

ST – 01.13.03	Zabezpieczenie ogniochronne stali	1
---------------	-----------------------------------	---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01.13.03

„Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów”

„ZABEZPIECZENIE OGNIOCHRONNE STALI ”

ST- 01.13.03

Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów	Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce
---	---

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT.	5
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	9
7. OBMIAR ROBÓT.	9
8. ODBIÓR ROBÓT.....	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Wykonania systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach (dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów)**”

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST – 00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Farby do zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych

Przyjęto system zabezpieczeń ogniochronnych farbami pięcniejącymi systemu Flame Stal dla zabezpieczenia ogniochronnego wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni konstrukcji stalowych farbą ogniochronną. Wymagana klasa zabezpieczenia R60. Farba pięcniejąca ogniochronna Flame Stal posiada:

Aprobata Techniczną ITB AT - 15 - 7324/2007 oraz Atesty Higieniczne HK/B/1195/02/2004, HK/B/0740/01/2007, HK/B/0740/02/2007 Państwowego Zakładu Higieny, Zakładu Higieny Komunalnej w Warszawie.

Zestaw wyrobów systemu Flame Stal składa się z:

- 1) dwuskładnikowej, epoksydowej farby antykorozyjnej o nazwie Carboguard 888, stosowanej do wykonywania warstwy podkładowej zabezpieczenia,
- 2) farby ogniochronnej o nazwie Flame Stal®, stosowanej do wykonywania warstwy zasadniczej zabezpieczenia, pięcniejącej w warunkach pożarowych,
- 3) dwuskładnikowej farby poliuretanowej o nazwie Carbothane 134 PU, stosowanej do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia.

Zestaw wyrobów systemu Flame Stal przeznaczony jest do trójstronnego i czterostronnego, ogniochronnego zabezpieczania elementów, o profilach otwartych i zamkniętych, stalowych i

Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów	Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce
---	---

stalowych ocynkowanych z warstwą cynku o grubości nie większej niż 0,15 mm, przed oddziaływaniem termicznym pożarów standardowych (według PN-EN 1363-1:2001). Zabezpieczone ogniochronnie elementy mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz obiektów w środowiskach o kategorii korozyjności C1, C2, C3, C4, C5-I i C5-M (według PN-EN ISO 12944-2:2001).

Elementy stalowe lub stalowe ocynkowane, zabezpieczone zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Aprobacie, zostały zaklasyfikowane do klas odporności ogniowej: R 15, R 30, R 45 i R 60 według normy PN-EN 13501-2:2005.

Zabezpieczenia ogniochronne powinny być wykonywane przez firmy licencjonowane i przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń, właściwości technicznych wyrobów malarskich oraz kontroli wykonanych prac.

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać, co najmniej:

- nazwę zabezpieczenia ogniochronnego według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej zabezpieczonych elementów,
- nazwę firmy wykonującej zabezpieczenia ogniochronne,
- datę wykonania zabezpieczenia ogniochronnego,
- protokół z odbioru wykonania zabezpieczenia ogniochronnego.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

Farby należy transportować zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym. Wyroby wchodzące w skład zestawu systemu Flame Stal powinny być opakowane w firmowe, szczelnie zamykane opakowania, zabezpieczające je przed wylaniem i zmianą właściwości techniczno - użytkowych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta, zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- masę netto,
- termin przydatności do użycia,
- informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia lub życia, określone w karcie charakterystyki wyrobu, opracowanej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji nie

Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów	Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce
--	---

bezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173/2003, poz. 1679, ze zmianami),

- warunki przechowywania i transportu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-7324/2007),
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- nr certyfikatu zgodności,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki wykonania zabezpieczeń ogniochronnych.

Podczas wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemu Flame Stal powinny być spełnione niżej określone warunki:

1. Zabezpieczane powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z warunkami stosowania farb, podanymi w kartach technicznych producenta i powinny spełniać wymagania podane w normie PN-EN ISO 12944-4: 2001.
2. Do wykonywania warstwy podkładowej zabezpieczenia powinna być stosowana dwu składnikowa, epoksydowa farba antykorozyjna Carboguard 888. W przypadku ocynkowanego podłoża stalowego, farbę pęczniejącą można nakładać bezpośrednio na podłoże z pominięciem warstwy podkładowej zabezpieczenia chyba, że powłoka cynkowa wykazuje zniszczenia, np. brak przyczepności, łuszczenie. Warstwa podkładowa zabezpieczenia może być wykonywana z innych farb epoksydowych utwardzanych poliamidami, poliaminami alifatycznymi, aminami lub poliaminoamidami, wskazanych w aprobacie. Farbę antykorozyjną należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami jej stosowania określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu. Grubość warstwy podkładowej (po wyschnięciu) powinna wynosić co najmniej 60 µm, jedynie w przypadku środowisk kategorii korozyjności C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) może być mniejsza lecz nie mniejsza niż 40 µm.
3. Do wykonywania warstwy zasadniczej (pęczniejącej) zabezpieczenia należy stosować farbę Flame Stal®. Farba ta może być nakładana metodą natrysku, pędzlem lub wałkiem na zabezpieczone antykorozyjnie (jak w poz. 2), wyschnięte i odpylone podłoże. Grubość warstwy zasadniczej zależy od wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji stalowej, wskaźnika masywności przekroju zabezpieczanego elementu oraz temperatury

krytycznej stali i powinna być zgodna z wymaganymi grubościami podanymi w p. 2.2.3. Warstwa zasadnicza powinna być wykonywana w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 45°C, przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 80%, w dni pogodne (bez deszczu i mgły). Należy przestrzegać zasady, aby temperatura malowanej powierzchni była o co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

4. Do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia powinna być stosowana dwuskładnikowa, poliuretanowa farba Carbothane 134 PU. Warstwa nawierzchniowa zabezpieczenia może być wykonywana z innych farb i emalii poliuretanowych utwardzanych izocyjanianami, wskazanych przez Wnioskodawcę Aprobata. W przypadku środowisk kategorii korozyjności C1, C2, C3 i C4 warstwa nawierzchniowa zabezpieczenia może być wykonywana także z farby akrylowej Carboline TS 615 (produkcji firmy Carboline). Farbę nawierzchniową należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami jej stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu. Grubość warstwy nawierzchniowej z farb i emalii poliuretanowych oraz z farb akrylowych zależy od kategorii korozyjności środowiska i powinna wynosić, co najmniej:

- 60 urn — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C1, C2 i C3,
- 80 urn — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4,
- 120 urn — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M.

W przypadku środowisk kategorii korozyjności C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) zabezpieczenie ogniochronne systemu Flame Stal może być wykonywane bez warstwy nawierzchniowej.

Podczas wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobów malarskich podanych przez producenta w kartach charakterystyki wyrobów, opracowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171).

Kontrola wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) przyczepności warstwy podkładowej do podłoża,
- c) grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym i po wyschnięciu.

Sprawdzanie grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia oraz przyczepności warstwy podkładowej do podłoża powinno być reprezentatywne dla całego zabezpieczenia ogniochronnego i zostać udokumentowane w protokole zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji stalowej.

301 - 320	-	-	-	-	-	1,46	1,29	1,12	0,97
321 - 340	-	-	-	-	-	1,47	1,31	1,13	0,98
341 - 360	-	-	-	-	-	-	1,33	1,15	1,00
361 - 380	-	-	-	-	-	-	1,34	1,16	1,01
381 - 400	-	-	-	-	-	-	1,35	1,17	1,02
* warstwy podkładowej grubości 0,06 mm, warstwy pęczniącej warstwy nawierzchniowej grubości 0,06 mm									

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych systemu Flame Stal — rury prostokątne.
Klasa odporności ogniowej R 60 Tablica 2

U/A m ¹	Minimalne grubości zabezpieczeń po wyschnięciu*, mm, dla temperatury krytycznej								
	350°C	400°C	450°C	400°C	450°C	600°C	650°C	700°C	750°C
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
<80	-	-	—	1,29	1,01	0,80	0,65	0,52	0,43
81 - 100	-	-	—	1,38	1,10	0,89	0,73	0,61	0,50
101 - 120	-	-	—	1,44	1,16	0,95	0,79	0,66	0,55
121 - 140	-	-	—	1,48	1,20	0,99	0,83	0,70	0,59
141 - 160	-	-	—	-	1,23	1,02	0,86	0,73	0,62
161 - 180	-	-	—	-	1,26	1,05	0,88	0,75	0,64
181 - 200	-	-	—	-	1,28	1,07	0,90	0,77	0,66
201 - 220	-	-	—	-	1,29	1,08	0,92	0,78	0,67
221 - 240	-	-	—	-	1,30	1,10	0,93	0,80	0,68
241 - 260	-	-	—	-	1,31	1,11	0,94	0,81	0,69
261 - 280	-	-	—	-	1,32	1,12	0,95	0,82	0,70
281 - 300	-	-	—	-	1,33	1,12	0,96	0,82	0,71
301 - 320	-	-	—	-	-	-	1,36	1,17	1,02
321 - 340	-	-	—	-	-	-	1,38	1,19	1,03

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych systemu Flame Stal
Klasa odporności ogniowej R 60 Tablica 3

U/A m ¹	Minimalne grubości zabezpieczeń po wyschnięciu*, mm, dla temperatury krytycznej								
	350°C	400°C	450°C	400°C	450°C	600°C	650°C	700°C	750°C
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>

Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów	Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce
--	---

<80	-	-	—	1,36	1,05	0,83	0,66	0,52	0,41
81 -100	-	-	—	1,44	1,14	0,92	0,75	0,61	0,50
101 -120	-	-	—	1,48	1,19	0,97	0,80	0,67	0,56
121 -140	-	-	—	-	1,22	1,01	0,84	0,71	0,59
141 -160	-	-	—	-	1,25	1,04	0,87	0,73	0,62
161 -180	-	-	—	-	1,27	1,06	0,89	0,76	0,64
181 -200	-	-	—	-	1,28	1,07	0,91	0,77	0,66
201 -220	-	-	—	-	1,30	1,09	0,92	0,79	0,68
221 -240	-	-	—	-	1,31	1,10	0,93	0,80	0,69

Malowanie farbami pęczniejącymi wykonać wg wytycznych producenta systemu farb

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Roboty malarskie.

Kontrola jakości wykonanych robót powinna odpowiadać zapisom aprobaty technicznej dla przyjętego systemu farb pęczniejących.

Kontrola jakości powinna obejmować również pomiar grubości wszystkich warstw i porównanie wyników z wymaganiami przyjętego systemu oraz jego aprobatą techniczną.

Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych- innych firm posiadających ważne aprobaty techniczne, pod warunkiem, że parametry techniczne innych produktów nie będą gorsze od zaprojektowanego rozwiązania.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z przedmiarem robót.

Malowanie należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych.

<i>Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów</i>	<i>Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce</i>
--	--

Powierzchnie stropów belkowych i kasetonowych oraz ścian z pilastrami oblicza się w rozwinięciu.

Elementy malowane jednostronnie obmierza się według powierzchni mierzonej w obrysie zewnętrznym.

Miniowanie i malowanie dwustronne krat, balustrad i siatek metalowych obmierza się według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Zeskrobanie łuszczącej się farby z powierzchni metalowych obmierza się według rzeczywistych wymiarów tych powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór podłoża

Należy stosować parametry odbioru zabezpieczeń określone jako określone w aprobacie technicznej właściwości techniczno użytkowe przyjętego systemu ogniochronnego

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za cały zakres robót objętych opracowaniem projektowym.

Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena ryczałtowa

9.2.1. Cena ryczałtowa wykonania zabezpieczenia ogniochronnego stali:

- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie stali do wymaganego stopnia czystości dla przyjętego systemu farb pęczniejących,
- wykonanie niezbędnych robót przygotowawczych, gruntowania, warstw podkładowych,
- wykonanie malatur, nałożenie wszystkich wymaganych warstw,
- mycie po robotach malarskich,
- ustawienie i rozebranie rusztowań
- zabezpieczenie wyposażenia i innych elementów budowlanych
- dostarczenie materiałów
- konieczne naprawy
- przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie systemu zabezpieczeń p-poż w budynku Urzędu Miejskiego przy Pl. Odrodzenia 1 w Boguszowie-Gorcach dz. nr 353, obręb nr 3 Boguszów	Gmina Boguszów Gorce Pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów Gorce
--	---