

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty dekarские – poszycie dachu, obróbki
blacharskie

B.07.00.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót dekarских dla inwestycji Remont sali gimnastycznej w Centrum Sportu i Rekreacji w Sępólnie Krajeńskim.

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania oraz montażu poszycia dachu z blachodachówki wraz z wykonaniem obróbek blacharskich.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Blacha do pokryć dachowych i obróbek blacharskich:

| Deklarowane Właściwości | | Produkt | Norma odniesienia |
|---|--------------------|--|---|
| | | BPO2, , BTD10 , BTS10, BTO18, BTR18, BTD18, BTS18, BTU20, BTD35, BTS35, BTD45, BTD50, BTD55, BTD60 | |
| Przewidywane zastosowanie | | Elementy pokrycia dachów, okładziny zewnętrzne oraz wewnętrzne | PN-EN 14782 |
| Norma zharmonizowana | | PN-EN 14782:2008 Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych. | - |
| Rok oznakowania CE | | 08 | - |
| Materiał | Gatunek stali | S250GD; S280GD | PN-EN 508-1 |
| | Grubość | 0,5mm; 0,6mm; 0,7mm | PN-EN 14782 |
| | Powłoka metaliczna | Z100; Z185; Z200; Z225; Z275; ZM140; AZ150; AZ185; ZA130; ZA255 | PN-EN 10346 |
| | Powłoka organiczna | SP15, SP25, SP35, PUR50, PUR55, PVD(F), PVC(P), PVC(F), HDP, HPS200 | PN-EN 10169 |
| Wytrzymałość na siłę skupioną (dla blachy grubości 0,5mm) | | Wysokość profilu [mm] | Rozpiętość przy obciążeniu siłą skupioną 1,2kN [mm] |
| | | 18 | 800 |
| | | 35 | 1500 |
| | | 45 | 2000 |
| | | 55 | 2500 |
| | | 60 | 4500 |
| Wodoszczelność | | Brak perforacji - wodoszczelne | |
| Zmiana wymiarów | | Stal: $12 \cdot 10^{-6} K^{-1}$ | |
| Wydzielanie substancji niebezpiecznych | | NPD | |
| Oddziaływanie ognia zewnętrznego | | Broof(t1,t2,t3) – opcja CWFT | |

| | |
|------------------|--|
| Reakcja na ogień | Powłoki poliestrowe: A1 Powłoki PUR: A1 (metalizowane A2)\ Powłoki PVC – Cs3d0 (opcja CWFT) |
| Trwałość | Blachy z powłokami metalicznymi: ZA255, AZ185 odporność na korozję RC1, RC2, RC3 Z275, AZ150 odporność na korozję RC1, RC2 Blachy z powłokami metalicznymi oraz organicznymi: Blachy ocynkowane min. Z200 z powłokami SP25, SP35; PVD(F), PVC(P), PVC(F), HDP odporność na korozję RC1, RC2, RC3 Blachy ocynkowane min. Z100 z powłokami organicznymi SP15, SP25 odporność na korozję RC1, RC2 Blachy ocynkowane Z275 z powłokami PUR: RC1, RC2, RC3, RC4, RC5 |

Prefabrykowane elementy rynien i rur spustowych – przedstawione przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inwestora

Papa – przedstawiona przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inwestora

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Składowanie materiałów na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie.

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wykwalifikowana załoga).

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT MONTAŻOWYCH

- Podkłady pod pokrycia:

- równość łat powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią a łatą kontrolną o dł. 3.0m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym;
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji;
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynien;
- łaty do mocowania pokrycia z dachówki powinny mieć przekrój min 38÷50mm;
- łaty należy przybijać do krokwi 1 gwoździem, styki łat powinny znajdować się na krokwiach;
- rozstaw osiowy łat należy dostosować do rodzaju pokrycia;
- łaty i deski powinny spełniać wymagania SST, konstrukcje drewniane.
- Obróbki i pokrycia blacharskie:
 - cięcia blach na obróbki należy dokonać przy użyciu nożyc ręcznych lub gilotyn. Gięcie blach wykonywać przy pomocy giętarek do blach;
 - mocowanie obróbek wykonywać następująco:
 - do powierzchni betonowych za pomocą haków;
 - do powierzchni drewnianych za pomocą łapek i żabek oraz gwoździ;
 - połączenie obróbek z ofasowanym elementem budowlany należy uszczelniać kitem trwale plastycznym. Przed uszczelnieniem miejsce styku należy odtłuścić właściwym rozpuszczalnikiem;
 - obróbki naczółków i gzymsów wykonywać z arkuszy blachy długości elementu prostoliniowego i łączyć ze sobą na rąbek leżący. Obróbki naczółków i gzymsów montować z właściwym spadkiem ze zewnątrz budynku;
 - wykonywanie obróbek blacharskich można prowadzić o każdej porze roku przy zachowaniu warunku temperatury zewnętrznej nie niższej niż -15°C. Nie wolno prowadzić prac blacharsko-dekarskich na podłożach oblodzonych;
 - przy wykonywaniu obróbek należy zachować dylatacje zabezpieczające przed dostępem wody deszczowej.

Montaż papy

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS,

+5 °C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20 °C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem

Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien

być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze, niż 1%, ale zaleca się, aby tam, gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). _ Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewa jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

podłużny 8 lub 10 cm,

poprzeczny 12-15 cm

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością.

Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.

Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ELEMENTÓW STAŁOWYCH

Kontrolę jakości robót dekarско-blacharskich prowadzić wg ogólnych zasad kontroli jakości robót podanych w OST. Wymagania jakości materiałów powinny być potwierdzone przez ich producenta w formie zaświadczenia o jakości lub znaku kontroli jakości umieszczonych na opakowaniach. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających producenta o ich jakości nie będą dopuszczone do stosowania. Kontrola jakości przy odbiorze materiałów powinna obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Przy zastrzeżeniach obejmujących zgodność materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta materiału powinien zostać zbadany zgodnie z postanowieniami norm państwowych. Nie dopuszcza się stosowania do robót dekoracyjnych i malarskich materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom normy. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów należy każdorazowo i bezwzględnie wpisywać do Dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.

Wynagrodzenie ryczałtowe przyjęte przy rozliczaniu inwestycji nie wymaga obmiaru do zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy. Może jedynie stanowić wskaźnik zaawansowania robót.

Przyjętą jednostką obmiaru jest:

- dla krycia dachów blachodachówką oraz obróbek blacharskich jednostką jest [m²] pokrytej powierzchni, przy czym nie potrąca się powierzchni urządzeń obcych (wywiewek, kominów itp.) jeżeli ich powierzchnia jest nie większa niż 0.5m² ;
- dla wykonania i zabudowania rynien i rur spustowych jednostką jest 1 [mb] wykonanych rynien i rur spustowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty związane z pokryciem dachów, ofasowań i orynnowania wymagają dokonywania odbiorów częściowych, podczas których należy każdorazowo sprawdzać jakość użytych materiałów, sposób wykonania i spełnienie zasad sztuki budowlanej, a w szczególności pochylenie połaci, wykonawstwo połączeń. Odbiorów częściowych dokonuje nadzór inwestorski po zgłoszeniu robót blacharsko-dekarskich do odbioru częściowego przez ich Wykonawcę.

• Odbiór robót blacharskich:

- sprawdzenie wykonania obróbek elementów wychodzących ponad połacie dachowe przy murach szczytowych, nadstawach, gzymsach;
- przeprowadzenie odbioru prawidłowego wykonania systemu odwodnienia należy przeprowadzać bezpośrednio po opadach;
- dokonania odbioru zapewnić w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek i uzupełnień bez wstrzymywania założonego postępu dalszych robót;
- w trakcie odbioru robót blacharskich należy sprawdzić w szczególności:
 - ~ jakość użytych materiałów
 - ~ prawidłowość montażu rynien, ich spadków, rozmieszczeń uchwytów, prawidłowość zamocowania rynien do konstrukcji, przebieg krawędzi zewnętrznych linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie pokrycia dachowego
 - ~ prawidłowość wykonania rur spustowych, ich szczelność, pionowość, sposób mocowania do murów
 - ~ dotrzymanie warunków ogólnych OST wykonania robót.

• Odbiór podkładu:

- Przeprowadzony będzie jako odbiór częściowy, dokonywany podczas pogody suchej przed przystąpieniem do robót pokryciowych;
- Sprawdzeniu podlegać będzie dokładność wykonania i zamocowania podkładu, równość powierzchni deskowania wg sprawdzenia łatą kontrolną długość 3m. Prześwit sprawdzany na powierzchni podkładu w kierunku prostopadłym do spadku nie może być większy niż 5mm, a w kierunku równoległym do spadku pochylenia połaci nie większy niż 10mm.

• Odbiór pokrycia:

Dokonany zostanie podczas odbioru końcowego. W ramach odbioru sprawdzone będzie wykonanie pokrycia oraz obróbek blacharskich, ich połączeń z urządzeniami odwadniającymi. Sprawdzone zostanie wygląd zewnętrzny, mocowanie i złącza. Przeprowadzenie odbioru dokonać należy po opadach. Do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży: protokoły odbiorów częściowych, dokumentację projektową, atesty i świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania, dokumenty i poświadczenia wykonanej impregnacji wbudowanych elementów drewnianych oraz dziennik budowy.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Najważniejsze normy i dokumenty:

| | |
|---------------------------|---|
| PN-EN 612:2006 | Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład |
| PN-EN 607:2005 | Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U - Definicje, wymagania i badania |
| PN-EN 1462:2006 | Uchwyty do rynien dachowych - Wymagania i badania |
| PN-B-02361:2010 | Pochylenia połaci dachowych |
| PN-EN 505:2013-07 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu |
| PN-EN 612:2006 | Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład |
| PN-EN ISO 6892-1:2020-05 | Metale - Próba rozciągania - Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej |
| PN-EN 10163-3:2006 | Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 3: Kształtowniki |
| PN-EN 10020:2003 | Definicja i klasyfikacja gatunków stali |
| PN-EN 10021:2009 | Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych |
| PN-EN 10027-1:2016-12 | Systemy oznaczania stali - Część 1: Znaki stali |
| PN-EN 10027-2:2015-07 | Systemy oznaczania stali - Część 2: System cyfrowy |
| PN-EN 10079:2009 | Terminologia wyrobów stalowych |
| PN-EN 10163-1:2007 | Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 1: Wymagania ogólne |
| PN-EN ISO 16120-2:2017-04 | Walcówka ze stali niestopowej przeznaczona do produkcji drutu - Część 2: Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia |
| PN-EN 10056-1:2017-03 | Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej - Część 1: Wymiary |
| PN-EN 10162:2005 | Kształtowniki stalowe wykonane na zimno - Warunki techniczne dostawy - Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego |
| PN-EN ISO 18275:2018-11 | Materiały dodatkowe do spawania - Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali o wysokiej wytrzymałości - Klasyfikacja |
| PN-EN 1011-1:2009 | Spawanie - Zalecenia dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego |
| PN-EN 1011-2:2004/A1:2005 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych |
| PN-EN 1011-3:2019-01 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 3: Spawanie łukowe stali nierdzewnych |
| PN-EN 1011-4:2002/A1:2005 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 4: Spawanie łukowe aluminium i stopów aluminium |

| | |
|--------------------------------------|--|
| PN-EN 1011-5:2005 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 5: Spawanie stali platerowanej |
| PN-EN 1011-6:2019-01 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 6: Spawanie wiązką promieniowania laserowego |
| PN-EN 1011-7:2005 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 7: Spawanie wiązką elektronów |
| PN-EN 1011-8:2018-06 | Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 8: Spawanie żeliwa |
| PN-EN ISO 15609-1:2020-03 | Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 1: Spawanie łukowe |
| PN-EN ISO 15609-2:2020-03 | Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe |
| PN-EN ISO 15614-1:2017-08/A1:2019-12 | Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Badanie technologii spawania - Część 1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu |
| PN-EN ISO 6520-1:2009 | Spawanie i procesy pokrewne - Klasyfikacja geometrycznych niezgodności spawalniczych w metalach - Część 1: Spawanie |
| PN-EN ISO 6947:2020-03 | Spawanie i procesy pokrewne - Pozycje spawania |
| PN-EN ISO 9692-1:2014-02 | Spawanie i procesy pokrewne - Rodzaje przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali |
| PN-EN ISO 9692-2:2002 | Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania - Część 2: Spawanie stali łukiem krytym |
| PN-EN 10088-1:2014-12 | Stale odporne na korozję - Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję |
| PN-EN 10088-2:2014-12 | Stale odporne na korozję - Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia |
| PN-EN 10088-3:2015-01 | Stale odporne na korozję - Część 3: Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia |
| PN-EN 10088-4:2010 | Stale odporne na korozję - Część 4: Warunki techniczne dostawy blach grubych, blach cienkich i taśm ze stali nierdzewnych do zastosowań konstrukcyjnych |
| PN-EN 10088-5:2010 - wersja polska | Stale odporne na korozję - Część 5: Warunki techniczne dostawy prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych do zastosowań konstrukcyjnych |
| PN-EN ISO 1127:1999 | Rury ze stali nierdzewnych - Wymiary, tolerancje i teoretyczne masy na jednostkę długości |
| PN-EN ISO 12944-1:2018-01 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 1: Ogólne wprowadzenie |
| PN-EN ISO 12944-2:2018-02 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 2: Klasyfikacja środowisk |
| PN-EN ISO 12944-3:2018-02 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 3: Zasady projektowania |
| PN-EN ISO 12944-4:2018-02 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni |
| PN-EN ISO 12944- | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za |

| | |
|---------------------------|---|
| 5:2020-03 | pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 5: Ochronne systemy malarskie |
| PN-EN ISO 12944-6:2018-03 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości |
| PN-EN ISO 12944-7:2018-01 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich |
| PN-EN ISO 12944-8:2018-01 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 8: Opracowanie specyfikacji dotyczącej nowych prac i renowacji |
| PN-EN ISO 12944-8:2018-01 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji |
| PN-EN ISO 12944-9:2018-03 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 9: Ochronne systemy malarskie i laboratoryjne metody badań właściwości dla konstrukcji eksploatowanych na pełnym morzu i podobnych konstrukcji |
| PN-EN ISO 12944-9:2018-03 | Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 9: Ochronne systemy malarskie i laboratoryjne metody badań właściwości dla konstrukcji eksploatowanych na pełnym morzu i podobnych konstrukcji |

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.