

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Wymiana odwodnienia liniowego w pomieszczeniu maszynowni w Kompleksie Urbanistycznym Wymiaru Sprawiedliwości na odwodnienie liniowe ACO DRAIN Multiline V100 z krawędziami ze stali ocynkowanej i rusztem z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym (zatrzaskowym) wraz z niezbędnymi pracami towarzyszącymi (kondygnacja -2)**

## **I CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Wymiana odwodnienia liniowego w pomieszczeniu maszynowni w Kompleksie Urbanistycznym Wymiaru Sprawiedliwości na odwodnienie liniowe ACO DRAIN Multiline V100 z krawędziami ze stali ocynkowanej i rusztem z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym (zatrzaskowym) wraz z niezbędnymi pracami towarzyszącymi. (kondygnacja -2) w Warszawie Plac Krasińskich 2/4/6

### **2. Przedmiot i zakres robót remontowo -budowlanych**

Przedmiotem zamówienia jest realizacja robót remontowych, dotyczących w/w wymiany koryt odwodnień liniowych, wg zakresu rzeczowego i ilościowego określonego w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia, na szkicu pomieszczeń maszynowni i w przedmiarze robót, załączonymi do dokumentacji przetargowej, której składnikiem jest również niniejsza specyfikacja techniczna.

Opis przedmiotu zamówienia na roboty konserwacyjne i budowlane, dla których nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, zgodnie z ustawą z 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych wykonany jest za pomocą dokumentacji projektowej obejmującej opisy i rysunki dotyczące przewidzianych do wykonania robót, przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych została wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

### **3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Do robót tymczasowych i prac towarzyszących należy zaliczyć wszystkie roboty i czynności nie ujęte w wymienionym wyżej przedmiarze robót, a konieczne dla wykonania robót podstawowych, a w szczególności przygotowanie pomieszczeń maszynowni do przeprowadzenia planowanych prac, właściwe jego zabezpieczenie na czas robót (zwłaszcza podczas robót rozbiórkowych starych warstw powłokowej nawierzchni i nakładania warstw nowych), a także dostarczenie wszystkich niezbędnych do ich wykonania wyrobów i materiałów budowlanych oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniami dróg komunikacyjnych, którymi transport ten będzie się odbywał. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie istniejących elementów wyposażenia technologicznego maszynowni. Wszystkie prace mogące powodować pylenie należy zgłaszać z wyprzedzeniem obsłudze technicznej obiektu.

### **4. Informacje n/t organizacji robót**

Roboty remontowe opisane w specyfikacji w pomieszczeniach maszynowni prowadzone będą bez przerywania użytkowania całego budynku, a wyłączone na czas robót będą jedynie fragmenty pomieszczeń w których będą prowadzone prace, w związku z czym wykonawca robót będzie zobowiązany dołożyć wszelkich starań, aby prowadzone przez niego roboty były jak najmniej uciążliwe dla użytkowników (pracowników i interesantów) budynku. Wszelki głośnie prace nie powinny być prowadzone pomiędzy godziną 8 a 16 -tą, a drogi komunikacyjne budynku mają być utrzymywane w czystości w trakcie transportu materiałów i wynoszenia odpadów. Zamawiający może również wskazać inne od standardowych godziny prowadzonych prac. W takim przypadku należy uprzedzić o tym fakcie oferentów.

Od wykonawcy wymagane będzie, w terminie 5 dni od podpisania umowy, przedstawienie Zamawiającemu harmonogramu wykonania robót. Harmonogram robót powinien uwzględniać realny czas wiązania i twardnienia kolejnych warstw wykonywanej nowych warstw posadzkowych.

Wykonawca zamówienia, po podpisaniu przez wyznaczonego przez niego kierownika robót protokołu wprowadzenia na roboty remontowe w maszynowni, odpowiadać będzie za całość powierzonych mu robót, własne zaplecze i dostarczone materiały oraz za ochronę miejsca wykonywania robót przed wstępem osób niepowołanych.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP, zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 roku, poz. 401).

Bezwzględnie należy przestrzegać zakazu noclegu pracowników Wykonawcy w Kompleksie Urbanistycznym Wymiaru Sprawiedliwości, a także spożywania alkoholu na terenie prowadzenia robót.

## **5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ewentualne szkody, jakie w trakcie prowadzenia prac mogą powstać w majątku osób trzecich i do ich pełnego naprawienia oraz uregulowania koniecznych rekompensat, na zasadach ogólnych, określonych w Kodeksie cywilnym.

## **6. Ochrona środowiska**

Wszelkie prace należy prowadzić z należytą starannością i sztuką budowlaną z zachowaniem odpowiednich przepisów a w szczególności ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz. U. 2013, poz. 21 z późniejszymi zmianami).

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

Wyroby, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów wywołujących szkodliwe promieniowanie lub emisję substancji szkodliwych dla zdrowia o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wyroby, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały emitujące uciążliwe zapachy, w tym lakiery i farby), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

## **7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym w szczególności określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401).

Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać wymogów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie podanej w zawartej umowie o realizację zamówienia.

## **8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Całość zaplecza dla potrzeb Wykonawcy musi mieścić się w obrębie remontowanego pomieszczenia maszynowni lub w szczególnych przypadkach w miejscu wskazanym przez obsługę techniczną budynku.

Zamawiający udostępni Wykonawcy nieodpłatną możliwość poboru energii elektrycznej i wody w miejscu prowadzenia robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone mienie Wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt.

## **9. Warunki dotyczące organizacji ruchu oraz zabezpieczenie chodników i jezdni**

Ze względu na charakter robót (prace remontowe w podziemiu istniejącego budynku) nie przewiduje się specjalnych warunków dotyczących organizacji ruchu.

## **10. Ogrodzenie**

Teren robót (wnętrze podziemia budynku) nie wymaga wykonania jakiegokolwiek ogrodzenia.

## **11. Kody CPV**

Zakres robót objęty Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem podziału robót według Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/

*45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne*

*45111300-1 Roboty rozbiórkowe*

*45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe*

*45453100-8 Roboty renowacyjne*

## **12. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia oraz niniejsza ogólna specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych zawierają typowe pojęcia i określenia wynikające z obowiązujących przepisów, w tym techniczno-budowlanych oraz zasad wiedzy technicznej.

Wykonawca zobowiązany jest już na etapie składania oferty do szczegółowego zapoznania się z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. W przypadku niejednoznacznego rozumienia przez

Wykonawcę zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji wykonania robót budowlanych należy to zgłosić Zamawiającemu w celu wyjaśnienia lub uszczegółowienia. Zaleca się również dokonanie wizji lokalnej w miejscu prowadzenia prac po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

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

Kierownik robót budowlanych - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

## **II WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Wszystkie wyroby budowlane, jakie użyte zostaną przy wykonywaniu robót objętych niniejszym zamówieniem powinny ściśle odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji przetargowej, a także posiadać wszystkie wymagane obowiązującymi przepisami dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie, wystawione zgodnie z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych” z 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. 2014. 883 z późn. zm). Posiadanie tych dokumentów warunkować będzie dopuszczenie ich do zastosowania przy wykonywaniu robót (zgodnie z art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane) przez inspektora nadzoru inwestorskiego, powołanego przez Zamawiającego zgodnie z art. 18, ust. 2 ustawy Prawo budowlane.

Szczegółowe wymagania odnośnie niektórych, przewidzianych do zastosowania w trakcie prowadzonych robót, wyrobów budowlanych i materiałów, podane zostały w szczegółowej specyfikacji technicznej SST.

Wyroby i materiały dostarczone przez Wykonawcę na teren wykonywania robót, które nie uzyskają akceptacji Zamawiającego, powinny być niezwłocznie usunięte z terenu prowadzenia robót. Roboty wykonane z użyciem wyrobów, które nie zostały zaakceptowane przez Zamawiającego, mogą być odrzucone czyli zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

W zakresie transportu i składowania materiałów obowiązywać będą postanowienia i zlecenia sformułowane w odpowiednich dokumentach stanowiących podstawę odniesienia przy ich atestacji (Polskie Normy, aprobaty techniczne) oraz w systemowych instrukcjach wykonawczych, opracowanych przez producentów i dostawców zastosowanych wyrobów budowlanych i materiałów.

### **III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Wymagania dotyczące sprzętu stosowanego przez Wykonawcę przy prowadzeniu robót wynikać będą z systemowych instrukcji wykonawczych, opracowanych przez producentów wybranych wyrobów budowlanych, zastosowanych przy realizacji robót. Rodzaj i stan techniczny tego sprzętu nie może mieć ujemnego wpływu na jakość wykonywanych robót, a występujący w imieniu Zamawiającego inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał prawo żądania zmiany stosowanego sprzętu na sprzęt odpowiedni, pozwalający na uzyskanie założonej jakości robót. Sprzęt użyty do przygotowania powierzchni musi w maksymalny możliwy sposób ograniczać pylenie.

### **IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Zamawiający nie stawia specjalnych wymogów dotyczących transportu stosowanego przez Wykonawcę przy dostawach wyrobów i materiałów służących do wykonania robót. Powinny one wynikać z systemowych instrukcji wykonawczych, opracowanych przez producenta i dostawcę wybranych wyrobów i nie mogą wpływać ujemnie na końcową jakość wykonywanych robót.

Ryzyko utraty lub uszkodzeń dostarczanych wyrobów ponosić będzie wykonawca robót.

Na terenie prowadzenia robót przewiduje się wyłącznie stosowanie transportu ręcznego, drogami komunikacji ogólnej budynku. Wszelkie ewentualne uszkodzenia jakie na tych drogach mogą powstać w związku z transportem będą wymagać usunięcia przez wykonawcę robót na koszt własny.

### **V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wszystkie prace remontowe, konieczne do zrealizowania dla prawidłowego wykonania zamówienia będą musiały być wykonane zgodnie z wymaganiami zapisanymi i wynikającymi z dokumentacji projektowej, zgodnie z zapisanymi w tej dokumentacji wytycznymi wykonawczymi i przywołanymi w niej systemowymi instrukcjami wykonawczymi.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego w celu dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

Do bieżącej kontroli jakości wykonywanych robót upoważniony będzie, zgodnie z art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane, inspektor nadzoru inwestorskiego powołany

przez Zamawiającego oraz, w zależności od potrzeb, przedstawiciele służb kontrolno – inspekcyjnych producentów wybranych do wbudowania wyrobów budowlanych.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane.

Całkowitą odpowiedzialność za organizację robót, ich zabezpieczenie przed przypadkowym zniszczeniem i uszkodzeniem, działania pracowników własnych jak i pracowników ewentualnych podwykonawców, ponosić będzie Wykonawca robót.

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania w/w prac w pomieszczeniach maszynowni zawarte są w zamieszczonej niżej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST-1.

## **VI OPIS PROCEDUR ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ STOSOWANYCH WYROBÓW I PROWADZONYCH ROBÓT**

Kontrola stosowanych przez Wykonawcę wyrobów budowlanych dotyczyć będzie posiadania przez nie wszystkich wymaganych obowiązującymi przepisami dokumentów dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie, wystawione zgodnie z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. 2014. 883 z późn. zm). Posiadanie tych dokumentów warunkować będzie dopuszczenie ich do zastosowania przy wykonywaniu robót (zgodnie z art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane) przez inspektora nadzoru inwestorskiego, powołanego przez Zamawiającego zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy Prawo budowlane. Oprócz kontroli w/w dokumentów inspektorowi nadzoru przysługiwać będzie pełny katalog środków kontrolujących i wymuszających właściwą jakość stosowanych wyrobów i prowadzonych robót, zapisany w art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane.

## **VII INFORMACJA O WARUNKACH I SPOSOBIE OBMIARU ROBÓT**

Dołączone do dokumentacji projektowej przedmiary robót zawierają zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w dokumentacji projektowej oraz w poleceniach lub ustaleniach przekazanych przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione wg pisemnej instrukcji Zamawiającego.

W tabelach przedmiaru robót nie zostały uwzględnione roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót

podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, z wyłączeniem przypadków, gdy wg Zamawiającego istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego wykazania.

Wykonawca zobowiązany jest na etapie składania oferty do uwzględnienia w cenie ofertowej pełnego zakresu robót tymczasowych i prac towarzyszących. W szczególności w kosztach ogólnych budowy muszą zostać przez Wykonawcę uwzględnione koszty zabezpieczenia poszczególnych odcinków prowadzenia robót, zabezpieczenia dróg komunikacyjnych oraz, po zakończeniu robót, zlikwidowania swojego zaplecza i doprowadzenie jego pomieszczeń do stanu wyjściowego.

Ze względu na ryczałtową formułę rozliczenia finansowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, obmiary robót wykonywane będą wyłącznie w przypadku wystąpienia robót nie ujętych w przedmiocie niniejszej umowy.

Obmiar robót w takich przypadkach wykonuje Wykonawca, zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich dla danego asortymentu robót KNR-ach, po uprzednim zawiadomieniu Zamawiającego o terminie i zakresie obmierzonych robót (z wyprzedzeniem co najmniej 3 dni). Wyniki wpisywane są w książkę obmiarów w jednostkach przyjętych w bazie normatywnej KNR-ów i zatwierdzone przez Zamawiającego. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Dla robót zanikających i podlegających zakryciu obmiar przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed ich zakryciem.

## **VIII OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT**

Odbiory wykonanych robót, zgłoszonych pisemnie przez kierownika robót Zamawiającemu, dokonywane będą przez inspektora nadzoru inwestorskiego, zgodnie z uregulowaniami zawartymi w art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane.

Pod względem technicznym odbiór robót przeprowadzany będzie wg zasad określonych w instrukcji opracowanej przez dostawcę (producenta materiałów) wybranego systemu wykonania napraw nawierzchni posadzki pomieszczenia maszynowni, przy uwzględnieniu podanych tam dopuszczalnych tolerancji wymiarowych.

Przewidywane są następujące rodzaje odbiorów robót:

- a) Odbiór końcowy – jest to finalna ocena ilości i jakości wszystkich wykonanych robót. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 7 dni roboczych od daty powiadomienia Zamawiającego o ich gotowości do odbioru.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia. Po zgłoszeniu przez Wykonawcę usunięcia wad (usterek) Zamawiający dokonuje



odbioru usuniętych przez Wykonawcę wad (usterek) w terminach przypisanych powyżej do danego rodzaju odbioru.

Odbiór przeprowadzi komisja powołana przez Zamawiającego. Jakość zakończonych robót komisja stwierdzi na podstawie oceny stanu faktycznego oraz ewentualnych protokołów badań i prób. Komisja stwierdzi również zgodność wykonanych robót ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi Wykonawcy przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą.
2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót podstawowe i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie i dodatkowe, jeśli zostały sporządzone w trakcie realizacji umowy.
3. Dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i stosowania użytych w trakcie robót wyrobów budowlanych.
4. Ewentualnie potrzebne instrukcje eksploatacji naprawianych/uzupełnianych fragmentów nawierzchni posadzki pomieszczenia maszynowni

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

## **IX OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT**

Sposób rozliczania finansowego wykonanych i odebranych przez Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela robót określony jest szczegółowo we wzorze umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji warunków zamówienia.

## **X DOKUMENTY ZWIĄZANE**

1. Specyfikacja warunków dotyczących postępowania o udzielenie zamówienia publicznego wraz z załącznikami.
2. Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994 roku (Dz.U. 2016.290 późn. zm.), wraz aktami wykonawczymi do niej wydanymi.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - SST

## SST-1 ODWODNIENIA LINIOWE

**kod CPV 45232451-8**

1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą odwodnienia liniowego w pomieszczeniach maszynowni w Kompleksie Urbanistycznym Wymiaru Sprawiedliwości (kondygnacja -2)

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wymiany odwodnienia liniowego w pomieszczeniach maszynowni w Kompleksie Urbanistycznym Wymiaru Sprawiedliwości (kondygnacja -2)

Zakres prac obejmuje:

1. Demontaż obecnych rusztów;
2. Wykonanie nacięć w posadzce po obu stronach koryta piłą elektryczną do betonu  
(w osłonie wodnej – pilarka prądu 3 fazowego 400V z zabezpieczenia 16A typ C, lub 32A)
3. Wykucie koryt;
4. Usunięcie powstałego gruzu betonowego;
5. Utylizacja powstałych odpadów;
6. Umycie wykutego kanału i szlifowanie;
7. Wykonanie warstwy stabilizującej pod korytami;
8. Ustawienie i usztywnienie koryta ACO DRAIN Multiline V100;
9. Wykonanie wylewki wokół koryta;
10. Szlifowanie wylewki wokół zamontowanych koryt;
11. Szpachlowanie nierówności i ponowne szlifowanie;
12. Zagruntowanie powierzchni (około 12 -15 cm po obu stronach koryta);
13. Wykonanie 1 warstwy z żywicy 12-15 cm po obu stronach koryta (posypka z piasku kwarcowego) ;
14. Wykonanie warstwy zamykającej z żywicy barwionej 12-15 cm po obu stronach koryta;
15. Oczyszczenie koryta;

16. Montaż rusztów z tworzywa sztucznego (wersja zatrzaskowa).

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

MATERIAŁY 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST “Wymagania ogólne”

2.1.1 Elementy odwodnienia liniowego typu np.: ACO DRAIN Multiline V100 z rusztem z tworzywa sztucznego zatrzaskowym Drainlock tworzywowy PP 0,5m przeciwpoślizgowy, szer. szczeliny 8 mm dla klasy obciążenia B125

2.1.2 Beton

Beton hydrotechniczny B15 i B20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

2.1.3 Zaprawa cementowa Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501

2.1.4 Zaprawa montażowa Ceresit CX-5 – zastosowanie zgodnie z instrukcją producenta

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

3.1. Normy

1. PN-B-06712
2. PN-B-11111 mieszanka.
3. PN-B-11112
4. PN-B-12037
5. PN-B-14501
6. PN-C-96177 Kruszywa mineralne do betonu

Montaż systemowych odwodnień liniowych zgodnie z zaleceniami producenta

# SST-2 POSADZKI EPOKSYDOWE – ROBOTY RENOWACYJNE

**kod CPV 45453100-8**

## 1. Postanowienia ogólne

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania nowej (po usunięciu dotychczasowych warstw nawierzchniowych) epoksydowej posadzki w pomieszczeniu maszynowni.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu napraw epoksydowej posadzki, w zakresie rzeczowym określonym w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia, na rysunku pomieszczenia maszynowni i w przedmiarze robót, stanowiących integralną część materiałów przetargowych dotyczących przedmiotowego zamówienia.

### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące realizacji robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją przetargową, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi SST oraz poleceniami Zamawiającego i ustanowionego przez niego inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 2. Wymagania dotyczące wyrobów

Do wykonywania nowej posadzki będzie należało zastosować:

**a) na warstwę gruntującą** – grunt epoksydowy przeznaczony na stare podłoża betonowe, spełniający niżej podane wymogi i parametry:

- materiał dwukomponentowy, bezrozpuszczalnikowy,
- gęstość (EN ISO 2811 -2) - ok. 1,44 g/cm<sup>3</sup>,
- lepkość (23°C) DIN 53018-1 - dla dobrej penetracji podłoża betonowego nie więcej niż 890 mPa s,
- twardość w skali Shore'a D (DIN 53505) - min. 68,
- zawartość nie więcej niż 10% wagowo wypełniacza mineralnego.

**b) na warstwę wierzchnią**, kolorową żywicę epoksydową, spełniająca niżej podane wymogi i parametry:

- materiał dwukomponentowy,
- po utwardzeniu materiał odporny na działanie rozcieńczonych kwasów i ługów, olejów mineralnych, paliw, środków smarujących,
- lepkość (w 23°C) EN ISO 3219 1400 - ok. 2300 mPa s po wymieszaniu,
- twardość w skali Shore'a D (EN ISO 868) - min. 72-76,
- gęstość (w 23°C) EN ISO 2811 - 1,40-1,50 g/cm<sup>3</sup> po wymieszaniu,
- przyczepność (PN-EN 1542) - 2,0 MPa,
- ścieralność (test Taber) EN ISO 5470-1 - nie więcej niż 60 mg (tarcza

- CS 10/1000U/1000g),
- wytrzymałość na ściskanie (EN ISO 604) - min. 58 MPa,
  - wytrzymałość na zginanie (EN ISO 178) - min. 30 MPa,
  - zawartość części stałych - ok. 100 %.

## **UWAGA**

***Kolor posadzki uzgodnić z Zamawiającym. Sugerowanym produktem jest produkt zastosowany przy budowie obiektu czyli żywica epoksydowa SIKAFLOOR 7530. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych od produktu referencyjnego.***

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Przygotowanie materiałów oraz wykonywanie warstw posadzki powinno odbywać przy użyciu sprzętu i narzędzi określonych przez producenta wybranego systemu posadzkowego. Dodatkowo zastosowany sprzęt musi w sposób maksymalny ograniczyć pylenie podczas przygotowywania posadzki do malowania.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport materiałów może odbywać się przy zastosowaniu dowolnych środków transportu, pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia przed zniszczeniem i zawilgoceniem.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **Wymagania wstępne**

- pomieszczenia lub strefy, w których będzie się wykonywać naprawy posadzki winny być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, w trakcie prowadzenia robót nie dopuszcza się wykonywania w tych pomieszczeniach innych robót budowlanych lub instalacyjnych.
- pomieszczenia winny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i zapyleniem oraz wentylowane (grawitacyjnie lub mechanicznie),
- minimalna temperatura podłoża powinna wynosić + 8°C, natomiast temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić przynajmniej +10°C (optymalnie dla zapewnienia odpowiedniego postępu robót to + 15°C); w przypadku temperatur niższych od minimalnych należy podnieść je poprzez zainstalowanie dodatkowego ogrzewania, nagrzewnicami elektrycznymi lub olejowymi (ze zwróceniem w drugim przypadku na wypalanie całości oleistych bez wyrzutów w powietrze). Maksymalna temperatura podłoża nie może przekraczać +30°C, w każdym przypadku temperatura podkładu musi być o min. +3°C wyższa od temperatury punktu rosy w danym pomieszczeniu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się warunkowo obniżenie temperatury minimalnej o dwa stopnie, należy jednak liczyć się ze znacznym spowolnieniem utwardzania się żywic,

- wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%.

### **Roboty rozbiórkowe starych warstw posadzki**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić tak, aby w ich trakcie nie uległy uszkodzeniu inne elementy pomieszczenia maszynowni oraz widoczne lub niewidoczne elementy instalacji sanitarnych i elektrycznych. Konsekwencje finansowe ewentualnych szkód powstałych w trakcie robót rozbiórkowych obciążać będą Wykonawcę. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć miejsce prowadzenia robót przed wystąpieniem negatywnych skutków ubocznych oraz ustalić, w porozumieniu z administracją budynku, miejsce ewentualnego tymczasowego składowania materiałów rozbiórkowych i śmieci przed ich wywozem na zwalnię. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przy przestrzeganiu przepisów BHP, w sposób zapewniający ochronę pomieszczeń maszynowni i pomieszczeń sąsiednich przed nadmiernym zapyleniem.

### **Przygotowanie powierzchni podłoża**

Konstrukcja betonowa nadbetonu płyty fundamentowej, mającego stanowić podłoże naprawianej posadzki powinna być wolna od pęknięć i rys prowadzących wodę, ewentualne rysy o rozwarości  $> 0,2$  mm będą wypełniane grawitacyjnie gruntem systemowym z systemu posadzkowego i nie mają wpływu na szczelność konstrukcji. W przypadku napotkania rys o mniejszej rozwarości zaleca się ich poszerzenie i zalanie żywicą epoksydową gruntującą.

Podłoże musi być nośne, suche, czyste, chłonne, niepyłące, bez zanieczyszczeń olejami, tłuszczami, szlamami czy innymi substancjami działającymi antyadhezyjnie, z podłoża należy usunąć mleczko cementowe i powierzchniowe utwardzenie (o ile występuje) poprzez śrutowanie, frezowanie czy piaskowanie powierzchni. Z powierzchni podłoża należy usunąć pozostałości środków ochrony powierzchniowej świeżego betonu (preparatów pielęgnacyjnych).

Tym samym konieczne będzie zfrezowanie (śrutowanie całości powierzchniowej lub szlifowanie mechaniczne w miejscach trudnodostępnych dla śrutownicy) wszystkich dotychczasowych warstw nawierzchniowych, aż do odsłonięcia równej powierzchni betonu podłoża.

Naprawa ubytków i nierówności powinna być wykonana przy pomocy żywicy gruntującej z piaskami kwarcowymi różnych frakcji, jako wypełniaczem. Podłoże ma zapewnić przeniesienie wszelkich obciążeń mechanicznych i jednocześnie zapewnić współpracę między podkładem (warstwą nośną) a warstwą wykończeniową.

Beton podłoża przed rozpoczęciem gruntowania powinien być suchy (poniżej 4% wilgotności wagowo), a wykonawca ma mieć na wyposażeniu wilgotnościomierz i termometr elektroniczny do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

Przed wykonywaniem gruntowania niezbędne jest dokonanie odbioru podłoża oraz sprawdzenie dostawy materiałów, dokumentów dostawy, aprobat technicznych, zgodność materiałów z umową, dokumentacją, aprobatą i dokumentami dostawy (deklaracje zgodności i deklaracje właściwości użytkowych).

### **Gruntowanie powierzchni**

Na przygotowanej wg wymogów podanych w poprzednim punkcie i odebranej powierzchni podłoża wykonać końcowe odkurzenie, po czym nanieść gruntującą warstwę żywicy epoksydowej o składzie: żywica epoksydowa - 0,4 kg/m<sup>2</sup> + kwarc 0,1-0,3 mm w masie (0,2 kg/m<sup>2</sup>), posypana kwarcem frakcji 0,2-0,8 mm lub 0,4-0,8 mm - 1 kg/m<sup>2</sup>.

Następnego dnia konieczne jest wykonanie dodatkowej warstwy wyrównawczej, tą samą gruntującą żywicą epoksydową w ilości 0,6 kg/m<sup>2</sup>. Zaciąg z kwarcem wykonany pacą stalową. Świeża warstwa wyrównawcza powinna być zasypana kwarcem frakcji 0,2-0,8 mm lub 0,4-0,8 mm w ilości 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

### **Wykonanie warstwy nawierzchniowej**

Z przygotowanej wg wymogów podanych w poprzednim punkcie i odebranej warstwie gruntującej i wyrównawczej, po jej stwardnieniu należy usunąć niezwiązany piasek i nanieść na całą powierzchnię pierwszą wierzchnią warstwę z żywicy epoksydowej kolorowej (zużycie ok. 0,6 kg/m<sup>2</sup>).

Nałożenie warstwy należy przeprowadzić w czasie 12-24 godz. po zagruntowaniu z zasypem kwarcem frakcji 0,4-0,8 mm (3 kg/m<sup>2</sup>).

Po kolejnych 12-24 godz. następuje wykonanie warstwy zamykającej z kolorowej żywicy epoksydowej (0,65 kg/m<sup>2</sup>).

Grubość łączna warstw posadzki powinna wynosić 2 - 4 mm (minimum 2 mm, a w miejscach, gdzie będzie grubsza warstwa wyrównawcza ok. 4 mm).

Zastosowane materiały i technologia muszą zagwarantować uzyskanie powierzchni matowej – Zamawiający nie dopuszcza możliwości uzyskania nawierzchni z połyskiem.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania kontroli jakości materiałów używanych do wykonywania zagruntowania i warstw wyrównawczych oraz warstwy wierzchniej przed ich wbudowaniem oraz sprawdzenia posiadania przez nie właściwych dokumentów świadczących o dopuszczeniu do obrotu i stosowania w budownictwie.

W ramach kontroli jakość robót przed dokonaniem odbioru sprawdzane będą m.in.

- sprawdzenie odpowiedniego stopnia antypoślizgu na powierzchniach poziomych, posadzka ma być szorstka pod ręką, bez kałuż żywicznych



- i gładkich, świeżących powierzchni, matowa,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - jednolity, bez miejsc porowatych, łuszczących się i spękań,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania malowania.

## **7. Obmiar robót**

Szczegółowe zasady i jednostki charakterystyczne ilości robót przy wykonywaniu obmiaru robót przy wykonywaniu warstw wyrównawczych określone są w przedmiarze robót, stanowiącym integralną część materiałów przetargowych.

## **8. Odbiór robót**

Wprowadzenie ruchu pieszego przewiduje się odpowiednio do wiązania i twardnienia warstw, w zależności od temperatury.

Orientacyjne czasy wprowadzania obciążeń przy temperaturze +15 C , po ostatniej warstwie żywicznej:

- chodzenie po 24 h,
- kontakt z wodą - po 7 dniach,

przy temperaturze +8 C , po ostatniej warstwie żywicznej:

- chodzenie po 48 h,
- kontakt z wodą - po 9 dniach

## **9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące związane z robotami przy wykonywaniu posadzki muszą zostać wliczone w ofercie Wykonawcy w cenę za roboty podstawowe i uwzględnione w cenie ofertowej.

## **10. Dokumenty odniesienia**

Realizację robót przy wykonywaniu napraw warstw posadzkowych należy prowadzić zgodnie z przepisami uwzględniając instrukcję producenta wybranego systemu posadzki epoksydowej.