

ARL 504 - Wytyczne lakierowania elementów budowlanych nieutrzymujących wymiaru i częściowo utrzymujących wymiar

balkony - daszki - boazerie - domy drewniane

Konserwacja i renowacja

1	Trwałość	1
2	Pielęgnacja i renowacja	3
2.1	Etap starzenia się 1 (odpowiednik stanu granicznego L-E)	5
2.2	Etap starzenia się 2 (odpowiednik stanu granicznego L-D1)	5
2.3	Etap starzenia się 3 (odpowiednik stanu granicznego L-D2)	6
2.4	Zestawienie etapów starzenia się	7

1 Trwałość

Trwałość lazuru na drewnianych elementach budowlanych na zewnątrz zależy od różnych czynników takich jak strona montażu, ochrona konstrukcyjna, obróbka wstępna drewna, ochrona drewna przed wilgocią, jakość lazury, kolor i naniesiona ilość.

Polakierowane budowlane elementy drewniane, które są wystawione na dominujący kierunek działania czynników atmosferycznych i na które najdłużej działają promienie słoneczne wskutek ekspozycji na stronę południową, są narażone na bardzo silne obciążenia. Duże zmiany temperatury i wilgotności znacząco skracają trwałość powłoki w porównaniu z taką samą powłoką na elementach chronionych.

To samo dotyczy elementów montowanych poziomo, takich jak balkony, gdzie brak spadku umożliwiającego odpływ wody powoduje dłuższe oddziaływanie wody deszczowej na powierzchnię. Związana z tym wyższa średnia roczna wilgotność powietrza skracą trwałość drewna i pokrycia.

Konstrukcyjnie chronione drewno wraz z powłoką ma znacznie większą trwałość w porównaniu z drewnem niechronionym. Konstrukcyjna ochrona drewna oznacza wszystkie działania budowlane, które uniemożliwiają lub spowalniają wnikanie wody w drewno.

Rodzaj obróbki wstępnej odgrywa decydującą rolę, jeśli chodzi o trwałość kompozycji lakierowej. Idealne jest równomiernie lekko chłonne podłoże. Gwarantuje ono bardzo dobre głębokie wnikanie impregnatu (transport biocydów do drewna) i bardzo dobre przywieranie lazury nawierzchniowej. Aby zapewnić długotrwałą ochronę przed negatywnymi warunkami pogodowymi, konieczne jest niewielkie wytworzenie się filmu na drewnie, które można rozpoznać po połysku powierzchni. Zbyt grube warstwy powodują późniejsze złuszczenie, zbyt cienkie warstwy przedwczesne zszarzenie.

Aby osiągnąć jak najdłuższą trwałość, zalecane jest drewno cięte piłą taśmową o drobnym uzębieniu. W drewnie struganym tępe ostrza struga mogą tworzyć bardzo gładkie po-

10-22 (zastępuje 06-20)

ADLER-Polska sp. z o.o. ul. Tyniecka 229, 30-376 Kraków

Tel: 48 12 252 40 01-04 e-mail: biuro@adler-lakiery.pl

Nasze wskazówki opierają się na obecnym stanie wiedzy i zgodnie z najlepszą wiedzą mają służyć jako porada dla kupującego/użytkownika, należy je jednak indywidualnie dopasować do zastosowań i warunków użytkowania. O przydatności i możliwości zastosowania dostarczonego produktu decyduje sam nabywca/użytkownik, zalecamy zatem wykonanie próbki w celu sprawdzenia zgodności produktu. W pozostałym zakresie obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży. Wszystkie wcześniejsze instrukcje tracą swoją ważność z dniem wydania niniejszej. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany wielkości opakowań, odcieni barw oraz dostępnych stopni połysku.

wierzchnie drewna o niskiej chłonności. Ponieważ często ciężko rozpoznać ten błąd, wyroby strugane powinny być zawsze dodatkowo szlifowane papierem o granulacji 120. Nawet szlifowanie nie pozwala na osiągnięcie takiej jakości drewna, jaką ma po cięciu piłą taśmową o drobnym uzębieniu.

W przypadku nowego drewna jego wilgotność zależy od warunków suszenia producenta a oprócz tego od panującej wilgotności powietrza, ponieważ drewno jest w równowadze ze swoim otoczeniem. Przy 60% względnej wilgotności powietrza wilgotność równoważna ustawia się na ok. 11%, przy 80% na ok. 17%. Ponieważ wilgotność drewna przy malowaniu nie powinna przekraczać 15%, po okresach wilgotnej pogody konieczne jest dostateczne wysuszenie.

Jakość lazury związana z degradacją wskutek działania czynników atmosferycznych, elastycznością i przyczepnością do drewna zależy od właściwości użytych środków wiążących. Odporność i ochrona UV są tutaj szczególnie ważne. Stosując konwencjonalne bezbarwne lazury, nie można w zasadzie uzyskać wystarczającej ochrony UV. Najlepszą trwałość pozwalają uzyskać średnie kolory drewna (od modrzewia do orzecha). W przypadku jaśniejszych odcieni barwy (wierzba i dąb) należy liczyć się ze zmniejszoną trwałością ze względu na mniejszą ochronę UV a w przypadku ciemnych odcieni (palisander i heban) ze względu na duże nagrzewanie się drewnianego podłoża.

W związku z tą dużą liczbą czynników należy w konkretnym przypadku indywidualnie określić czas pierwszego malowania pielęgnacyjnego lub renowacyjnego. Poniższa tabela (Tab. 1.1) ma wskazać przybliżone dane szacunkowe dotyczące odpowiednich okresów konserwacji.

Tab. 1.1: Przybliżone dane szacunkowe dotyczące częstotliwości konserwacji powierzchni elewacji drewnianych i balkonów HFA (zielone: właściwość przyczynia się do wydłużenia odstępów między konserwacjami)

Pierwsza warstwa	Kolor	Położenie	Ekspozycja	Odstęp między konserwacjami*
Lazura impregnująca, lazura cienkowarstwowa 0 – ok. 30 µm	jasny	chronione	pionowa	3 lata
			pozioma	2 lata
		eksponowane	pionowa	1 - 2 lata
			pozioma	1 rok
	ciemny	chronione	pionowa	3 - 4 lata
			pozioma	2 lata
		eksponowane	pionowa	2 lata
			pozioma	1 - 2 lata
Lazura średnio-warstwowa ok. 30 - 60 µm	jasny	chronione	pionowa	5 lat
			pozioma	3 lata
		eksponowane	pionowa	2 lata
			pozioma	1 rok
	ciemny	chronione	pionowa	7 lat
			pozioma	4 lata
		eksponowane	pionowa	3 lata
			pozioma	2 lata
Lakier kryjący ok. 30 - 60 µm	jasny	chronione	pionowa	do 15 lat
			pozioma	7 lat
		eksponowane	pionowa	10 lat
			pozioma	5 lat
	ciemny	chronione	pionowa	12 lat
			pozioma	6 lat
		eksponowane	pionowa	8 lat
			pozioma	2 - 4 lata

*W przypadku elementów poziomych jak deski balkonowe trwałość jest zawsze o ok. 1 rok krótsza.

Proszę przestrzegać naszych wytycznych **ARL 500 - Wytyczne lakierowania elementów budowlanych nieutrzymujących wymiaru i częściowo utrzymujących wymiar - część ogólna.**

2 Pielęgnacja i renowacja

Wskutek oddziaływania promieniowania UV pochodzącego ze światła słonecznego przy współdziałaniu stale zmieniającej się wilgotności drewnianego podłoża, co wiąże się z pęcznieniem i kurczeniem się (zmianą objętości), lazurujące i kryjące powłoki chroniące drewno ulegają powolnej degradacji i dlatego muszą być regularnie pielęgnowane bądź odnawiane.

Bardzo ważne jest, aby wybrać do tych prac odpowiedni czas, ponieważ dzięki temu można zaoszczędzić zarówno czas pracy, jak i materiał. Często jednak idealny moment na te prace zostaje przeoczony i uszkodzenia lazury wskutek działania czynników atmosferycznych są już mocno zaawansowane.

Dla uproszczenia poniżej opisane są 3 stopnie uszkodzeń powłoki i drewnianego podłoża wskutek działania czynników atmosferycznych łącznie z wymaganymi działaniami pielęgnacyjnymi bądź renowacyjnymi:

Tab. 2.1: Definicja stanów granicznych dla systemów powlekania drewna według Grüllla i wsp. (2011)

Stan graniczny	Pokrycia tworzące film	Pokrycia nietworzące filmu	Stan powłoki	Zmiany
L-E	granica estetyczna, wada optyczna	granica estetyczna, wada optyczna	tylko zmiany optyczne	zmiana połysku
				zmiana koloru
				zarośnięcie glonami
L-D1	częstotliwość konserwacji	częstotliwość konserwacji = częstotliwość renowacji	niewielkie uszkodzenia niewymagające usunięcia oryginalnego pokrycia	silne kredowanie
				pęknięcia powłoki (bez przebarwień)
				pęknięcia powłoki spowodowane gradobiciem (bez przebarwień)
				złuszczenie w pojedynczych miejscach (<5mm ² , bez przebarwień wokół złuszczonej obszarów)
				powierzchniowe zagrzybienie lub sinizna
L-D2	częstotliwość renowacji		uszkodzenia powłoki mogące wymagać usunięcia powłoki oryginalnej	pęknięcia
				pęcherze
				łuszczenie
				uszkodzenia spowodowane gradobiciem
				przebarwienia przy pęknięciach
				głębsze zagrzybienie lub sinizna
L-D3	początek degradacji drewna	początek degradacji drewna	-	grzyby powodujące brunatną zgniliznę
				grzyby powodujące białą zgniliznę
				owady niszczące drewno

Zmiany opisane dla stanów granicznych wyznaczają moment, w którym elementy drewniane muszą być w każdym przypadku poddane konserwacji lub renowacji. Jednakże konserwację można przeprowadzić już wcześniej, zanim szkody będą wyraźnie widoczne na powierzchni.

2.1 Etap starzenia się 1 (odpowiednik stanu granicznego L-E)

Występuje wtedy, gdy powierzchnie są jeszcze nienaruszone, ale wskutek utraty połysku sprawiają wrażenie tępo matowych, a woda już nie ścieka, tylko rozkłada się równomiernie.

Obróbka wstępna:

Wyszczotkować powierzchnię mosiężną szczotką drucianą. Pozwoli to uzyskać głębokie, ale delikatne oczyszczenie porów z kurzu i brudu.

Powłoka pielęgnacyjna lazurująca:

Celem jest przywrócenie pełnej funkcji ochronnej i pierwotnej grubości warstwy bez większego pogłębienia odcienia (przyciemnienia). Zalecamy stosowanie obu najjaśniejszych odcieni barw wierzby i dębu w formie dostarczanej a od odcienia modrzew maksymalne rozjaśnienie lakierem bezbarwnym w stosunku maksymalnym 1:1 (w przeciwnym razie za mała ochrona UV i tym samym częstsza konieczność renowacji).

Warstwa podkładowa bądź nawierzchniowa:

1 - 2 x Pullex 3in1-Lasur 4435** w jaśniejszym odcieniu
lub

1 - 2 x Pullex Plus-Lasur 4415 w jaśniejszym odcieniu
lub

1 - 2 x Pullex Top-Lasur 4421 bądź **Pullex Top-Mattlasur 4455** w jaśniejszym odcieniu
lub

1 - 2 x Pullex Aqua 3in1-Lasur 5364** bądź **Pullex Aqua 3in1-Lasur FS 5368** w jaśniejszym odcieniu

1 - 2 x Pullex Platin 4447 w odpowiednim odcieniu

Powłoka pielęgnacyjna kryjąca:

Celem jest przywrócenie pełnej funkcji ochronnej i pierwotnego koloru jak również stopnia połysku.

Warstwa podkładowa bądź nawierzchniowa:

1 - 2 x Pullex Aqua-Color 5325
lub

1 - 2 x Pullex Color 4403

2.2 Etap starzenia się 2 (odpowiednik stanu granicznego L-D1)

Dla przeprowadzenia konserwacji powłok w odpowiednim czasie istotny jest stan graniczny L-D1. O tym, czy należy przeprowadzić konserwację pomalowanej powierzchni, decydują kryteria wymienione w ostatniej kolumnie (Tab. 2.1). Występują one wtedy, gdy obserwowane są niewielkie ślady odprysków (łuszczenie) lub gdy podczas szlifowania i/lub szczotkowania mosiężną szczotką drucianą częściowo widoczne jest surowe drewno, ale nie ma jeszcze zszarzenia.

Obróbka wstępna:

Wyszczotkować powierzchnię miękką mosiężną szczotką drucianą i delikatnie przeszlifować papierem o granulacji 120. Usunąć pył ze szlifowania.

Kompozycja renowacyjna lazurująca:

W razie potrzeby impregnacja surowego drewna elementów w zastosowaniach zewnętrznych

1 x Pullex Imprägnier-Grund 4436**

lub

1 x Pullex Aqua-IG 5357**

Warstwa podkładowa bądź nawierzchniowa:

2 x Pullex 3in1-Lasur 4435 w jaśniejszym odcieniu**

lub

2 x Pullex Plus-Lasur 4415 w jaśniejszym odcieniu

lub

2 x Pullex Top-Lasur 4421 bądź Pullex Top-Mattlasur 4455 w jaśniejszym odcieniu

lub

2 x Pullex Aqua 3in1-Lasur 5364 bądź Pullex Aqua 3in1-Lasur FS 5368 w jaśniejszym odcieniu**

2 x Pullex Platin 4447 w odpowiednim odcieniu

Kompozycja renowacyjna kryjąca:

W razie potrzeby impregnacja surowego drewna elementów w zastosowaniach zewnętrznych

1 x Pullex Imprägnier-Grund 4436**

lub

1 x Pullex Aqua-IG 5357**

Warstwa podkładowa bądź nawierzchniowa:

1 - 2 x Pullex Aqua-Color 5325

lub

1 - 2 x Pullex Color 4403

2.3 Etap starzenia się 3 (odpowiednik stanu granicznego L-D2)

Występuje wtedy, gdy powłoka jest mocno uszkodzona działaniem czynników atmosferycznych i odpada (łuszczy się) oraz wyraźnie widoczne są zszarzenia elementów z surowego drewna. Drewno wykazuje już pęknięcia i jest bardzo chłonne.

Obróbka wstępna:

Zwietrzałe, zszarzałe drewno, stare, nietrzymające się podłoża pozostałości farby, kurz i brud usunąć ręcznie drucianą szczotką mosiężną lub mechanicznie szczotką nylonową. Nienaruszone, niechłonne, stare powłoki zeszlifować papierem o granulacji 80. Usunąć pył ze szlifowania.

Kompozycja renowacyjna lazurująca:

Podkład 1 x Pullex Renovier-Grund 4416

Silnie chłonne powierzchnie drewna pomalować 2 x („mokre na mokre“ bez suszenia międzyoperacyjnego).

2 x Pullex Top-Lasur 4421 bądź Pullex Top-Mattlasur 4455 od odcienia Lärche (modrzew)
Najlepiej nadają się odcienie Lärche (modrzew), Kiefer (sosna) i Nuss (orzech)

Kompozycja renowacyjna kryjąca:

Podkład 1 x Pullex Renovier-Grund 4416

Silnie chłonne powierzchnie drewna pomalować 2 x („mokre na mokre“ bez suszenia międzyoperacyjnego).

2 x Pullex Color 4403 w wybranym odcieniu barwy

lub

2 x Pullex Aqua-Color 5325 w wybranym odcieniu barwy

2.4 Zestawienie etapów starzenia się



Rys. 2.1: Etap starzenia się 1



Rys. 2.2: Etap starzenia się 2



Rys. 2.3: Etap starzenia się 3

****)** Środki ochrony drewna stosować ostrożnie. Przed użyciem należy zawsze zapoznać się z informacjami podanymi w Kartach Technicznych produktów.