

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH SST-01**

45453100-8 Roboty renowacyjne
45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków

NAZWA ZAMÓWIENIA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ FASADY BUDYNKU (OD
UL. SŁONECZNEJ I KAWALERYJSKIEJ) STADIONU MIEJSKIEGO W
BIAŁYMSTOKU
ADRES OBIEKTU-Ul. Słoneczna 1, 15-323 Białystok.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
- 1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.3. Informacje o terenie wykonywania robót.
- 1.4. Organizacja terenu wykonywania robót.
- 1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
- 1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.
- 1.7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na terenie wykonywania robót.
- 1.8. Określenia podstawowe, definicje.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- 2.1. Podłoże i materiały do przygotowania podłoża
- 2.2. Materiały do wykonania hydrofobizacji
- 2.3. Woda
- 2.4. Przechowywanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- 5.1. Warunki wykonywania prac hydrofobizujących
- 5.2. Wymogi stawiane podłożu
- 5.3. Przygotowanie podłoża
- 5.4. Przygotowanie preparatów hydrofobizujących
- 5.5. Wykonanie hydrofobizacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Kontrola jakości materiałów.
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót (badania podłoża)
- 6.3. Badania w czasie robót

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem impregnacji elementów betonowych fasady Stadionu bezrozpuszczalnikowym, bezbarwnym preparatem hydrofobowym powodującym zmniejszenia nasiąkliwości betonu od wody opadowej w celu **zabezpieczenia** konstrukcji przed korozją i rozwojem mchów i porostów. Zakres robót obejmuje przygotowanie podłoża przez oczyszczenie i zmycie konstrukcji żelbetowej fasady obiektu w ilościach wskazanych w przedmiarach i rysunkach.

1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- Wykonanie zabezpieczeń i osłon przed zabrudzeniem posadzki, stolarki, żaluzji, siatek i krat, konstrukcji stalowej obiektu oraz nawierzchni z betonowej kostki brukowej. wygradzenie i oznakowanie terenu wykonywania robót.
- Doprowadzenie wody i energii elektrycznej z budynku do miejsca wykonywania robót (Zamawiający udostępni bezpłatnie istniejące w obiekcie punkty poboru wody i gniazda elektryczne - Wykonawca w ofercie nie uwzględni kosztów zużycia wody i energii elektrycznej).
- Wykonanie i rozbiórka niezbędnych rusztowań.
- Bieżące sprzątanie w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu przed odbiorem końcowym.

1.3. Informacje o terenie wykonywania robót .

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, ciepłownicza, zimnej wody i kanalizacyjna. Do wszystkich elementów fasady jest dostęp z terenu działki Zamawiającego tj. nie zachodzi potrzeba wejścia na teren posesji sąsiednich w tym na pas drogowy.

Zamawiający udostępni Wykonawcy jedno pomieszczenie do składowania wyrobów budowlanych i narzędzi oraz udostępni miejsce postoju dla sprzętu tj. np. dla podnośnika.

1.4. Organizacja terenu wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania robót budowlanych w sposób zapewniający bezpieczeństwo dla osób postronnych. Roboty budowlane będą wykonywane na obiekcie czynnym w związku z tym Wykonawca będzie zobowiązany do organizowania robót budowlanych w taki sposób, aby nie kolidowały one z imprezami odbywającymi się na terenie obiektu.

Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania na bieżąco porządku na terenie wykonywania robót oraz do zabezpieczenia istniejących instalacji przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem.

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na terenie wykonywania robót i poza ich terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na terenie wykonywania robót.

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP i ppoż. a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy w miejsce wykonywania robót i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na terenie stadionu.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.8. Określenia podstawowe, definicje.

Podłoże – element obiektu, na powierzchni którego ma być nałożony preparat hydrofobizujący.

Hydrofobizacja (impregnacja hydrofobizująca) - obróbka podłoża (np. muru, tynku, betonu) nadająca jego powierzchni zdolność odpychania wody. Pory i kapilary nie zostają wypełnione, a jedynie ich ścianki są powleczone preparatem. Nie powstaje ciągła warstewka preparatu na zabezpieczanej powierzchni, a jej wygląd zewnętrzny pozostaje niezmienny lub zmieniony w niewielkim stopniu.

Wilgotność masowa – wyrażony w % stosunek masy wilgoci znajdującej się w materiale do masy materiału suchego

Wilgotność względna powietrza – stosunek ciśnienia cząstkowego pary zawartej w powietrzu do ciśnienia pary wodnej nasyconej przy tej samej temperaturze i ciśnieniu powietrza

Punkt rosy – temperatura, przy której powietrze o określonej zawartości pary wodnej osiągnie stan nasycenia i woda skropli się na powierzchni betonu.

Pole referencyjne - wybrany i oznaczony, dostępny fragment powierzchni konstrukcji służący za wzorzec do ustalenia minimalnego, możliwego do przyjęcia poziomu wykonania prac powierzchniowego zabezpieczenia, sprawdzenia czy podane przez producenta lub Wykonawcę dane są prawidłowe i zgodne z wymaganiami oraz umożliwienia oceny właściwości prawidłowo wykonanego zabezpieczenia w dowolnym czasie po zakończeniu prac.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Podłoże

Hydrofobizacja będzie wykonywana na podłożu z betonu architektonicznego klasy C30/37 wykonanego zgodnie z PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

2.2. Materiały do wykonania hydrofobizacji

–bezbarwny bezrozpuszczalnikowy preparat hydrofobizujący zgodnie z wymogami normy PN-EN1504-2, głębokość penetracji miń 10 mm

Właściwości:

- działanie hydrofobizujące,
- dobre zdolności do penetracji w przegrodę,
- nie powodujący długotrwałej zmiany koloru betonu.

Parametry techniczne:

Rozpuszczalnik - brak, na bazie wody

Kolor - bezbarwny

Postać (konsystencja) - ciecz

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża)- min. +5⁰C, maksymalna +40⁰C.

Przeznaczony do stosowania na zewnątrz i wewnątrz do powierzchni betonowych.

2.3. Woda

Do prac związanych z przygotowaniem podłoża stosować można wodę wodociągową, w przeciwnym wypadku woda musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004 Woda

zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

2.4. Przechowywanie materiałów

Pojemniki z preparatami do wykonywania hydrofobizacji przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach, w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed mrozem oraz bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

Wykonawca, do wykonywania prac powinien stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża – młotki, szczotki, szczotki druciane, odkurzacze, urządzenia do czyszczenia powierzchni (np. sprzęt do mycia hydrodynamicznego)
- do aplikacji natryskiem stosować agraty malarskie do natrysku pneumatycznego lub hydrodynamicznego zgodnie z zaleceniami producenta preparatu.
- do nakładania ręcznego preparatów hydrofobizujących – zwykle narzędzia: szczotka, pędzel.

4. TRANSPORT

Preparaty hydrofobizujące są pakowane w pojemniki, które z kolei są konfekcjonowane na paletach. Można je przewozić jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, lub innymi. Środek transportu musi być dostosowany do ilości (wielkości) ładunku. Podczas transportu materiał musi być chroniony przed mrozem.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie.

Zaleca się korzystanie z dostępnej na miejscu wody wodociągowej (pitnej). Jeżeli nie istnieje możliwość poboru czystej wody na miejscu, należy ją dostarczać w szczelnych i czystych pojemnikach/cysternach.

Nie dopuszcza się do stosowania wody skażonej/zanieczyszczonej chemicznie lub biologicznie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Warunki wykonywania prac hydrofobizacyjnych.

Prace z zastosowaniem preparatów hydrofobizujących należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i zgodnej z wymogami producenta preparatu. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne).

5.2. Wymogi stawiane podłożu

Podłoże przeznaczone do obróbki musi być czyste, mocne, suche tj. o wilgotności jaką dopuszcza producent preparatu i wolne od wszelkich materiałów mogących utrudniać wnikanie i działanie preparatu (np. glony, mech, zanieczyszczenia olejowe, tłuste plamy, itp.). Wykwity solne i glony występujące na powierzchniach elewacyjnych usunąć przed rozpoczęciem robót.

5.3. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża należy wykonać przez zmywanie wodą pod ciśnieniem.

Przed rozpoczęciem robót hydrofobizujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, żaluzje, siatki należy zabezpieczyć.

Plamy z preparatu, np. na szybach, należy usuwać natychmiast przy pomocy środka czyszczącego zalecanego przez producenta preparatu.

5.4. Przygotowanie preparatu.

Preparat hydrofobizujący jest gotowy do użycia. Preparat należy bezpośrednio przed użyciem wymieszać przez np. wstrząśnięcie opakowaniem.

5.5. Wykonywanie hydrofobizacji.

Preparat można nanosić na suche (tj. o wilgotności podłoża zgodnie z wymogami karty materiałowej preparatu), czyste, odfuszczone, odpylone podłoże. Nakładanie powinno odbywać się w temperaturze od +5 stopni C do +40 stopni C. Świeżą powłokę należy chronić przez 4 godziny przed deszczem.

Preparat hydrofobizujący można nanosić miękkim pędzlem, ławkowcem lub metodą natrysku nasycając całkowicie nim podłoże. Na powierzchniach pionowych preparat nakładać od góry do dołu. W czasie wykonywania prac należy stosować środki ochrony osobistej (okulary) oraz przestrzegać zaleceń z karty charakterystyki substancji preparatu. Zużycie preparatu zależy od stanu podłoża, przeciętne zużycia powinno wynosić około 0,3 l/m². Rzeczywiste zużycie ustalić metodą prób i w tym celu zostaną wykonane w trzech miejscach pola referencyjne o powierzchni 1 m² każde.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola jakości materiałów.

Należy sprawdzić, czy materiały przeznaczone do wykonania hydrofobizacji odpowiadają wymaganiom podanym w punkcie 2.2.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów (np. przez sprawdzenie temperatury, zwłaszcza, gdy istnieje podejrzenie niewłaściwego przechowywania),
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót (badania podłoża)

Sprawdzać należy:

- przede wszystkim czystość powierzchni, wygląd zewnętrzny podłoża, wilgotność, temperaturę, itp.

Wygląd należy ocenić przez oględziny w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym, z odległości 50÷100 cm. Czystość podłoża można sprawdzić przez próbę zwilżania, potarcie ręką i oględziny. Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p.5.2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót sprawdzać należy:

- czy spełnione są warunki wykonywania robót podane w p.5.1.
- wygląd zewnętrzny powierzchni po wykonaniu hydrofobizacji i porównaniu z wyglądem powierzchniach referencyjnych.
- zużycie jednostkowe i na wydzieloną powierzchnię, przez porównanie z zużyciem na powierzchniach referencyjnych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

Powierzchnie przeznaczone do hydrofobizacji oblicza się w metrach kwadratowych obrabianej powierzchni, zgodnie z zasadami podanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych. Powierzchnie oblicza się w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,1 m². Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie elementów większe od 0,25m².

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

W trakcie odbioru przygotowania podłoża należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi przygotowania podłoża określonymi w pkt. 5.2. oraz 5.3. Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne zostały ocenione pozytywnie. Można wówczas zezwolić na przystąpienie do wykonywania hydrofobizacji. W przeciwnym razie należy ustalić zakres i sposób wykonania prac naprawczych.

W trakcie odbioru prac hydrofobizujących należy sprawdzić, czy podczas wykonywania prac przestrzegano wymagań wymienionych w p.6.3. oraz należy wykonać badanie polegające na zraszaniu wodą wodociągową fragmentów zaimpregnowanej powierzchni.

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie a na zabezpieczonej powierzchni występuje efekt perlenia się wody (krople tworzą menisk wypukły, nie następuje wnikanie wody w podłoże).

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² kompletnego przygotowania podłoża i wykonania hydrofobizacji. Podstawą rozliczenia jest zakres rzeczowy robót oraz ustalone między Zamawiającym a Wykonawcą ceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN1504-2:2006-Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności-Część 2:Systemy ochrony powierzchni betonu.
- PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Starszy Specjalista
ds. technicznych
Inż. inż. Jan Wrasalski
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej, nr ewid. BŁ-108/87

KIEROWNIK
Działu Technicznego
Miroslaw Kozłowski