

ST 01.18.00

**MONTAŻ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA
(CPV) 45450000-6**

| | |
|--|-----------|
| 1. WSTĘP | 2 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej | 2 |
| 1.2. Zakres stosowania ST | 2 |
| 1.3. Zakres Robót objętych ST | 2 |
| 1.4. Określenia podstawowe | 3 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 3 |
| 2.1. Urządzenia do transportu pionowego | 3 |
| 2.2. Wyroby hutnicze | 3 |
| 2.3. Łączniki mechaniczne | 3 |
| 2.4. Stal konstrukcyjna | 4 |
| 2.5. Tryb postępowania przy dostawach stali | 4 |
| 2.6. Identyfikacja (znakowanie) | 5 |
| 2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne - elementy stalowe konstrukcyjne | 5 |
| 2.8. Wykonanie powłok malarskich na elementach stalowych | 5 |
| 2.9. Elementy mocujące (kotwy, śruby, kleje) | 5 |
| 2.10. Składowanie materiałów | 5 |
| 3. SPRZĘT | 6 |
| 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 6 |
| 3.2. Sprzęt do wykonania robót | 6 |
| 4. TRANSPORT | 6 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 6 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót | 6 |
| 5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót | 6 |
| 5.3. Ochrona przed korozją | 6 |
| 5.4. Cynkowanie metodą zanurzeniową | 7 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 7 |
| 6.1. Ogólne zasady kontroli | 7 |
| 6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy | 7 |
| 6.3. Kontrola wykonania powłok malarskich | 8 |
| 6.4. Kontrola i przyjęcie elementów ocynkowanych | 8 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 9 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 9 |
| 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót | 9 |
| 8.2. Wymagane dokumenty do odbioru ostatecznego. Konstrukcje i elementy zabezpieczane całkowicie na budowie .. | 9 |
| 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI | 9 |
| 9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje | 9 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 10 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na mocowaniu elementów wyposażenia budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: Budowa Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatu Wołomińskiego.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na mocowaniu elementów wyposażenia budynku.

1.3.1. Montaż wyposażenia ruchomego

Montaż wyposażenia ruchomego wg zestawień Dokumentacji Projektowej.

1.3.2. Stałe elementy wykończenia wewnątrz

1.3.2.1 Parapety wewnętrzne

Parapety zewnętrzne systemowe aluminiowe malowane proszkowo. Wysięg dobrany w nadzorze autorskim.

Parapety wewnętrzne Dokumentacji projektowej, wysięg 10cm od wewnętrznego lica wykończonej ściany

1.3.2.2 Wycieraczki

Wycieraczki wewnętrzne i zewnętrzne

1.3.2.3 Ścianki gisetowe, przesłony międzypisuarowe

Ścianki gisetowe z pełnego laminatu HPL grubości 10mm z termicznie utwardzanej żywicy. Pionowe krawędzie drzwi zaoblone. Elementy mocujące i okucia z materiałów nie ulegających korozji.

Wymagania ogólne

- Całość zabudowy łącznie z przesłonami i akcesoriami musi stanowić jednolity, atestowany i certyfikowany system, pochodzący od jednego wytwórcy
- Wysokość wszystkich ścianek powinna wynosić 205 cm, w tym prześwit nad posadzką 10 ÷ 15 cm.
- Cała konstrukcja wsparta jest na podporach, których element chwytowy przystosowany jest do łączenia płyt na kształt litery T lub I oraz dla pojedynczej płyty, podpory są regulowane, wykonane z mosiądzu, element mocowany do podłogi jest niklowany, natomiast górny malowany proszkowo
- Ścianki gisetowe, drzwi, przesłony międzypisuarowe i ścianki między natryskami wykonane z pełnego laminatu grubości 10mm z termicznie utwardzanej żywicy. Pionowe krawędzie drzwi zaoblone. Elementy mocujące i okucia z materiałów nie ulegających korozji. Kolor laminatu dobrany w nadzorze autorskim drzwi jednoskrzydłowe
- Okucia z tworzywa sztucznego w kolorze białym z elementami ze stali nierdzewnej
- Gałka po obu stronach skrzydła oraz zamek wyposażony we wskaźnik "wolne/zajęte" w zamku. Możliwość awaryjnego otwarcia z zewnątrz
- Na każde skrzydło przypadają po trzy zawiasy wykonane z aluminium, które posiadają wewnętrzne tuleje z nylonu z pochyloną płaszczyzną ślizgową umożliwiającą samoczynne zamykanie się skrzydła, sworznie wykonane ze stali nierdzewnej, zawiasy mocowane do płyty przy użyciu wkrętów ze stali nierdzewnej
- Wspornik do wieszania okrycia zamontowany na drzwiach wszystkich kabin na wysokości 180 cm od strony wewnętrznej kabiny
- Przesłony międzypisuarowe systemowe mocowane wspornikowo w ściankach murowanych obłożonych glazurą, o wysięgu 500 mm, odległość od posadzki 400 mm, wysokość przesłony 1200 mm. Nie dopuszcza się opierania konstrukcji przesłony na posadzce. Kolor laminatu dobrany w nadzorze autorskim, kolor okuć z tworzywa sztucznego biały, z elementami ze stali nierdzewnej
- Ścianki między natryskami systemowe, wysokości 2,05cm, konstrukcja ze stali nierdzewnej mocowana do podłogi i do ściany, kolor laminatu dobrany w nadzorze autorskim, kolor z elementami ze stali nierdzewnej, górą element zwieńczający z możliwością montażu prowadnic do zasłon prysznicowych.

Wymagane właściwości laminatu

- Grubość – 0,9 mm
- Współczynnik sprężystości – 10 kn/mm²
- Wytrzymałość na rozciąganie – min. 80 n/mm²
- Odporność na uderzenie – min. 10 kJ/mm
- Nasiąkliwość – max 2,0%
- Gęstość – 1400 ± 50 kg/m³
- Odporność na zadrapania – min 2,0 n
- Odporność na ścieranie – min 350 obrót
- Dyfuzja wilgotności – max 0,15 g/(m²h)
- Ognioodporność – III klasa

1.3.2.4 Wyposażenie sanitariatów

Wyposażenie sanitariatów tzw. „biały montaż”.

1.3.3. Przegrody aluminiowo-szklane (ścianki aluminiowe)

Zestawy szklane bezpieczne. Izolacyjność akustyczna $R_w' \geq 30$ dB.

Ościeżnica – obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element

Skrzydło – ruchomy element zabudowy otworu w ścianie

Naświetle – nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie

Ościeża – krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy

Glif – prostopadła, o ile nie ustalono tego inaczej w Dokumentacji projektowej, do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeża

Przegrody o odporności ogniowej zgodnej z projektem.

1.3.3.1 Balustrady wewnętrzne

ze stali kwasoodpornej 316L szczotkowanej.

1.3.4. Elementy zewnętrzne:

1.3.4.1. Konfekcja otworowa

Kolorystyka elementów wg Dokumentacji projektowej.

1.3.4.2. System stalowych, pełnych drzwi wewnętrznych i zewnętrznych

Drzwi wewnętrzne bezprzylgowe płytowe, o wzmocnionej konstrukcji skrzydeł i zawiasów, o podwyższonej izolacyjności akustycznej, gładkie, wykończone laminatem barwnym, ze stalowymi ościeżnicami obejmującymi.

Konstrukcja:

Skrzydła wykonane z dwóch płyt blachy stalowej, ocynkowanej, tłoczonej prasą, zginanej i nitowanej, oraz wypełnienia z wełny mineralnej. Całkowita grubość skrzydła dla drzwi o EI=30/60min - 48mm. Skrzydło wzmocnione płytą stalową w miejscu mocowania zawiasów, oraz ewentualnego samozamykacza. W miejscu ewentualnego zamka po obu jego stronach montowana płyta gipsowo-kartonowa.

Ościeżnica: Obejmująca, z profilu giętego z blachy stalowej, wyposażona w otwory montażowe, oraz własne kotwy montażowe.

Wykończenie: Drzwi malowane proszkowo na kolor zgodnie z opisem.

Akcesoria: Zamek: wpuszczany, zapadkowo zasuwkowy, z wkładką patentową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.4. Podłoże

część budynku do której mocowany jest element wyposażenia. Część ta musi posiadać właściwości umożliwiające całkowite przejście sił pochodzących od umocowanego elementu w całym przewidywanym okresie użytkowania.

1.4.5. Element mocujący

jedno lub wieloczęściowy łącznik stosowany do połączenia podłoża z elementem wyposażenia.

1.4.6. Element wyposażenia

wyrób gotowy, zakupiony przez Wykonawcę, posiadający cechy wymagane w Dokumentacji Projektowej, przeznaczony do zamocowania w budynku lub na zagospodarowywanym terenie wokół budynku.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.3. Urządzenia do transportu pionowego

W budynku projektuje się jeden dźwig, wymagania wg projektu wykonawczego architektury

2.4. Wyroby hutnicze

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona dokumentami kontroli wg PN-EN 10204:

a) zaświadczeniem o jakości - gdy wymagane właściwości są w normie gwarantowane dla zamawianego gatunku stali i nie zachodzi potrzeba określenia właściwości rzeczywistych

b) atestem - gdy w projekcie lub; w kontrakcie wymaga się określenia rzeczywistych cech stali według wytopów na podstawie próby rozciągania, podstawowych oznaczeń składu chemicznego oraz próby uderzenia dla stali grupy jakościowej wyższej niż JR,

c) atestem specjalnym lub świadectwem odbioru - gdy w projekcie określono wymagania dodatkowe wg PN-EN 10025 (U) odnoszące się do analizy wytopowej lub badań wyrobów w partii dostawy

d) świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy w projekcie zastosowano stale wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, PN-EN 10137-1 i PN-EN 10137-2

Zaleca się stosowanie stali wg norm wymienionych w tablicy 1.

Tablica 1

| Lp. . | Rodzaj stali | Wymagania wg normy |
|-------|-------------------------------|---|
| 1) | Niestopowa konstrukcyjna | PN-EN 10025 (U) |
| 2) | Drobnoziarnista | PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3 |
| 3) | Ulepszana cieplnie | PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2 |
| 4) | Trudno rdzewiejąca | PN-EN 10155 |
| 5) | Staliwo węglowe konstrukcyjne | PN-ISO 3755 |

2.5. Łączniki mechaniczne

Do konstrukcji stalowych zaleca się stosowanie łączników spełniających wymagania norm wg tablicy 3. Śruby klasy wyższej niż 4.8 i 5.6 oraz nakrętki klasy wyższej niż 4 powinny mieć trwałe oznaczenia zgodne z PN-EN ISO 898-1 i PN-EN 20898-2.

Tablica 3

| Lp. . | Rodzaj stali | Wymagania wg normy |
|-------|--------------------------|---|
| 1) | Śruby, wkręty i nakrętki | PN-EN 20898-2, PN-EN ISO 898-1, PN-EN ISO 3506 PN-EN 26157-1, PN-EN ISO 4759-1 (U), PN-EN 493 |
| 2) | Sworznie | PN-89/M-83000, PN-EN ISO 89J8-1 |
| 3) | Podkładki zwykłe | PN-77/M 82002, PN-EN ISO 7091 (U) PN-EN ISO 4759-3 (U) |
| 4) | Podkładki hartowane | PN-83/M-82039, PN-EN ISO 7089 (U) PN-EN ISO 7090 (U) |
| 5) | Nity | PN-79/M-82903 |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Budowa Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatu Wołomińskiego

ST 01.18.00 MONTAŻ ELEMENTÓW WYKONACZENIA I WYPOSAŻENIA

Każda partia wyrobów śrubowych powinna mieć zaświadczenie o wynikach kontroli jakości wg PN-EN ISO 3269 (U) i PN-EN 10204. Powłoki cynkowe zanurzeniowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 1461 i PN-EN ISO 14713, a elektrolityczne PN-EN ISO 4042 i PN-EN ISO 10683 (U). Śruby ocynkowane do połączeń sprężanych, a także doczołowych połączeń rozciąganych powinny być cynkowane ogniowo i mieć własności wytrzymałościowe po cynkowaniu wg PN-EN ISO 898-1 i PN-EN 20898-2 potwierdzone atestem.

Śruby fundamentowe mogą być wykonywane indywidualnie z prętów walcowanych na gorąco ze stali kategorii nie wyższej niż S355. Łączniki nie ujęte w normach, np. śruby rozporowe i wklejane powinny mieć właściwości techniczne zgodne z wymaganiami projektu

2.6. Stal konstrukcyjna

Kształtowniki, rury, blachy, pręty stalowe i odlewy staliwne należy przyjmować wg norm hutniczych i aktualnych programów produkcji, dobierając gatunek stali (skład chemiczny) oraz jej właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne odpowiednio do rodzaju i przeznaczenia elementu konstrukcyjnego.

Konstrukcje spawane należy projektować ze stali spawalnej. Konstrukcje przeznaczone do eksploatacji w warunkach sprzyjających kruchemu pękaniu należy projektować ze stali o odpowiedniej udurowieniu gwarantowanej atestem.

Właściwości stali należy przyjmować wg norm przedmiotowych. Dla najczęściej stosowanych gatunków stali, minimalne wg norm hutniczych wartości cech mechanicznych R_e , R_m i A_5 podano w tabl.3.

Tabela 3.

| Rodzaj stali | Znak stali | Rodzaj wyrobu, grubości ¹⁾ , t mm | | Właściwości mechaniczne | | | |
|--|---------------------------------------|---|---------------------|-------------------------|-------------------|------------------|--------------|
| | | | | $R_{e\ min}$ MPa | $\min R_m$ MPa | $A5_{\min}$ % | f_d MPa |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Stal niestopowa konstrukcyjna wg PN-88/H-84020 | StOS | Blachy, kształtowniki, pręty, rury | t≤16 | 195 | 315 | 23 | 175 |
| | St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W | | 16<t≤40 | 185 | | 22 | 165 |
| | | | t≤16 | 235 | | 26 | 215 |
| | | | 16<t≤40 | 225 | 375 | 25 | 205 |
| St4VX, St4VY, St4V, St4W | 40<t≤100 | | 215 | | 23 | 195 | |
| Stal niskostopowa wg PN-86/H-84018 | 18G2, 18G2A | | t≤16 | 255 | | 24 | 235 |
| | 18G2AV ²⁾ | | 16<t≤40 | 245 | 410 | 23 | 225 |
| Stal trudnordzewiejąca wg PN-83/ H-84017 | 10HA | | t≤16 | 355 | 490 | 22 | 305 |
| | 10H, 10HA | | 16<t≤30 | 345 | | | 295 |
| | | | 30<t≤50 | 335 | | | 285 |
| | 12H1JA, 12PJA 10HNAP ³⁾ | | t≤16 | 440 | 560 | 18 | 370 |
| | | | 16<t≤30 | 430 | | | 360 |
| | | | 30<t≤50 | 420 | | | 350 |
| | | | walcowane na zimno | 315 | 440 | 24 | 275 |
| | | | walcowane na gorąco | 345 | 470 | 22 | 290 |
| | | | walcowane na zimno | 355 | 490 | 22 | 290 |
| | | | walcowane na gorąco | 390 | 510 | 20 | 310 |
| Stal do produkcji rur ⁴⁾ wg PN-89/ H-84023/07 | R | rury walcowane lub ciągnione | nie określa się | | | | 165 |
| | R35 | | 235 | 345 | 25 | 210 | |
| | R45 | | 255 | 440 | 21 | 225 | |
| | 12X | rury zgrzewane | 205 | 330 | 26 | 180 | |
| Staliwo wg PN-85/ | L400 | odlewy staliwne grupy II | 250 | 400 | 25 | 225 | |
| | L450 | | 260 | 450 | 22 | 235 | |
| | L500 | | 320 | 500 | 18 | 280 | |

¹⁾ Dla kształtowników walcowanych miarodajna jest średnia grubość półki (stopki).

²⁾ Podane w tablicy wartości dotyczą kategorii wytrzymałościowej E440.

³⁾ Stal 10HNAP jest walcowana na gorąco.

⁴⁾ Rury walcowane lub ciągnione są produkowane także ze stali 18G2A. a zgrzewane ze stali St3S i 18G2A.

2.7. Tryb postępowania przy dostawach stali

Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytworzenia stalowej konstrukcji podlegają odbiorowi. Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytworzenia stalowej konstrukcji muszą:

- 1) być udokumentowane atestami hutniczymi
- 2) mieć trwałe odczekowania
- 3) mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego, kolorowych przywieszek ze znakami zgodnie z PN-H-01102
- 4) spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:
 - dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-H-92120, PN-H-92203
 - dla walcówek, prętów i kształtowników wg PN-H-93000 i PN-H-93001
 - dla kątowników równoramiennych wg PN-H-93401.

2.7.4. Materiały spawalnicze i śruby montażowe

Zamówienia na łączniki (śruby montażowe) i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Wytwórców tych materiałów. Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii materiałów. Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórcy łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z

zapasów Wytwórcy powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru na koszt własny Wytwórcy konstrukcji. Spełnione muszą być wymagania PN-S-10050 i norm przedmiotowych:

- dla nakrętek do śrub wg PN-M-82144
- dla nakrętek niskich stosowanych jako przeciwnakrętka wg PN-M-82153
- dla podkładek pod śruby wg PN-M-82002, PN-M-82003, PN-M-82005, PN-M-82006, PN-M-82008, PN-M-82009, PN-M-82018

- dla śrub montażowych wg PN-M-82101
- dla elektrod wg PN-M-69430 i PN-M-69433
- dla drutów spawalniczych wg PN-M-69420
- dla topników do spawania łukiem krytym wg PN-M-69355
- dla topników do spawania żużlowego wg PN-M-69356.

Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy. Śruby powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją! w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

2.8. Identyfikacja (znakowanie)

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia.

Wybijane numery lub wytłoczone znaki są dozwolone jako oznakowanie pojedynczych części lub pakietów podobnych części w miejscach dostosowanych do procesu technologicznego. Projekt może wykluczać stosowanie takiego znakowania lub określać strefy, w których nie dopuszcza się znakowania części twardym stemplem i stanowić, czy w tych strefach można użyć stempli miękkich (powierzchniowych). Nie dopuszcza się znakowania przy pomocy przecinaka.

2.9. Zabezpieczenie antykorozyjne - elementy stalowe konstrukcyjne

Konstrukcję stalową oczyścić do Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1 przez śrutowanie oraz odpylić i odtłuścić. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową z zestawu Flame Control o grubości suchej powłoki 80 µm. Jeżeli jest wymagane wykonać zabezpieczenie ogniowe farbą Flame Control No173 zgodnie z instrukcją producenta. Wykonać wierzchnią powłokę malarską z emalii poliuretanowej o grubości suchej powłoki 80 µm. Podłoże powinno być dokładnie oczyszczone z brudu, olejów, smarów, odpadającej farby i rdzy. Podczas nakładania farb należy precyzyjnie przestrzegać wszystkich warunków i wskazówek producenta.

2.10. Wykonanie powłok malarskich na elementach stalowych

Warunki przeprowadzania prac malarskich zawierają karty katalogowe i instrukcje stosowania wyrobów malarskich. Temperatura malowanego podłoża nie może być wyższa niż 40 °C, nie powinno ono być również nasłonecznione. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconej opadami oraz kondensującą parą wodną. Temperatura podłoża musi być co najmniej o 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy, a przy dużej chropowatości powierzchni - o 7 °C. Wyznaczenie temperatury punktu rosy powinno być zgodne z PN-EN ISO 8502-4.

Najlepszą jakość powłoki uzyskuje się w temperaturze otoczenia w granicach 15-25 °C, przy wilgotności względnej otaczającej atmosfery poniżej 85%.

Uwaga: Stosowanie niektórych wyrobów możliwe jest w innych warunkach klimatycznych niż to podano wyżej.

Zalecane warunki nakładania powinny być przedstawione w instrukcji producenta wyrobu.

W przypadku malowania elementów wewnątrz pomieszczeń produkcyjnych należy unikać zapylenia pomalowanych powierzchni oraz stosować nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia wydzielonego do malowania, ale nie bezpośrednio na malowane powierzchnie.

Po zakończeniu malowania świeżo nałożone pokrycie malarskie przed oddaniem do eksploatacji powinno być sezonowane przez okres 7-14 dni (o ile instrukcja producenta nie stanowi inaczej) w warunkach jak przy malowaniu. Elementy konstrukcyjne ze świeżo naniesioną powłoką malarską nie powinny być poddane bezpośredniemu działaniu promieni słonecznych (o ile jest to możliwe) oraz powietrza zanieczyszczonego związkami chemicznymi.

W przypadku konieczności wykonywania robót malarskich na otwartym powietrzu, w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (np. na skutek zmian pogody),

miejsca malowane należy osłonić (wiaty, folie, plandeki) oraz w miarę możliwości stosować nawiew ciepłego, suchego powietrza, aby nie dopuścić do oziębienia malowanych konstrukcji.

Kontrola warunków wykonania wymalowań powinna obejmować określenie:

- temperatury otoczenia,
- temperatury podłoża,
- wilgotności względnej powietrza,
- temperatury punktu rosy.

Dane te należy zapisywać w dzienniku budowy

2.11. Elementy mocujące (kotwy, śruby, kleje)

Powinny być dobrane pod względem ciężaru i sposobu pracy montowanych elementów wyposażenia. Powinny uwzględniać strukturę podłoża w którym odbywa się mocowanie oraz wszelkie zalecenia procenta elementów mocujących co do warunków pracy i zasad montażu.

2.12. Składowanie materiałów

Zalecenia i warunki składowania zalecane przez dostawców konkretnych elementów wyposażenia.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” oraz zalecenia i warunki dostawcy elementów wyposażenia co do sprzętu jakim powinny być wykonywane roboty montażowe

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” oraz zalecenia i warunki transportu zalecane przez dostawców konkretnych elementów wyposażenia .

5. WYKONANIE ROBÓT**5.3. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

5.4. Szczegółowe zasady wykonania Robót

- Każdy element wyposażenia powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcji mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem przez Dostawcę. W wypadku wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru i w miarę potrzeby nadzór autorski w czasie umożliwiającym im zajęcie stanowiska.
- Przyjęty sposób montażu nie może naruszać statyki elementów budynku do których wyposażenie jest montowane
- Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy ze względu na podłoże dobór elementów mocujących

5.5. Ochrona przed korozją**5.5.4. Wymagania ogólne**

Zasady ochrony przed korozją powinny być zgodne z wg PN-EN ISO 12944-3 oraz zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 12944-8. Dla stali powinno się określać:

- kategorię korozyjną środowiska wg PN-EN ISO 12944-2 lub opisowo dla środowisk innych niż atmosfera.
- oczekiwany okres trwałości do pierwszej większej renowacji (Ri3 wg PN-ISO 4628-3),
- wymagany sposób przygotowania powierzchni wg PN-EN ISO 12944-4 i PN-EN ISO 8504 (U), umiejscowienie tego procesu, rodzaj zalecanego ścierniwa (typ, granulacja) oraz rodzaj gruntu czasowej ochrony (jeśli występuje),
- sposób zabezpieczenia (np. powłoki lakierowe, powłoki metalowe, powłoki metalizacyjno - organiczne, ochrona kompleksowa, tzn. powłoki i ochrona elektrochemiczna),
- wymagania dotyczące powłok lakierowych: nazwa producenta, nazwa i symbol farby, ilość warstw, grubość jednej warstwy, kolor, numer PN lub aprobaty technicznej, umiejscowienie procesu w cyklu montażu konstrukcji. Przy doborze powłok należy uwzględnić PN-EN ISO 12944-5,
- wymagania dotyczące powłok metalowych wg PN-EN ISO 1461, PN-EN ISO 14713 i PN-H-04684,
- sposób zabezpieczenia połączeń i łączników,
- klasę połączeń ciernych (jeśli występują),
- wymagania dotyczące odporności ogniowej (jeśli występują): klasę odporności ogniowej, rodzaj pasywnej ochrony (inertna lub aktywowana termicznie), grubość powłok wchodzących w skład systemu (zgodnie z informacjami podanymi w aprobacie technicznej).

W przypadku stosowania ochrony elektrochemicznej wymagane jest opracowanie odpowiedniego projektu. Sposób i warunki przechowywania materiałów powinny być zgodne z wymaganiami ich producentów. Aplikacja farb i wykonywanie ewentualnych poprawek powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN ISO 12944-7 i zapewnić deklarowaną jakość pokrycia oraz spodziewany okres trwałości. Procedury przygotowania powierzchni, nakładania farb, usuwania uszkodzeń powłoki i wykonywania poprawek powinny być opracowane w ramach dokumentacji wykonawczej.

5.5.5. Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia stali przed nakładaniem powłok lakierowych powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie, metodami podanymi w PN-EN ISO 12944-4 i PN-EN ISO 8504. Parametry jakościowe powierzchni powinny być określone zgodnie z PN-ISO 8501, PN-EN ISO 8502 i PN-EN ISO 8503. Powierzchnie przeznaczone do natryskiwania cieplnego powinny być przygotowane zgodnie z PN-EN 13507. Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone co najmniej do stopnia St 3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione nie malowane, o ile w projekcie nie podano inaczej. Przygotowanie powierzchni obejmuje:

- oczyszczenie wstępne, polegające na: wyrównaniu nierówności, w tym usunięciu zadziórów, zaokrągleniu krawędzi, wyrównaniu spoin i nierówności po spawaniu punktowym oraz wyrównaniu szczelin powstałych w miejscu łączenia elementów,
- oczyszczanie właściwe mające na celu usunięcie zgorzeliny, rdzy, olejów i smarów, produktów spawania, wilgoci, a 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 oczyszczania 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 odłuszczenia zanieczyszczeń powstałych podczas przygotowania powierzchni,

odbioru powierzchni do malowania z uwzględnieniem wymaganych właściwości powierzchni według projektu.

5.5.6. Wykonywanie powłok

Charakterystyka powłoki ochronnej powinna być zawarta w projekcie technicznym. Gruntową, pierwszą warstwę powłoki należy nanieść na podłoże nie później niż po 6 godz. po oczyszczeniu. Podstawową techniką nakładania farb jest natrysk hydrodynamiczny (bezpowietrzny). Dobierając sprzęt do rodzaju natryskiwanej farby, należy wziąć pod uwagę następujące parametry: lepkość, gęstość, rodzaj pigmentu i wymaganą temperaturę farby w czasie nakładania.

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, uklucia igłą, itp.).

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

Wykonawstwo prac malarskich powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-EN ISO 12944-7. Należy spełniać wszystkie wymagania podane w kartach katalogowych wyrobów opracowanych przez producentów farb, a szczególnie przestrzegać czasów do nałożenia następnej warstwy oraz warunków w trakcie aplikacji, schnięcia i utwardzenia powłok. Temperatura malowanej powierzchni powinna być co najmniej 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. Wymiary elementów przeznaczonych do cynkowania zanurzeniowego oraz niezbędne otwory technologiczne powinny być uzgodnione z cynkownią. Powłoki cynkowe zanurzeniowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN ISO 1461 i PN-EN ISO 14713. Powłoki metalowe natryskiwane cieplnie powinny spełniać wymagania norm PN-EN 22063, PN-EN ISO14922-1,2,3,4, PN-EN ISO 14713.

5.5.7. Zalecenia szczegółowe

Strefa malowania nie powinna zachodzić na strefę nie malowaną głębiej niż 30 mm. Strefa o szerokości 150 mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą. Powierzchnie niedostępne po montażu powinny być pomalowane przed montażem

Sposób przygotowania podłoża i nakładania powłok na powierzchniach ciernych powinien być zgodny z technologią zapewniającą uzyskanie wymaganej klasy powierzchni. Powierzchnie cierne powinny być odpowiednio zabezpieczone na okres przed montażem połączeń.

Rodzaj i sposób ochrony korozyjnej łączników mechanicznych powinien być dostosowany do sposobu zabezpieczenia całej konstrukcji elementu i wymaganej trwałości.

Elementy zakotwione nie dostępne do konserwacji powinny być zabezpieczone przed korozją trwale na cały okres użytkowania obiektu.

5.6. Cynkowanie metodą zanurzeniową

5.6.4. Dokumenty wymagane do przyjęcia na budowę elementów ocynkowanych

Dokumenty potrzebne do przyjęcia:

- projekt techniczny zawierający zestawienie elementów konstrukcji stalowych oraz charakterystykę powłok cynkowych obejmującą wymagania w zakresie: odmiany powłoki, obróbki powierzchniowej, jakości, przyczepności do podłoża całkowitej masy powłoki na obu stronach elementu, wyrażonej w gramach na metr kwadratowy lub grubości w µm.
- dokumenty z wytwórni (cynkowni), gdzie wykonano powłoki cynkowe. Dokumenty powinny zawierać dane takie, jak w projekcie oraz informacje o powierzchni cynkowanego podłoża i kąpeli cynkowej według PN-EN ISO 1461.

5.6.5. Składowanie elementów konstrukcji

Składowanie elementów konstrukcji stalowych ocynkowanych powinno odbywać się w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery nie większej niż C2 według PN-EN ISO 12944-2 lub PN-EN 12500, bez występowania narażeń mechanicznych.

Nie dopuszcza się układania konstrukcji bezpośrednio na podłożu. Elementy konstrukcji muszą być składowane na podkładach na wysokości co najmniej 300 mm od poziomu terenu, w sposób uniemożliwiający gromadzenie się opadów atmosferycznych i zanieczyszczeń mechanicznych.

Pakiety układane w stosy powinny być przekładane drewnianymi przekładkami o wysokości pozwalającej na swobodne wprowadzenie zawieszin linowych w celu ich dalszego transportu.

5.6.6. Naprawy powstałych podczas transportu i montażu uszkodzeń powłoki

Wykonawca bezpośrednio po otrzymaniu konstrukcji powinien dokonać naprawy powłok uszkodzonych w czasie transportu i przeładunków. Miejsca uszkodzone powinny być oczyszczone do stopnia czystości wymaganego w normie i pokryte cynkiem metodą natryskiwania cieplnego według PN-EN 22063. W uzgodnieniu

z zamawiającym dopuszcza się pokrycie farbą na spoiwie syntetycznym o zawartości pyłu cynkowego co najmniej 87% w suchej powłoce taką liczbą warstw, aby sumaryczna grubość powłok wynosiła o 30 µm więcej od grubości powłoki cynkowej na danym elemencie.

Stosowane farby powinny mieć certyfikaty lub deklaracje na zgodność z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.3. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

6.4. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Zgodność z dokumentacją techniczną i ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby zgodne ze wskazaniami dostawców wyposażenia.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów oraz sposobu ich montażu i ustawienia z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Wygląd ocenia się przez oględziny i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak :

- Elementy wyposażenia mocowane na stałe do ustroju budowlanego budynku muszą być zamontowane w sposób nie naruszający struktury budowlanej.
- Elementy wyposażenia nie wykazują wad wynikających z nieprawidłowego transportu, składowania lub montażu
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń ,
- wykonanie powłok ochronnych,
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

6.5. Kontrola wykonania powłok malarskich

Kontrola procesu malowania obejmuje:

- sprawdzenie zgodności parametrów stosowanych urządzeń, na przykład: typu i rozmiaru dyszy, ciśnienia zasilającego, z wymaganiami producenta farby,
- sprawdzenie przygotowania farby: wymieszania składników, przestrzegania czasu przydatności do stosowania farb dwuskładnikowych,
- sprawdzenie przygotowania podłoża przed nałożeniem pierwszej warstwy farby,
- sprawdzenie grubości na sucho po zagruntowaniu elementów,
- zgodności odstępu czasu nakładania kolejnych warstw zgodnie z instrukcją stosowania farby, normą lub kartą katalogową,
- ocenę stanu wymalowania po nałożeniu warstw gruntujących i po malowaniu nawierzchniowym. Stan powłoki ocenia się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm. Świeżo naniesiona lub nie wyschnięta powłoka malarska nie powinna wykazywać wtrąceń ciał obcych, kraterów, zacieków, niedomalowań. Po wyschnięciu należy przeprowadzić ocenę wzrokową, na przykład pod względem jednolitości barwy, siły krycia i wad, takich jak: dziurkowanie, zmarszczenie, kraterowanie, pęcherzyki powietrza, łuszczenie, spękanie i zacieki,
- kontrolę grubości całego pokrycia po wyschnięciu i sezonowaniu,
- kontrolę przyczepności do podłoża i przyczepności międzywarstwowej wyschniętej, wysezonowanej powłoki,
- kontrolę porowatości (o ile jest to wymagane).

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy zapisywać w dzienniku budowy.

6.6. Kontrola i przyjęcie elementów ocynkowanych

Kontrola dla każdej partii elementów powinna obejmować badania w zakresie:

6.6.4. Wyglądu powłoki cynkowej oraz wielkości i naprawy wad

Powłoka cynkowa powinna być srebrzysta, wolna od zgrubień/pęcherzy (np. miejsc, w których nie jest połączona z podłożem, miejsc chropowatych, odprysków cynku grożących zranieniem) i innych wad miejscowych.

Niedopuszczalne są pozostałości topników i resztek żużla cynkowego, a także zgrubienia cynku, jeśli przeszkadzają w użytkowaniu elementu stalowego zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się występowanie ciemno- i jasnoszarych obszarów, jeżeli powłoka ma założoną minimalną grubość, na przykład wzór w formie siatki szarych obszarów, nieznaczna nierówność powierzchni zewnętrznej, białą rdzę (korozję cynku) na elementach sezonowanych.

Dopuszcza się także powłoki ze śladami po naprawach, jeżeli łączna powierzchnia, na której nie nałożyła się powłoka i którą należy naprawić, nie przekracza 0,5% powierzchni całkowitej elementu. Pojedynczy obszar bez powłoki nie może przekraczać wielkości 10 cm². Jeśli istnieją większe obszary bez powłoki, to dany element powinien być ocynkowany na nowo, o ile umowa nie stanowi inaczej.

Naprawę należy wykonać za pomocą natryskiwania ciepłego cynkiem (według PN-EN 22063) albo przez odpowiednie pokrycie farbą z pyłem cynkowym, w zakresie stosowanych takich systemów. Możliwe jest również zastosowanie stopów lutowicznych na bazie cynku. Zlecienniodawca lub użytkownik docelowy powinien być poinformowany o zastosowanej metodzie naprawy.

Naprawa powinna obejmować usunięcie zanieczyszczeń oraz niezbędne czyszczenie i przygotowanie powierzchni uszkodzonego miejsca w celu zapewnienia wymaganej przyczepności.

Grubość powłoki na naprawianym obszarze powinna wynosić co najmniej 30 µm więcej niż wymagana według tablicy 6 grubość miejscowa powłoki cynkowej.

Powierzchnia elementów ocynkowanych po chromianowaniu nie powinna wykazywać miejsc nie pokrytych powłoką chromianową, przy czym:

- dopuszcza się brak powłoki chromianowej w miejscach napraw powłoki cynkowej oraz w miejscach styku z oprzyrządowaniem technologicznym,
- w zależności od rodzaju chromianowania powłoki mogą występować jako bezbarwne lub od jasnożółtych do oliwkowobrunatnych,
- dopuszcza się wybarwienie z domieszką koloru niebieskiego (od żółtoniebieskiego do zielononiebieskiego), a także wygląd matowoszary, jeżeli jest to odbiciem stanu powierzchni podłoża cynkowego,
- nie dopuszcza się barwy czarnej w wyniku chromianowania cynku.

6.6.5. Grubości powłoki.

Grubość bada się metodami nieniszczącymi według PN-EN ISO 2178 lub PN-EN ISO 2808. Dopuszczalną minimalną miejscową grubość powłoki oraz minimalną grubość średnią należy ocenić według tablicy 6.

Pomiarów grubości powłoki nie powinno się przeprowadzać w pobliżu krawędzi, w odległości mniejszej niż 10 mm od krawędzi elementu obrabianego, powierzchni przecinanych palnikiem oraz naroży.

Tablica 6. Grubość powłok cynkowych

| Elementy i ich grubość mm | Grubość miejscowa powłoki (wartość minimalna) µm | Grubość średnia powłoki (wartość minimalna) µm |
|---------------------------|--|--|
| Stal ≥ 6 | 70 | 85 |
| Stal > 3 do < 6 | 55 | 70 |
| Stal > 1,5 do < 3 | 45 | 55 |
| Stal < 1,5 | 35 | 45 |
| Żeliwo ≥ 6 | 70 | 80 |
| Żeliwo < 6 | 60 | 70 |

6.6.6. Przyczepności

Powłoka cynkowa powinna wykazywać taką przyczepność do stalowego podłoża, aby w wyniku badania nie wystąpiły odwarstwienia. Przyczepność cynku do podłoża powinna być sprawdzana jedynie w przypadkach uzasadnionych, metodami określonymi między zamawiającym a wykonawcą. Przyczepność powłoki cynkowej do podłoża (stali) można określić jedną z metod badań opisanych niżej lub w sposób uzgodniony między wytwórcą a zamawiającym.

Badanie przyczepności można również przeprowadzić metodą jakościową za pomocą przecięcia powłoki aż do podłoża rylcem grawerskim lub innym ostrym narzędziem. Na powierzchni płaskiej należy wykonać cztery rysy równoległe i cztery pod kątem 60° do poprzednich, wszystkie w odstępach 3 mm. Powłokę należy uznać za zgodną z wymaganiami warunków, jeśli żaden z 9 rombów nie odpadł od podłoża.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Budowa Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatu Wołomińskiego

ST 01.18.00 MONTAŻ ELEMENTÓW WYKONACZENIA I WYPOSAŻENIA

Do badania przyczepności należy pobrać elementy w ilości 5% losowo wybranych z każdej partii określonego asortymentu. Uszkodzoną powłokę cynkową po badaniu należy naprawić farbą z pyłem cynkowym.

Na żądanie zamawiającego w uzgodnieniu z zakładem cynkowniczym przyczepność można określić metodą dźwiękową. Badanie polega na dziesięciokrotnym opukaniu kontrolowanego elementu w środku i na końcach, młotkiem o masie 250 g i wysłuchaniu wydawanego dźwięku. Dźwięk pełny metaliczny świadczy o dobrej przyczepności. Dźwięk głuchy świadczy o złej przyczepności do podłoża. Młotek powinien mieć powierzchnię kulistą o promieniu równym 20 mm. Siła uderzenia powinna być taka, aby na powierzchni powłoki nie powstały widoczne wgłębienia.

Wszystkie dane dotyczące charakterystyki elementów i powłoki w projekcie oraz dokumentacji z cynkowni muszą być zgodne.

7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest

- 1 kilogram dla elementów stalowych
- 1 szt. dla elementów pochodzących z zakupu
- 1 mb dla balustrady każdego rodzaju
- 1 m² ścianki giszetowej, ścianki między natryskami (liczony łącznie z zamknięciami drzwiowymi kabin)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.3. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Ocena i badania powinny być wykonywane zgodnie z programem badań zawartym w planie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Sposób korekty i dodatkowe badania niezgodności powinny spełniać wymagania projektu. Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

8.4. Wymagane dokumenty do odbioru ostatecznego. Konstrukcje i elementy zabezpieczane całkowicie na budowie

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:
 - oceny przygotowania podłoża,
 - warunków prowadzenia prac malarskich,
 - badań kontrolnych prowadzonych w czasie wykonywania wymalowań (grubość poszczególnych warstw, czas pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw, przylep itp.).

Zestawienie właściwości podlegających odbiorowi podano w tablicy 2.

Tablica 2. Zakres odbioru robót

| Przedmiot odbioru | Podstawa oceny | Ogólnie zalecane kryterium |
|---|---|---|
| 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 8502-3 * PN ISO 8502-5 * PN-EN ISO 8502-9 * PN-H – 04642 * | Według wymagań dla wyrobów |
| WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT | | |
| Temperatura podłoża | PN-EN ISO 8502-4 | Powyżej +5° C lub według instrukcji stosowania farby |
| Temperatura powietrza | PN-EN ISO 8502-4 | Powyżej +5° C lub według instrukcji stosowania farby |
| Wilgotność względna powietrza | PN-EN ISO 8502-4 | Poniżej 85° C lub według instrukcji stosowania farby |
| Temperatura punktu rosy | PN-EN ISO 8502-4 | Różnica między temperaturą podłoża, a temperaturą punktu rosy co najmniej +3° C |
| POKRYCIE MALARSKIE SUCHE | | |
| Wygląd powłoki suchej | 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)

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

9.3. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża pod montaż elementów

- Montaż elementów wyposażenia zgodnie z zaleceniami producentów
- Podłączenia do mediów elementów wyposażenia
- Oczyszczenie miejsca wykonywania robót z resztek materiałów

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN 10088. Stal nierdzewna. Podział
- 2) PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - Wymagania i badania
- 3) PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery - Metoda siatki nacięć PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki PN-EN ISO 3269 (U) Części złączne - Badanie zgodności
- 4) PN-EN ISO 8502-2 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni - Laboratoryjne oznaczanie chlorków na oczyszczonych powierzchniach
- 5) PN-EN ISO 8502-4 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni - Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby
- 6) PN-EN ISO 8503-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ściernej
- 7) PN-EN ISO 8503-2 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej. Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej - Sposób postępowania z użyciem wzorca
- 8) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą,, ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni
- 9) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
- 10) PN-EN ISO 14713 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych - Powłoki cynkowe i aluminiowe - Wytyczne
- 11) PN-EN ISO 14922 Natryskiwanie cieplne - Wymagania jakościowe stawiane natryskiwaniu cieplnemu konstrukcji
- 12) PN-H-04684 Ochrona przed korozją- Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza
- 13) PN ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przez nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok