Za łącznik nr 14 do SWZ

**Instrukcja użytkowania i konserwacja elementów małej architektury wraz z ich wykazem  
w obszarze zrewitalizowanym.**

1. Wykaz elementów małej architektury:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Liczba** |
| Wiata na rowery | 8 szt. |
| Wiata przystankowa duża/mała | 3 szt. |
| Ławka miejska | 48 szt. |
| Siedzisko miejskie | 38 szt. |
| Donica okrągła | 15 szt. |
| Donica prostokątna | 23 szt. |
| Stół miejski | 16 szt. |
| Kosz na śmieci (zestaw 3 sztuk) | 47 kpl. |
| Kosz na odchody | 9 szt. |
| Słup z parasolem | 8 szt. |
| Słup ośw. niski bez parasola | 11 szt. |
| Toaleta | 1 szt. |
| Fontanna | 1 kpl. |
| Krata | 32 kpl. |
| Słup drogowskaz | 8 szt. |
| Słupek półautomat | 2 szt. |
| Tablica pamiątkowa inf. | 3 szt. |
| Rzeźba J. Ch. Paska | 1 szt. |
| Rzeźba grupy koni | 1 kpl. |
| Infobox | 1 szt. |
| Słupek dzielący | 22 szt. |
| Zdrój uliczny (w magazynie + zamontowane) | 3 szt. |
| Reflektory doziemne drzew | 9 szt. |
| Reflektory doziemne małej arch. | 11 szt. |

1. Użytkowanie i konserwacja elementów małej architektury:

Elementy drewniane

W trakcie eksploatacji ławek z listwami drewnianymi mogą na ich powierzchni pojawić się pęknięcia struktury drewna o różnej szerokości i głębokości. Są one wynikiem kurczenia się i pęcznienia drewna, spowodowane warunkami atmosferycznymi. Drewno jest materiałem higroskopijnym i żadna powłoka malarska nie chroni go całkowicie przed wpływem warunków atmosferycznych. Niewielkie pęknięcia powierzchniowe szerokości do 1-3mmi głębokości 2-3 mm są dopuszczalne i winny być natychmiast zaprawione szpachlą i farba, która pomalowane zostały listwy, aby walory estetyczne oraz użytkowe zostały zachowane należy dokonywać corocznej konserwacji, co zapobiegnie przedwczesnemu zniszczeniu. Obowiązek konserwacji oraz koszty z tym związanie spoczywają na właścicielu- użytkowniku.

Wymagana konserwacja, co 6 miesięcy dla szczebli drewnianych zabezpieczanych przed działaniem warunków atmosferycznych przez olejowanie i co 12 miesięcy dla pozostałych – malowanymi farbami zewnętrznymi firmy Remmers

- przeszlifowanie elementów drewnianych, oczyszczenie z zanieczyszczeń i wcieranie oleju skazanego przez producenta

- kontrola elementów łącznych i w miarę dokręcania ich

- kontrola elementów stalowych/żeliwnych i ewentualne dokonanie naprawy

**Zasady czyszczenia i konserwacji drewna zabezpieczonego środkami olejowymi**

Usuwanie bieżących zanieczyszczeń z drewna powinno być wykonywane za pomocą substancji i narzędzi nie powodujących uszkodzeń jego powierzchni: zarysowań i wgniotów oraz nie wchodzących w reakcje chemiczne z substancjami zawartymi w drewnie w tym w reakcje z dedykowanym środkiem olejowym. Jeśli do mycia (czyszczenia) drewna używamy wody , to nie można dopuścić do jej zamarzania na powierzchni drewna.

Jeżeli przy okresowym przeglądzie stwierdzono ogniska korozyjne drewna , należy niezwłocznie dokonać analizy przyczyn powstałego zjawiska. Po usunięciu przyczyn , należy przystąpić do naprawy. Środek olejowy penetruje przypowierzchniowe warstwy drewna , w którym ulega sieciowaniu ,silnie je hydrofobizując. Wraz z upływem czasu środek olejowy ulega naturalnej degradacji i powierzchnia drewna stopniowo szarzeje. Drewno olejowane dla zachowania walorów wizualnych i trwałości wymaga okresowego , uzupełniającego olejowania (odświeżenia powierzchni) Przy aplikacji należy stosować się do zaleceń użytych środków olejowych do drewna (uwzględnić zapisy w instrukcjach technicznych i kartach charakterystyk środków olejowych)określających między innymi sposób i warunki aplikacji , w tym wielkość naniesienia oraz wymogi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy a także oddziaływania na środowisko naturalne. Powierzchnie drewna przeznaczone do olejowania (okresowej konserwacji) muszą być uprzednio oczyszczone i to solidnie. Należy usunąć zanieczyszczenia znajdujące się w porowatej strukturze drewna tj. w jego drobnych zagłębieniach , najlepiej na mokro przy użyciu szczotek i np. szarego mydła. Po wyschnięciu , zbyt chropowate (zmechacone) powierzchnie należy lekko zetrzeć drobnoziarnistym papierem ściernym i dobrze odpylić. Do czyszczenia lub wygładzania powierzchni drewna nie wolno używać wełny stalowej oraz stalowych szczotek , bowiem zawarte w nich związki żelaza silnie reagują z drewnem powodując trwałe , sino-czarne zabarwienia. Nie należy użytkować drewnianych elementów ławek do czasu wchłonięcia i wyschnięcia nałożonego środka olejowego tj. jego zsieciowania ( w zależności od warunków atmosferycznych zwykle wystarczy kilka godzin) olejowanie należy wykonywać przy dodatnich temperaturach (w okresie od wiosny do jesieni). Do przeprowadzenia skutecznej konserwacji potrzeba kilku dni dobrej-słonecznej pogody.

ELEMENTY ŻELIWNE

Wyroby są wykonywane z żeliwa szarego. Produkty są malowane podkładem cynkowym oraz malowane proszkowo bądź w sposób tradycyjny ( przez zanurzenie w farbach poliwinylowymi). Wspomniana ochrona antykorozyjna jest jedną z najlepszych metod zabezpieczenia elementów. Ślady korozji mogą pojawić się w przypadku gdy dojdzie do mechanicznego uszkodzenia powłoki. Zaleca się okresowe przeglądy (co 6 miesięcy) w celu skontrolowania konstrukcji i oceniania jej stanu. W przypadku stwierdzenia korozji należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

INSTRUKCJA USUWANIA USZKODZEŃ POWIERZCHNI ANTYKOROZYJNEJ

Przed naprawą szkód należy dokonać następującej oceny:

1. Temperatura otoczenia powinna wynosić od 5\*C do +40\*
2. Wilgotność powietrza nie może przekraczać 80 %

Postępowanie

1. Oczyszczenie powierzchni uszkodzonej za pomocą papieru ściernego ( szczotki drucianej)
2. Odtłuścić oczyszczoną powierzchnie dostępnymi środkami na rynku
3. Po uprzednim oczyszczeniu miejsca uszkodzenia , należy nanieść farbę podkładową cynkową
4. Po wyschnięciu farby podkładowej i jej zmatowaniu nałożyć farbę zewnętrzną w właściwym kolorze w przypadku dużych uszkodzeń należy wyrób wypiaskować i ponownie zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Zabrania się czyszczenia powierzchni elementów stalowych za pomocą chemicznych rozpuszczalników lub mocnymi środkami chemicznymi.

Uwaga: nie stosowanie się do wytycznych producenta w kwestii użytkowania i konserwacji lub brak udokumentowanych przeglądów okresowych, skutkują utratą gwarancji

ELEMENTY STALOWE

Wyroby są wykonywane ze stali konstrukcyjnej. Produkty są cynkowane galwanicznie , ogniowo lub malowane podkładem cynkowym oraz malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Wspomniana ochrona antykorozyjna jest jedna z najlepszych metod zabezpieczenia elementów. Ślady korozji, mogą pojawić się w przypadku, gdy dojdzie do mechanicznego uszkodzenia powłoki. Zleca się okresowe przeglądy (co 6 miesięcy) w celu skontrolowania konstrukcji i oceniania jej stanu. W przypadku stwierdzenia korozji należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta

INSTRUKCJA USUWANIA USZKODZEŃ POWIERZCHNI ANTYKOROZYJNEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ

Przed naprawą szkód należy dokonać następującej oceny:

1. Temperatura otoczenia powinna wynosić od +5\*C do +40\*C
2. Wilgotność powietrza nie może przekraczać 80 %

Postępowanie:

1. Oczyszczenie powierzchni uszkodzonej za pomocą papieru ściernego (szczotki drucianej)
2. Odtłuścić oczyszczoną powierzchnie dostępnymi środkami na rynku
3. Po uprzednim oczyszczeniu miejsca uszkodzenia , należy nanieść farbę podkładową cynkową
4. Po wyschnięciu farby podkładowej i jej zmatowaniu nałożyć farbę zewnętrzną w właściwym kolorze

W przypadku dużych uszkodzeń należy wybór wypiaskować i ponownie zabezpieczyć antykorozyjnie , poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Zabrania się czyszczenia powierzchni elementów stalowych za pomocą chemicznych rozpuszczalników lub mocnymi środkami chemicznymi.

Uwaga: nie stosowanie się do wytycznych producenta w kwestii użytkowania i konserwacji lub brak udokumentowania przeglądów okresowych, wszelkie uszkodzenia nie podlegają reklamacji

KONSWERWACJA ELEMENTÓW RUCHOMYCH- ZAMKI, ZAWIASY

Prowadzi się ją w trzymiesięcznych cyklach

1. Oczyszczenie zamków, zawiasów z zaburzeń
2. Przesmarowanie zamków , zawiasów odpowiednim smarem na bazie oleju który pozostaje na powierzchni, zapewniając smarowanie o ochronę przed wilgocią

W przypadku wykrycia wady, zleca się wymianę mechanizmu na nowy.

ELEMENTY BETONOWE

Konserwacja wyrobów betonowych polega na ich regularnym zamiataniu, okresowym zmywaniu wody, usuwaniu zabrudzeń. Poza tym wyroby betonowe nie wymagają żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. W okresie zimowym należy unikać usuwania śniegu lub lodu za pomocą ostrych narzędzi, mogących uszkodzić poszczególne elementy. Dopuszczalne jest stosowanie zimą środków odladzających, ale ich intensywne używanie może przyczynić się do zmian kolorystyki betonu (może powodować złuszczanie wierzchniej warstwy).

ELEMENTY WSPÓLNE INSTRUKCJI

Warunki użytkowania

Na trwałość wyrobów drewnianych wpływają nie tylko cechy samego materiału (drewna), ale w równym stopniu warunki ich użytkowania i podejmowane zabiegi okresowej konserwacji. W zależności od wykorzystania drewno narażone jest na szereg czynników destrukcyjnych, które ogólnie dzielą się na abiotyczne (np. atmosferyczne: wpływ zmiennych temperatur i wilgotności oraz nasłonecznienia) oraz biotyczne do których należą przede wszystkim różne organizmy grzybowe. W przewidywanych warunkach użytkowania (zdefiniowanych w PN-EN 335:2013-07) drewno współtworzące konstrukcje ławek, w tym ławek ogrodowych i parkowych lub stołów rekreacyjnych oraz koszy na śmieci znajdować się będzie w 3 klasie zagrożenia (podklasie 3.1 lub 3.2). klasa 3 (KL 3), oznacza, że drewno znajduje się pod gruntem i jest eksponowane na działanie czynników atmosferycznych w tym deszczu. Podklasa 3.1 oznacza, że nie gromadzi się woda a elementy przez dłuższy czas pozostają suche- typowy stan w okresie letnim podczas bezdeszczowej pogody. Podklasa 3.2 oznacza, że na drewnie gromadzi się woda a elementy przez dłuższy czas pozostają mokre- typowy stan dla okresu jesienno- zimowego.

W przedstawionej klasie zagrożenia drewno narażone jest na intensywne oddziaływanie czynników atmosferycznych (zmiany wilgotności i w ślad za tym zmiany wymiarowe) oraz atak przez grzyby powodujące pleśnie, barwice (sinizny) a nawet zgnilizny.

W normie PE-EN 460:1997 dotyczącej naturalnej trwałości drewna litego zawarto informacje na temat stosowania określonego gatunku drewna w różnych klasach zagrożenia, w zależności od stopnia jego odporności naturalnej a także informacje o konieczności jego zabezpieczenia.

Zasady użytkowania

Drewno współtworzące konstrukcje ławek, w tym ławek ogrodowych i parkowych lub stołów rekreacyjnych oraz koszy na śmieci ulega naturalnemu starzeniu ( zużywaniu ) na skutek oddziaływania czynników zewnętrznych, co skutkuje między innymi zużywaniem się zastosowanej powłoki (wytworzonej na bazie środków serii Induline firmy Remmers) lub zastosowanych środków olejowych. Następstwem tego procesu są zmiany barwy drewna (płowienie i szarzenie) jak również powstawianie drobnych pęknięć szczególnie od strony czół (przekrojów poprzecznych) elementów drewnianych. Procesy te są zjawiskami naturalnymi. Użytkując wyroby zawierające drewno należy przestrzegać kilku uniwersalnych zasad:

- posadowienie wyrobów (ławek, stołów i koszy) powinno sprzyjać samoistnemu spływaniu wody opadowej tak, by nie stagnowała w bezpośrednim kontakcie z drewnem a elementy drewniane powinny być odseparowane od gruntu;

- wyroby należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem nie narażając na oddziaływanie nietypowych czynników degradacyjnych (np. substancji chemicznych i pyłów emitowanych podczas prac remontowo-budowlanych w tym opiłków i pyłu stalowego, ponadnormatywnych obciążeń i uderzeń, oddziałania wysokich temperatur i ognia);

- Bieżąca pielęgnacja powinna obejmować czyszczenie powierzchni drewnianych tj. usuwanie wszelkich zanieczyszczeń tak0ich jak: piasek, liście, błoto, zalęgający śnieg, mający negatywny wpływ na trwałość elementów drewnianych, które mogłyby ulec przyspieszonemu zarysowaniu, ścieraniu i przebarwieniom oraz wgnieceniom;

- elementy z drewniane należy podawać okresowym przeglądom uzależnionym od warunków pracy. Typowo są to dwa przeglądy w roku (wiosną w marcu/kwietniu i jesienią we wrześniu/październiku). W ślad za przeglądem należy dokonywać stosownych zabiegów konserwacji.

Zasady czyszczenia i konserwacji drewna zabezpieczonego środkami serii Induline firmy Remmers

usuwanie zanieczyszczeń z drewna powinno być wykonywane za pomocą substancji i narzędzi nie powodujących uszkodzeń: zarysowania powierzchni lub chemicznego osłabienia powłoki. Przykładowo w przypadku silnego zabrudzenia powierzchnie desek można umyć za pomocą np. szczotek nie rysujących powierzchni, jednocześnie nie dopuszczając do zamarzania i powstawania lodowych warstw. Ponadto śniegu nie należy usuwać za pomocą soli lub innych substancji chemicznych. Jeżeli na powierzchni drewna stwierdzono ognisko korozyjne lub silne uszkodzenia powłok, należy niezwłocznie dokonać analizy przyczyn powstałego zjawiska. Po usunięciu przyczyn, należy przystąpić do naprawy.

Przy konserwacji należy stosować się do zleceń użytych środków zabezpieczających(w tym przypadku uwzględnić zapisy w instrukcjach technicznych i kartach charakterystyk środków serii Induline firmy Remmers: materiały podkładowe chroniące przed sinizna serii GW-310 oraz powłoki wykańczającej z protektorem UV serii LW-703) określających miedzy innymi sposób i warunki aplikacji, w tym wielkość naniesienia oraz wymogi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy a także oddziaływania na środowisko naturalne.

Drewno przeznaczona do impregnacji (malowania) powinno mieć oczyszczoną powierzchnie i być suche ( do przeprowadzenia sprawnego czyszczenia i konserwacji potrzeba kilku dni dobrej- słonecznej pogody). Chropowate lub też uszkodzone powierzchnie należy lekko zetrzeć drobnoziarnistym papierem ściernym i dobrze odpylić. Zabezpieczenie (malowanie) należy wykonywać przy dodatnich temperaturach ( w okresie od wiosny do jesieni). Nie należy użytkować drewnianych elementów ławek do czasu wchłonięcia i wyschnięcia nałożonego środka zabezpieczającego- uzyskania pełnej wytrzymałości powłoki ( w zależności od warunków atmosferycznych zwykle wystarczy kilka godzin).

Zasady czyszczenia i konserwacji drewna zabezpieczonego środkami olejowymi

usuwanie bieżących zanieczyszczeń z drewna powinno być wykonywane za pomocą substancji i narzędzi nie powodujących uszkodzeń jego powierzchni: zarysowań i wgniotów oraz nie chodzących w reakcję chemiczne z substancjami zawartymi w drewnie w tym w reakcje z dedykowanym środkiem olejowym. Jeśli do mycia (czyszczenia) drewna używamy wody, to nie można dopuścić do jej zamarzania na powierzchni drewna. Jeżeli przy okresowym przeglądzie stwierdzono ogniska korozyjne drewna, należy niezwłocznie dokonać analizy przyczyn powstałego zjawiska. Po usunięciu przyczyn, należy przystąpić do naprawy.

Środek olejowy penetruje przypowierzchniowe warstwy drewna, w których ulega sieciowaniu, silnie je hydrofobizując . Wraz z upływem czasu środek olejowy ulega naturalnej degradacji i powierzchnia drewna stopniowo szarzeje. Drewno olejowane dla zachowania walorów wizualnych i trwałości wymaga okresowego, uzupełniającego olejowania (odświeżenia powierzchni).

Przy aplikacji należy stosować się do zaleceń użytych środków olejowych do drewna (uwzględnić zapisy w instrukcjach technicznych i kartach charakterystyk środków olejowych) określających miedzy innymi sposób i warunki aplikacji, w tym wielkość naniesienia oraz wymogi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy a także oddziaływania na środowisko naturalne.

Powierzchnie drewna przeznaczone do olejowania( okresowej konserwacji) muszą być uprzednio oczyszczone i to solidnie. Należy usunąć zanieczyszczenia znajdujące się w porowatej strukturze drewna tj. w jego drobnych zagłębieniach, najlepiej na mokro przy użyciu szczotek i np. szarego mydła. Po wyschnięciu, zbyt chropowate(zmechacone) powierzchnie należy lekko zetrzeć drobnoziarnistym papierem ściernym i dobrze odpylić. Do czyszczenia lub wygładzania powierzchni drewna nie wolno używać wełny stalowej oraz stalowych szczotek, bowiem zawarte w nich związki żelaza silnie reagują z drewnem powodując trwałe, sino-czarne zabarwienia. Nie zależy użytkować drewnianych elementów ławek do czasu wchłonięcia i wyschnięcia nałożonego środka olejowego tj. jego zsieciowania ( w zależności od warunków atmosferycznych zwykle wystarczy kilka godzin)

Olejowanie należy wykonywać przy dodatnich temperaturach (w okresie od wiosny do jesieni). Do przeprowadzenia skutecznej konserwacji potrzeba kilku dni dobrej- słonecznej pogody.