścieków znajdują się na terenie obiektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inżynierowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót,

możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami. Program powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminie i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacji i przygotowanie praktyczne,
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- Sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót.

b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni

odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia

niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inżynier może żądać od

Wykonawcy

przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji

Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość, są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest

konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt

badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają

wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi

Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które

budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte

lub ule[ś]one 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 dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywane przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania, po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać do kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wymagane przez producenta, poparte w razie potrzeby

wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dziennik Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi imienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska z podaniem jej stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inżyniera, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z wymaganiami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.
Wszystkie decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.
Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

6.7.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementu wykonanych Robót.
Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.7.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt.(1) i (2) Następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z Narad i polecenia Inżyniera,
- f) korespondencje na budowie.

6.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek 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 określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określenia ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożoną przez średnią wysokość i minimalną szerokość wymaganą przez normę. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót. Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego format zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór Robót Budowlanych odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisową w Warunkach Ogólnych i Szczegółowych Kontraktu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów i urządzeń wraz z kosztami ich zakupu, kosztami gwarancji oraz serwisu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (z wyjątkiem mediów, paliw i energii) w okresie gwarancyjnym,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem na stanowisko pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, dokumenty i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki i akcyzę obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest stała w całym czasie realizacji Kontraktu i może być zmieniona jedynie wtedy, gdy przewidują to Warunki Ogólne i Szczególne Kontraktu.

9.2. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach ogólnych i Szczególnych Kontraktu, ponosi Wykonawca; jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu dowodu opłacenia ubezpieczeń.

9.3. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich gwarancji wymaganych zgodnie z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu ponosi wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt. Płatne po przedstawieniu dowodu opłacenia gwarancji.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentację robót remontowych stanowi:

- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz.U z 2004 r. nr 202, poz. 2072)
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 r nr 106,poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających.
- Dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, p.14 ustawy Prawo budowlane) tj. w/w dokumentacja robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

B.01. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą:

- stolarki okiennej- w kondygnacji piwnicy i poddasza- z profili PCV,
- drzwiowej- wejściowe do klatek schodowych w elewacji tylnej- z profili aluminiowych, oraz renowacją zabytkowych drzwi wejściowych elewacji frontowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki drzwiowej i okiennej wg przedmiaru robót.

W skład tych robót wchodzi:

- demontaż drzwi wraz z montażem i dopasowaniem nowych, drewnianych, typowych
- wymiana okien drewnianych na okna z PCV.

Parametry wymagane dla wyrobów nowych:

- średni współczynnik przenikania ciepła przez dwie szyby max. $k=1,1W/m^2K$,
- współczynnik dźwiękochłonności $R_w>33$ Db,
- każda szyba grubości 4 mm, z przestrzenią wypełnioną argonem o szer. 16mm,
- ościeżnice oraz ramiaki skrzydeł okiennych pięciokomorowe, gwarantujące odpowiednią sztywność w płaszczyźnie okna,
- mocowanie okien zgodnie z atestem ITB,
- kolor okien- biały, drzwi- do uzgodnienia z Inwestorem
- skrzydło okienne; według załączonej dokumentacji,
- klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie.

Wymiary stolarki podlegającej wymianie należy sprawdzić w naturze i uzyskać potwierdzenie zgodności z założeniami u Inspektora.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletną, fabrycznie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Okna PCV- piwniczne i na kondygnacji poddasza

Okienne profile PCV pięciokomorowe.

2.1.1. Okucia budowlane

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

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.1.2. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050. Szyby 1-komorowe termo 4/16/4 float.

2.1.3. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.2. Stolarka drzwiowa- drzwi tylne szt. 2

Wyroby stolarki powinny być wyposażone:

- w okucia zamykające- dwa zamki z wkładkami patentowymi,
- zabezpieczające- bolce antywywarzeniowe, szklenie górnych kasetonów szkłem antywłamaniowym klasy P4, szyby 1-komorowe termo 4/16/4 float.
- uchwytoowe- klamka od strony wewnętrznej, gałka stała od strony zewnętrznej.

2.2.1. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Składowanie wyrobów stolarki nie zachodzi konieczność magazynowania na placu budowy gotowych wyrobów- wbudowanie zaraz po dostarczeniu na budowę.

2.2.2. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami malarskimi.

2.2.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość - nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną.

4.0. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

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

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
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	100	po 2	po 3
--	-------------	-----	------	------

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym,

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 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

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

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6.0. Kontrola jakości

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:– m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9.0. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10.0. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085/A2	Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

B.02. Roboty remontowe elewacji

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru renowacji elewacji z cegły.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie renowacji elewacji z cegły.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji elewacji z cegły.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.0. Materiały

2.1. ALKUTEX FASSADENREINIGER PASTE

Pasta do czyszczenia elewacji oparta na fluorku amonowym z zagęstnikiem.

Preparat Alkutex Fassadenreiniger-Paste rozpuszcza w sposób delikatny ale bardzo skuteczny zabrudzenia na powierzchni porowatych, mineralnych materiałów budowlanych jak klinkier, cegła i kamień naturalny. Wskutek niewielkiej kwasowości pasty ubytek substancji czyszczonej jest bardzo mały. Wstępne zmoczenie powierzchni jest zalecane jedynie w przypadku wysokich temperatur. Przy stosowaniu na piaskowcu zawierającym dużo żelaza (np. na piaskowcach żółtych) nie następuje pogłębienie koloru. Ciemne rodzaje kamienia mogą ulec rozjaśnieniu w wyniku długiego czasu pozostawiania pasty na elewacji. Zalecamy wykonanie powierzchni próbnych. Tiksotropowy charakter preparatu umożliwia czyste i sprawne wykonanie prac, materiał nie spływa.

Dane techniczne:

Nie zawiera kwasu solnego

Nie zawiera wolnego kwasu fluorowodorowego

Odczyn pH: 5

Lepkość: 1200 mPa•s

Nośnik: woda

Wygląd: tiksotropowa pasta

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo czystą wodą.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 1 kg, 5 kg i 30 kg.

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym ale chronionym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy.

Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.2. FUNCOSIL STEINFESTIGER 100

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych; tynku, cegły, kamienia, zawierający rozpuszczalniki organiczne, oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego (KSE). Niski stopień wytrącania żelu: 10% („preparat miękko wzmacniający”).

Funcosil Steinfestiger 100 reaguje ze znajdującą się w systemie porów wodą względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.

Szybkość reakcji wytrącania żelu silnie zależy od temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach (20°C / 50% względnej wilgotności powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po

ok. 3 tygodniach. Z litra preparatu Funcosil Steinfestiger 100 wytrąca się ok. 100 g żelu krzemionkowego stanowiącego spoiwo.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Zawartość estrów etylowych kwasu krzemowego: ok. 20 % wag.

System katalizatora: neutralny

Gęstość przy 20°C: 0,79 kg/l

Kolor: bezbarwny - lekko żółtawy

Zapach: typowy

Dane techniczne po zastosowaniu:

Ilość wytrąconego żelu: ok. 100 g/l

Uboyczny produkt reakcji: etanol (ułatwia się)

Czyszczenie narzędzi: Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej 30 l.

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, w miejscu chronionym przed mrozem, chłodnym i suchym można składować przez co najmniej 1 rok.

Funcosil Steinfestiger 100 reaguje z wilgocią, dlatego napoczęte opakowania należy szczelnie zamknąć po pobraniu materiału.

Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.3. FUNCOSIL STEINFESTIGER 300

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych: cegły, kamienia. Ester etylowy kwasu krzemowego bez dodatków hydrofobizujących. Nie zawiera rozpuszczalników organicznych.

Funcosil Steinfestiger 300 reaguje ze znajdującą się w systemie porów wodą względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.

Szybkość reakcji wytrącania żelu silnie zależy od temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach (20°C / 50% względnej wilgotności powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach. Z litra preparatu Funcosil Steinfestiger 300 wytrąca się ok. 300 g żelu krzemionkowego stanowiącego spoiwo.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Zawartość estrów etylowych kwasu krzemowego: ok. 99 % wag.

Gęstość przy 20°C w kg/l: ok. 1,0

Temperatura zapłonu: 40° C

Kolor: bezbarwny - lekko żółtawy

Zapach: typowy dla estrów etylowych kwasu krzemowego

System katalizatora: neutralny

Czyszczenie narzędzi: Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej 5 l, 30 l i 200 l

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, w miejscu chronionym przed mrozem, chłodnym i suchym można składować przez co najmniej 1 rok.

Funcosil Steinfestiger 300 reaguje z wilgocią, dlatego napoczęte opakowania należy szczelnie zamknąć po pobraniu materiału.

Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.4. FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL

Gotowa do stosowania, fabrycznie wymieszana sucha zaprawa renowacyjna.

Spoiwo i kruszywa na bazie czysto mineralnej.

Parametry fizyczne odpowiadają wymaganiom zapewnienia możliwie niskiego skurczu własnego oraz właściwości fizycznych i mechanicznych dostosowanych do kamienia naturalnego stanowiącego podłoże (wytrzymałości na ściskanie i odrywanie, transport wody itd.). Wielkość ziarna kruszywa odpowiada w

wysokim stopniu uziarnieniu drobnoziarnistego piaskowca. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań podłoża.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,7 kg/l

Wytrzymałość na zginanie: po 7 dniach ok. 3 N/mm²
po 28 dniach ok. 4 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie: po 7 dniach ok. 10 N/mm²
po 28 dniach ok. 15-20 N/mm²

Wytrzymałość na odrywanie: po 28 dniach > 1 N/mm²

Moduł Young'a E zgodnie z DIN 1048: $E \sim 15 \cdot 10^3$ N/mm²

Odształcenie skurczowe: DIN 52450: po 7 dniach ok. -0,3 mm/m
po 28 dniach ok. -0,7 mm/m

Kolory: 0750 biały, 0751 ochra, 0752 czerwono-brunatny, 0753 turkusowo-szary, 0754 piaskowiec bamburski, 0755 żółtozielony, 0756 beżowy, 0757 ceglanoczerwony, 0758 jasnobieżowy, 0759 antracyt, 0760 margiel, 0761 jasnożółty, 0762 piaskowiec czerwony, 0763 ceglanopomarańczowy, 0764 kremowy, 0765 szary, 0766 jasnoszary, 0769 kolory specjalne

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: Worek papierowy 30 kg.

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych workach, przy składowaniu w suchym miejscu, co najmniej 1 rok. Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.5. FUNCOSIL FUGENMÖRTEL

Sucha zaprawa spoinowa do renowacji elewacji.

Charakteryzuje się ona wysoką przyczepnością, zarówno w stanie świeżym jak i po stwardnieniu. Dzięki swoim względnie niskim wytrzymałościom i korzystnemu stosunkowi wytrzymałości na zginanie do wytrzymałości na ściskanie jest w małym stopniu podatna na zarysowanie. Przy tym biała zaprawa spoinowa zawiera wapno a szara tras i cechuje się podwyższoną odpornością na siarczany.

Stwardniała zaprawa Funcosil Fugenmörtel jest w zasadzie niewrażliwa na wilgoć i przepuszczalna dla pary wodnej jak również odporna na wodę, czynniki atmosferyczne i mróz. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań spoinowanej elewacji.

Dane techniczne

Gęstość nasypowa: ok. 1,6 kg/dm³

Kolor: nr art. 1026 szary tras

nr art. 1027 stara biel

nr art. 1029 odcienie specjalne

Zawartość porów powietrznych (% obj.): ok. 20

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : ok. 15

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 30 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.

Produkt posiada atest higieniczny PZH.

2.6. FUNCOSIL LA SILICONFARBE

Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Spoivo: emulsja niskocząsteczkowych siloksanów

Pigmenty: pigmenty tlenkowe, odporne na światło i alkalia

Gęstość: 1,45-1,53 g/cm³ zależnie od koloru

Lepkość: odpowiednia do nakładania wałkiem lub pędzlem

Rozcieńczalnik: woda

Odczyn pH: 8-9

Dane techniczne powłoki:

Przepuszczalność pary wodnej: $s_d \geq 0,05$ m

Zużycie materiału wynoszące 300 ml/m² co daje suchą warstwę o grubości ok. 200 µm

Współczynnik nasiąkliwości: w $\approx 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

Stopień połysku: matowy, o charakterze mineralnym

Faktura powierzchni: gładka

Wytrzymałość na odrywanie na nowych podłożach: > 0,6 N/mm²

na zwietrzałych starych powłokach malarskich: > 0,4 N/mm²

Odporność na czynniki atmosferyczne: bardzo dobra

Skłonność do brudzenia się: niewielka

Kolory: biały, bezbarwny lub według palety kolorów Funcosil i kolory specjalne

Czyszczenie narzędzi: Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 l i 15 l

Trwałość podczas składowania: W oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym ale zabezpieczonym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy.

Farba FUNCOSIL LA posiada atest higieniczny PZH.

2.7. FUNCOSIL WS

Wodny, hydrofobizujący środek impregnacyjny do mineralnych materiałów budowlanych.

Emulsja silanów w wodzie.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Substancja czynna: alkiloalkoksylan

Zawartość substancji czynnej: ok. 10% wag.

Nośnik: woda

Gęstość: 1,0 kg/l

Odczyn pH: neutralny

Wygląd: mleczny

Dane techniczne po utworzeniu substancji czynnej

Zawartość polisiloksanów: ok. 10 % wag.

Hydrofobowość: bardzo dobra

Nasiąkliwość w24 cegła wapienno-piaskowa: 0,07 kg/m²·h^{0,5}

Zdolność dyfuzji pary wodnej: zapewniona

Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: bardzo dobra

Odporność na warunki atmosferyczne: bardzo dobra

Długotrwałość działania: bardzo dobra

Odporność na alkalia: zapewniona

Wysychanie bez klejenia się: zapewnione

Skłonność do brudzenia się: bardzo mała

Czyszczenie narzędzi:

Urządzenia muszą być czyste. Po użyciu, jak również przy długich przerwach w pracy, należy je czyścić dokładnie wodą.

Rodzaj opakowania: Kanister z tworzywa sztucznego 5 l lub 30 l

Trwałość podczas składowania: W oryginalnych, zamkniętych pojemnikach, przy składowaniu w miejscu chłodnym, ale chronionym przed mrozem, co najmniej 6 miesięcy.

Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.8. FUNCOSIL SNL

Reaktywny, oligomeryczny roztwór siloksanowy o nikłym zapachu przeznaczony do hydrofobizującej impregnacji mineralnych materiałów budowlanych. Funcosil SNL wyróżnia się wysoką odpornością na alkalia, tzn. że podłoże przeznaczone do impregnacji może wykazywać wartość pH do 14 bez ujemnego wpływu na skuteczność zabiegu. Ze względu na małowczątkową strukturę w stanie wyjściowym preparat Funcosil SNL wykazuje bardzo dobrą zdolność penetracji i reaguje chemicznie w materiale budowlanym w obecności wilgoci atmosferycznej przechodząc w hydrofobową, odporną na promieniowanie ultrafioletowe i działanie czynników atmosferycznych substancję czynną - polisiloksan. Po zabiegu substancja czynna odkłada się na ściankach kapilar i porów jako makromolekularna warstwa, nie wpływając znacząco na zdolność dyfuzji pary wodnej. Funcosil SNL zmniejsza wnikanie wody i

substancji szkodliwych, które mogą występować w formie rozpuszczalnych w wodzie kwasowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (SO₂, NO_x). Ograniczone zostaje dzięki temu zagrożenie mineralnej powierzchni materiału budowlanego atakiem mikroflory. W wielu przypadkach ulega poprawie odporność na działanie mrozu i soli rozmrzających. Dzięki obniżeniu przewodności cieplnej zmniejszają się straty energii. Powierzchnie materiałów budowlanych zaimpregnowane preparatem Funcosil SNL wykazują wyraźnie mniejszą skłonność do brudzenia się.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Zawartość siloksanów: ok. 7 % wag.

Nośnik: węglowodory alifatyczne o nikłym zapachu

Gęstość: ok. 0,80 g/cm³

Lepkość: 44 sek. w kubku DIN 2

Temperatura zapłonu: > 30°C

Wygląd: bezbarwny płyn

Dane techniczne po utworzeniu substancji czynnej:

Zawartość polisiloksanów: ok. 5 % wag.

Nasiąkliwość: bardzo mała

Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: dobra

Odporność na warunki atmosferyczne: wysoka

Długotrwałość działania: > 10 lat udowodnione

Odporność na alkalia: do pH 14

Wysychanie bez klejenia się: zapewnione

Skłonność do brudzenia się: mała

Czyszczenie narzędzi: Urządzenia muszą być suche i czyste. Narzędzia należy czyścić po zakończeniu pracy i przed dłuższymi przerwami w pracy rozpuszczalnikiem V 101.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej: 30 l i 200 l

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych pojemnikach co najmniej 1 rok. Pojemniki należy chronić przed temperaturami powyżej +30°C i składować w miejscu suchym. Napoczęte pojemniki należy jak najszybciej zużyć.

Preparat posiada atest higieniczny PZH.

2.9. WODA

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.10. PRĘTY HELIBAR (do zszywania pęknięć w ścianie)

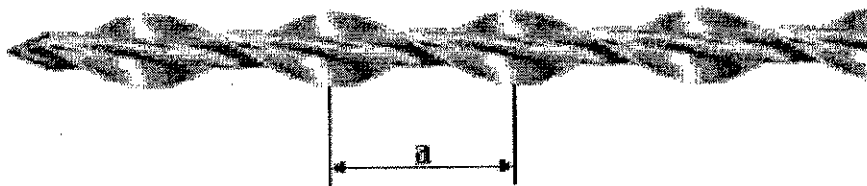
Ze względu na charakterystykę uszkodzeń ścian, zabytkowy charakter budynku oraz brak odpowiednich rozwiązań alternatywnych poleca się zastosować technologię zszywania muru firmy HELIFIX.

2.10.1. Właściwości techniczne. Wymagania

Pręty HELIBAR i kotwy śrubowe powinny być wykonane ze stali nierdzewnej klasy Grade 304 wg EN 1.4301 lub klasy Grade 316 wg EN 1.4401, o następujących właściwościach mechanicznych:

- umowna granica plastyczności	$R_{e0,2} \geq 220 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na rozciąganie	$R_m \geq 510 \text{ MPa}$
- wydłużenie względne	$A_5 \geq 45 \%$

Kształt, wymiary oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać danym przedstawionym na rys. 1. oraz w tablicy 1.



Rys.1. Wygląd pręta lub kotwy

Tablica 1

Średnica pręta [mm]	Długość skreśtu a [mm]	Obwód pręta [mm]	Przekrój [mm ²]
1	2	3	4
$\varnothing 4,5 \pm 0,2$	25 ± 1 29 ± 1	$20 \div 35$	$\geq 6,5$
$\varnothing 6 \pm 0,2$	25 ± 1 29 ± 1	$25 \div 29$	$\geq 7,1$
$\varnothing 8 \pm 0,2$	38 ± 1 39 ± 1	$38 \div 40$	$\geq 8,8$
$\varnothing 10 \pm 0,2$	45 ± 1	$45 \div 50$	$\geq 14,8$

Maksymalna długość prętów HELIBAR wynosi $14 \pm 0,02$ m, a kotew śrubowych $1 \pm 0,02$ m. Inne długości prętów powinny być uzgodnione między producentem i odbiorcą.

Masa 1 m pręta (kotwy) HELIFIX wynoszą:

- pręt lub kotwa o średnicy 4,5 mm - 59 g/m,
- pręt lub kotwa o średnicy 6,0 mm - 71 g/m,
- pręt lub kotwa o średnicy 8,0 mm - 83 g/m,
- pręt lub kotwa o średnicy 10,0 mm - 125 g/m.

Masa 1 m pręta (kotwy) nie powinna różnić się od wartości nominalnej o więcej niż 5%.

3.0. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – narzędzia do usuwania zniszczonych fragmentów: młotki, przecinaki; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe), urządzenie do czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem,
- do nasączania preparatem do wzmacniania kamienia - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego (Airless), opryskiwacz butelkowy, kompresy,
- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania impregnatu hydrofobizującego - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, opryskiwacz butelkowy.
- do nakładania i obrabiania zapraw renowacyjnych - pędzel, kielnie, szpachla, paca pokryta porowatą gumą, cykliny, narzędzia kamieniarskie, kompresy itd.,
- do spoinowania – kielnia i kielnia spoinówka.,

- do scalenia kolorystycznego - pędzel,

4.0. Transport

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5.0. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić ściśle z wytycznymi konserwatorskimi, z projektem budowlanym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

5.1. Czyszczenie powierzchni elewacji

Podstawowym założeniem technologii czyszczenia jest działanie tak delikatne jak to jest możliwe ale jednocześnie na tyle intensywne aby przyniosło odpowiedni efekt. Czyszczenie powinno polegać na usunięciu zabrudzeń bez naruszania struktury materiałów budowlanych.

Optymalną pod względem technicznym metodą czyszczenia elewacji jest delikatne strumieniowanie (piaskowanie). Czyszczenie wykonuje się specjalnym urządzeniem (np. Rotec) przy użyciu możliwie delikatnych materiałów ściernych. W metodzie tej nie używa się środków chemicznych. Nośnikiem materiału ściernego jest mgła wodna przez co możliwe jest bardzo dokładne oczyszczenie bez niszczenia materiału budowlanego, czyszczone powierzchnie pozostają suche a otoczenie obiektu piaskowanego tą metodą, mniej zapyłone niż w przypadku stosowania innych urządzeń. Typowe urządzenia do piaskowania stali i betonu nie nadają się do czyszczenia elewacji z cegły lub piaskowca.

Alternatywną metodą jest czyszczenie przy użyciu specjalnej pasty ALKUTEX FASSADENREINIGER-PASTE i urządzenia do mycia wodą (najlepiej gorącą) pod ciśnieniem (np. Kärcher). Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie, które nie mają być czyszczone (np. okna i drzwi) przykrywając je folią polietylenową. Wadą metody chemicznej jest stosowanie wody, która może uruchomić sole znajdujące się w murze. Przed zastosowaniem takiego czyszczenia na całej elewacji konieczne jest wykonanie prób.

TECHNOLOGIA CZYSZCZENIA PASTĄ ALKUTEX FASSADENREINIGER

- Nanieść na suche powierzchnie elewacji pastę ALKUTEX FASSADENREINIGER-PASTE za pomocą pędzla lub wałka. Zużycie zależy od stopnia zabrudzenia, należy nanieść co najmniej $0,3 \text{ kg/m}^2$. Pasta powinna pozostawać na elewacji przez 3-5 minut.
- Miejscowe większe, intensywne zabrudzenia ręcznie przetrzeć szczotką, przed zmyciem wodą.
- Zmyć czyszczone powierzchnie wodą pod ciśnieniem. Ciśnienie należy dobierać tak aby dokładnie usunąć pastę i zabrudzenia ale nie uszkodzić elewacji.

ZUŻYCIE: min. $0,3 \text{ kg/m}^2$ ALKUTEX FASSADENREINIGER-PASTE (nr art. 0666)

Poza oczyszczeniem elewacji z zabrudzeń należy mechanicznie usunąć odspojone fragmenty tynków oraz wydłutować wypełnienia spoin na głębokość co najmniej 2 cm.

Przed czyszczeniem zabytkowej elewacji o osłabionej strukturalnie cegle lub piaskowcu, wykonać wstępnie zabieg wzmocnienia całej powierzchni nasączając preparatem FUNCOSIL STEINFESTIGER 300.

5.2. Renowacja cegły

Przed uzupełnieniem ubytków w cegle, miejsca osłabione należy wzmocnić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego. Wzmocnienie powinno przywrócić materiałowi pierwotny profil wytrzymałości - nie może prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej. Zaleca się zastosować preparat FUNCOSIL STEINFESTIGER 300, lub wspólnie zastosować preparat lekko wzmacniający FUNCOSIL STEINFESTIGER 100, a po jego wchłonięciu preparat FUNCOSIL STEINFESTIGER 300. Naprawa ubytków cegły i piaskowca zaprawą renowacyjną FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL powinna przywrócić obiektowi jego pierwotny wygląd. Należy stosować kilka

kolorów zaprawy dopasowanych wg. firmowego wzornika firmy Remmers lub zamówionych zgodnie z próbkami. Nowa spoina powinna być wykonana z fabrycznie przygotowanej zaprawy FUNCOSIL FUGENMÖRTEL, której właściwości są dostosowane do właściwości starych murów. Cała elewacja powinna być zabezpieczona przed wnikaniem wody – należy wykonać impregnację hydrofobizującą preparatem FUNCOSIL SNL.

Naprawa ubytków w cegle zaprawą FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL

- Po oczyszczeniu muru preparatem Alkutex Fassadenreinigerpaste, wykuć stare naprawy i odspojone fragmenty materiału.
- Wzmocnić podłoże preparatem FUNCOSIL STEINFESTIGER 300 lub dwoma preparatami FUNCOSIL STEINFESTIGER 100 i FUNCOSIL STEINFESTIGER 300. Ze względu na czas reakcji wytrącania nowego spoiwa, po nasączeniu materiału budowlanego preparatem wzmacniającym należy odczekać pewien czas (zalecane 4 tygodnie).
- Oczyszczyć naprawiane miejsce sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą.
- Nałożyć warstwę szepną będącą szlamem złożonym z zaprawy FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL i wody (ok. 1 l wody i 5 kg zaprawy). Dla zwiększenia przyczepności do wody zarobowej można dodać płynu AIDA HAFTFEST (zalecana proporcja mieszania z wodą 1:5).
- Na świeżo nałożoną warstwę szepną nałożyć FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL w konsystencji plastycznej (ok. 750 ml wody na 5 kg zaprawy). Nałożona warstwa zaprawy powinna wystawać 1-2 mm powyżej otaczające cegły a jej grubość nie powinna przekraczać 3 cm.
- Lekko ściągniętą zaprawę przetrzeć pacą pokrytą porowatą gumą.
- Wykonać obróbkę kamieniarską po 3-4 godzinach w celu dopasowania naprawianego miejsca do otaczającej powierzchni.

ZUŻYCIE:

0,5-3 l/m² zależnie od podłoża FUNCOSIL STEINFESTIGER 100 (nr art. 0719)

0,5-3 l/m² zależnie od podłoża FUNCOSIL STEINFESTIGER 300 (nr art. 0720)

1,8 kg/l ubytku FUNCOSIL RESTAURIERMÖRTEL (nr art. 0750-0769)

0,1-0,2 kg/m² AIDA HAFTFEST I (nr art. 0315)

5.3. Naprawa spoin zaprawą FUNCOSIL FUGENMÖRTEL

Kolor zaprawy należy dobrać do koloru istniejącej spoiny.

- Usunąć zniszczoną spoinę na głębokość min. 2cm.
- Oczyszczyć naprawiane miejsce i dobrze nasączyć wodą.
- Wymieszać zaprawę FUNCOSIL FUGENMÖRTEL z wodą (ok. 13%). Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstoplastyczną. Wcisnąć zaprawę w szczelinę i ściągnąć.

ZUŻYCIE: 4,0 kg/m²

kolory: szary tras (nr art. 1026), stara biel (nr art. 1027),

kolor na zamówienie (nr art. 1029)

5.4. Scalenie kolorystyczne cegły techniką laserunkową

W celu scalenia kolorystycznego proponuje się malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowej o minimalnej zawartości pigmentów i wypełniaczy. Faktura cegły jest w pełni zachowana a nałożony laserunek nie łuszczy się i jest bardzo odporny na czynniki atmosferyczne. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji. Farbę silikonową w odpowiednim kolorze miesza się z wodnym impregnatem silikonowym Funcosil WS.

Zalecane proporcje mieszania:

FUNCOSIL LA SILICONFARBE w wybranym kolorze (nr art.6430) - 2 części

FUNCOSIL LA SILICONFARBE bezbarwna (farblos - nr art.6410) - 1 część

FUNCOSIL WS (nr art. 0614)- 1 część

ZUŻYCIE:

należy ustalić na powierzchni próbnej, orientacyjnie można przyjąć, że na scalaną powierzchnię nanosi się 0,1-0,2 l/m² laserunkowej mieszanki farby i impregnatu

5.5. Hydrofobizacja

W celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody, całą elewację należy zaimpregnować odpowiednim środkiem hydrofobizującym. Do impregnacji cegły ceramicznej najlepiej nadaje się preparat FUNCOSIL SNL. Przy zastosowaniu impregnatów opartych na małowcząsteczkowych silanach i siloksanach (do takich produktów zalicza się Funcosil SNL) i przestrzeganiu zalecanego zużycia osiąga się duże głębokości wnikania i trwałą ochronę. Nawet po kilkunastu latach od wykonania zabiegu hydrofobizacji preparatem Funcosil SNL elewacja ceglana jest chroniona przed wnikaniem wody równie skutecznie jak bezpośrednio po zaimpregnowaniu.

ZUŻYCIE

należy określić w trakcie badań laboratoryjnych i na powierzchni próbnej orientacyjnie - 0,8 l/m² FUNCOSIL SNL (nr art. 0602)

5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Pasta do czyszczenia elewacji Alkutex Fassadenreiniger-Paste jest klasyfikowana jako preparat żrący, zawiera wodorofluorek amonowy. Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje oparzenia.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
- w przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.

Preparat do wzmacniania kamienia Funcosil Steinfestiger 300 jest klasyfikowany jako szkodliwy (dla zdrowia), zawiera ortokrzemian tetraetylu. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe. Działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia oczu
- w razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Stosowane materiały mineralne przeznaczone do uzupełniania ubytków i spoinowania zawierają cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie oraz wapno. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pyłu
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne

Preparat do impregnacji hydrofobizującej Funcosil SNL jest klasyfikowany jako szkodliwy, zawiera benzynę ciężką obrabianą wodorem (ropa naftowa); zawartość związków aromatycznych: < 0,5%. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenie płuc w przypadku połknięcia.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać gazu/dymu/pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia skóry
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach
- w razie połknięcia nie wywoływać wymiotów: niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza i pokazać opakowanie lub etykietę.

6.0. Kontrola jakości robót

Roboty remontowe a zwłaszcza prace renowacyjne i konserwatorskie na elewacjach obiektów objętych ochroną konserwatorską, wymagają wysokich kwalifikacji i zezwoleń uzyskiwanych każdorazowo od PSOZ. Są one wydawane na podstawie ważnych dokumentów wykonującego prace lub sprawującego kontrolę nad pracami dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki lub osoby posiadającej zezwolenie na wykonywanie określonych prac w obiektach zabytkowych.

Kontroli jakości robót podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego

System materiałów do renowacji cegły i piaskowca w technologii firmy Remmers wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych preparatów. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.
- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:
 - termometry powierzchniowe,
 - termometry do pomiaru temperatury powietrza,
 - przyrządy do pomiaru grubości warstw.
- Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

W celu oceny prawidłowości wykonania impregnacji hydrofobizującej należy wykonać badanie nasiąkliwości powierzchniowej metodą nieniszczącą z zastosowaniem specjalnego przyrządu tzw. rurki Karsten'a. Badanie należy wykonać najwcześniej po 4 tygodniach od wykonania hydrofobizacji. Pomiar należy prowadzić przez jedną godzinę. Uzyskany wynik nie może przekroczyć $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{v h})$.

7.0. Obmiar robót

Dla prac związanych z renowacją elewacji z cegły lub kamienia naturalnego w technologii Remmers obmiar robót prowadzi się w 1 m^2 powierzchni poddawanej renowacji.

Każdorazowo należy wyliczać warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

8.0. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża po czyszczeniu

Odbiór podłoża po czyszczeniu należy przeprowadzić bezpośrednio po czyszczeniu przed przystąpieniem do właściwych robót renowacyjnych. Stopień wymaganego oczyszczenia zależy od rodzaju podłoża, rodzaju zabrudzeń i rodzaju obiektu. Wymagany stopień oczyszczenia powinien być uzgodniony między stronami indywidualnie dla danego obiektu, na podstawie odpowiednio dużej powierzchni próbnej (co najmniej 1 m^2)

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki.

9.0. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania robót według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10.0. Przepisy związane

PN-EN 998-1	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwywu)
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
PN-EN 1015-7:2000	Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie
PN-EN 1015-10:2001	Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-11:2001	Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
PN-EN 1015-18:2001	Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-19:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw