

<i>ST – 02.00.00.</i>	<i>Elementy stalowe</i>	<i>I</i>
-----------------------	-------------------------	----------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST - 02.00.00

ELEMENTY STALOWE

ST – 02.00.00.	Elementy stalowe	2
----------------	------------------	---

SPIS TREŚCI

ST-02.00.00

ELEMENTY STALOWE

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów stalowych na zadaniu inwestycyjnym p.n.: „*Remont leżakowni przy Szpitalu „Biały Orzeł” w Sokołowsku*”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę istniejących elementów stalowych, wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego oraz istniejących elementów stalowych. i montaż elementów stalowych. Roboty winny być wykonane na podstawie projektu wykonawczego oraz projektu budowlanego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal

Elementy stalowe podlegające wymianie należy odtworzyć na podstawie elementów demontowanych.

Należy stosować:

- 1) Płaskowniki wg PN-72/H-93202
- 2) Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994
- 3) Inne elementy umożliwiające odtworzenie stanu pierwotnego.

2.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Roboty przeznaczone do zabezpieczenia w 2 warstwach:

- warstwa gruntu,
- warstwa nawierzchniowa.

System TP20 firmy Tikkurila dla kategorii C2 lub system równoważny w zakresie zabezpieczeń antykorozyjnych.

2.2. Składowanie materiałów i konstrukcji

- 1) Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.
Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyścić i naprawić powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.
Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek. Wysokość podkładu min. 30 cm nad poziomem terenu.
- 2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- 3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.3. Badania na budowie

- 2.3.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Zarządzającego realizacją umowy.
- 2.3.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:
 - jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
 - zgodności z projektem,
 - zgodności z atestem wytwórni,
 - jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
 - jakości powłok antykorozyjnych.Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Zarządzający realizacją umowy wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy stosować dowolny sprzęt. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją techniczną.

4. TRANSPORT

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace wstępne

5.1. Prace wstępne

Należy zinwentaryzować wszystkie elementy stalowe podlegające wymianie oraz wykonać szczegółową dokumentację zdjęciową. Materiały j.w. należy przekazać przed rozpoczęciem demontażu Inspektorowi nadzoru.

Demontaż elementów przewidzianych do usunięcia należy prowadzić w sposób, który nie powoduje uszkodzenia elementów nie podlegających wymianie.

5.2. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.3. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

5.3. Składowanie zespołów.

5.3.1. Części do składowania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Wszystkie	0,001 długości
Skręcenie pręta	Wszystkie	0,001 długości
Odchyłki płaskości półek, ścianek środków	Wszystkie	1 mm
Wymiary przekroju		Do 0,01 wymiaru
Długość elementu		1 mm

5.3.2. Połączenia spawane

1) Wykonanie spoin.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 5%. Nie dopuszcza się mniejszej grubości spoin.

2) Zalecenia technologiczne

Wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze, należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.2.2. Połączenia na śruby:

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni,

- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem okryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

5.4.1. Przygotowanie podłoża

Stosowanie ochronnych systemów malarskich na powierzchni elementów konstrukcji stalowych wymaga odpowiedniego przygotowania powierzchni.

Powierzchnie przed malowaniem nie mogą być: zanieczyszczone smarami. Olejami, solami, pokryte zgorzeliną walcowniczą, rdzą, starymi powłokami lakierowymi.

Ostateczny efekt przygotowania – oczyszczenie do odpowiedniego stopnia czystości – zależy od zastosowanych metod czyszczenia. Powinien on być przyjęty zgodnie z danymi (wymaganiami) producenta wyrobu lub według wymagań zawartych w aprobatkach technicznych. Przyjmując stopień oczyszczenia, należy uwzględnić również trwałość ochronnego systemu malarskiego, która zależy w znacznym stopniu od sposobu oczyszczenia.

5.4.2. Metody oczyszczenia (przygotowania powierzchni)

Przygotowanie powierzchni obejmuje:

- oczyszczenie wstępne, polegające na: wyrównaniu nierówności, w tym usunięciu zadziorów, zaokrągleniu krawędzi, wyrównaniu spoin i nierówności po spawaniu punktowym oraz wyrównaniu szczelin powstałych w miejscu łączenia elementów,
- oczyszczenie właściwe, mające na celu usunięcie zgorzeliny, rdzy, olejów i smarów, produktów spawania, wilgoci, także innych zanieczyszczeń oraz nadanie podłożu odpowiedniej chropowatości.

Przygotowanie powierzchni do malowania powinno być zgodne z projektem.

Do zadań kontroli jakości procesu oczyszczenia powierzchni należy:

- zapoznanie się ze stanem powierzchni do oczyszczenia, w celu stwierdzenia stanu wyjściowego podłoża i zanieczyszczeń, zgodnie z PN-ISO 8501-1,
- nadzór nad parametrami stosowanej metody oczyszczania i pracy urządzeń,
- ewentualne uzupełnienie technologii o proces odtłuszczania zatłuszczeń powstałych podczas przygotowania powierzchni,
- odbiór powierzchni do malowania z uwzględnieniem wymaganych właściwości powierzchni według projektu.

5.4.3. Ocena przygotowania podłoża – odbiór podłoża

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych przeprowadza się po jej oczyszczeniu, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powłok:

- wygląd powierzchni ocenia się według PN-ISO 8501-1,
- stopień przygotowania powierzchni określa się, porównując stan podłoża z fotograficznymi wzorcami według PN-ISO 8501-1,
- chropowatość, określającą w umownej skali profil powierzchni, ocenia się według PN-EN ISO 8503-2,
- zapylenie określa się według PN-EN ISO 8502-3,

- w przypadku konstrukcji eksploatowanych w silnie agresywnym środowisku, ocenę obecności zafuszczeń według metody uzgodnionej z Inwestorem na jego życzenie,
- obecność soli rozpuszczalnych w wodzie, według PN-ISO 8502-5 (chlorki) lub PN-EN ISO 8502-9 (przewodność roztworu),

Zanieczyszczenia należy zdejmować z powierzchni metodą tamponową, zgodnie z PN-EN ISO 8502-2 lub metodą Bresle'a podaną w PN-EN ISO 8502-6.

5.4.4. Wykonanie powłok

Prace malarskie należy prowadzić w warunkach określonych w instrukcji stosowania farby oraz zgodnie z projektem.

W trakcie procesu aplikacji farb kontroli podlegają:

- temperatura otoczenia,
- wilgotność względna powietrza (oba parametry konieczne dla określenia punktu rosy otaczającego powietrza),
- temperatura podłoża,
- czas pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw,
- grubość warstwy (celem eliminacji niedopuszczalnych wad) takich jak: duże zacieki, suchy natrysk, spęcherzenie, kraterowanie, cofanie wymalowania, ukłucia igłą, itp.).

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania prac malarskich zawarte są w normie PN-EN ISO 12944-7.

5.4.5. Wymagane dokumenty do odbioru ostatecznego

Przy odbiorze powłok ochronnych na elementach konstrukcji stalowych, wymagane są następujące dokumenty:

- projekt techniczny zabezpieczeń,
- certyfikaty lub deklaracje zgodności stosowanych wyrobów z Polskimi normami lub aprobatami technicznymi.,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące:
 - 1) oceny przygotowania podłoża,
 - 2) warunków prowadzenia prac malarskich,
 - 3) badań kontrolnych prowadzonych w czasie wykonywania wymalowania (grubość poszczególnych warstw, czas pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw, przylep, itp.).

Zestawienie właściwości podlegających odbiorowi podano w tablicy 1.

Przedmiot odbioru	Podstawa oceny	Ogólnie zalecane kryterium
1.	2.	3.
PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI STALI DO MALOWANIA		
Wygląd powierzchni	PN-ISO 8501-1	według projektu lub wymagań dla wyrobów
Stopień przygotowania powierzchni	PN ISO 8501-1 PN ISO 8501-2	według projektu lub instrukcji stosowania farby
Profil powierzchni, chropowatość	PN-EN ISO 8503-2 *	parametr chropowatości powierzchni według projektu
Obecność zapylenia	PN-EN ISO 8502-3 *	nie większe niż na wzorcu Nr 3 według normy
Obecność zanieczyszczeń jonowych	PN-EN ISO 8502-2 * PN-ISO 8502-5 * PN-EN ISO 8502-9 * PN-H-04642 *	według wymagań dla wyrobów

1.	2.	3
WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT		
Temperatura podłoża	PN-EN ISO 8502-4	powyżej + 5 ⁰ C lub według instrukcji stosowania farby
Temperatura powietrza	PN-EN ISO 8502-4	powyżej + 5 ⁰ C lub według instrukcji stosowania farby
Wilgotność względna powietrza	PN-EN ISO 8502-4	poniżej 85% lub według instrukcji stosowania farby
Temperatura punktu rosy	PN-EN ISO 8502-4	różnica między temperaturą podłoża a temperatura punktu rosy, co najmniej + 3 ⁰ C
POKRYCIE MALARSKIE SUCHE		
Wygląd powierzchni	ocena wzrokowa	według projektu i PN-EN ISO 12944-7
Grubość powłoki suchej	PN-EN ISO 2178 lub PN-EN ISO 2808	według projektu
Przyczepność powłoki do podłoża i przyczepność międzywarstwowa	PN-EN ISO 4624 lub PN-EN ISO 2409	według projektu
Porowatość	procedura badawcza	według projektu
*Badania wykonuje się dla zabezpieczeń specjalnych (określonych w projekcie)		

5.5. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych.

5.5.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych, należy:

- sprawdzić stan elementów podporowych.

5.5.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów, powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1.	odchylenie osi względem osi teoret.	1 mm na 2 m.
2.	odchylenie osi	od pionu 1 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w ST.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru jest całość prac wg dokumentacji.

ST – 02.00.00.	Elementy stalowe	9
----------------	------------------	---

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-91/M.-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania
PN-75/M.-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawalniczych. Nazwy i określenia.