

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO  
DZIAŁ CPV – 45000000-7 – Roboty budowlane

- Obiekt: **STUDNIA TRZECH BRACI  
CIESZYN, UL. TRZECH BRACI - działka 57/2 obręb 43**
- Inwestor: **MIEJSKI ZARZĄD DRÓG  
CIESZYN UL. LIBURNIA 4**
- Treść: **REMONT ZABYTKOWEJ STUDNI TRZECH BRACI W CIESZYNI  
PRZY UL. TRZECH BRACI POŁOŻONEJ NA DZIAŁCE 57/2**



- Grupa** – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej – KOD CPV 45200000-9
- Klasa** – Roboty budowlane w zakresie budynków – KOD CPV 45210000-2
- Kategoria** – Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych – KOD CPV 45212000-6
- Kategoria** – Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych – KOD CPV 45212300-9

Jednostka projektowa: **„MIASTOPROJEKT – CIESZYN” SPÓŁKA Z O.O.  
43-400 CIESZYN, UL. 3 MAJA 18**

**Zespół projektowy i kosztorysowy:**

Autor opracowania: <b>inż. bud. M. Węglorz</b>	Autor projektu: <b>mgr inż. arch. L. Gross</b>	Prezes: <b>inż. bud. Sz. Serafin</b>
---	---	---

CIESZYN, dnia: STYCZEŃ 2010r.

Spis treści:

**1. ST 01.01 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

..... 03-14

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST 01.01)**

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji poprzez pokrywanie powłokami malarskimi oraz renowacja elementów z kamienia.

**1.1.2 Adres zamawiającego:** Miejski Zarząd Dróg  
43-400 Cieszyn, ul. Liburnia 4

### **1.1.3 Cel Specyfikacji Technicznej (ST)**

Celem specyfikacji technicznej jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ustalenie podstawy wyceny tych robót.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem Studni Trzech Braci w Cieszynie.

### **1.2 Zakres robót objętych ST**

Remont Studni Trzech Braci przewidują oczyszczenie, odtłuszczenie i zdjęcie istniejącej farby z konstrukcji żeliwno- stalowej altany i ogrodzenia jak elementów daszku a następnie wykonanie powłok antykorozyjnych z ponownym malowaniem emalia chlorokauczukową całości z otworzeniem kolorystyki istniejącej wg RAL 6019 z akceptacją koloru farby danego producenta na etapie wykonawczym. Istniejące elementy kamienne podestu wokół studni jak i elementów cokołu ogrodzenia zostaną oczyszczone powierzchniowo metodą strumieniowo ścierną z usunięciem starych uzupełnień oraz wykonaniem punktowych napraw elementów odspojonych od podłoża.

Wszelkie projektowane elementy uzbrojenia studni jak doprowadzenie energii i wody zostaną wykonane w elementach wtórnych posadzki cementowej z wkuciem jedynie w elementy ocembrowania elementów oświetlenia studni. Prowadzone uzbrojenie należy scalić kolorystycznie ze stanem istniejącym z mocowaniem w elementach wtórnych wykonanej studni.

Projektuję się ułożenie na istniejącym dnie studni warstwy kamienia wapiennego gr 5-7 cm w formie zbliżonej do kształtu otczaków w śród których zaprojektowano dysze filtracji wody

#### Prace związane z elementami metalowymi, żeliwnymi :

= renowacji wymaga balustrada metalowa poprzez mechaniczne usunięcie produktów korozji oraz starych powłok malarskich metodą strumieniowo ścierną

= oczyszczeni i odtłuszczenie kontr. żeliwnej altany po przez mechaniczne czyszczenie powierzchni

= stabilizację powierzchni metalu po oczyszczeniu przy użyciu kontaktowych inhibitorów korozji

= nałożenie antykorozyjnej warstwy jako podkład gruntowy Unikom C lub materiały anlogiczne

= nałożenie zewnętrznej warstwy malarskiej firmy emalii chlorokauczukowej lub innej o podobnych właściwościach w kolorze RAL 6019 – trzy warstwy

Wszelkie elementy stalowe będą odpowiednio do przyjętej kategorii korozyjnej środowiska C-4.

Przewiduje się zabezpieczenie zestawem malarskim wg PN-EN ISO 12944-5 tabl. 4, o przewidywanej trwałości M (5 - 15 lat).

W projekcie przyjęto zestaw farb chlorokauczukowych (CR):

warstwa gruntowa	1 x
warstwa nawierzchniowa	3 x

Stopień czystości podłoża Sa 2 1/2

#### Prace związane z elementami kamiennymi:

Elementy kamienne jak cokoły, podesty schody, elementy a fundamentów etc

= Mechaniczne oczyszczenie powierzchni kamienia metodą strumieniowo ścierną z usunięciem starych uzupełnień (szczelne zaprawy cementowe), elementów odspojonych od podłoża, popękanych,

przebarwionych, usunięcie zdezintegrowanych spoin, oczyszczenie z brudu kamienia gorącą parą wodną  
= Wzmocnienie osłabionych detali kamiennych metodą ciągłego przepływu z zastosowaniem preparatów krzemorganicznych o właściwościach hydrofilnych np. Funcosol OH firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach z oraz odsolenie i wykonanie klejeń połączeń spękanych

- = Wypełnienie szczelin pęknięć i rozwarstwień w detalach kamiennych masą iniekcyjną na bazie wapna dyspergowanego
- = Uzupelnienie ubytków masą mineralną na bazie wapna z przymieszkami hydraulicznymi odpowiednio dobranymi kruszywami oraz pigmentami w celu uzyskania powierzchni zbliżonej do kamienia naturalnego
- = Uzupelnienie spoinowania masami mineralnymi również na bazie wapna z przymieszkami hydraulicznymi i odpowiednio dobranymi kruszywami. Proponuje się zastosowanie spoiny modyfikowanej z dodatkiem emulsji epoksydowej Funkosil ECC Fugemortel firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach
- = Ujednolicenie powierzchni poprzez mechaniczne groszkowanie a następnie jej zahydrofobowanie.

### **1.3 Określenia podstawowe**

1.3.1. Aklimatyzacja ( sezonowanie ) powłoki – stabilizacja powłoki malarskiej w celu uzyskania przez nią zakładanych właściwości użytkowych.

1.3.2. Czas przydatności wyrobu do stosowania – czas, w którym materiał malarski po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.

1.3.3. Farba – wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

1.3.4. Farba do gruntowania przeciwrzeczna – farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolności zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.

1.3.5. Malowanie nawierzchniowe – naniesienie farby nawierzchniowej na warstwę gruntującą w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.

1.3.6. Temperatura punktu rosy – temperatura, w której zawarta w powietrzu para wodna osiąga stan nasycenia. Po obniżeniu temperatury powietrza lub malowanego elementu poniżej punktu rosy następuje wykraplanie się wody zawartej w powietrzu.

1.3.7. Rozcieńczalnik – lotna ciecz dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości przewidzianej dla danego wyrobu.

1.3.8. Zabezpieczenie antykorozyjne – wszelkie celowo zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.

1.3.9. Obróbka strumieniowo – ścierna – uderzenie wysokoenergetycznym strumieniem ścierniwa w powierzchnię, która ma być oczyszczona zgodnie z PN-ISO 8501-1.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestycyjnego.

#### 1.4.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i ustali na własny koszt .

#### 1.4.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i przedmiar robót.

#### 1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy .

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia .

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne .

#### 1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażeni na i z terenu robót.

#### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

#### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót.

#### 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .

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

#### 1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestorowi do zatwierdzenia.

#### 1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Wykonawca co najmniej na 21 dni przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania zamawiania lub wydobywania tych materiałów z odpowiednimi świadectwami badań oraz próbek. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań poszczególnych partii materiałów , celem spełnienia wymagań S.T w czasie wykonywanych robót. Przechowywanie i składowanie materiałów : Wykonawca zapewni tymczasowe składowanie wszelkich materiałów składowanych zgodnie z wymogami dla poszczególnego asortymentu. Miejsce składowania może znajdować się na terenie placu budowy w miejscu uzgodnionym i wyznaczonym do tego celu.

Stosowane materiały Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie zastosowane materiały, elementy budowlane i urządzenia posiadały wymagania określone w art. 10 ustawy Prawa budowlanego.

### **2.2 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

### **2.3 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymogom określonym

w art.10 ustawy „Prawo budowlane” oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

#### **2.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały i elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

#### **2.5 Wariantowe stosowane materiały**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Zaakceptowany przez powyższe osoby materiał, element budowlany oraz urządzenie może być użyte do robót budowlanych.

#### **2.6 Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

#### **2.7 Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonej przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonej przez zamawiającego.

#### **2.8 Wymagania dla materiałów podstawowych**

Doboru zestawu malarskiego do wykonania nawierzchni dokonuje Wykonawca we własnym zakresie. Zestaw ten jednak musi być zgodny z założeniami projektowymi i winien:

- odpowiadać warunkom niniejszej ST
- uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestycyjnego
- zgodny z kartami technicznymi produktów.

Doboru materiałów do technologii konserwacji kamienia dokonuje Wykonawca we własnym zakresie. Zestaw ten jednak musi być zgodny z założeniami projektowymi i winien:

- odpowiadać warunkom niniejszej ST
- uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestycyjnego
- zgodny z kartami technicznymi produktów.

## 2.8.1 UNIKOR C – podkład alkaidowy antykorozyjny czerwony tlenkowy

### Przeznaczenie

Podkład UNIKOR C charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami antykorozyjnymi i aplikacyjnymi. Przeznaczony do gruntowania powierzchni stalowych i żeliwnych pod następujące lakierowe wyroby nawierzchniowe: emalie ftalowe (EMAKOL, CIESZYŃKA, EMALIA C), emalie ftalowe modyfikowane (AUTORENOLAK F, CHLOROKAUCZUK C), emalie nitrocelulozowe (NITROMAL C).

### Norma

ZN-91/MP-FL-5240

### Wskazówki BHP i PPOŻ

Surowce wchodzące w skład podkładu są palne. Podkład należy do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego. Zawiera szkodliwe dla zdrowia substancje lotne, należy go stosować w pomieszczeniach o sprawnie działającej wentylacji, względnie dobrze przewietrzanych. Przechowywać poza zasięgiem dzieci.

### Dane techniczne

lepkość - 60-120 s, gęstość - <1,5 g/cm<sup>3</sup> czas schnięcia (4 stopień) - <24 h zawartość substancji lotnych - <55 %

### Wydajność

10-11 m<sup>2</sup> z 1 litra przy jednokrotnym malowaniu o grubości powłoki 40 l/m na sucho.

### Atesty

PZH nr 340/B-210/91 ITB/AT-15-3268/98

### Metoda malowania

Podkład UNIKOR C przeznaczony jest do nakładania pędzlem, natryskiem pneumatycznym, hydrodynamicznym, ewentualnie hydrodynamicznym ze wspomagającym płaszczem powietrznym „aircoat”, w tym również na gorąco. Powłoka wysycha w temperaturze otoczenia.

### Sposób stosowania

Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. Podłoże stalowe lub żeliwne należy dokładnie oczyścić z rdzy i tłuszczającej się powłoki. Malowane powierzchnie powinny być suche, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych, tłuszczu i kurzu. Wyrób może być nakładany pędzlem, natryskiem pneumatycznym lub hydrodynamicznym. Wymagane są 1-2 warstwy podkładu w zależności od stopnia narażenia powłoki na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. W razie potrzeby wyrób rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania, produkcji Polifarb Cieszyn - Wrocław SA. Warstwy wyrobów nawierzchniowych należy nakładać po 24 godzinach sezonowania, z wyjątkiem wyrobów nitrocelulozowych, chlorokauczukowych, gdzie czas sezonowania wynosi minimum 72 godziny.

## 2.8.2 Emalia chlorokauczukowa ogólnego zastosowania

### Przeznaczenie

CHLOROKAUCZUK C przeznaczony jest do malowania ochronnego i dekoracyjnego powierzchni metalowych zagruntowanych gruntami antykorozyjnymi np.: UNIKOR C, GRUNTOKOR C, UNIGRUNT C, CEKOR R. Takie zestawy powłok lakierowych mogą być eksploatowane w środowiskach o lekkim (wiejskie), średnim (miejskie), i umiarkowanym (przemysłowe miejskie) narażeniu korozyjnym.

### Norma

ZN-95/PFC-3013

Wskazówki BHP i PPOŻ Emalia CHLOROKAUCZUK C jest wyrobem należącym do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego. Przy malowaniu w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić sprawną wentylację. Zawiera w swoim składzie ksylen, butanol, benzynę do lakierów C. Przechowywać poza zasięgiem dzieci.

### Dane techniczne

lepkość - 60-100 s gęstość - czas schnięcia - 24 h zawartość substancji nielotnych - 45 %

### Wydajność

6-8 m<sup>2</sup> z 1 litra przy jednokrotnym malowaniu o grubości powłoki 40-50 l/m na sucho.

Atesty PZH nr-B-1393/95, ITB/AT-15-3857/99

### Metoda malowania

Emalie CHLOROKAUCZUK C, mogą być наносzone za pomocą: pędzla, natrysku pneumatycznego

### Sposób stosowania

Na powierzchnie stalowe lub żeliwne uprzednio zagruntowane odpowiednim gruntem antykorozyjnym, po czasie aklimatyzacji, określonym dla danego gruntu, nałożyć warstwę emalii chlorokauczukowej. Do ustawienia lepkości roboczej należy stosować rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych i poliwinylowych ogólnego stosowania. Nakładanie drugiej warstwy emalii CHLOROKAUCZUK C po co najmniej 24 godzinach.

## 2.8.3 Drewnochron Lakierobejca

### Przeznaczenie

Lakierobejca przeznaczona jest do ochronnego i dekoracyjnego malowania przedmiotów drewnianych i drewnopochodnych na zewnątrz pomieszczeń (drzwi, okna, boazerie wewnętrzne, altanki, domki letniskowe,

itp.). Podkreśla i zachowuje rysunek drewna. Chroni drewno przed działaniem pleśni, grzybów, sinizny oraz przed działaniem czynników atmosferycznych. Znakomicie spełnia funkcje zarówno ochronne, jak i dekoracyjne. Lakierobejca jest wodorozcieńczalnym lakierem w 9 kolorach.

**Dane techniczne:**

Norma ZN-PCW-2102:2000

**Wskazówki BHP i PPOŻ**

Produkt niepalny. Nie klasyfikowany jako materiał niebezpieczny. W trakcie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenie wietrzyć do zaniku specyficznego zapachu. Stosować się do zaleceń podanych na opakowaniu.

Uwaga! Produkt wodorozcieńczalny, nieodporny na mróz. Przechowywać w temp. powyżej 0 oC.

**Dane techniczne**

Lakierobejca akrylowa tworzy prześwitujące powłoki o jedwabistym połysku. Podstawowe właściwości: lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym R4 mm 16-30 [s]; gęstość 1,0-1,2 [g/cm<sup>3</sup>]; czas schnięcia powłoki w 200 C, 3 stopień 4 [h]

**Wydajność**

10-12 m<sup>2</sup> z 1 litra wyrobu przy jednokrotnym nanoszeniu

**Atesty**

Wyrób posiada Atest Higieniczny nr HK/B/2428/01/1999 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie oraz Aprobata Techniczną nr AT-15-4204/2000 wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej.

**Metoda malowania**

Lakierobejcę nanosi się za pomocą pędzla lub wałka.

**Sposób stosowania**

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha i odtłuszczona rozcieńczalnikiem. Powierzchnie zabrudzone przeszlirować i odpylić. Powierzchnie uprzednio malowane: usunąć łuszczącą się powłokę, przeszlirować i odpylić.

Lakierobejcę przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Stosować w postaci handlowej. Najlepszy efekt malowania uzyskuje się nakładając pierwszą warstwę Lakierobejcy rozcieńczonej wodą pitną w stosunku – 1 część wody na 5 części lakierobejcy. Następne warstwy należy nakładać wyrobem nierozcieńczonym w odstępach 2-3 godzin.

Po nałożeniu pierwszej warstwy powierzchnię zaleca się przeszlirować papierem ściernym o ziarnistości 180-240. Każda następna warstwa lakierobejcy pogłębia kolor. Zaleca się nakładanie 2-3 warstw wyrobu. Do rozcieńczania i mycia narzędzi stosuje się wodę pitną.

## 2.9 Składowanie materiałów

Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów łatwopalnych zgodnie z normą PN-89/C-81400.

Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić +4 do +25°C.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 3.1 Sprzęt do czyszczenia konstrukcji i kamienia

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ciernym dowolnego typu, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestycyjnego Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień od oliwionego i suchego powietrza.



### 3.2 Sprzęt do malowania i impregnacji

Nanoszenie farb należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi produktów, instrukcjami nakładania farb dostarczonymi przez producenta farb. Prawidłowe ustalenie parametrów malowania należy przeprowadzić na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Zamawiającego.

## 4. TRANSPORT

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w PN-89/C-81400.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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 zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.

Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, wg zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w D.T.

1) W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w pkt . 12 niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz.1126 z 2003 r BIOD plan oraz Rozporządzenia MBiPMB z 28 III 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2). Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolem przekazaniem placu budowy.

### 5.2 Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić.

Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stałych zanieczyszczeń zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci. Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać przy pomocy metody strumieniowo- ciernej ( piaskowanie lub śrutowanie ).

Przedtem należy jednak usunąć z powierzchni konstrukcji zanieczyszczenia organiczne ( tłuszcze, smary )

– zaleca się używanie do tego celu rozcieńczalników dopuszczając innych środków o podobnej skuteczności.

Należy stosować takie parametry obróbki strumieniowo- ciernej, żeby uzyskać stopień oczyszczenia Sa 2½ wg PN-ISO 8501-1. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy szczotek z włosia lub przedmuchiwanie strumieniem suchego powietrza przy pomocy odkurzaczy przemysłowych.

Do przygotowania powierzchni należy użyć następujących materiałów ściernych:

- łamany śrut stalowy
- elektrokorund
- żużel pomiedziowy

Nie dopuszcza się stosowania piasków rzecznych lub piasków kopalnianych.

Obróbkę powierzchni należy prowadzić wyłącznie wtedy, gdy temperatura konstrukcji jest co najmniej o 3° wyższa niż temperatura punktu rosy.

### **5.3 Nanoszenie powłok malarskich**

Nanoszenie powłok malarskich należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów. Inspektor może zarządzić wykonanie próbnych powłok malarskich na wytypowanych fragmentach konstrukcji w celu oceny jakości, przyczepności do podłoża, bądź przydatności zaproponowanych przez Wykonawcę technik nanoszenia powłok.

### **5.4 Warunki wykonywania prac malarskich**

Temperatura farby podczas nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, a także temperatura i wilgotność powietrza powinny odpowiadać warunkom podanym w kartach technicznych poszczególnych produktów.

Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły i występowania rosy. Temperatura powinna być wyższa o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy. Nie wolno nanosić powłok malarskich na nasłonecznione elementy konstrukcji oraz przy silnym wietrze ( 4<sup>o</sup> Beauforta ). Najodpowiedniejsza temperatura powietrza wynosi 15 – 25 °C.

Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu. Przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw.

### **5.5 Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu**

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty jakości, termin przydatności do aplikacji. Każdy materiał powłokowy należy przygotować ściśle wg procedury podanej w karcie technicznej produktu.

W ogólnym ujęciu na procedurę te składa się: mieszanie zawartości poszczególnych opakowań w celu jej ujednoczenia, mieszanie ze sobą w określonych proporcjach, dodawanie rozcieńczalnika.

Sprzęt do malowania ( mieszadła mechaniczne, pistolety natryskowe, pompy, węże, pędzle ) należy myć bezpośrednio po użyciu stosując rozcieńczalniki zalecane przez producenta farb.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Sprawdzenie jakości materiałów malarskich i konserwacyjnych**

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach producenta. Producent zobowiązany jest przedstawić orzeczenie kontroli o jakości wyrobu.

### **6.2 Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania**

Ocenę przygotowania powierzchni stalowych do malowania przeprowadza się w oparciu o PN-EN-ISO 8501-1 oraz wymagania zawarte w kartach technicznych produktów wymienionych w niniejszej ST. Polega ona na wizualnej ocenie stanu powierzchni ( suchość, brak zapyleń, zanieczyszczeń olejami i smarami, brak rdzy nalotowej ). Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem. Ocenę wymaganego stopnia czystości przeprowadza się w oparciu o PN-ISO 8501-3.

### **6.3 Kontrola nakładania powłok malarskich i konserwacyjnych**

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu, techniki nakładania materiału malarskiego oraz przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok, czasu schnięcia i aklimatyzacji powłok.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może zalecić pomiar grubości powłok wg PN-93/C-81545. Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych warstw powłok malarskich.

## 6.4 Sprawdzenie jakości wykonanych powłok malarskich i konserwacyjnych

Ocenę jakości wykonanych powłok dokonuje się pod kątem grubości, porowatości i przyczepności pokrycia oraz wyglądu powłoki.

Grubość powłoki mierzy się przy pomocy metod nieniszczących, przy pomocy przyrządów magnetyczno-indukcyjnych, zgodnie z PN-93/C-81515, lub innych zapewniających dokładność +10%.

Badania porowatości należy przeprowadzić za pomocą poroskopu wg PN-82/C-81544.

Badanie przyczepności powłok malarskich należy przeprowadzić wg PN-80/C-81531.

Ocenę wyglądu dokonuje się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm od powierzchni.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

1 m<sup>2</sup> powierzchni konstrukcji stalowej, żeliwnej podlegającej malowaniu

1 m<sup>2</sup> powierzchni kamienia podlegającego konserwacji

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Na podstawie wyników badań i kontroli przeprowadzonych wg pkt. 6, należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do **ponownego odbioru**.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zabezpieczonej konstrukcji oraz powierzchni konserwowanej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji
- oczyszczenie konstrukcji i powierzchni kamiennej
- wykonanie powłok przewidzianych w Dokumentacji Projektowej
- wykonanie niezbędnych rusztowań i ich przekładanie
- wykonanie prac zabezpieczających
- przeprowadzenie badań przewidzianych w niniejszej ST
- dostosowanie się do warunków pogodowych oraz wymaganych przerw między poszczególnymi operacjami (warstwami)
- zabezpieczenie wykonanych powłok w trakcie ich schnięcia, przed skutkami opadów atmosferycznych, zanieczyszczeń
- demontaż rusztowań
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich i składowania
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- ochrona urządzeń obcych znajdujących się na obiekcie w czasie czyszczenia i malowania
- wykonanie próbnych powłok malarskich
- uporządkowanie miejsca pracy
- zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robót na środowisko

W cenie jednostkowej mieści się również koszt opracowania projektu niezbędnych dla prowadzenia robót rusztowań, pomostów,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### **10.2. Rozporządzenia:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie 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 (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

### **10.3. Normy**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| PN-ISO 8501     | Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów  |
| PN-ISO 8503     |  |
| PN-70/H-97053   | Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.       |
| PN-C-81540:1988 | Wyroby lakierowe chemoutwardzalne. Metoda kontroli przydatności do stosowania. |

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.