

Opole 19.09.2011

Specyfikacja techniczna wykonania robót

TEMAT OPRACOWANIA	Projekt wymiany stolarki okiennej i zainstalowania urządzeń wentylacyjnych dla pomieszczeń od strony ul. Ozimskiej w ramach zadania: „Budowa wiaduktu w ciągu ulicy Ozimskiej nad linią PKP wraz z przebudową układu komunikacyjnego ul. Ozimska, Rejtana, Kolejowa”
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny Ozimska 93 Budynek mieszkalny wielorodzinny Ozimska 95
ADRES	Opole, ul. Ozimska 93, 95 dz. nr 39/2, 40/3 k.m. 46 obręb Opole
INWESTOR	Miejski Zarząd Dróg ul. Obrońców Stalingradu 66 45-512 Opole

AUTOR branża architektoniczna

mgr inż. arch. Beata Domińczyk-Łyśniewska

AUTOR branża instalacji sanitarnych

mgr inż. Marcin Świątkiewicz

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE - CPV 45000000-7

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I ZAINSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH DLA POMIESZCZEŃ OD STRONY UL. OZIMSKIEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH NR 93, 95 DZ. NR 39/2, 40/3 K.M. 46 OBRĘB OPOLE W RAMACH ZADANIA: „BUDOWA WIADUKTU W CIĄGU ULICY OZIMSKIEJ NAD LINIĄ PKP WRAZ Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO UL. OZIMSKA, REJTANA, KOLEJOWA”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych S T

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S-A 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE 45111000-8

S-A 02.00.00. STOLARKA OKIENNA -CPV 45421000-4

S-A 03.00.00. TYNKI ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH -CPV 45410000-4

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonywanie robót koordynować na bieżąco z kierownikiem budowy.

1.4.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. 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 budowlane 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 wpłynięto na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.3. 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:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

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

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.4. 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 magazynach 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.

1.4.5. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie 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 pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić 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. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

2. MATERIAŁY

2.1. 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 partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. 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 i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

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 właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu 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 znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaconiem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 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 później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich 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 umową.

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, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

Rozwiązania systemowe oraz stosowanie materiałów należy wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta.

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w

Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w 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. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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 Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać 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 Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, 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.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i 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 z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. 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 powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania

próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub

aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu 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, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom

szczególnym w związku z warunkami 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,

- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korrespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Wszyscy uczestnicy, procesu inwestycyjnego opisanego w niniejszej specyfikacji technicznej (w poszczególnych jej rozdziałach), mają prawo i obowiązek sprawdzenia obmiaru robót pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego Robót i o terminie

obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

8.1. 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 umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

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

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

Ceny jednostkowe będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Przyjęta podstawa wyceny określonych robót powinna odpowiadać technologii wykonania tych robót, wynikającej z projektu technicznego oraz zapisów zamieszczonych w niniejszej specyfikacji technicznej.

Przyjęta podstawa wyceny musi być kompletna, tzn. musi obejmować wszystkie czynności niezbędne do wykonania całości robót związanych z danym (wycenianym) elementem obiektu .

Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót, projekt techniczny i niniejsza specyfikacja techniczna.

-

S 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących rozbiórki części budynku , które zostaną wykonane w ramach: **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I ZAINSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH DLA POMIESZCZEŃ OD STRONY UL. OZIMSKIEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH NR 93, 95 DZ. NR 39/2, 40/3 K.M. 46 OBRĘB OPOLE W RAMACH ZADANIA: „BUDOWA WIADUKTU W CIĄGU ULICY OZIMSKIEJ NAD LINIĄ PKP WRAZ Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO UL. OZIMSKA, REJTANA, KOLEJOWA”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie zabezpieczenia istniejących posadzek i pomieszczeń w których będzie prowadzona wymiana stolarki.
- demontaż istniejącej stolarki okiennej w wyszczególnionych mieszkaniach
- zabezpieczenie istniejących elewacji.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami bhp,

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Obiekty kubaturowe

Nie występują.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. i 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla stropów i ścian – m³,

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót rozbiórkowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania może zakwalifikować Inżynier.

Ilość robót rozbiórkowych może ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

S.02.00.00. STOLARKA OKIENNA

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących stolarki okiennej i drzwiowej, które zostaną wykonane w ramach: **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I ZAINSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH DLA POMIESZCZEŃ OD STRONY UL. OZIMSKIEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH NR 93, 95 DZ. NR 39/2, 40/3 K.M. 46 OBRĘB OPOLE W RAMACH ZADANIA: „BUDOWA WIADUKTU W CIĄGU ULICY OZIMSKIEJ NAD LINIĄ PKP WRAZ Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO UL. OZIMSKA, REJTANA, KOLEJOWA”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

- Demontaż istniejących okien,
- Wykucie z muru ościeżnic okiennych,
- Montaż okien pvc , wykonanych na indywidualne zamówienie o podwyższonym współczynniku izolacji akustycznej- 37 dB- zgodnie z projektem.
- Osadzenie podokienników wewnętrznych- konglomerat kamienny.
- Osadzenie podokienników zewnętrznych- aluminium powlekane
- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi

w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

2. Materiały

2.1. Stolarka okienna o właściwościach :

- okna pvc – dźwiękoszczelne- rozwieralno-uchylne oraz obrotowena poddaszu- zgodnie z zestawieniem stolarki
- szklone podwójną szybą zespoloną o współczynniku $u=1,1W/(m^2K)$
- współczynnik izolacyjności akustycznej 37 dB

3. Sprzęt

Roboty wykończeniowe muszą być wykonane ręcznie przy użyciu sprzętu. Należy zapewnić mechaniczne dostarczenie elementów na poziom wykonywania robót.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód dostawczy
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

4. Transport

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych, zabezpieczając przed przemieszczaniem.

5. Składowanie

Materiały powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu i najlepiej pod zadaszeniem. Należy zwrócić uwagę na sposób składowania uniemożliwiający deformację elementów. Poszczególne elementy powinny być posegregowane. Materiały nie mogą leżeć bezpośrednio na gruncie.

6. Wykonanie robót

Okna dźwiękoszczelne

Rosnący z roku na rok hałas spowodowany wzrostem natężenia ruchu komunikacyjnego, szczególnie w miastach i w pobliżu dróg, wzmaga zapotrzebowanie na techniczne środki ochrony przed hałasem. Jednym z takich środków, często alternatywnie do ekranów akustycznych, jest zastosowanie w budynkach leżących w strefach zagrożenia nadmiernym hałasem okien o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Dopuszczalny poziom hałasu w terenie zabudowanym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska. Z dn.29.07.2004, Dz.U.2004.178.1841... W porze dziennej wynosi 60dB, w porze nocnej 50 dB. Wartość progowa poziomu hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w dzień wynosi 55dB w nocy 50 dB. Przekroczenie wskazanych w rozporządzeniu poziomów hałasu powoduje zaliczenie obszaru do kategorii terenu zagrożonego hałasem i konieczność przedsięwzięcia technicznych środków ochrony.

Progowy poziom hałasu w środowisku w terenie zabudowy mieszkalnej określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9.01.2002. Dz.U.2002.08.81. Progowy poziom hałasu w porze dziennej wynosi 75 dB, a w nocy wynosi 67 dB.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach określa norma PN-B-02151/02. Określony normą dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach mieszkalnych w budynkach mieszkalnych, internatach, domach rencistów, domach dziecka, hotelach kategorii S i 1, hotelach robotniczych, wynosi w dzień 40 dB, a w nocy 30 dB.

Wymagania dotyczące izolacyjności ścian i przegród określa norma PN-B- 02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród budowlanych oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Norma określa między innymi wymagania izolacyjności akustycznej ścian zewnętrznych i stropodachów z oknami. Norma stanowi, że wymaganą wypadkową izolacyjność ścian zewnętrznych i stropodachów z oknami należy przyjmować w zależności od wartości miarodajnego poziomu dźwięku A hałasu zewnętrznego wyznaczonego dla pory dziennej i nocnej, w zależności od przeznaczenia budynku i poszczególnych pomieszczeń budynku. Norma wskazuje też, że odniesienie wymagań podanych w normie do wskaźników oceny wypadkowej izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej, jest zależne

od widma hałasu zewnętrznego. Norma wskazuje też, że jeżeli w hałasie zewnętrznym dominują źródła przypisane widmowemu wskaźnikowi adaptacyjnemu Ctr (np komunikacja drogowa o małej prędkości), to wymagania dotyczą wskaźnika oceny R'A2.

Norma stanowi, że przy wyznaczaniu izolacyjności akustycznej elementów budowlanych przeznaczonych do wykonywania przegród zewnętrznych, dopuszcza się pominięcie wpływu bocznego przenoszenia dźwięku, co oznacza, że wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej elementów RA2 powinien być liczbowo co najmniej równy odpowiedniemu wskaźnikowi R'A2 podanemu w normie.

Jeżeli przyjmując miarodajne poziomy dźwięku hałasu dla pory dziennej i pory nocnej zbliżone do granicy progowych wynoszące odpowiednio 75 i 65 dB, to zgodnie z danymi tabeli 6 normy wymagana wypadkowa izolacyjność akustyczna właściwa RA2 dla okien wynosi 35 dB.

Zgodnie z zaleceniem normy, dobierając rozwiązania zewnętrznych przegród budowlanych lub ich części, których wskaźniki akustyczne ustalane są na podstawie badań laboratoryjnych ich wzorców (a tak jest w przypadku okien), należy uwzględnić korektę (współczynnik bezpieczeństwa) o wielkości 2 dB. Wymagana wartość RA2 dla okien wynosić będzie zatem 37 dB

Należy zwrócić uwagę, że wyznaczona wartość izolacyjności akustycznej dla okien RA2 nie jest tożsama z podawaną często przez producentów okien wartością izolacyjności akustycznej Rw. Osiągnięcie wartości RA2 = 37 dB, wymaga zastosowania okna o Rw na poziomie 44 dB.

Należy z całą mocą podkreślić, że zastosowanie w oknie szyby o izolacyjności akustycznej Rw = 44 dB, nie wystarczy do osiągnięcia takiej izolacyjności przez całe okno. Określanie izolacyjności okna powinno być dokonywane zgodnie z normą PN-EN 14351-1 Okna i drzwi, właściwości eksploatacyjne, w układzie Rw (C Ctr). Norma ta wymaga, aby wartości $Rw \geq 39$ dB, lub $Rw + Ctr \geq 35$ dB były deklarowane na podstawie badań. Konieczność dokonywania badań dla deklarowania właściwości akustycznych okien wynika również z postanowień aprobat technicznych w przypadku stosowania oszklenia innego niż 4/16/4. Należy zaznaczyć że okna z oszkleniem 4/16/4 osiągają izolacyjność Rw na poziomie 32-34 dB.

Przepisy nie definiują pojęcia "okna o podwyższonej izolacyjności akustycznej". Można przyjąć, że okna o $Rw > 35$ dB należy zaliczać do okien o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Istotnym wymaganiem dla okien o podwyższonej izolacyjności jest ich szczelność i zachowanie szczelności (na przepuszczalność powietrza) w całym okresie eksploatacji. Z tego względu, oprócz innych korzystnych właściwości, dla okien akustycznych najlepsze są systemy 3 uszczelkowe.

Okna i drzwi balkonowe powinny w zakresie przepuszczalności powietrza powinny spełniać wymagania klasy 4 wg normy PN-EN- 12207 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja. Spełnienie wymagań klasy 4 według w.w. normy wyczerpuje wymagania dotyczące infiltracji powietrza określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z postanowieniami normy PN-83/B-03430 do pomieszczeń wymagane jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza. Należy podkreślić, że rozpowszechniony sposób dopływu powietrza przez nawiewniki usytuowane w górnych ramiakach okien (jeden ze sposobów określony w normie PN-83/B-03430), nie jest wskazany do zastosowania w oknach o wysokich wymaganiach akustycznych. Tego rodzaju nawiewniki, nawet w wykonaniach "akustycznych" zdecydowanie pogarszają parametry akustyczne okna. Nawiewniki okienne akustyczne charakteryzują się izolacyjnością akustyczną na poziomie $D_{n,e,w}$, 37- 38 dB .Oznacza to że np. dla okna o powierzchni 1,8 m², o izolacyjności akustycznej $Rw = 40$ dB, po zastosowaniu takiego nawiewnika izolacyjność okna pogorszy się do poziomu 29,1-30 dB. Niezależnie od tego zastosowanie takich nawiewników może nie zapewnić dopływu powietrza do pomieszczeń na poziomie wymaganym przez normę PN-83/B-03430. Nawiewniki powietrza przeznaczone do usytuowania w górnych ramiakach okna charakteryzują się deklarowanym, maksymalnym strumieniem przepływu powietrza rzędu 30-40 m³/h, przy różnicy ciśnień 10 Pa. (w praktyce nawiewniki zamontowane na oknach osiągają przepływy znacznie niższe). W niskich budynkach z wentylacją grawitacyjną, spełnienie wymogu minimalnego dopływu powietrza do pomieszczeń wymagałoby zastosowania w każdym oknie kilku nawiewników, co spowodowałoby dalsze pogorszenie parametrów akustycznych okien.

Przy bardzo wysokich wymaganiach akustycznych, problem nawiewu powietrza powinien być rozwiązany przez projektanta, z użyciem urządzeń nawiewnych sytuowanych poza konstrukcją okna.

Konstrukcja okna, w szczególności rodzaj stosowanych profili ma duży wpływ na parametry akustyczne okien. Przy stosowaniu cienkościennych, wiotkich profili nie uzyskamy dobrej izolacyjności akustycznej, nawet przy zastosowaniu dobrych dźwiękoszczelnych szyb. Cała szyba w wiotkiej ramie będzie drgać przenosząc hałas do pomieszczenia. Będzie się zachowywać jak sztywna membrana na elastycznym zawieszeniu. Dlatego wskazanym jest, aby konstrukcja okien o podwyższonej izolacyjności wykonana była z profili o dużej sztywności. Konstrukcja powinna zapewnić osiągnięcie wymaganych parametrów w zakresie wymagań podstawowych, a ponadto:

- w oknach o konstrukcji jedno ramowej, zalecane jest uszczelnienie pomiędzy ramą ościeżnicy a ramą skrzydła w systemie 3 uszczelkowym,
- dla okien PVC odpowiednim jest system 5 lub 6 komorowy (wymagana ilość komór dotyczy profili ościeżnicy, skrzydła i profilu podokiennego)

- dla okien PVC zalecane jest zastosowanie profili w klasie A wg wymagań normy PN-EN 126010 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu do produkcji okien i drzwi, Klasyfikacja, wymagania i metody badania, co najmniej dla profilu skrzydła. Pozostałe profile w klasie co najmniej B.
- rozwiązania konstrukcyjne, w tym dobór okuć rozstaw zaczepów, i grubość wzmocnień powinien odpowiadać wymaganiom katalogowym systemów, oraz postanowieniom dokumentów odniesienia.

Wymagania powyższe uzasadnia potrzeba osiągnięcia i utrzymania parametrów technicznych w okresie eksploatacji przy wyższym ciężarze oszklenia stosowanego w oknach akustycznych.

Wymagania montażowe dla okien o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Nawet najlepsze akustycznie okna nie spełnią oczekiwanego efektu ochrony przed hałasem, jeżeli nie zostaną prawidłowo zamontowane w sposób zalecany przy montażu akustycznym. Sposób montażu powinien być podany w projekcie budowlanym. Jeżeli projektant nie ustalił takiego sposobu, należy uwzględnić poniższe wymagania.

Połączenia okien i drzwi balkonowych ze ścianami budynku powinny spełniać oprócz podstawowych wymagań zapewniających szczelności na przenikanie powietrza, szczelności na przenikanie wody opadowej z zewnątrz, szczelności na przenikanie pary wodnej z pomieszczenia, odpowiednią izolacyjność cieplną, również wymagania istotne dla zapewnienia izolacyjności akustycznej.

Spełnienie tych wymagań przy wymianie okien istniejących na okna o podwyższonej izolacyjności akustycznej wymaga dostosowania powstałych po demontażu istniejących okien otworów okiennych do wymagań związanych z montażem nowych okien o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Dostosowanie pod względem wymiarowym polega na przebudowie otworów w sposób umożliwiający zastosowanie materiałów uszczelniających zgodnie z niniejszymi wytycznymi i z wymaganiami producenta tych materiałów.

W budynkach nowobudowanych istotnym jest właściwe dobranie wymiarów okien. Ustawienie okien w otworach, rozmieszczenie klocków podporowych i dystansowych, wielkość szczelin pomiędzy ramą ościeżnicy a ościeżem, mocowanie okna w ościeżu powinny być zgodne z postanowieniami Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 421/2006 ITB część B zeszyt 6: Montaż okien i drzwi balkonowych, pkt. 4.2 pt. Mocowanie okien i drzwi balkonowych.

W przypadku ścian zewnętrznych z otworami w systemie z węgarkiem, zaleca się takie ustawienie okna, aby węgarki zasłaniały co najmniej 1/3 szerokości ościeżnicy.

W przypadku otworów w ścianach istniejących systemie bez węgarków, należy oprócz montażu specjalnego stosować uszczelnienie zewnętrzne kitem trwale plastycznym o grubości minimalnej 6 mm.

W przypadku konieczności przebudowy otworu okiennego, do uzupełnienia muru należy użyć materiału podobnego pod względem gęstości do materiału z którego wykonana jest przegroda zewnętrzna (ściana) w której dokonywana jest wymiana, nie mniejszej jednak jak 600 kg/m³.

Tynki w obszarze ościeży należy wykonać metodą mokrą (tynki cementowo wapienne, lub gipsowe).

Uszczelnienie i izolacja połączenia okna ze ścianą

Celem uszczelnienia jest zabezpieczenie izolacji w szczelinie między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej ze strony zewnętrznej, oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Uszczelnienie okien na obwodzie powinno składać się z trzech warstw:

- warstwy zewnętrznej, stanowiącej uszczelnienie wykonane z wodoodpornych impregnowanych paroprzepuszczalnych taśm rozprężnych. Jeżeli warstwa środkowa styka się z przegrodą zewnętrzną charakteryzującą się wysoką paroprzepuszczalnością (np. mur z cegły, lekkich betonów), lub istniejącą izolacją termiczną paroprzepuszczalną), warstwa zewnętrzna może być zastąpiona uszczelnieniem kitem silikonowym.
- warstwy środkowej umieszczonej pomiędzy ramą ościeżnicy a ościeżem, spełniającej rolę izolacji termicznej i akustycznej, wykonanej z elastycznej pianki poliuretanowej o niskiej rozprężalności charakteryzującej się dobrą izolacyjnością akustyczną (np. R_{stw} + C_{tr} > 55 dB.)
- warstwy wewnętrznej, stanowiącej uszczelnienie wykonane z taśmy paroszczelnej.

Uszczelnienie od strony wewnętrznej powinno być zasłonięte tynkiem, a w części progowej parapetem. Uszczelnienie części progowej ościeżnicy drzwi balkonowych powinno być osłonięte listwą drewnianą lub materiałem ceramicznym odpowiednio do rodzaju podłogi w pomieszczeniu w którym znajdują się drzwi balkonowe.

Uszczelnienie okien na obwodzie powinno być wykonane szczególnie starannie, bez pozostawiania jakichkolwiek nieciągłości, szczelin, pustych miejsc po klinach montażowych itp. Materiały uszczelniające powinny być użyte zgodnie z zaleceniami producenta tych materiałów. Przykładowe, zalecane rozwiązania pokazano na rysunkach.

Roboty wykończeniowe należy wykonywać zgodnie ze ST, Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonanie robót polega na montażu stolarki okiennej i drzwiowej, parapetów wewnętrznych :

PODANE WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ SĄ WYMIARAMI W ŚWIETLE MURU, WYMIAR STOLARKI NALEŻY UZGODNIĆ Z PRODUCENTEM

- **okna zamówić zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej po uprzednim sprawdzeniu wymiarów na budowie.**

7. Kontrola jakości robót.

7.1 Sprawdzać atest producenta materiałów

7.2 Sprawdzić jakość montażu stolarki

7.3 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

8. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9. Odbiór robót.

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie :

- odbiór montażu i uszczelnienia połączenia elementów ze ścianami

9.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

-odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości elementu i + 1mm,

10. Podstawa płatności.

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

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

11. Przepisy podstawowe

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 p. 93)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).

WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

S 04.00.00. TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących tynków i okładzin wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach: **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I ZAINSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH DLA POMIESZCZEŃ OD STRONY UL. OZIMSKIEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH NR 93, 95 DZ. NR 39/2, 40/3 K.M. 46 OBRĘB OPOLE W RAMACH ZADANIA: „BUDOWA WIADUKTU W CIĄGU ULICY OZIMSKIEJ NAD LINIĄ PKP WRAZ Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO UL. OZIMSKA, REJTANA, KOLEJOWA”**

1.2. Zakres robót objętych STT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego robót tynkowych.

- Wykonanie uzupełnień tynków ścian zewnętrznych i wewnętrznych, po wykonanej wymianie okien

- we wnętrzu na tynku cementowo- wapiennym wykonać gładzie z tynków gipsowych.

1.3. Określenia podstawowe

Tynki zwykłe – stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania użyte zostały zaprawy odpowiadające wymaganiom norm przedmiotowych dla zapraw budowlanych/ PN- 90/B-14501 Zaprawy budowlane.

1.4. Zgodność z dokumentacją

Tynki powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

2. Materiały

Tynk cementowo- wapienny, we wnętrzu gładzie z tynków gipsowych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w Warunkach Ogólnych pkt.3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w Warunkach Ogólnych pkt.4

5. WYKONANIE ROBÓT – TYNKI ZWYKŁE

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w Wymaganiach ogólnych pkt. 5.

5.2 Prawdliwość i dokładność wykonania robót

5.2.1 Zasady ogólne, które należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków :

a/ przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamurwane wszelkie przebiecia i bruzdy.

b/ podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku

c/ marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża.

d/ tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.

e/ tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 50 C.

f/ świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz ochronę przed wiatrem, w przypadku prowadzenia robót tynkowych w okresie wysokich temperatur tynki cementowo – wapienne, cementowe i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (tj. w ciągu ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

5.2.2. Przygotowanie podłoża

- Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego w miejscach koniecznych uzupełnień po wykonanej wymianie stolarki.

- przed wykonaniem prac tynkarskich należy zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie normy / PN-70/B-10100 oraz na podstawie bezpośrednich oględzin.

Powierzchnie pod tynk powinny być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 50C,

- Wygląd powierzchni otynkowanych wg normy

- Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

- Nierówności

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynków są niedopuszczalne dla tynków doborowych a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

- Wypryski i spęcznienia powstające na powierzchni tynków z powodu obecności w zaprawie niezlasowanych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne.
- Pęknięcia są niedopuszczalne – z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się rysy skurczowe.
- Wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, pleśń itp. są niedopuszczalne.
- Zacieki – są niedopuszczalne

6. WYKONANIE ROBÓT – GŁADZIE GIPSOWE

(śnieżnobiały kolor; łatwość mieszania i nakładania; możliwość stosowania techniki "mokre na mokre"; bardzo dobra przyczepność; łatwe szlifowanie; umiarkowane pylenie podczas szlifowania; wysoka wydajność; bardzo wysoka jakość wykonanej powierzchni)

6.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w Wymaganiach ogólnych pkt. 5.

6.2 Prawdliwość i dokładność wykonania robót

6.2.1 Zasady ogólne, które należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków :

Biała gładź gipsowa do wykonywania wysokiej jakości gładzi na ścianach i sufitach

Zastosowania

- Do użycia wewnątrz pomieszczeń.
- Do wygładzania tynków wewnętrznych cementowych, cementowo-wapiennych, powierzchni płyt gipsowo-kartonowych oraz gładkich powierzchni betonowych;
- Może być zastosowana na powierzchni wykonane z elementów gipsowych, ceramicznych, silikatowych, betonowych, betonu komórkowego i innych;
- Do wszelkich prac przygotowawczych przed malowaniem lub tapetowaniem.

a/ przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamknięte wszelkie bruzdy.

6.2.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć równą powierzchnię, wszystkie ubytki wypełnić Gipsem Szpachlowym Rigips.

- Przygotowanie gładzi:

Zawartość worka 25 kg należy wymieszać mechanicznie lub ręcznie w 14 l czystej, chłodnej wody (worki 5 kg w 2,8 l) doprowadzając do jednorodnej mieszaniny o założonej konsystencji pozbawionej grudek.

Początek wiązania: od rozpoczęcia wysypywania do wody i w zależności od warunków atmosferycznych i rodzaju podłoża ok. 60 min.

Sposób użycia:

Przygotowaną masę nakładać pacą stalową tak, by uzyskać powłokę bez ubytków. Następnie wyrównać powierzchnię jak najdłuższymi pociągnięciami pacy rozpoczynając od narożnika ściany. Po ok. 15-20 min można nanieść drugą warstwę stosując technikę "mokre na mokre", a po wyschnięciu w razie potrzeby, w miejscach które tego wymagają, lekko przeszliować.

Grubość warstwy: w zależności od podłoża od 0 do 2mm.

Zużycie: ok. 1,0 kg/m²/1 mm grubości. Jednak zawsze trzeba mieć na uwadze, że rzeczywiste zużycie jest zależne od sposobu pracy i własności podłoża.

Parametry techniczne: wytrzymałość ściskanie - 3,0 MPa - Wytrzymałość na zginanie - 1,5 MPa - Przyczepność (wytrzymałość na odrywanie) - 0,5 MPa

Wskazówki:

- Używać nierdzewnych naczyń i narzędzi;
- Stosować przy temperaturze powietrza i podłoża min +5 C i max +30 C;
- Przechowywać w suchych pomieszczeniach;
- Nie stosować pod wykończenia ceramiczne (glazurę, terakotę);
- Dopuszczalny okres składowania wynosi 9 miesięcy;

Ostrzeżenia:

RiTop biała gładź gipsowa jest produktem nietoksycznym w trakcie użycia i podczas eksploatacji, mimo to należy stosować odpowiednie środki ochronne. W dostaniu się mieszanki do oczu należy skontaktować się z lekarzem. Produkt należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Produkt zgodny z: PN B-30042:1997, spełnia wymagania normy dla gipsu szpachlowego B i G. PZH: HK/B/1163/2003

6.3. Wygląd powierzchni otynkowanych wg normy

6.4. Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

6.4.1. Nierówności

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynków są niedopuszczalne

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych pkt.6.

7.2. Kontrola wykonania tynków

Sprawdzenie wykonania tynków polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a/ sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- b/ sprawdzenie materiałów
- c/ sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża
- d/ sprawdzenie podłoża
- e/ sprawdzenie mrozoodporności tynków
- f/ sprawdzenie grubości tynków
- g/ sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi
- i/ sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.

8. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9. Odbiór robót.

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie stopnia równości ścian tynkowanych i obłożonych płytkami ceramicznymi
- odbiór tynków wykonanych z gipsu tynkarskiego należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100 jak dla III kategorii tynków, sprawdzeniu podlegają:

- przygotowanie podłoża /czystość, stabilność, gruntowanie/,
- rodzaj zastosowanych materiałów/deklaracja zgodności/,
- grubość tynku /średnia grubość tynku 10 mm/,
- przyczepność tynku do podłoża /nie mniej niż 0,3 MPa/,
- występowanie wad i uszkodzeń powierzchni,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi.

9.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie powierzchni podłoża pod posadzki od płaszczyzny na długości łąty 2,0m +2 mm,
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków gipsowych wykonywanych maszynowo oraz ręcznie dla kategorii III zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100 są następujące:

-odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

-Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.

-odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

-odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 3 mm na 1m.

Prawidłowo wykonany tynk gipsowy powinien mieć gładką jednolitą, zamkniętą- ale nie pozbawioną porów - powierzchnię, bez rys, pęcherzy, zacieków i przebarwień.

10. Podstawa płatności.

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

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

11. Przepisy podstawowe

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 p. 93)
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).
- WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY**

Opracowała: mgr inż. arch Beata Domińczyk- Łyśniewska

S.IS. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - instalacje sanitarne

S.IS.1.WSTĘP

- S.IS.1.1. Przedmiot ST
- S.IS.1.2. Zakres stosowania ST
- S.IS.1.3. Zakres robót objętych ST

S.IS.2. MATERIAŁY

- S.IS.2.1. Pochodzenie materiałów
- S.IS.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- S.IS.2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
- S.IS.2.5. Wymagania w zakresie właściwości materiałów
- S.IS.2.5.1. Instalacja wentylacyjna

S.IS.3. SPRZĘT

S.IS.4. TRANSPORT

- S.IS.4.1. Urządzenia wentylacyjne

S.IS.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT

- S.IS.5.1. Ogólne wymagania
- S.IS.5.2. Urządzenia wentylacyjne

S.IS. 6. WYMAGANIA W ZAKRESIE OCENY PRAWDŹOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

- S.IS.6.1. Instalacja kanalizacyjna
- S.IS.6.2. Instalacja wodociągowa
- S.IS.6.3. Instalacja centralnego ogrzewania i kotłownia
- S.IS.6.4. Instalacja wentylacyjna

S.IS.7. OBMIAR ROBÓT

S.IS.8. ODBIÓR ROBÓT

S.IS.9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

S.IS.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

S.IS. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - instalacje sanitarne

S.IS.1.WSTĘP

S.IS.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru **instalacji sanitarnych** związanych z **wymianą stolarki okiennej i zainstalowania urządzeń wentylacyjnych dla pomieszczeń od strony ul. Ozimskiej w ramach zadania: „Budowa wiaduktu w ciągu ulicy Ozimskiej nad linią PKP wraz z przebudową układu komunikacyjnego ul. Ozimska, Rejtana, Kolejowa”**

Specyfikacja dotycząca instalacji sanitarnych stanowi fragment specyfikacji dotyczącej całości projektowanej inwestycji.

Typy urządzeń podane zostały w specyfikacji przykładowo dla zobrazowania wymagań stawianych danym urządzeniom.

Wykonawca zobowiązany jest zastosować urządzenia o przedstawionych parametrach technicznych i standardzie wykonania nie gorszym od urządzeń przedstawionych.

Roboty objęte specyfikacją zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) posiadają kod :

Instalacje sanitarne wewnętrzne

Grupa robót objęta specyfikacją : 45300000-0

Klasa robót : 45330000-9

Kategorie robót : 45331000-6

Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

S.IS.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia przez oferentów wyceny robót objętych projektem.

Każdy z oferentów zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym, oraz z przedmiarem robót.

S.IS.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- zainstalowanie urządzeń wentylacyjnych

S.IS.2. MATERIAŁY

S.IS.2.1. Pochodzenie materiałów

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

S.IS.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 przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

S.IS.2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli rysunki lub opis techniczny przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

S.IS.2.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

S.IS.2.5.1. Urządzenia wentylacyjne

Urządzenia wentylacyjne posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polska Normą lub z aprobatą techniczną.

Zastosowane urządzenia spełniać muszą wymogi normy PN-87/B-02151/02 - dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

Zastosowane kanały i kształtki wentylacyjne spełniać muszą wymogi norm :

- PN-EN 1506 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- PN - B-03434 :1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN -B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-EN 13180:2002(U) Wentylacja w budynkach. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów elastycznych.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

Do nawiewu świeżego powietrza do pomieszczeń należy zastosować nawiewnik ścienny firmy Aereco typ EHT HIGRO zestaw #3, Ø125, nr kat EHT501. Nawiewnik ten w zestawie z dobranymi akcesoriami posiada izolacyjność akustyczną rzędu 52dB. Nawiewniki są higrosterowane, tzn. wydajność nawiewnika zmienia się w zależności wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczenia.

Kanały okrągłe wykonać z przewodów elastycznych tłumiących dźwięk typ Sonoconnect L25J firmy Pol STOWEST. Nie należy mylić tych przewodów z kanałami elastycznymi izolowanymi typu Flex. Mają one całkowicie odmienną charakterystykę akustyczną.

Do nawiewu powietrza w mieszkaniu Ozimska 95/7 w dwóch pomieszczeniach zastosować należy przeciwpożarowe zawory odcinające EIS60 nr typ BX-2H firmy Gryfit.

S.IS.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich 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 Umową.

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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Do instalowania nawiewników należy używać specjalistycznego sprzętu do nawiercania (wiertnicy). Niedopuszczalne jest wykonywanie otworu.

S.IS.4. Transport

S.IS.4.1. Urządzenia wentylacyjne

Urządzenia wentylacyjne transportować należy w fabrycznych opakowaniach.

S.IS.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT

S.IS.5.1. Ogólne wymagania

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

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inżyniera 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.

S.IS.5.2. Urządzenia wentylacyjne

Przewody instalacji wentylacyjnej wykonać należy w taki sposób aby powierzchnie przewodów były gładkie, bez załamań i wgnieceń. materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad. Powierzchnie pokryć ochronnych nie mogą mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Wymiary przewodów wentylacyjnych o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród i konstrukcji budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

W miejscu przejścia przewodów przez przegrody budowlane na całej grubości przegrody przewody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

Izolacje cieplne, akustyczne i przeciwpożarowe przewodów muszą mieć szczelne połączenia wzdłużne wykonane za pomocą rozwiązań systemowych.

Kanały klimatyzacyjne powinny być mocowane do ścian i stropów przy pomocy wieszaków i uchwytów, zawierających zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań instalacji na ustrój budowlany.

Materiał podpór i podwieszzeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamocowania.

Montaż urządzeń wentylacyjnych nawiewnych wykonany powinien być zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta.

Sposób mocowania urządzeń powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację, oraz wymianę urządzenia bez uszkodzenia elementów przegrody budowlanej.

Montaż nawiewników w ścianach odbywa się poprzez wykonanie otworu i osadzenie kompletu urządzenia. Otwór w ścianie należy wykonać specjalistycznym sprzętem do nawiercania (wiertnicą). Niedopuszczalne jest wykuwanie otworu. Po wykonaniu otworu należy osadzić plastikowy przewód wentylacyjny Ø125, a ewentualne szczeliny pomiędzy ścianą, a przewodem uszczelnić pianką poliuretanową i zaprawą gipsową. Ewentualne wykruszenia i ubytki podczas wykonywania otworu należy zreperować doprowadzając otwór do kształtu kołowego. Wewnątrz przewodu Ø125 należy osadzić wszystkie elementy nawiewnika zgodnie z załączonym schematem.

Minimalna odległość osi otworu pod nawiewnik od krawędzi okna musi wynosić minimum 300mm. Podyktowane jest to uwarunkowaniami konstrukcyjnymi.

Uszkodzenia w powierzchni ściany od strony pomieszczenia należy zreperować za pomocą tynku gipsowego, gładzi gipsowej oraz odmalować farbą białą do pomieszczeń.

Uszkodzenia w powierzchni ściany zewnętrznej należy zreperować tynkiem cementowo-wapiennym odtwarzając strukturę istniejącego tynku.

Na poddaszu budynku 95 kominki wentylacyjne w dachu należy zainstalować w kolorze istniejącej dachówki (ceglaste). Membranę dachową pod dachówką należy rozciąć dla przeprowadzenia króćca dachówki wentylacyjnej. Po osadzeniu dachówki membranę należy zreperować, uszczelniając do króćca dachówki. Do króćca dachówki należy zamontować dyfuzor, a następnie kanał elastyczny tłumiący dźwięk. Kanał ułożyć swobodnie na stopie mieszkania. W mieszkaniu w stropie zainstalować przeciwpożarowe zawory odcinające EIS60 nr typ BX-2H firmy Gryfit.

S.IS. 6. Wymagania w zakresie oceny prawidłowości wykonania robót

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem realizować należy zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRI INSTAL 09. 2002 r.

S.IS.6.4 Instalacja wentylacyjna

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Należy skontrolować drożność wszystkich nawiewników oraz dokładność ich osadzenia w murze.

Należy przeprowadzić szkolenie lokatorów mieszkań z obsługi nawiewnika.

S.IS.7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są :

- sztuki - dla nawiewników w ścianach
- kpl - dla układów nawiewnych na poddaszu budynku Ozimska 95

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „PRZEDMIARZE ROBÓT” , który stanowi odrębne opracowanie.

S.IS.8. Odbiór robót

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5. S.T.

Odbiór częściowy dotyczy robót zanikających.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące materiały :

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- protokół wszystkich prób i badań wykonanych zgodnie z pkt. 5. S.T.
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły z przeprowadzonych prób i badań

S.IS.9. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem , a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

S.IS.10. Dokumenty odniesienia

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

1. projekt pod nazwą :

Projekt wymiany stolarki okiennej i zainstalowania urządzeń wentylacyjnych dla pomieszczeń od strony ul. Ozimskiej w ramach zadania:

„Budowa wiaduktu w ciągu ulicy Ozimskiej nad linią PKP wraz z przebudową układu komunikacyjnego ul. Ozimska, Rejtana, Kolejowa”

Opole, ul. Ozimska 93, 95

dz. nr 39/2, 40/3

k.m. 46 obręb Opole

2. specyfikacja techniczna

3. normy i warunki techniczne :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRI INSTAL 09. 2002 r.
- PN-EN 1506 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym - Wymiary
- PN - B-03434 :1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN -B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- Zawieszenia i podparcia kanałów wykonać zgodnie z BN-67/8865-25 , oraz BN-67/8865-26.

UWAGA KOŃCOWA

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych .

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych, oraz z przedmiarem robót na projektowane instalacje sanitarne.

Opole wrzesień 2011 r.

mgr inż. Marcin Świątkiewicz