1. **. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania są wytyczne zabezpieczeń antykorozyjnych dla aparatów, urządzeń i rurociągów.

Zabezpieczeniom antykorozyjnym podlegać będą wykonane ze stali węglowej zbiorniki i płaszcze aparatów technologicznych, jak również wykonane ze stali węglowej rurociągi technologiczne oraz konstrukcje wsporcze i elementy konstrukcyjne zbiorników i aparatów, wykonane ze stali węglowej.

Płaszcze oraz inne elementy aparatów i rurociągi, wykonane ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej, nie podlegają zabezpieczeniom antykorozyjnym.

Rurociągi izolowane ze stali ocynkowanej pozostają niemalowane.

Silniki, wentylatory, dmuchawy, pompy, itp. powinny być zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z technologią obowiązującą u producenta, dostosowaną do kategorii korozyjności atmosfery C4 zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

1. **KLASYFIKACJA ŚRODOWISKA KOROZYJNEGO**

Przyjęta kategoria korozyjności atmosfery zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 -- C4 (duża).

Okres trwałości zgodnie z PN-EN ISO 12944-1 – długi (powyżej 15 lat).

1. **PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI**

3.1. Powierzchnie ze stali węglowej

Powierzchnia do malowania powinna być z zastosowaniem ścierniwa oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną, ostrokątnego, do stopnia czystości Sa 21/2 zgodnie z PN-ISO 8501-1. Ostre krawędzie powinny być wyokrąglone. Połączenia spawane powinny być ciągłe bez porów, oczyszczone z odprysków po spawalniczych a następnie wyrównane przez oszlifowanie. Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przylgi kołnierzy, gwinty oraz zasłonić otwory.

Przed obróbką strumieniowo-ścierną powierzchnia do malowania powinna być umyta wodą pod ciśnieniem i wysuszona. Bezpośrednio przed malowaniem podłoże należy odpylić. Wymagany stopień chropowatości powierzchni wg PN-EN ISO 8503 – zgodny z wzorcem drobnoziarnistym G. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, odpylona i odtłuszczona.

Nie później niż po upływie 4 godzin od zakończenia oczyszczania powierzchni należy nanieść pierwszą warstwę farby do gruntowania.

1. **DOBÓR POWŁOKI MALARSKIEJ** 
   1. APARATY (LUB ICH ELEMENTY) NIEIZOLOWANE – TEMPERATURA EKSPLOATACJI DO 120OC

* farba epoksydowa do gruntowania pigmentowana fosforanem cynku np. Epinox 22, Penguard Express ZP - grubość powłoki 100 mikronów,
* farba epoksydowa do gruntowania z pigmentem barierowym, np. Epinox 87, Penguard Express MIO - grubość powłoki 100 mikronów,
* farba nawierzchniowa poliuretanowa, np. Emapur P, Hardtop XP - grubość pokrycia 60 mikronów.
* Łączna grubość powłoki malarskiej powinna wynosić min 250 mikronów.

1. **Kolorystyka**
   1. Aparaty i urządzenia – kolor szary jasny RAL 7035
   2. Rurociągi:

* Woda przemysłowa – kolor zielony RAL 6010 Woda chłodząca – kolor zielony RAL 6021 Sprężone powietrze – kolor błękitny RAL 5012 Azot awaryjny – kolor żółty RAL 1023
* Para wodna niskociśnieniowa – kolor aluminiowy RAL 9006
* Kondensat pary wodnej – kolor aluminiowy RAL 9006
* Olej– kolor brązowy RAL 8003
* Powietrze – kolor niebieski RAL

1. **WARUNKI WYKONANIA PRAC MALARSKICH**

Do wykonania powłok malarskich należy przystąpić po wykonaniu prób ciśnieniowych. Podczas wykonywania robót należy zapewnić temperaturę podłoża i otoczenia co najmniej 3oC wyższą od temperatury punktu rosy powietrza.

Farby powinny być nanoszone natryskiem bezpowietrznym lub pędzlem. Przygotowanie farb do malowania, warunki aplikacji oraz utwardzania i sezonowania powłok przyjąć zgodnie z kartą techniczną producenta wyrobów malarskich.

W przypadku malowania pędzlem należy przewidzieć konieczność nałożenia dodatkowych warstw dla uzyskania żądanej grubości powłoki.

Świeżo wykonane powłoki powinny być chronione przed wilgocią i zapyleniem. Powierzchnia do malowania powinna być sucha i czysta, zarówno przy nakładaniu farb do gruntowania, jak i nawierzchniowej.

Farby powinny posiadać świadectwa badań, aktualny termin ważności oraz oryginalne i szczelnie zamknięte opakowania.

Krawędzie, naroża, połączenia spawane oraz śrubowe należy wstępnie pomalować pędzlem.

1. **KONTROLA WYKONANIA PRAC MALARSKICH**

Kontrola wykonania powłoki powinna obejmować:

* przygotowanie powierzchni - stopień czystości przez porównanie z wzorcem zgodnie z PN-ISO 8501-1,
* ocenę wizualną pokrycia – niedopuszczalne są wady powierzchniowe takie jak: niedomalowania, zacieki, zmarszczenia, kratery, pęcherze, odstawanie powłoki, powłoka wykazująca przylep, wtrącenia ciał obcych w powłoce. Defekty w powłoce powinny być usuwane na bieżąco.
* pomiary grubości suchej powłoki – pomiary należy wykonywać po pełnym utwardzeniu powłoki zgodnie z PN-EN ISO 2808. Wyniki pomiarów powinny być zaakceptowane jeśli osiągają wartości 0,8 do 1,0 wartości specyfikowanej, jeśli średnia arytmetyczna z wszystkich pomiarów ma wartość grubości specyfikowanej lub ją przewyższa. Obszary, w których grubość jest niższa od 0,8 wartości specyfikowanej muszą być domalowane. Pojedynczy grubości specyfikowanej.