

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

MUZEUM INŻYNIERII MIEJSKIEJ

KRAKÓW UL. ŚW. WAWRZYŃCA 15

ROBOTY BUDOWLANE

Wykonał : Jarosław Kula

Kraków 29,11,2021

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 00 – O CZĘŚĆ OGÓLNA

CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pracami związanymi z przystosowaniem podłogi w hali E na potrzeby wystawy stałej w zespole budynków Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie.

Obiekt podlega ochronie konserwatorskiej. Wszystkie prace budowlane związane z realizacją niniejszego zadania muszą być prowadzone z poszanowaniem substancji zabytkowej. Ze względu na charakter obiektu oraz terenu, prace budowlane muszą być prowadzone pod nadzorem inwestorskim, konserwatorskim .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych dokumentacją projektową.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty budowlane architektoniczne w zakresie:	
– Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1
– Roboty naprawcze w zakresie posadzek	CPV 45262330-3
– Roboty wykończeniowe (posadzki żywiczne)	CPV 45432112-2
– Roboty w zakresie przykrycia kanałów	CPV 45247270-3

1.4. Objaśnienia pojęć używanych w specyfikacji.

Użyte w niniejszej specyfikacji technicznej określenia należy rozumieć następująco:

1.	Zamawiający / Inwestor -	udzielający zamówienia Wykonawcy,
2.	Wykonawca -	przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontu,
3.	Dziennik budowy –	dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót,
4.	Nadzór techniczny -	osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie: projektanci, kierownik robót, kierownik budowy, inspektor nadzoru inwestorskiego,
5.	Kierownik budowy –	osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
6.	Rejestr obmiarów –	akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi

		stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora.
7.	Budowa -	jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa,
8.	Roboty budowlane -	jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub jego części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu,
9.	Plac budowy -	teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.
10.	Sprzęt zmechanizowany -	to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym,
11.	Sprzęt pomocniczy	to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze,
12.	Materiały -	wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora,
13.	Polecenie Inspektora –	wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
14.	Projektant –	uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,
15.	Przetargowa dokumentacja projektowa –	część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót
16.	Dokumentacja projektowo-kosztorysowa -	opracowanie techniczne zawierające: a) opis techniczny wraz z niezbędną charakterystyką techniczną robót, plany i schematy, b) rysunki robocze niezbędne dla prawidłowego wykonania skomplikowanych fragmentów konstrukcji lub elementów obiektu, niezbędne obliczenia statyczne, zestawienie materiałów, c) kosztorys szczegółowy wraz z protokołem uzgodnień danych wyjściowych do kosztorysu, analizą cen robocizny, materiałów oraz urządzeń nie objętych cennikami, zbiorcze zestawienie kosztów, kosztorysy analityczne itp. h) projekt techniczny powinien również zawierać rysunki prefabrykatów i wykazy materiałów do ich wykonania, w przypadku gdy mają być one wykonywane w ramach własnej produkcji pomocniczej
17.	Nadzór autorski -	Nadzór autorski obejmuje: 1) czuwanie w trakcie realizacji nad zgodnością rozwiązań technicznych, materiałowych i użytkowych z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami (techniczno-budowlanymi, normami itp.),

		2) uzupełnienie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnianie wykonawcy wątpliwości powstałych w toku realizacji, 3) uzgodnienie z inwestorem i wykonawcą możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do materiałów i konstrukcji przewidzianych w dokumentacji projektowej, 4) udział w komisjach i naradach technicznych, odbiorze technicznym, w rozruchu technologicznym i w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowanych zdolności produkcyjnych lub usługowych. Jednostka projektowania odpowiada względem zamawiającego za wadliwe wykonanie czynności nadzoru autorskiego.
18.	Przedmiar robót –	wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Prace będą prowadzone na działkach nr 125/5, 136/5 126/17 i 126/16 obr. 12 Kraków – Śródmieście, 31-060 Kraków, Ul. Św. Wawrzyńca 15 . Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przyjęto, że plac budowy (w obszarze wyznaczonym przez Zamawiającego) będzie oddzielony ogrodzeniem od pozostałego terenu.

Plac budowy musi być wyposażony w tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz w dodatkowe środki ochronne zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego.

Teren inwestycji jest wpisany do rejestru zabytków.

Obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi (ZL I i ZLIII), w związku z tym podczas prowadzenia prac należy stosować materiały i wyroby oraz technologie opisane w dokumentacji, by w wykonanych konstrukcjach i elementach budowlanych osiągnąć założoną odporność ogniową.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

oczyszczanie, przestawianie, przykrywanie i usuwanie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł, utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

usunięcie elementów organizacji ruchu, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość dostarczanych urządzeń, wykonanie robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST, aktualnie obowiązującymi przepisami i normami, oraz poleceniami Inspektora.

1.6. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową tj. projekt budowlany i projekt wykonawczy w wersji elektronicznej i papierowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu terenu budowy. Kierownicy robót i inspektorzy nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego powinni wpisać w dzienniku budowy swoje oświadczenia o podjęciu się pełnienia swych funkcji na budowie.

1.7. Dokumenty budowy.

1.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym 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 jej 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 Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramu 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 Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania 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 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydania poleceń Wykonawcy robót.

1.7.2. Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

1.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora i osoby uprawnionej przez Inwestora.

1.7.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1÷3 następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z decyzją zmieniającą,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

1.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.7.6. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa składa się z następujących opracowań:

- Projektu wykonawczego – architektura
- Przedmiaru

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Bezpośredni wykonawca robót powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić analizę otrzymanej dokumentacji technicznej i w przypadku stwierdzenia braków lub wad w projekcie zawiadomić o tym zamawiającego i pracownię projektową (lub projektanta) w ciągu 7 dni od otrzymania dokumentacji lub jej części lub zauważonych brakach w trakcie wykonywania robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej oraz innych dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzane na opracowaniach projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione i opatrzone podpisem osoby dokonującej zapisów i datą ich dokonania oraz akceptowane przez osoby do tego powołane.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Prezentowany zakres robót nie przewiduje użycia materiałów szkodliwych dla środowiska.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste, lakiery) muszą być używane zgodnie z warunkami wymagań technologicznych w budowania.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa w czasie trwania budowy.

Wykonawca winien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne muszą być 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.

1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. znajdujące się w obszarze placu budowy.

1.12. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, wytyczne i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania i zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, certyfikaty, aprobaty oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do gromadzenia certyfikatów, świadectw i aprobat w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.2. 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 Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem oraz z osobą uprawnioną przez Inwestora, lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora i osoby uprawnionej przez Inwestora.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Uwaga!

Należy stosować rozwiązania materiałowe podane w projektach, lub stosować inne o nie gorszych parametrach jakościowych i wydajnościowych oraz równoważne w wyrazie plastycznym.

O równoważności plastycznej produktów zadecyduje Inwestor wraz z przedstawicielem nadzoru konserwatorskiego oraz projektantem, po przedstawieniu im rozwiązania zamiennego.

3. Sprzet.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. 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 robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora 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 Inspektorowi 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 Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport.

Organizację transportu należy zorganizować zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na terenie Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie.

5. Wykonywanie 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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor 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 Inspektora 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.

Wykonywane roboty winny spełniać również wymagania podane w Polskich Normach i przepisach. Przy wykonywaniu robót należy wziąć pod uwagę wszystkie warunki, w tym warunki dodatkowe, zawarte w pozwoleniu nr 855/15 Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków OZKr.5142.759.2015.DD z dnia 11.09.2015r. na prowadzenie prac konserwatorskich, prac restauratorskich oraz robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków;

Przy wykonywaniu robót należy wziąć pod uwagę lokalne warunki hydrogeologiczne i występujący poziom wód gruntowych określony w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

6. Obmiar robót.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

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

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają roboty typu:

- układanie instalacji pod tynkiem przed zatynkowaniem,
- układanie instalacji pod podłogą przed położeniem podłogi,
- uprowadzenie rur do puszek instalacyjnych przed zatynkowaniem,

6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają innych jednostek, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

Jednostki obmiarowe dla poszczególnych robót podano w specyfikacjach szczegółowych.

6.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

6.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegający zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów.

W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

- a) Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej ze strony Zamawiającego oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, a także nadzorowi autorskiemu projektantów.
- b) Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczno – konserwatorską, z udziałem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i przedstawicieli Inwestora, pod kątem zgodności z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki budowlanej i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych oraz warunkami decyzji o pozwoleniu na budowę.

7.2. 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 ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy

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

7.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora, nadzoru konserwatorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego 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 przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

7.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- protokoły odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- dokumentacja z prac konserwatorskich
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

9. Dokumenty odniesienia.

Dokumentacją odniesienia jest:

a) Dokumentacja projektowa:

- „Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy zespołu budynków Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie – Hala E”, opracowany przez Biuro Projektów PKZ ARKONA, Sp. z o.o. 31-115 Kraków, Pl. Sikorskiego 3/9 w lipcu 2015 roku,
- Projekty wykonawcze wielobranżowe przebudowy i rozbudowy zespołu budynków Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie – Hal E, opracowane przez Pracownię Konserwacji Zabytków ARKONA Sp. z o.o. 31-115 Kraków, Pl. Sikorskiego 3/8 w lipcu 2018 roku,

b) Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót.

c) Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac wraz z decyzją zamienną,

d) Pozwolenie na budowę wraz z decyzją zamienną,

e) Przedmiar robót,

f) Normy,

g) Aprobaty techniczne,

h) Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia:

Ustawa z dnia 7 .07.1994 r. - Prawo budowlane	Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zm.
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r o zagospodarowaniu przestrzennym	Dz. U. 1994 nr 89 poz. 415 z późn. zm.
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej	Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia	Dz. U. 2002 nr 108, poz. 953 z późn. zm.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych	Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401
Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Dz. U. 2003 nr 162, poz. 1568 z późn. zm.
Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków	Dz. U. 2015 nr 0, poz. 1789
Uwaga: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Odpowiednie normy budowlane są obowiązujące dla wykonawcy przedmiotowego obiektu.	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ARCHITEKTURA

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111300 - 1

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót demontażowych i rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obejmują : szlifowanie posadzek istniejących, wykuwanie bruzd dla prądu, wymianę przykryć kanałów umiejscowionych pod posadzkami, oraz usunięcie z budynku wszystkich elementów budowlanych z rozbiórek.

Elementy budowlane znajdujące się w obiekcie nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Wszystkie elementy w obiekcie przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych i rozbiórkowych należy wyznaczyć miejsce składowania materiałów z demontażu na placu budowy. Materiały i elementy przewidziane do ponownego wbudowania lub częściowego odzysku należy poddać segregacji i oczyszczeniu.

Prace demontażowe i rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia resztek gruzu, oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Cena 1 m³ robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zabezpieczenie terenu robót,
- rozebranie i wyburzenie elementów obiektów budowlanych,
- odwiezienie materiału z rozbiórki na odległość wskazaną przez Inwestora oraz koszty składowania,
- sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

MATERIAŁY

Do robót materiały nie występują.

SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty przy użyciu sprzętu mechanicznego, samochód do transportu gruzu

TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

WYKONYWANIE ROBÓT

Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowanymi

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dotyczące robót .

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami.

OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: m³, m², lub sztuki.

ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty mogą podlegać zasadzie robot zanikających.

2. WARSTWA WYKOŃCZENIOWA: NAPRAWA POSADZEK BETONOWYCH KOD CPV 45262330 - 3

W pomieszczeniu (hala E) projektowane jest wykonanie naprawy, uzupełnienia warstwy betonowej i wzmocnienia istniejących posadzek betonowych. Powyższe obejmuje około 15% pow. posadzki.

Zastosowanie produktu

- wykonywanie równych, gładkich i dokładnie wypoziomowanych posadzek; dopuszczone obciążenie lekkim, średnim i dużym ruchem, dopuszczone poddawanie intensywnemu ścieraniu;
- stosowanie wewnątrz budynków w obiektach nowych i remontowanych, na nośnych podłożach betonowych, w budynkach użyteczności publicznej, powierzchniach wystawienniczych

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, twarde, stabilne, suche i wolne od zanieczyszczeń. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna wynosić min. 1,5 N/mm². Podłoże należy oczyścić mechanicznie, np.: przez śrutowanie, frezowanie lub skucie. Podłoża zatłuszczone olejami lub smarami odtłuścić odpowiednim preparatem i/lub wypalić. Słabe lub miękkie podłoża (np. asfalt), mogące ulegać spękanom i odkształceniom pod wpływem obciążeń, usunąć.

Oczyszczone, suche, naprawione i starannie odkurzone podłoże zagruntować i pozostawić do wyschnięcia (3-5 godzin). Warstwa gruntująca zwiększa przyczepność zaprawy do podłoża, ułatwia jej poziomowanie, zapobiega powstaniu pęcherzy powietrznych i odwodnieniu zaprawy przed związaniem. Gruntowanie powtórzyć, jeżeli zaprawa będzie układana później niż 24 godziny od ostatniego gruntowania. Szczegółowe informacje na temat gruntowania zawarte są w karcie technicznej produktu. Jeśli jest to wymagane wykonać niwelację podłoża - wyznaczyć docelowy poziom podkładu (np. co ok. 1-1,5 m wkręcić w podłoże wkręty z

kołkami rozporowymi tak, aby ich łebki wyznaczały wymagany poziom; po wylaniu podkładu wkręty zagiąć). Wokół ścian, słupów, rur itp. wykonać dylatacje obwodowe stosując masę poliuretanową, elastyczną, w kolorze posadzki.

Przygotowanie produktu

Produkt przygotować do zastosowania zgodnie z instrukcją producenta.

Warstwę posadzkową zaleca się nakładać przy pomocy pomp zapewniających uzyskanie zaprawy o właściwych parametrach. Niewielkie powierzchnie można układać ręcznie. W takim przypadku do naczynia z dokładnie odmierzoną ilością wody wsypać zaprawę i mieszać przez 2-3 min. za pomocą mieszadła wolnoobrotowego do uzyskania jednorodnej masy. Odstawić na około 3 minuty i ponownie krótko wymieszać. Przygotowywać porcje, które zostaną zużyte w ciągu 15 minut. Parametry zaprawy kontrolować na bieżąco przy użyciu pierścieniowego testu rozpląwności. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest „ulepszanie” wyrobu przez dodawanie piasku, cementu itp. W okresach zimowych materiał należy przed wymieszaniem przetrzymywać w ogrzewanym pomieszczeniu. Niska temperatura materiału może spowodować, że niektóre dodatki nie będą w stanie się rozpuścić podczas mieszania. Zbyt wysoka temperatura materiału wpływa na obniżenie rozpląwności zaprawy i zbyt szybkie wiązanie.

W przypadku układania mechanicznego szerokość wylewanego pola nie powinna przekraczać 10-12 m (szerokość pola jest uzależniona m.in. od wydajności pompy i grubości układanej warstwy). Duże powierzchnie podzielić na pola robocze przy użyciu samoprzylepnej taśmy z gąbki. Zaprawę wylewać na podłoże warstwą o wymaganej grubości, pasmami o szerokości 30-40 cm. Po wylaniu masę wygładzić pacą zębatą. Zaprawę układać bez przerw, aż do pokrycia całej powierzchni pola roboczego. Po wstępnym związaniu podkładu, taśmy z gąbki usunąć i przystąpić do wylewania zaprawy na kolejnym polu. Należy pamiętać o natychmiastowym czyszczeniu pomp łącznie z wężem za każdym razem, gdy przerwa w pompowaniu zaprawy będzie dłuższa niż 10 minut. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie. Wszelkie szczeliny skurczowe, dylatacyjne i pracujące pęknięcia w podłożu należy odtworzyć w ułożonej warstwie zaprawy.

Warunki podczas stosowania

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna wynosić od +10°C do +25°C. Wilgotność względna podłoża powinna być mniejsza niż 95%. W trakcie prac oraz 3 dni po ich zakończeniu zalecane jest lekkie wietrzenie pomieszczeń, ale należy unikać przeciągów. Nie dopuszczać do intensywnego nasłonecznienia lub nagrzania wylanej zaprawy.

Dane techniczne produktu

Wyrób zgodny z: PN-EN 13813

Reakcja na ogień: A2fl – s1

Wydzielanie substancji korozyjnych: zaprawa cementowa (CT)

Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach): $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach): $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Klasa antypoślizgowości: R10

Proporcje mieszania: 4,75 - 5,0 litra wody na 25 kg (19-20%)

Odporność na ścieranie (według BCA): AR 0,5 EN 13892-4

Rozpląwność: 220 - 240 mm (pierścień 68 x 35 mm)

Czas zużycia: ok. 15 min.

Grubość warstwy: 6 mm

Zużycie materiału: ok. 1,7 kg/m² na każdy mm grubości

Szybkość układania: - pompą: ok. 300 m²/godz.; ręcznie: ok. 50 m²/godz.

Temperatura stosowania: od +10°C do +25°C

Czas utwardzania:

- dla ruchu pieszego: 1 - 3 godz.*

- lekkie obciążenia: 1 dzień

- pełne obciążenie: 7 dni

3. WARSTWA WYKOŃCZENIOWA: POSADZKA ŻYWICZNA

KOD CPV 45432112 - 2

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru posadzek żywicznych i poliuretanowych.

Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Szczegółowa Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek żywicznych i poliuretanowych.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Posadzka epoksydowa – jest zestawem materiałów na bazie żywic epoksydowych, służącym do wykonywania wielowarstwowych, bezspoinowych posadzek,

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Wymogi formalne

Wykonanie posadzek żywicznych i poliuretanowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobatę Techniczną wydaną przez ITB lub deklarację zgodności z PN. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zarządzającemu Budową następujące

dokumenty: deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w kartach informacyjnych produktów). Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Posadzka epoksydowa

Zaleca się zastosowanie materiałów na bazie żywicy epoksydowej (warstwa gruntująca, pośrednia i nawierzchniowa), charakteryzującej się następującymi właściwościami:

- **Materiał gruntujący** – żywica na bazie epoksydów o niskiej lepkości
 - przyczepność do betonu nie mniejsza niż 1,5 Mpa (zerwanie w betonie)
 - wytrzymałość na ściskanie wg EN 13892-2 - zaprawa 1:10 (28 dni/+23°C/50%w.w.) 45 MPa
 - wytrzymałość na zginanie wg EN 13892-2 - zaprawa 1:10 (28 dni/+23°C/50%w.w.) 15 MPa
 - twardość Shore D – wg DIN 53 505 (7 dni/+23°C/50%w.w.) 76
 - wymagania LEED EQ Credit 4.2: Low-Emitting Materials: Paints & Coatings SCAQMD Method 304-91 Zawartość VOC < 100 g/l
- **Warstwa pośrednia i nawierzchniowa** – materiał na bazie żywicy epoksydowej do wytwarzania barwnych, antyelektrostatycznych wysoko odpornych mechanicznie, posadzek żywicznych o następujących parametrach:
 - wytrzymałość na ściskanie wg EN 196-1 - żywica (28 dni/+23°C) 50 MPa
 - wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg EN 196-1 - żywica (28 dni/+23°C) 20 MPa
 - twardość metoda Shore'a D wg DIN 53 505 po 7 dniach w 23°C 76
 - odporność na ścieranie wg DIN 53 109 (Badanie wg Tabera) (CS 10/1000/1000) (8 dni/+23OC) 70 mg
 - wymagania LEED EQ Credit 4.2: Low-Emitting; Materials: Paints & Coatings; SCAQMD Method 304-91 VOC Content < 100 g/l.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Stosowany sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać warunkom określonym w instrukcji wykonania nawierzchni opracowanej przez producenta.

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały transportować i składować w szczelnych opakowaniach zabezpieczonych przed uszkodzeniem, w temperaturach dopuszczonych przez producenta.

Zalecenia ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Podczas prowadzenia wszystkich prac należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Miejsca prowadzenia prac oraz drogi technologiczne (np. na potrzeby transportu materiałów) należy odpowiednio zabezpieczyć i oznaczyć.

Podczas wykonywania prac należy monitorować następujące parametry:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- stan podłoża,
- temperatura podłoża i otoczenia oraz materiału,
- zużycie materiału na m².

Temperatura powietrza i podłoża w czasie wykonywania prac powinna być wyższa od +10°C i niższa od +30°C. Wilgotność względna powietrza max 80%. Temperatura podłoża i nieutwardzonej posadzki musi być zawsze o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

Szczegółowe wymagania dla wykonania robót

Posadzki należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producentów.

Wykonawca musi mieć doświadczenie i posiadać akredytację/ autoryzację wydaną przez producenta. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wykwalifikowanych robotników z doświadczeniem w wykonaniu posadzek odpowiedniego typu.

Przed przystąpieniem do robót podłoże musi spełniać odpowiednie warunki: wytrzymałości, równości, szorstkości, wilgotności, czystości

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Zakres kontroli jakości robót

Kontroli przed przystąpieniem do robót podlegają materiały przeznaczone do wbudowania pod względem: aktualnych świadectw badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów), daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Jakość wykonanej posadzki należy sprawdzić po czasie zakończenia jej całkowitego wysychania i utwardzenia poprzez badanie np. grubości nałożonej powłoki, jej przyczepności do betonu itp.. Jeżeli wszystkie wyniki badań mieszczą się w normie to znaczy, że posadzka została wykonana poprawnie.

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest

- 1 m² (metr kwadratowy) posadzki antypoślizgowej typu Retro Plate
- 1 m² (metr kwadratowy) posadzki epoksydowej
- 1 m² (metr kwadratowy) posadzki antyelektrostatycznej
- 1 m² (metr kwadratowy) powłoki chemicznie odpornej
- 1 m² (metr kwadratowy) wylewki poliuretanowej
- 1 m² (metr kwadratowy) zewnętrznej posadzki poliuretanowej

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wykazanych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Zakres odbioru robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót ulęgających zakryciu.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- przygotowane podłoże – po frezowaniu, piaskowaniu,
- podłoże po gruntowaniu,
- montaż elementów dodatkowych (elektrod odprowadzających ładunki)
- wykonanie posypek piaskowych .

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- równomierność gruntowania,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych,
- jakość wykonanych posypek.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST.00.00.00 „Wymagania ogólne”; szczegóły płatności zostały zawarte w umowie na roboty budowlane. Cena umowna zawiera wszystkie czynności związane z wykonaniem, dostarczeniem, montażem, odbiorem, uruchomieniem.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN EN 13 813	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania - określa wymagania dla materiałów posadzkowych
PN EN 1504-2	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu

PN EN 1504-3	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-B-06256	Beton odporny na ścieranie

Inne dokumenty

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Instrukcje Producentów dotyczące układania płytek na zaprawach klejowych
Atesty, aprobaty itp

4. PRZYKRYCIA KANAŁÓW - INDYWIDUALNE PREFABRYKATY

KOD CPV 45247270 - 3

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą przykrycia kanału technologicznego w budynku hali E Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie przy ul. Św. Wawrzyńca 15.

Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w pkt. powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na demontażu istniejącego przykrycia kanału i ponownym montażu prefabrykowanymi płytami. Powyższe są wykonane z ramy stalowej, wypełnionej dwoma płytami OSB gr. 18 mm. Na wierzchu istnieje warstwa żywicy, takiej jak na posadzce w całej hali.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót polegających na montażu prefabrykowanych płyt o konstrukcji stalowej, które będą wykonywane w ramach prac ujętych w Dokumentacji Projektowej.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Określenie stosowanej stali profilowej wg PN-EN 10147 oraz PN-EN 10149:2

Połączenia spawane.

Zabezpieczenie antykorozyjne – typowa do produkcji wszystkich elementów stalowych.

Wypełnienie : 2 x płyta OSB gr. 18 mm.

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

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

Do wykonania robót mogą być wykorzystane:

- drobny sprzęt mechaniczny do wykonywania robót sposobem ręcznym.
- Spawarki,
- Wiertarki,
- Piły mechaniczne,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Zamawiającego.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu do tego przystosowanymi.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

WYKONANIE ROBÓT

Roboty można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub przez Zamawiającego.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót .

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92/D-95017 Surowiec, wspólne wymagania i badania.
- PN-EN 10147 j.w.
- PN-EN 10149:2 j.w.