

INSTRUKCJA MYCIA I KONSERWACJI ELEMENTÓW SYSTEMU INFORMACJI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE¹

Utrzymanie w 2021 roku nośników System Informacji Miejskiej w Krakowie

nr referencyjny sprawy: TOZ.26.2.1.2021

I. Nośniki z punktów nr 1.1.4.18, 1.1.4.19, 1.1.4.20, 1.1.4.24 i 1.1.4.25 OPZ

1. Mycie

W celu zachowania długotrwałych właściwości odblaskowych folii i właściwości użytkowych kpl. wyrobów, należy je utrzymywać w należytym stanie technicznym, tj. wolne od warstw brudu, smółki pochodzenia bitumicznego, oleju, smarów i soli.

Zaleca się wykonanie mycia po każdorazowym sezonie zimowym.

Podczas oczyszczania oznakowania (tablice, konstrukcje) należy zwrócić uwagę na warunki towarzyszące procesowi mycia, tak aby nie doszło do uszkodzenia lica tablic. Temperatura otoczenia, w której dopuszczalny jest proces mycia powierzchni folii odblaskowej nie powinna być niższa niż +10°C. Różnica temperatury wody myjącej i powierzchni folii odblaskowej nie powinna być wyższa niż 10°C.

2. Sprzęt myjący

W przypadku braku specjalistycznego sprzętu myjącego, do mycia lic tablic należy stosować miękkie i czyste tkaniny bawełniane. W żadnym przypadku nie należy posługiwać się szczotkami, pędzlami lub czyścivem, które z uwagi na sztywność lub materiał włosa /włókniny/ mogą spowodować zadrapania powierzchni lica tablicy oraz ścierania warstwy sitodruku. W przypadku posługiwania się spryskiwaczami należy unikać kierowania strumienia myjącego bezpośrednio na krawędzie folii odblaskowej naniesionej na podkład. Nie dopuszcza się stosowania spryskiwaczy z dyszami wysokociśnieniowymi, które powodują uszkodzenia lic tablic i powierzchni lakierniczej.

3. Materiały myjące

Zaleca się stosowanie zwilżających środków myjących, nie zawierających cząsteczek ciernych, ogólnie zalecanych do mycia powłok lakierniczych wysokiej jakości i o wysokim połysku. Odczyn kwaśno-zasadowy zastosowanego środka myjącego powinien mieścić się pośrodku skali pH (wartość zalecana: 6 do 8 w skali pH). Skład chemiczny środka myjącego nie powinien zawierać agresywnych chemicznie rozpuszczalników. Unikać gorących roztworów. Aby upewnić się przeczytać, zalecenia producenta detergentów. Wyniki doświadczeń wskazują, że w większości przypadków wystarczający będzie roztwór płynu „Ludwik” w ciepłej wodzie. Po umyciu spłukać czystą wodą. W przypadku powstania jakichkolwiek wątpliwości co do możliwości użycia

¹ Dotyczy nośników objętych gwarancją producenta (punkty od 1.1.4.18 do 1.1.4.25 OPZ)

danego środka myjącego, należy przeprowadzić próbę jego użycia na oddzielnym kawałku folii odblaskowej, z której wykonane jest lico tablicy.

Nie używać silnych rozpuszczalników typu zmywaczy. Nie używać, rozpuszczalników takich jak octany, metyloetyloketonu oraz ropopochodnych produktów. Do czyszczenia folii odblaskowej nie można stosować żadnych rozpuszczalników i abrazyjnych środków do czyszczenia.

4. Procedura mycia – wyroby umieszczone na zewnątrz, na konstrukcjach wsporczych

- Splukać całą powierzchnię lica tablicy czystą wodą w celu usunięcia luźnych cząstek brudu. Umyć powierzchnię lica szczotką z miękkiego włosa naturalnego, miękką włókniną lub gąbką przy użyciu łagodnego detergentowego środka myjącego, powszechnie dostępnego w handlu. Mycie należy rozpocząć od górnej części tablicy i kontynuować w dół w celu umożliwienia swobodnego spływania mydlin z zawiesiną brudu. W trakcie mycia należy stosować delikatny docisk do mytej powierzchni, zapobiegający zadrapaniom lub zmatowieniom. Po zakończeniu operacji zwilżania brudu detergentem należy całą powierzchnię splukać delikatnym, ciągłym strumieniem czystej wody w celu usunięcia zawiesiny detergentowej.
- Po dokładnym umyciu całej powierzchni lica, konieczne jest ponowne splukanie jego powierzchni delikatnym, ciągłym strumieniem czystej wody. Powierzchnia lica powinna wyschnąć w sposób naturalny poprzez swobodne ścieknięcie resztek czystej wody (powierzchni tablicy nie należy przecierać do sucha tkaniną). Mycie należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 10°C wodą o temperaturze poniżej 30°C (z zachowaniem różnicy temperatury wody myjącej i powierzchni folii odblaskowej nie większej niż 10°C).
- **Uwaga: jeżeli zachodzi podejrzenie uszkodzenia i/lub zabrudzenia podłoża czy posadzki nad którymi został zamontowany wyrób, procedurę mycia należy przeprowadzić wg poniższego punktu nr 5.**

5. Procedura mycia – wyroby umieszczone na ścianach budynków

- Umyć powierzchnię miękką włókniną lub gąbką przy użyciu łagodnego detergentowego środka myjącego, powszechnie dostępnego w handlu. W trakcie mycia należy stosować delikatny docisk do mytej powierzchni, zapobiegający zadrapaniom lub zmatowieniom. **Podczas mycia należy zwracać uwagę aby nie uszkodzić i zabrudzić ścian i powierzchni do których przylega zamontowany wyrób.**
- Po dokładnym umyciu całej powierzchni, konieczne jest delikatne przetarcie miękką włókniną lub gąbką zwilżoną czystą wodą.
- Po dokładnym umyciu całej powierzchni, konieczne jest delikatne przetarcie do sucha tkaniną.

6. Usuwanie smółek bitumicznych i tłustych zacieków

W przypadku stwierdzenia występowania na oznakowaniu tłustych zacieków ropopochodnych, pomimo przeprowadzenia mycia techniką opisaną wyżej, konieczne jest często przetarcie całej powierzchni miękką tkaniną, zwilżoną w spirytusie izopropylowym, benzynie ekstrakcyjnej lub czystej nafcie. Po tej operacji należy bezwzględnie powtórzyć operację mycia z użyciem detergentowego środka myjącego i wody. Zabrania się używania silnych rozpuszczalników. Nie należy skrapiać powierzchni lica tablic bezpośrednio roztworami myjącymi. W trakcie stosowania alkoholu izopropylowego, nafty lub benzyny ekstrakcyjnej należy zwrócić uwagę, by nie wprowadzać ich w miejsca styku folii z podłożem. Stosowanie wyżej wymienionych silnych środków myjących jest dopuszczalne jedynie w stosunku do kolorowych lic tablic powstałych w wyniku naniesienia ochronnych folii anty UV na białą folię odblaskową.

7. Usuwanie graffiti

Usunięcie graffiti jest możliwe jedynie z powierzchni lic tablic, które zostały wykonane poprzez naniesienie ochronnych folii anty UV na białą folię odblaskową.

Zaleca się, przed przystąpieniem do usuwania graffiti przy pomocy alkoholu izopropylowego, nafty, benzyny ekstrakcyjnej bądź specjalnego środka 3M „Natura Cleaner”, wykonanie testu skuteczności któregośkolwiek z tych środków na osobnej próbce folii w celu stwierdzenia wpływu oddziaływania na powierzchnię folii. Po usunięciu graffiti należy bezwzględnie powtórzyć operację mycia z użyciem detergentowego środka myjącego i wody, opisaną powyżej.

Uwaga: Niektóre z rozpuszczalników chemicznych nie powodują uszkodzeń powierzchni folii odblaskowych, widocznych w świetle dziennym. Mogą jednak wystąpić uszkodzenia objawiające się spadkiem wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku, widoczne przy obserwacji lica tablicy w warunkach widoczności nocnej. Przykładem takiego rozpuszczalnika jest MEK (metylo-etylo-keton) lub aceton. W słabszych stężeniach może nie usuwać graffiti, natomiast przy stężeniach silniejszych może spowodować zmniejszenie własności odblaskowych.

8. Zalecenia obsługi i konserwacji

- Powłoki cynkowe uszkodzone w trakcie montażu konstrukcji powinny zostać w czasie trwania lub zaraz po jego zakończeniu naprawione. Taką samą czynność należy wykonać w przypadku uszkodzenia powłoki cynkowej podczas jej eksploatacji. Pojedynczy obszar niepokryty powierzchnią cynkową nie powinien przekraczać 10 cm². Naprawę należy wykonać poprzez oczyszczenie miejsc uszkodzonych do klasy czystości S.A. 2,5 (powierzchnia jednolita, jasnoszara, metaliczna bez śladów korozji, kurzu, oleju i smarów) oraz dokonanie miejscowych uzupełnień powłoki specjalną farbą bogatą w cynk. Pył cynkowy jako pigment powinien być zgony z ISO 3549. Grubość powłoki na naprawianym obszarze powinna wynosić co najmniej 100 µm.
- Powłoki pokryte farbą proszkową uszkodzone w trakcie montażu konstrukcji powinny zostać w czasie trwania lub zaraz po jego zakończeniu naprawione. Taką samą czynność należy wykonać w przypadku uszkodzenia powłoki pokrytej farbą proszkową podczas jej eksploatacji. Naprawę należy wykonać poprzez oczyszczenie powierzchni od wszelkiego rodzaju brudu, kurzu, oleju, smaru itp. Tłuste zabrudzenia należy usunąć poprzez użycie odpowiedniego rozpuszczalnika np. izopropanolu. Naprawiana powierzchnia powinna być pozbawiona luźnych elementów (powinny być one zdmuchane). W przypadku głębokich zadrapań, grudek najlepiej użyć papier ścierny (1500-2000). Nie należy stosować papieru ściernego o grubym granulacie. Jeżeli zniszczenie przebija do gołej stali, na danym obszarze należy zastosować podkład. Po odpowiednim przygotowaniu powierzchni stosować docelowo farbę zaprawkową w odpowiednio dobranym kolorze. Czas schnięcia uzależniony jest od obszaru, który został naprawiany i temperatury otoczenia. Wyższe temperatury wpływają na szybsze wysychanie farby.
- Utrzymywać miejsce instalacji urządzenia w należytej czystości (usuwać na bieżąco śnieg, piasek i inne gromadzące się tam zanieczyszczenia).
- W okresie do 3 miesięcy od chwili zamontowania sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i w razie potrzeby je dokręcić.
- Okresowo, nie rzadziej niż raz na kwartał, sprawdzać kompletność urządzenia (czy nie brakuje żadnych elementów urządzenia, śrub, nakrętek, itp.).

- Okresowo nie rzadziej niż raz na rok ocenić wzrokowo stan powłoki cynkowej na elementach stalowych i w przypadku stwierdzonych braków, uzupełnić oczyszczoną powierzchnię nową warstwą cynku.
- Usuwanie tzw. „białej korozji” z elementów stalowych ocynkowanych: W okresie zimowym przy utrzymaniu dróg stosowane chlorki zawarte w solach zostają wymieszane ze śniegiem w czasie odśnieżania i zostają zgarnięte na znajdujące się przy drodze elementy ocynkowane. Konsekwencją oddziaływania soli może być pojawienie się tzw. „białej korozji” (wodorotlenku cynku) która powoduje zmniejszenie w tych miejscach grubości powłoki cynkowej. Po każdorazowym sezonie zimowym należy dokonać przeglądu wszystkich elementów ocynkowanych i usunąć ewentualne pojawienie się białej korozji oraz zabezpieczyć oczyszczoną powierzchnię nową warstwą cynku. Pojawienie się białej korozji oraz konsekwencje z jej nie usunięcia nie stanowią podstaw do roszczeń reklamacyjnych.

II. Nośniki z punktów nr 1.1.4.21, 1.1.4.22, i 1.1.4.23 OPZ

1. Instrukcja dotycząca mycia szkła

Zasady ogólne

Czyszczenie szkła powinno być wykonywane przez wykonawcę robót przy użyciu łagodnych środków czyszczących. Zabrudzenia szyb usuwa się myciem (nigdy na sucho) przy użyciu dużej ilości wody, stosując gąbkę, wałek gumowy, irchę lub dostępne w handlu rozpylane środki czyszczące do szkła i szmatki. Ostre narzędzia takie jak żyletki lub skrobaki, mogą powodować drobne i głębokie zadrapania powierzchni szkła i z tego powodu należy wykluczyć ich stosowanie. Zwyczajne zabrudzenia powinny być usuwane w sposób opisany powyżej. Trudne do usunięcia zabrudzenia, np. z farby, plamy smoły lub pozostałości kleju powinny być usuwane przy pomocy odpowiednich rozpuszczalników, tj. spirytusu, acetonu lub benzyny. Następnie należy szkło w tych miejscach przemyć wodą. Środki szorujące lub wełna stalowa nie mogą być używane gdyż powodują nieodwracalne porysowanie powierzchni szkła.

Środki czyszczące powodujące uszkodzenia szyb

Nie wolno stosować roztworów zasad i kwasów, a także środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą powodować nieodwracalne uszkodzenia powierzchni szkła i folii PVB. Czyszczenie fasady i szkła powinno być wykonywane zgodnie z uznanymi standardami przemysłowymi.

Prawidłowe narzędzia do czyszczenia szyb

Gumowy ściągacz do czyszczenia szyb w dobrym stanie, czysty i bez silikonu. Miękka i czysta szmatka. Czysta (nie ścierna!) gąbka. Narzędzia te powinny być regularnie czyszczone w trakcie mycia aby drobiny zabrudzeń nie rysowały szkła i aby uniknąć pozostawiania zabrudzeń na szkle.

Prawidłowe środki czyszczące

Czysta woda i dostępne w handlu obojętne środki czyszczące do szyb. Woda powinna mieć małą zawartość wapnia. W razie potrzeby należy stosować wodę zmiękczoną lub zdemineralizowaną.

Ograniczenia w czyszczeniu szkła

Nie wolno stosować do czyszczenia szkła:

- środków czyszczących zawierające silikony lub materiały ścierne,
- środków czyszczących i konserwacyjnych do materiałów innych niż szkło,
- agresywnych względem szkła środków chemicznych jak: ługi, kwasy, fluorki,
- narzędzi ściernych: ściernych gąbek i ostrych szmatek, wełny stalowej, żyłetek, nożyków itp.

2. Instrukcja dotycząca czyszczenia powłok proszkowych

Powłoki proszkowe mogą być czyszczone przy pomocy płynnych, łagodnych środków detergentowych, rozcieńczonych w ciepłej wodzie. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin, gąbki lub pędzla z naturalnego włosa. Materiały o działaniu ściernym mogą spowodować trwałe uszkodzenie powłoki. Jeżeli na powłoce występują zanieczyszczenia w postaci osadów, może być trudne usunięcie ich przy pomocy łagodnych środków detergentowych.

Do usuwania z powłok proszkowych zanieczyszczeń olejowych oraz stałych osadów rekomenduje się odtłuszczacz alkoholowy

Po zastosowaniu detergentowych środków myjących konieczne jest spltkanie oczyszczonej powierzchni czystą wodą

Przed przystąpieniem do oczyszczania całej zanieczyszczonej powierzchni, należy sprawdzić skuteczność mycia wybranym środkiem na małym fragmencie detalu. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, kiedy powierzchnia powłoki proszkowej jest zanieczyszczona stałym osadem.

W zależności od potrzeby używać czystej wody lub wody z niewielkim dodatkiem neutralnego środka czyszczącego (pH 7) oraz miękkiej, nierysującej tkaniny lub bawełnianej ściereczki. Nie trzeć z nadmierną siłą.

Tłuszcz, olej lub sadzę zmywać za pomocą spirytusu bez dodatku związków aromatycznych lub izopropanolu (IPA). W podobny sposób można usuwać również pozostałości kleju, silikonu, taśmy klejącej itp.

Nie używać rozpuszczalników ani środków zawierających estry, ketony, alkohole cukrowe, związki aromatyczne, glikol etylenowy lub węglowodory halogenowane.

Elementy uszczelniające połączenia oraz inne materiały pomocnicze, takie jak akcesoria szklarskie, smary, smary do wiercenia i cięcia itd., które stykają się z powlekanymi powierzchniami, powinny posiadać neutralne pH oraz być wolne od substancji mogących uszkodzić warstwę farby. Należy sprawdzić, czy nadają się one do użycia.

W związku z możliwością zmiany odcienia lub efektu powłok metalicznych należy przeprowadzić test adekwatności.

Uwagi:

- Nie stosować środków ściernych ani rysujących powierzchnie.
- Nie stosować silnych kwasów, detergentów zasadowych ani penetrantów.
- Nie używać detergentów o nieznanym składzie.
- Nie używać detergentów w temperaturze powyżej 25°C.
- Podczas czyszczenia temperatura powierzchni nie może przekraczać 25°C.
- Czas wystawienia na działanie detergentów nie może przekraczać 1 godziny; w razie potrzeby proces czyszczenia można powtórzyć po min. 24 godzinach.
- Natychmiast po zakończeniu czyszczenia spłukać powierzchnię czystą, zimną wodą.
- Efekt drobnej struktury: używać ściereczki nie pozostawiającej włókien. Aby wspomóc proces czyszczenia, można użyć miękkiej szczotki nie powodującej uszkodzeń powierzchni.

3. Instrukcja dotycząca czyszczenia zadrukowanej folii

Zaleca się mycie ręczne z zastosowaniem lekkich środków pielęgnacji. W przypadku mycia miejsc z zaaplikowaną grafiką wodą pod wysokim ciśnieniem, niedozwolone jest skierowanie strumienia wody bezpośrednio na krawędzie folii, co może spowodować uszkodzenie mechaniczne folii. Nie wolno czyścić folii (grafiki) silnymi środkami chemicznymi, np. denaturatem, benzyną ekstrakcyjną itd., gdyż może to spowodować nieodwracalne i trwałe uszkodzenia folii zaaplikowanej.