

W przypadku pytań lub wątpliwości skontaktuj się z najbliższym specjalistą BHP lub wejdź na: www.skanska.pl/bhp, one.skanska/bhp

Piaskowanie i malowanie

13.8

Standard pracy

Standard ten:

- zawiera wymagania wynikające z prawa i norm polskich oraz wewnętrznych uregulowań Skanska S.A.
- jest obligatoryjny dla wszystkich jednostek Skanska S.A.
- pomaga zapewnić bezpieczne i skuteczne praktyki podczas prac.

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas piaskowania i malowania.

Konstrukcje metalowe: stalowe i żeliwne przed zabudowaniem w miejscu przeznaczenia są malowane. Ma to na celu zabezpieczenie ich przed korozją oraz podniesienie estetyki. Powłoki malarskie podlegają z czasem degradacji, przez co tracą właściwości zabezpieczające przed korozją i dlatego należy je usunąć celem położenia nowych powłok. Jedną z czynności przygotowujących konstrukcje metalowe do malowania jest ich oczyszczenie. Czyścić można także zabudowane lub przeznaczone do zabudowania elementy z kamienia, w celu nadania im lub przywrócenia walorów estetycznych. Czyszczenie można prowadzić przy użyciu specjalnych urządzeń z wykorzystaniem różnego rodzaju ścierniw. Procesy czyszczenia i malowania powodują przenikanie do otoczenia szkodliwych pyłów lub oparów. Dlatego właściwe przygotowanie i prowadzenie tego rodzaju prac eliminuje lub ogranicza zagrożenia zdrowia i życia osób zaangażowanych w ich realizację.

A. Wymagania ogólne

1. Pracownicy zatrudnieni przy czyszczeniu lub malowaniu różnych powierzchni powinni posiadać przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy oraz spełniać wymagania zdrowotne określone dla tego rodzaju prac.
2. Prace polegające na czyszczeniu różnych powierzchni metodami strumieniowo – ściernymi oraz malowaniu należą do **prac szczególnie niebezpiecznych**.
3. Wszystkie stosowane wyroby lakierowe, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki myjące i odtłuszczające powinny posiadać karty charakterystyk substancji niebezpiecznych lub preparatu niebezpiecznego, zgodnie z przepisami szczegółowymi w tym zakresie.
4. Każda partia wyrobów lakierowych powinna posiadać deklarację zgodności z polskimi normami lub aprobatę techniczną, której wzór określają przepisy szczegółowe.
5. Wszelkie prace czyszczenia strumieniowo – ściernego oraz malowania należy poprzedzić **Oceną Ryzyka dla Zadania** oraz prowadzić w oparciu o **Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR)**.
6. W Ocenie Ryzyka dla Zadania należy uwzględnić zagrożenia toksyczne, wynikające ze stosowanych farb, lakierów, emalii, rozpuszczalników, rozcieńczalników, spoiw i pigmentów.
7. Z Oceną Ryzyka dla Zadania oraz IBWR należy zapoznać wszystkich pracowników

uczestniczących w procesie czyszczenia lub malowania.

8. Jeśli czyszczenie lub malowanie jest częścią zadania budowlanego, kierownik budowy jest zobowiązany opracować przed rozpoczęciem robót Plan Bezpieczeństwa, Ochrony Zdrowia i Środowiska (Plan BOZiŚ).
9. Pomieszczenia, w których prowadzone jest malowanie są zagrożone pożarem lub wybuchem, dlatego należy przestrzegać przepisów szczegółowych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego.
10. Urządzenia elektroenergetyczne stosowane w pomieszczeniach i komorach malarskich powinny odpowiadać wymaganiom dla urządzeń przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, określonych dla tych pomieszczeń i komór.
11. Strefy zagrożenia wybuchem oraz miejsca występowania materiałów pożarowo niebezpiecznych należy oznakować zgodnie z wytycznymi zawartymi w przepisach szczegółowych.

B. Czyszczenie powierzchni - piaskowanie

1. Do czyszczenia powierzchni należy stosować ścierniwa:
 - metalowe – śrut stalowy lub żeliwny, pocięty drut stalowy
 - niemetalowe – piaski, elektrokorund, rozdrobnione skały i minerały, ścierniwa sztuczne.
2. W pomieszczeniach, w których do czyszczenia używa się ścierniwa



Rys. 1 Rękawy ochronne



Rys. 2 Piaskowacz – wyposażenie ochronne



Rys. 3 Hełm do piaskowania



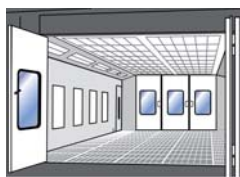
Rys. 4 Prace malarskie – ochrona dróg oddechowych

- z rozdrobnionych skał i minerałów zawierających wolną krzemionkę, należy prowadzić pomiar stężenia całkowitego i respirabilnego pyłu, aby nie przekroczyć dopuszczalnych wartości stężeń, określonych w przepisach szczegółowych.
3. Resztki zużytego ścierniwa i inne zanieczyszczenia należy usuwać z miejsca pracy i przekazywać do utylizacji lub regeneracji.
 4. Wszędzie tam, gdzie czyszczone powierzchnie lakiernicze mogą zawierać związki ołowiu lub innych składników toksycznych należy stanowiska czyszczenia szczelnie ostoniać i wyposażać w układ filtracyjno – wentylacyjny.
 5. Komory robocze przeznaczone do czyszczenia różnych powierzchni należy wyposażać w układy ssące filtracyjno – wentylacyjne oraz hermetyzować dla uniemożliwienia powstawania zapylenia pomieszczeń, w których zostały zainstalowane.
 6. Komory robocze należy wyposażać w świetlny sygnalizator pracy informujący o zagrożeniach oraz awaryjny wyłącznik urządzeń.
 7. Drzwi wejściowe do komory roboczej obsługiwanej zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz można otwierać dopiero po uprzednim odpyleniu jej wnętrza.
 8. Jeżeli obsługa urządzeń do czyszczenia powierzchni odbywa się przez otwory w ścianie kabiny, otwory te należy wyposażyć w szczelne i gumowe rękawy, usytuowane na wysokości przedramienia pracownika (Rys. 1).
 9. W komorze roboczej należy zadbać o odpowiednią częstotliwość wymiany powietrza dla zapewnienia dobrej widoczności.
 10. Częstotliwość wymiany powietrza w komorze roboczej należy ustalić w oparciu o:
 - rodzaj czyszczonego materiału lub usuwanej powłoki malarskiej
 - liczbę stanowisk pracy
 - rodzaj stosowanego i zużytego ścierniwa.
 11. Urządzenie do strumieniowo-ściernego czyszczenia powierzchni należy wyposażyć w sprawny system umożliwiający pracownikowi wykonującemu proces czyszczenia zamknięcie wyptywu ścierniwa z dyszy roboczej.
 12. System, o którym mowa wyżej, powinien być tak skonstruowany, aby w razie przypadkowego, niekontrolowanego wypuszczenia z rąk pracownika dyszy roboczej następowało niezwłoczne zamknięcie wyptywu ścierniwa do dyszy.
 13. System, o którym mowa w punkcie A11, podlega każdorazowej kontroli przed rozpoczęciem pracy oraz w przypadkach stwierdzenia jego wadliwego działania.
 14. Pracownik wykonujący czyszczenie powierzchni w komorze roboczej musi być asekurowany przez co najmniej jednego pracownika znajdującego się na zewnątrz komory.
 15. Pracowników wykonujących czyszczenie strumieniowo-ściernie w komorach oraz na otwartej przestrzeni należy wyposażać w środki ochrony indywidualnej dostosowane do rodzaju technologii czyszczenia, występujących niebezpiecznych i szkodliwych czynników dla zdrowia, liczby osób przebywających w strefie pracy oraz innych zagrożeń, jakie zostały zidentyfikowane w Ocenie Ryzyka dla Zadania.
 16. Do środków ochrony indywidualnej piaskowacza zalicza się m.in.:
 - ubranie pyłoszczelne
 - rękawice ochronne
 - specjalny hełm z dopływem świeżego powietrza, pokrywający całą głowę, połączony z kapturem na ramiona, całkowicie zapobiegający przenikaniu pyłu (Rys. 2, 3).
 17. Czas pracy w komorze roboczej nie może być jednorazowo dłuższy niż 40 minut.
 18. Przerwa powinna trwać nie krócej niż 20 minut. W jej trakcie pracownicy powinni przebywać w miejscu z dopływem czystego powietrza.
 19. Stanowiska pracy czyszczenia strumieniowo-ściernego usytuowane na otwartej przestrzeni należy znakować tablicami informacyjno – ostrzegawczymi oraz lokalizować tak, aby nie powodowały zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia osób postronnych.
 20. Pomieszczenia czyszczenia strumieniowo-ściernego, malowania natryskowego oraz napyłania muszą być wyposażone w sprawny, poddany legalizacji sprzęt i środki gaśnicze, w ilościach odpowiednich do aktualnych potrzeb.
- ### C. Malowanie ręczne przez zanurzenie lub polewanie
1. Farby i lakiery można mieszać ręcznie za pomocą drewnianych lub metalowych, nieiskrzących mieszadeł.
 2. Do malowania ręcznego za pomocą pędzli lub wałków zaleca się stosowanie gęstych farb, lakierów lub emalii zawierających niewielkie ilości rozpuszczalników lub rozcieńczalników. Ogranicza to emisję ich oparów do otoczenia.
 3. Środki ochrony indywidualnej dróg oddechowych należy dobierać z uwzględnieniem rodzaju stosowanych materiałów malarskich i wyposażać w odpowiedni do tych ustaleń pochłaniacz oparów (Rys. 4).
 4. Niezależnie od ochrony indywidualnych, na stanowisku malowania ręcznego należy zapewnić intensywną wentylację oraz kilkuminutowe przerwy w pracy.
 5. Przed przystąpieniem do malowania ręcznego należy wygasić wszelkie źródła otwartego ognia oraz wyłączyć grzejniki elektryczne, zlokalizowane w sąsiedztwie prowadzonych prac malarskich.
 6. Wanny do malowania zanurzeniowego powinny być wyposażone w sprawny i skuteczną wentylację, umieszczoną

- nad wanną lub w jej bocznych, górnych częściach.
- Zaleca się mechanizację procesu zalewania wanień farbą lub lakierem oraz zanurzania w nich przedmiotów, w celu ograniczenia kontaktu pracownika ze szkodliwymi oparami.
 - Wszystkie urządzenia wentylacyjne muszą być wykonane w wersji przeciwwybuchowej.

D. Malowanie natryskowe oraz napyłanie

- Pokrywanie powierzchni płynnymi wyrobami lakierowymi można prowadzić na otwartej przestrzeni, w komorach malarskich lub pomieszczeniach wyposażonych w wentylację odciągową, z wymuszonym nawiewem powietrza.
- Napyłanie farbami proszkowymi można prowadzić wyłącznie w komorach malarskich lub pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją, zaprojektowaną i wykonaną dla tego rodzaju pomieszczeń i prac (Rys. 5).
- W pomieszczeniach do malowania natryskowego oraz napyłania powierzchni wyrobami lakierowymi należy zadbać o takie stężenie czynników szkodliwych dla zdrowia, aby ich wartość nie przekraczała dopuszczalnych stężeń, określonych w przepisach szczegółowych.
- Wartości stężeń, o których mowa wyżej należy osiągać stosując środki ochrony indywidualnej lub zbiorowej.
- W pomieszczeniach i przestrzeniach zamkniętych, w których prowadzone są prace związane z malowaniem natryskowym lub napyłaniem, ilość przechowywania palnego materiału przeznaczonego do tych prac nie może przekraczać zapotrzebowania jednej zmiany roboczej.
- Wszystkie stanowiska malowania natryskowego lub napyłania należy oznaczać tablicami informacyjno-ostrzegawczymi i zabezpieczać przed dostępem osób postronnych.
- Aparatura lakiernicza pracująca pod ciśnieniem powinna być wyposażona w sprawne manometry i zawory bezpieczeństwa, ustawione na określone ciśnienie i zaplombowane.



Rys. 5 Komora malarska

- Puste naczynia po wyrobach lakierowych należy przechowywać poza terenem lakierni, w miejscu specjalnie przeznaczonym do tego celu.
- Kabiny malarskie, przewody wentylacji wyciągowej oraz miejsca narażone na osadzanie się cząstek wyrobów lakierowych należy systematycznie oczyszczać, z zachowaniem środków ostrożności i przy użyciu narzędzi niepowodujących iskrzenia.

E. Zabrania się:

- Stosowania do czyszczenia strumieniowo-ściernego suchego piasku kwarcowego jako ścierniwa lub jako dodatku do innych ścierniw.
- Stosowania do czyszczenia strumieniowo-ściernego urządzeń nieposiadających odpowiednich zabezpieczeń określonych w punktach: A11 i A12.
- Jednoosobowej pracy w komorach roboczych do czyszczenia strumieniowo-ściernego.
- Podjęcia pracy w komorze roboczej bez odpowiednich środków ochrony indywidualnej.
- Czyszczenia powierzchni przy niedomkniętych drzwiach komory roboczej lub niesprawnym systemie wentylacyjnym.
- Kierowania strumienia ścierniwa z dyszy poza czyszczony przedmiot.
- Prowadzenia malowania natryskowego lub napyłania instalacji lub urządzeń będących pod napięciem.
- Gromadzenia na stanowisku pracy opróżnionych naczyń i pojemników po materiałach stosowanych do malowania natryskowego lub napyłania.
- Używania grzejników z otwartą spiralą grzejną lub otwartego ognia podczas malowania natryskowego lub napyłania.
- Prowadzenia prac spawalniczych na stanowisku malowania natryskowego, napyłania lub w ich sąsiedztwie.
- Stosowania narzędzi iskrzących.
- Stosowania materiałów bez znajomości technologii ich nakładania i działania toksycznego.
- Używania do prac lakierniczych sprężonych gazów palnych i tlenu.