

BIURO INŻYNIERSKIE - ANTOSIK

02-443 WARSZAWA ul. Ciszewska 3 m 4 tel./fax 22 863 72 83, 606716901

email : biuroantosik@gmail.com

ZAMAWIAJĄCY

**Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina
Warszawa ul. Okólnik 2**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
modernizacji nawierzchni tarasu i izolacji fundamentów
od strony skweru B. Wodiczki w budynku UMFC
Warszawa ul. Okólnik 2**

**Roboty w zakresie burzenia CPV45111100-9
Różne specjalne roboty budowlane CPV45262600-7**

**Opracował
inż. Jan Antosik
zam. Warszawa ul. Ciszewska 3/4**

Warszawa październik 2015 rok

I. Część ogólna

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, mających na celu modernizację tarasów od strony skweru B. Wodiczki, w budynku głównym Uniwersytetu. Tarasy na niewielkim podwyższeniu, zlokalizowane są na dwóch przeciwległych skrajach (szczytach) budynku. Roboty wymagają zdjęcia z tarasów wszystkich warstw aż do konstrukcyjnej (wyłącznie) i położenia nowych, które będą skuteczną izolacją hydroizolacyjną i termiczną. Zakres robót obejmuje również hydroizolację i termoizolację ściany pionowej, na całej długości w styczności z podłożem. Obecne warstwy nie zabezpieczają skutecznie przed przesączaniem się wody do wnętrza budynku.

Specyfikacje zawierają podstawowe wymagania co do jakości robót, sposobu ich realizacji i własności wyrobów przewidzianych do wbudowania. Jej celem jest przedstawienie zasadniczych informacji, mogących posłużyć do wybrania wykonawcy remontu i uzupełnienia dokumentacji. Dokumentacja projektowa została ograniczona do podstawowych dyspozycji, obejmujących prace izolacyjne, ale zawiera również dyspozycje dotyczące materiałów, sposobu ich transportu i składowania oraz własności.

Specyfikacja jest spójna z załączonym przedmiarem robót. Przy jej opracowywaniu kierowano się dyspozycjami zawartymi w Zarządzeniu Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r. (Dz.U. 202/2004 poz.2072).

Przedsięwzięciu nadano nazwę „Projekt Budowlano Wykonawczy modernizacji nawierzchni tarasu i izolacji fundamentów od strony skweru B. Wodiczki w budynku Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina”, położonego w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

Roboty zlokalizowane są w poziomach: parteru budynku głównego, od strony przylegającego doń skweru i w poziomie skweru. Pod tarasami znajdują się pomieszczenia użytkowe, których część odnowiono i są aktualnie użytkowane. Tarasy są różnej wielkości. Mniejszy od strony północnej - strefa 3, drugi większy od południowej - strefa 1.. Od strony północnej pod tarasem znajduje się pomieszczenie techniczne.

Wszystkie zasadnicze roboty składające się na uszczelnienie skuteczne tarasu opisano niżej, przyporządkowując im numery kodu ze Wspólnego Słownika Zamówień. *Przy wybieraniu kodów kierowano się zasadą dominancy, nadając*

kategorię wszystkim robotom, przypisaną robocie o przeważającej ilości i znaczeniu. W opisanym przypadku wybrano jako wiodącą podkategorię „Różne specjalne roboty budowlane”, mającą kod numeryczny CPV45262600-7.

1 Roboty rozbiórkowe

Rozbiórka w obydwu częściach tarasu będzie miała ten sam zakres. Obejmie zdjęcie z tarasu wszystkich warstw izolacyjnych to jest hydroizolacyjnych i termoizolacyjnych wraz z warstwami wierzchnimi i przekładkowymi w tym dociskowymi aż do górnej powierzchni żelbetowej płyty stropowej. Rozbiórkę należy prowadzić bez użycia młotów pneumatycznych, ale dopuszczono elektronarzędzia. Roboty muszą być prowadzone w sposób wywołujący jak najmniejszy hałas. Urobek z rozbiórki musi być natychmiast wynoszony i przewożony na zwalnię. Roboty zaliczono do podkategorii „Roboty w zakresie burzenia” i nadano kod, numeryczny CPV45111100-9. Ilości robót rozbiórkowych zawiera I dział przedmiaru

2 Izolacje tarasu

Idea izolacji obydwu części tarasów jest identyczna. Różnice mają miejsce w sposobie odprowadzania wody opadowej lub z topniejącego śniegu. Idea polega na uformowaniu kilku warstw hydroizolacyjnych, przy czym z głównej warstwy, którą stanowi membrana z papy zgrzewanej wody odprowadzane będą do rynny na skraju tarasu od strony skweru lub do zlewni. Wody z rynien odprowadzone są do rur spustowych i dalej w teren - taras południowy - lub ze zlewni do gargulców popularnie zwanych rzygaczami i też w teren. W powierzchniach obydwu tarasów utrzymano istniejący spadek 2% i w tym samym kierunku, prostopadle do krawędzi. Nie dokonano zmiany w systemie odprowadzania wód. Warstwa hydroizolacyjna pełni funkcję asekuracyjną, bowiem zakłada się, że wody przechwycone zostaną przez warstwę wierzchnią tarasów i z nich odprowadzone zostaną (poziom wyższy) do rynien lub zlewni.

Poza izolacjami hydroizolacyjnymi, w tarasie znajdzie miejsce warstwa izolacji termicznej. Pomędzy wspomnianymi warstwami uformowane zostaną warstwy dociskowe z jastychu i paroizolacja, konieczna do założenia z powodu różnych współczynników rozszerzalności cieplnej zastosowanych materiałów.

Wykończenie tarasu zostanie wykonane z płyt z gresu, dwubarwnych, wg

wzorów przewidzianych projektem.

Wszystkie opisane roboty zaliczono do podkategorii „Różne specjalne roboty budowlane”, mającą kod numeryczny CPV45262600-7.

3 Izolacja ściany pionowej tarasu

Izolacje założone zostaną nie tylko na ścianach ograniczających pomieszczenia pod tarasami, ale i na ścianie pomiędzy tarasami od strony skweru - strefa 2. Założenie izolacji wymaga wykonania wykopów o szerokości umożliwiającej swobodną w nich pracę. Wykopy przy ścianach będą dwójakiej głębokości, 1,5 m i 4,5 m, a więc muszą zostać wykonane zabezpieczenia ich skarp pionowych. Zaizolowana zostanie część podziemna ściany, izolacją powłokową dwuskładnikową bez wkładek sztywnych i termiczną ze styropianu ekstrudowanego, który będzie pełnił funkcję osłony mechanicznej izolacji. Do styropianu przyklejona zostanie geowłóknina przeciw korzenna. Hydroizolacja wprowadzona zostanie pod okładzinę z piaskowca, na odcinku tarasu większego, którego dolna warstwa musi zostać czasowo zdemontowana i ponownie założona. Na odcinku tarasu mniejszego izolacja wyprowadzona zostanie ponad teren skweru, pod warstwę ocieplającą ze styropianu. Na odcinku - strefa 2- projektuje się pas z kamienia o fakturze łupanej, pod który zostanie wprowadzona izolacja.

Wszystkie opisane roboty zaliczono do podkategorii „Różne specjalne roboty budowlane”, mającą kod numeryczny CPV45262600-7.

Scharakteryzowane wyżej w trzech punktach roboty powinny zostać skoordynowane ze sobą, bowiem wymaga tego technologia robót i wzajemna współpraca izolacji. Chodzi o przygotowanie frontu robót, rozbiórki, usunięcie odpadów i zabezpieczenia. Uniwersytet położony między w narożu krzyżujących się ulic, z których jedna jest dość ruchliwa. Dostęp do niego prowadzi przez reprezentacyjne wejście, z którego nie będzie można korzystać, a tylko przez skwer, do którego jest dostęp z ulicy Ordynackiej (nieprzelotowej) i ono będzie musiało być wykorzystane do dostarczania materiałów. Wymagać to będzie czasowego wyгородzenia niewielkiego fragmentu przy ścianie i czasowe zdemontowanie dwóch słupków odgradzających chodnik od ulicy Ordynackiej. Tą drogą usuwane też będą odpady.

Obydwie ulice przy Uniwersytecie mają utwardzoną nawierzchnię i obydwie

będą musiały być wykorzystywane przy budowie.

Konieczne będzie opracowanie projektu organizacji robót, zawierającego precyzyjny harmonogram prac i uzgodnienie go z Uniwersytetem, który cały czas będzie kształcił studentów. Prace jak już wspomniano będą się odbywały w czynnym budynku, będą wymagały utrzymania ciszy. Uniwersytet zapewni podłączenie do poboru energii elektrycznej – odpłatnie, lub trzeba będzie zastosować agregat prądotwórczy.

Roboty wykonywane będą na dwóch poziomach. Różnica tych poziomów wynosząca ~3m, kwalifikuje je, jako wykonywane na wysokości.

Charakter robót nie wymaga specjalnej ochrony środowiska, w niczym na niego negatywnie nie wpływając. Wszystkie materiały proponowane mają świadectwo PZH.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z projektem. W związku z opisanymi uwarunkowaniami jest zobligowany bardziej, niż przy innych robotach, posługiwać się wiedzą i wyobraźnią. Przed złożeniem oferty winien zapoznać się z przyszłą budową. *Roboty izolacyjne są zaliczane do robót precyzyjnych i wymagają zatrudnienia sprawdzonych rzemieślników.*

II Wymagania dotyczące materiałów

Materiały przewidziane do wbudowania wymagają kontroli technicznej przy odbiorze. Polegać ma ona na sprawdzeniu, czy materiał zalecony w projekcie jest wyprodukowany w oparciu o normę techniczną lub aprobatę techniczną i czy jest dopuszczony do stosowania. Zapewnia to, że materiał ten spełnia wymagania systemu jakości. Świadectwem, że ma to miejsce jest jeden z poniższych dokumentów:

- a Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący zgodność właściwości wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach i Aprobatach technicznych, znakowanych Znakiem Bezpieczeństwa.
- b Certyfikat zgodności z normą PN lub AT lub deklaracja zgodności z dokumentem – jeżeli wyrób nie jest objęty certyfikatem na znak bezpieczeństwa.

Cechy podstawowych materiałów przewidzianych do wykorzystania przy modernizacji nawierzchni tarasów, wraz z warunkami transportu i składowania

podano poniżej. Dopuszcza się odstępstwo od podanych warunków przechowywania i transportu, o ile przewiduje to instrukcja producenta. Wskazaniem jest, aby wykorzystać technologię jednej firmy z branży chemii budowlanej i sprowadzić materiały produkowane przez nią lub zalecane.

1. Papa zgrzewalna
W rolkach o długości 7m (mogą być dłuższe) modyfikowana kauczukiem SBS. Transport samochodami dostawczymi, składowanie pod przykryciem.
2. Płytki z gresu mrozoodpornego
O wymiarach 60x60, 60x30 i 30x30 cm, grubości 8 - 9 mm. Transport w paletach, składowanie na wolnym powietrzu.
3. Masa wyrównawcza
Do wykonania warstwy wyrównującej powierzchnię płyty stropowej, jako podłoże pod izolację bitumiczną. Dystrybucja w workach papierowych o różnych masach. Transport samochodami z plandeką, składowanie w pomieszczeniach krytych. Np Sopro ATM 468
4. Masa uszczelniająca
Grubowarstwowa bitumiczna masa uszczelniająca, mostkująca rysy. Dystrybucja w pojemnikach do 30l. Przewóz samochodami, składowanie pod przykryciem. Np Sopro KMB 651
5. Emulsja gruntująca
Środek głęboko penetrujący. Dystrybucja w kanistrach 5l. Przechowywanie w pomieszczeniach. Np Sopro HE 449
6. Zaprawa uszczelniająca
Jednoskładnikowa, elastyczna, mostkująca rysy, paroprzepuszczalna masa. Dystrybucja w workach 20 kg. Transport samochodami, przechowywanie w pomieszczeniach. Np Sopro DSF 523
7. Jastrych
Na bazie cementu, z dodatkiem tworzyw sztucznych. Transport samochodami, składowanie w pomieszczeniach. Np Sopro Rapidur M5
8. Masa izolująca
Elastyczna i kryjąca rysy w podłożu - odporna na drobny deszcz po ok. 2,0 godzinie w temperaturze +20°C - wodoszczelna - nie zawiera rozpuszczalników - zbrojona włóknami - szybko schnąca - do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków w tym w ziemi. Np Ceresit CP43
9. Kamień okładzinowy piaskowiec
Kamień o strukturze łupanej. Transport samochodem, składowanie na paletach i pod przykryciem
10. Tynk akrylowy
Gotowa sucha mieszanka, rozprowadzana w workach 20 25 kg. Transport samochodem pod plandeką, składowanie w pomieszczeniu zamkniętym.

Materiały wymagają przed wbudowaniem akceptacji inspektora nadzoru.

III Wymagania dotyczące sprzętu

Do realizacji budowy nie jest potrzebny sprzęt wysoce specjalistyczny. Poniżej ograniczono się do jego wymienienia.

1. Zestaw elektronarzędzi ręcznych to jest, wiertarek, wiertarek ze sprzęgłem, pistoletów do nakładania farb, szlifierek kątowych, opalarek do farb, pił z ostrzem diamentowym, szpachelek, wałków dociskowych itp.
2. Zestaw narzędzi do układania pap zgrzewalnych, to jest palników, wałków do dociskania, urządzeń do oszdzania kołków.
3. Dźwig z pojemnikiem dla wydobywania urobku z wykopów.
4. Rusztowania jednokolumnowe warszawskie.
5. Zespół prądotwórczy trójfazowy , przewoźny.
6. Inwentaryzowane elementy do rozpierania wykopów.
7. Bariereki do ogrodzenia terenu, taśmy odblaskowe
8. Koce ppoż.
9. Sprzęt BHP osobistego użytku, do zabezpieczenia przed wstępem na teren budowy.
10. Przyrządy kontrolne, poziomice, dalmierze laserowe itp.

IV Środki transportu

W pkt II wymieniono wszystkie przewidziane przy realizacji budowy do użycia środki transportu. Oto one, jeszcze raz wymienione:

- 1 Samochód dostawczy o nośności 900 kg masy.
- 2 Samochód skrzyniowy o nośności 5 Ton, z zamontowanym dźwigiem. Samochód musi być przystosowany do założenia plandeki zabezpieczającej przed opadami.
- 3 Samochód wywrotka o nośności 5 Tony.
- 4 Żuraw o nośności 3 kN z pojemnikiem na ziemię.

V Wymagania dotyczące realizacji , sposobu wykończenia robót

Podstawowy zakres robót i wymagana kolejność ich realizacji winna być

następująca:

1. Roboty przygotowawcze to jest odcięcie dopływu energii z obszaru prac, wygrodzenie drogi komunikacyjnej (frontu robót) barierkami (taśmami).
2. Doprowadzenie energii elektrycznej do zasilania elektronarzędzi -w uzgodnieniu w energetykim Uniwersytetu lub uruchomienie agregatu prądotwórczego.
3. Wykonanie tymczasowego dachu nad tarasami, chroniącego pomieszczenia pod nim przed zalaniem.
4. Wygrodzenie terenu przy budynku na terenie skweru i przygotowanie drogi do dowozu materiałów i wywozu odpadów od strony ul. Ordynackiej (konieczny demontaż czasowy dwóch słupków ogrodzeniowych).
5. Zdjęcie z tarasu membrany w postaci papy zgrzewalnej nad tarasem większym.
6. Rozebranie warstw wypełniających stropodach do wierzchu płyty stropowej i jednoczesny wywóz odpadów na zwałkę z dużego - strefa 1 i mniejszego tarasu - strefa 3.
7. Przygotowanie powierzchni płyty stropowej do położenia warstw wypełniających (izolacje termiczne i hydroizolacje).
8. Precyzyjna niwelacja obydwu stropodachów przed rozpoczęciem robót izolacyjnych.
9. Formowanie precyzyjne kolejnych warstw izolacyjnych, z przestrzeganiem zaleceń wybranego dostawcy materiałów, aż do płytek nawierzchniowych z gresu.
10. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, gargulce.
11. Zdjęcie czasowe kostki brukowej na odcinku tarasu mniejszego
12. Zdjęcie okładziny z kamienia łupanego na odcinku tarasu dużego - 50 cm przy ziemi - strefa 1.
13. Zdjęcie ocieplenia ze styropianu pokrytego tynkiem akrylowym na wysokości ~40 cm przy styku z ziemią - strefa 3.
14. Wykonanie wykopów liniowych, umocnionych z pionowymi skarpami przy ścianie budynku od strony skweru, o różnych głębokościach. Przyjęto na podstawie inwentaryzacji 1,5 m i w środku 4,5 m. Wielkości te wymagają weryfikacji po wykonaniu wykopów. Ziemia czasowo odrzucona na odległość ~3 m.
15. Przygotowanie odsłoniętych płaszczyzn do położenia izolacji powłokowych, przez ich wyrównanie.
16. Zagruntowanie przygotowanych powierzchni i położenie (uformowanie) na niej warstwy izolacyjnej.
17. Założenie osłony zabezpieczającej przed mechanicznym zniszczeniem i jednocześnie ocieplającej w postaci 10 cm płyty ze styropianu ekstrudowanego z włókniną antykorzenną.

18. Wykończenie izolacji na górnej krawędzi, przez wyprowadzenie ich 30 cm powyżej teren skweru.
19. Odtworzenie pasa ocieplającego na odcinku tarasu mniejszego i okładziny kamiennej na odcinku tarasu większego.
20. Rozebranie dachu nad tarasem i uporządkowanie placu budowy

VI Kontrola robót

Kontrola obejmuje dwa zakresy robót. Pierwszy związany jest z bezpiecznym przygotowaniem stanowisk pracy czyli frontu robót, a drugi z jakością robót remontowych.

Pierwszy zakres przedstawia się następująco:

- 1 Sprawdzenie wyłączenia energii elektrycznej z miejsca poddanego czynnościom wzmacniającym – zapisać w dzienniku.
- 2 Dach prowizoryczny nad frontem robót tarasów mniejszego i większego
- 3 Ustawienie barierek wydzielających front robót, oznaczenie dróg dowozu materiałów i wywozu odpadów na skwerze i od strony budynku.
- 4 Organizacja stanowisk pracy

Drugi zakres obejmujący kontrolę robót modernizacyjnych.

1. Kontrola równości podłoża po zdjęciu materiałów ze stropodachu.
Powierzchnia podłoża powinna być równa, a łąta kontrolna o długości 2 m, nie powinna odstawać więcej niż 5 mm, a warstwach formowanych wyżej 3 mm.
2. Sprawdzenie wyników niwelacji precyzyjnej.
3. Sprawdzenie całopowierzchniowego przyklejenia do siebie podłoży i kolejnych warstw.
4. Kontrola przebiegu dylatacji i ich zgodności z projektem i sposobu ich izolacji.
5. Sprawdzenie zakończenia izolacji na krawędziach końcowych, a więc przy rynnie i ścianie budynku.
6. Ułożenie posadzki na wierzchu płyty Sprawdzenie szczelin dylatacyjnych i skurczowych.
7. Ustalenie głębokości wykopów w poszczególnych strefach - przed przystąpieniem do odkrywania ściany wykonać wykopy jamiste.
8. Sprawdzenie równości i stopnia wilgotności ściany przed położeniem na

- nich izolacji.
9. Odbiór rozparcia wykopów.
 10. Przyleganie osłony i termoizolacji ze styropianu ekstrudowanego do pionowego podłoża z izolacją.
 11. Sprawdzenie osadzenia żaluzji.
 12. Sprawdzenie przylegania okładziny kamiennej po jej założeniu.

VII Obmiar robót

Prace przy modernizacji izolacji termicznych i hydroizolacji nakładają na wykonawcę obowiązek systematycznego rejestrowania wszystkich robót. Do tego celu służyć ma książka obmiarów, wypełniana na bieżąco, w spójności z postępem robót.

Pomocnym w jej prowadzeniu będzie kosztorys nakładczy, z zaakceptowanymi ilościami i cenami robót. Wymagać to będzie od wykonawcy dokładnego sprawdzenia przedmiaru robót przed przystąpieniem do przetargu. Istotnymi i mogącymi mieć wpływ na wartość robót, są praktycznie wszystkie roboty, też zabezpieczające. Jednostki obmiarowe brane będą z kosztorysu nakładczego, spójnego z odpowiednimi katalogami, które wymagają konfrontacji z rzeczywistymi.

Obmiar robót wykonanych zaakceptowany przez inspektora nadzoru jest pierwszą podstawą do rozliczenia częściowego.

Wszystkie czynności będą wielokrotnie powtarzane, a w związku z tym dla inwestora-właściciela bardzo korzystna będzie umowa ryczałtowa. W przypadku jej zawarcia wykonawca jest zwolniony z prowadzenia książki obmiaru robót, ale musi liczyć się z ryzykiem pominięcia niektórych robót, *za które nie otrzyma zapłaty*.

VIII Odbiory robót i kontrola jakości

Przy odbiorze robót modernizacyjnych obowiązują te same zasady co i przy robotach nowych. Wobec prac izolacyjnych wykonawca musi zdawać sobie sprawę z konieczności zaangażowania większej wiedzy i częstszego posługiwania się normami i warunkami technicznymi (uprzedzono wyżej) niż przy dyspozycjach szczegółowych zawartych w innych projektach wykonawczych.

Musi on zgromadzić przed odbiorem wszystkie wymagane certyfikaty materiałów wymienionych w pkt II i innych zastosowanych, świadczące o dobrej ich jakości.

Należy dokonać odbioru następujących robót, w tym i zanikowych, które powinny być odnotowane w dzienniku budowy albo w oddzielnych protokołach odbioru (ustalić w umowie).

- 1 Wyłączenie energii z obszaru, w którym wykonywane będą prace i widoczne oznaczenie tego obszaru oraz dróg dowozu materiałów.
- 2 Odbiór robót zanikowych, a więc wszystkich podłoży przed położeniem kolejnych warstw.
- 3 Odbiór przylegania całości powierzchniowych wszystkich warstw do siebie, w tym styropianu - nie wolno dopuścić do pustek pod nimi.
- 4 Odbiór izolacji i w stropodachu i przy ścianie od strony skweru.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez inwestora, po zakończeniu każdego z etapów budowy i przygotowaniu następujących dokumentów:

1. Projekt budowlano wykonawczy, dokumentacja kosztorysowa, w postaci kosztorysu nakładczego z uzgodnionymi cenami.
2. Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie o Architektury
3. Dziennik budowy i protokoły odbiorów częściowych i zanikowych.
4. Dokumentacja powykonawcza, z opisami zmian, podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru. Istotne zmiany musi zaakceptować projektant.
5. Protokoły konieczności robót dodatkowych.
6. Certyfikaty lub świadectwa zgodności z normami lub aprobatami.
7. Książki obmiaru robót.
8. Protokół przekazania placu budowy
9. Historia budowy, jako uzupełnienie do dokumentacji powykonawczej.

Odbioru należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych", z aktualizowanych w postaci tematycznych zeszytów. W przypadku stwierdzenia usterek lub nieprzygotowania dokumentów, komisja wyznacza dodatkowy termin zebrania się.

Wykonawca winien udzielić trzyletniej gwarancji na wykonane roboty. Po upływie roku należy dokonać przeglądu robót, a po upływie trzech lat odbioru pogwarancyjnego.

IX. Podstawa płatności

Najbardziej czysty i prosty dla obydwu stron jest sposób ryczałtowy rozliczenia robót. W przypadku robót modernizacyjnych, zbliżonych charakterem do remontowych, może on być ryzykowny szczególnie dla wykonawcy robót

Dla tego przypadku rozliczenie może bazować na odbiorach częściowych, które należy ustalić w umowie, dokonanych z wynikiem pozytywnym, obejmującym zarejestrowaną w książce obmiaru ilość robót.

Każdy rachunek wymaga jak już wspomniano wyliczenia ilości robót w książce obmiaru, sporządzenia protokołu odbioru technicznego robót z oceną i odnotowaniem w dzienniku budowy i sporządzenia kosztorysu wykonawczego, opartego o ceny z kosztorysu nakładczego, zaakceptowanego przez inwestora. Etapy, w których dokonywane będą odbiory należy określić w umowie i do odbioru końcowego zatrzymać do 10% wartości umownej.

W związku z tym, że mamy doczynienia z remontem, należy założyć możliwość zaistnienia robót dodatkowych. Zapłata za roboty dodatkowe wymaga podobnej procedury.

X. Przepisy związane

- 1 ITB. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Warszawa 1989 r.
- 2 ITB. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne Warszawa 2004 r.
- 3 ITB. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1. Tynki Warszawa 2003 r.
- 4 ITB. Janusz Szymański Balkony i loggie wbudynkach wielkopłytowych Warszawa 2010 r.
- 5 ITB. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B Roboty wykończeniowe. Powłoki malarskie Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne Warszawa 2005 r.
- 6 ITB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część C

Zabezpieczenia i izolacje

Warszawa 2005 r

7. I||TB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Izolacje wodochronne tarasów

Warszawa 2004 r.

W w/w Warunkach i Instrukcji wymieniono wszystkie niezbędne Polskie Normy, do których się one odwołują. Zrezygnowano w niniejszej Specyfikacji z ponownego ich wymienienia.