



Bruksela, dnia 20.12.2017r.  
SWD(2017) 484 draft

**DOKUMENT ROBOCZY SŁUŻB KOMISJI**

**Kryteria zielonych zamówień publicznych w UE dotyczące farb, lakierów i oznakowania drogowego**

# Kryteria zielonych zamówień publicznych w UE dotyczące farb, lakierów i oznakowania drogowego

## 1 WPROWADZENIE

Kryteria zielonych zamówień publicznych w UE opracowano w celu ułatwienia organom publicznym zakupu towarów, usług i robót mających ograniczony wpływ na środowisko. Stosowanie kryteriów jest **dobrowolne**. Kryteria zostały sformułowane w taki sposób, aby po wprowadzeniu nieznacznych zmian można było je włączyć (częściowo lub w całości) do dokumentacji przetargowej, jeżeli dany organ uzna to za stosowne. Organom publicznym zaleca się, aby przed ogłoszeniem przetargu sprawdziły na rynku, na którym działają, ofertę w zakresie towarów, usług i robót będących przedmiotem planowanych zakupów. Niniejszy dokument zawiera kryteria zielonych zamówień publicznych w UE opracowane w odniesieniu do grupy produktów obejmującej farby, lakiery i oznakowanie drogowe. W towarzyszącym sprawozdaniu technicznym podano pełne uzasadnienie wyboru tych kryteriów oraz odniesienia do dalszych informacji.

Kryteria podzielono na kryteria kwalifikacji, specyfikacje techniczne, kryteria udzielenia zamówienia i klauzule dotyczące realizacji zamówienia. Istnieją dwa rodzaje kryteriów:

- ***kryteria podstawowe**, które mają na celu ułatwienie stosowania zielonych zamówień publicznych ze szczególnym uwzględnieniem kluczowych obszarów efektywności środowiskowej produktu, oraz utrzymanie kosztów administracyjnych przedsiębiorstw na minimalnym poziomie;*
- ***kryteria kompleksowe**, które uwzględniają więcej aspektów lub wyższe poziomy efektywności środowiskowej oraz są przeznaczone do wykorzystania przez organy, które chcą osiągnąć wyższy poziom we wspieraniu realizacji celów środowiskowych i innowacyjnych.*

Jeżeli w przypadku obu poziomów ambicji kryteria są identyczne, dodaje się sformułowanie „takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych”.

W niektórych przypadkach zastosowanie farby niespełniającej wymogów określonych w kryteriach zielonych zamówień publicznych może być konieczne ze względów technicznych, np. ze względu na rekonstrukcję zabytkowego budynku i konieczność zachowania pierwotnego charakteru malowanej powierzchni. W takich przypadkach zamawiający powinien, w oparciu o poradę techniczną, ocenić konkretne potrzeby i dostępność rozwiązań alternatywnych, a w razie konieczności może podjąć decyzję o zwolnieniu przetargów na farby bądź usługi malarskie z wymogów zielonych zamówień publicznych. Aby ustalić dostępność rozwiązań alternatywnych o odpowiednich wymogach efektywności, zastosować można zapytania rynkowe.

## 1.1 Definicje produktów i zakres

Przedmiotowa grupa produktów obejmuje dwie różne podgrupy produktów: „farby i lakiery” oraz „oznakowanie drogowe”.

Podgrupa „farby i lakiery” (zwana również „farbami”) obejmuje wewnętrzne i zewnętrzne farby i lakiery, bejce oraz produkty pochodne, zgodnie z poniższymi definicjami, przeznaczone do użycia przez użytkowników zawodowych (bez zastosowań przemysłowych).

Do farb i lakierów należą między innymi:

- farby podłogowe;
- produkty barwione przez dystrybutorów na życzenie zawodowych dekoratorów;
- systemy barwiące;
- farby dekoracyjne w postaci cieczy lub past, które mogą być wstępnie przygotowane, barwione lub preparowane przez producentów zgodnie z potrzebami konsumentów, w tym farby do drewna, bejce do drewna i desek, powłoki murarskie i powłoki wykończeniowe do metalu, środki gruntujące i podkładowe związane z tymi systemami produktów, jak określono w pkt 1.1. lit. d) i g) załącznika I do dyrektywy 2004/42/WE<sup>1</sup>.

Podgrupa „oznakowanie drogowe” obejmuje takie produkty, jak systemy farb lub strukturalnych tworzyw sztucznych nakładane na powierzchnie dróg w celu wytyczenia pasów, zatok i sygnalizacji ruchu oraz w celu zapewnienia właściwości tarcia i odbłasku w nocy w warunkach suchych, mokrych i deszczowych. Produkty takie są na ogół wykonane z pigmentowanych materiałów do oznakowania drogowego i szklanych mikrokulek, które łącznie tworzą warstwę na podłożu lub nie tworzą takiej warstwy. Zakres obejmuje również prefabrykowane produkty do oznakowania drogowego, definiowane jako taśmy, prefabrykowane oznakowanie drogowe z tworzyw sztucznych układanych na zimno lub prefabrykowane termoplastyczne oznakowanie drogowe z materiałami do posypywania i bez takich materiałów, jak również środki gruntujące i kleje potrzebne do położenia oznakowania drogowego.

Przedmiotowa grupa produktów nie obejmuje:

---

<sup>1</sup> Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE.

- powłok zabezpieczających przed zanieczyszczeniami;
- środków konserwujących do drewna;
- powłok do specjalnych zastosowań przemysłowych i profesjonalnych, w tym powłok o podwyższonej trwałości;
- powłok proszkowych;
- systemów farb utwardzanych promieniowaniem UV;
- farb przeznaczonych przede wszystkim do pojazdów;
- produktów, których podstawowa funkcja polega na tym, że po naniesieniu na podłoże nie tworzą warstwy, np. olejów i wosków (z wyjątkiem niektórych systemów oznakowania drogowego);
- przezroczystych podłogowych powłok chemicznych, w których użyto żywic reaktywnych jako spoiw do grubowarstwowych pokryć podłóg przemysłowych;
- oznakowań mechanicznych, takich jak „kocie oczka”.

Na potrzeby stosowania kryteriów podaje się następujące definicje produktów:

„Farba” oznacza barwiony materiał powłokowy w postaci cieczy lub pasty, który po naniesieniu na podłoże tworzy nieprzezroczystą warstwę o właściwościach ochronnych, dekoracyjnych lub specjalnych walorach technicznych.

„Farby i lakiery dekoracyjne” oznaczają farby i lakiery stosowane na budynkach oraz elementach ich wykończenia i wyposażenia w celach dekoracyjnych i ochronnych. Chociaż ich główną funkcją jest dekoracja, mają także znaczenie ochronne.

„Powłoki murarskie” oznaczają powłoki, które tworzą warstwę dekoracyjną i ochronną, przeznaczone do stosowania na betonie, (nadających się do malowania) elementach murarskich, odlewach, warstwie zaprawy, krzemianie wapnia lub cemencie wzmocnionym włóknem. Są one przeznaczone głównie do zastosowań zewnętrznych, ale można ich używać do wewnątrz lub też na podbitkach dachowych i sufitach balkonowych.

„Lakier” oznacza bezbarwny materiał powłokowy, który po naniesieniu na podłoże tworzy stałą przezroczystą warstwę o właściwościach ochronnych, dekoracyjnych lub specjalnych walorach technicznych.

„Bejce” (lazury) oznaczają powłoki tworzące przezroczystą lub półprzezroczystą (zasadniczo poprzez zastosowanie pigmentu innego niż biały) warstwę służącą dekoracji i ochronie drewna przed wpływem czynników atmosferycznych, umożliwiającą łatwą konserwację drewna.

„System barwiący” oznacza metodę przygotowywania kolorowych farb przez mieszanie „farby podstawowej” z kolorowymi barwnikami.

Dodatkowe uzupełniające definicje techniczne znajdują się w załączniku 1.

## **1.2 Definicja i zakres zamówień na roboty**

Kryteria dotyczą również zamówień na roboty w zakresie malowania i oznakowania drogowego. Mogą to być jednorazowe zamówienia na roboty, zamówienia ramowe na żądanie, a także cykliczne, długoterminowe usługi malarskie. Wszystkie zamówienia są oparte na wykorzystaniu produktów malarskich zdefiniowanych w ramach tej grupy produktów. Zakres kryteriów obejmuje następujące definicje zamówień:

„Roboty malarskie” oznaczają, że wykonawcy, zazwyczaj określani jako „malarze i dekoratorzy”, biorą bezpośredni udział w malowaniu wewnętrznych lub zewnętrznych powierzchni w ramach zamówienia jednorazowego, na żądanie lub cyklicznego, łącznie z bieżącymi robotami konserwacyjnymi i naprawczymi.

„Roboty w zakresie oznakowania drogowego” oznaczają, że wykonawcy, zazwyczaj określani jako „wykonawcy oznakowania drogowego”, biorą bezpośredni udział w nakładaniu oznakowania drogowego w ramach zamówienia jednorazowego lub cyklicznego, łącznie z bieżącymi robotami konserwacyjnymi i naprawczymi.

## **1.3 Uwaga ogólna dotycząca weryfikacji**

W przypadku szeregu kryteriów proponowaną metodą weryfikacji jest dostarczenie sprawozdań z badań. W odniesieniu do każdego z kryteriów wskazuje się odpowiednie metody badawcze. Do organu publicznego należy decyzja, na którym etapie należy dostarczyć tego rodzaju wyniki badań. Co do zasady nie jest konieczne, by od wszystkich oferentów od początku wymagać dostarczania wyników badań. Aby zmniejszyć

obciążenie oferentów i organów publicznych, za wystarczające przy składaniu ofert może zostać uznane oświadczenie własne. Ponadto istnieją różne warianty dotyczące tego, czy i kiedy konieczne może być dostarczenie wspomnianych badań:

a) Na etapie przetargu:

W przypadku *zamówienia na dostawę jednorazową* od oferenta składającego ofertę najkorzystniejszą ekonomicznie można wymagać dostarczenia tego dowodu. Jeżeli dowód zostanie uznany za wystarczający, można udzielić zamówienia. Jeżeli dowód zostanie uznany za niewystarczający lub niezgodny z wymogami:

- i) jeżeli metody weryfikacji dotyczą specyfikacji technicznej, przedstawienia dowodu można zażądać od następnego w kolejności oferenta o najwyższej liczbie punktów, który jest następnie brany pod uwagę przy udzieleniu zamówienia;
- ii) jeżeli metody weryfikacji dotyczą kryterium udzielenia zamówienia, dodatkowo przyznane punkty zostaną usunięte, a ranking ofert zostanie ponownie przeliczony wraz ze wszystkimi wynikającymi z tego konsekwencjami.

Sprawozdanie z badania służy weryfikacji tego, czy pod kątem pewnych wymogów przebadano produkt próbny, a nie wyroby faktycznie dostarczone w ramach zamówienia. W przypadku umów ramowych sytuacja może wyglądać inaczej. Ten scenariusz jest dokładniej opisany w lit. b).

b) Podczas realizacji zamówienia:

Przedstawienia wyników badań można żądać w odniesieniu do jednego elementu lub kilku elementów dostarczonych w ramach zamówienia na zasadach ogólnych lub w przypadku podejrzenia fałszywych oświadczeń. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zamówień ramowych, w których nie określa się początkowego zamówienia.

Zaleca się włączenie do umowy jednoznacznych klauzul dotyczących realizacji zamówienia. Powinny one stanowić, że instytucja zamawiająca ma prawo do wykonywania losowych badań weryfikacyjnych w dowolnym momencie w trakcie obowiązywania umowy. Jeżeli wyniki takich badań pokazują, że dostarczone produkty nie spełniają kryteriów, instytucja zamawiająca ma wówczas prawo do nałożenia kar oraz ma możliwość rozwiązania umowy. Niektóre organy publiczne włączają warunki, zgodnie z którymi koszty badań musi pokryć organ publiczny, jeżeli z badań wynika, że produkt spełnia wymogi tych organów; jeżeli jednak wymogi nie są spełnione, koszty musi pokryć dostawca.

W przypadku *umów ramowych* moment, w którym żąda się przedstawienia dowodu, zależy od konkretnych postanowień umowy:

- i) w przypadku umów ramowych z pojedynczym podmiotem, w ramach których poszczególne towary, które mają zostać dostarczone, określa się przy przyznawaniu umowy ramowej, a liczbę jednostek ustala się później, zastosowanie mają te same zasady, co w przypadku opisanych powyżej zamówień na dostawę jednorazową;
- ii) w przypadku umów ramowych, w ramach których dokonuje się wstępnego wyboru kilku potencjalnych dostawców, a następnie przeprowadza się procedury konkurencyjne wśród wstępnie wybranych oferentów, na tym wstępnym etapie preselekcji wstępnie wybrani oferenci mogą jedynie wykazać zdolność do dostarczenia towarów spełniających minimalne wymogi w zakresie efektywności zawarte w umowie ramowej. W odniesieniu do zamówień (lub zleceń) „na żądanie”, których udziela się w następstwie procedury konkurencyjnej między wstępnie wybranymi dostawcami, stosuje się te same zasady, co w ramach powyższych lit. a) i b), jeżeli należy udowodnić zgodność z dodatkowymi wymogami w ramach procedury konkurencyjnej. Jeżeli procedura konkurencyjna dotyczy wyłącznie ceny, wówczas należy rozważyć przeprowadzenie kontroli na etapie realizacji zamówienia.

Ważne jest również, aby wyraźnie wskazać możliwość zapewnienia przez oferentów weryfikacji poprzez oznakowanie ekologiczne UE lub poprzez inne odpowiednie oznakowanie ekologiczne spełniające te same określone wymogi. O weryfikację można wówczas wносить zgodnie z tym samym podejściem, które określono w odniesieniu do wyników badań.

Należy również zauważyć, że zgodnie z art. 44 ust. 2 dyrektywy 2014/24/UE instytucje zamawiające akceptują inne odpowiednie środki dowodowe. Mogą one obejmować dokumentację techniczną producenta, jeżeli dany podmiot gospodarczy nie ma dostępu do sprawozdań z badań ani nie ma możliwości ich uzyskania w stosownym terminie. W takiej sytuacji istnieje jednak warunek, że brak dostępu nie mógł zostać przypisany danemu podmiotowi gospodarczemu oraz że dany podmiot gospodarczy tym samym dowiedzie, że zrealizowane przez niego roboty, dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w specyfikacjach technicznych, kryteriach udzielenia zamówienia lub warunkach realizacji zamówienia. W przypadku odniesienia do zaświadczenia/sprawozdania z badań sporządzonego przez określoną jednostkę oceniającą zgodność do celów przeprowadzania badań, instytucje zamawiające akceptują również zaświadczenia/sprawozdania z badań wystawione przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność.



## 2 KLUCZOWE ELEMENTY WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

Kluczowe elementy wpływu farb i lakierów na środowisko są związane z ich produkcją. Dlatego ważnym czynnikiem jest ilość użytej farby, jak również ilość odpadów i niewykorzystanej farby oraz okres trwałości farby do czasu, gdy konieczne staje się nałożenie nowej warstwy farby.

Pod względem składu farby istotny wpływ na środowisko ma produkcja rozpuszczalników, spoiw i TiO<sub>2</sub> (pigment biały) w trakcie ekstrakcji surowców i produkcji farb. Farby na bazie rozpuszczalników mają większy ogólny wpływ na środowisko niż farby na bazie wody. Niebezpieczne dodatki funkcjonalne do farby, na przykład środki konserwujące, plastyfikatory, pigmenty i wypełniacze, mogą powodować różnorodne skutki zdrowotne i środowiskowe.

W przypadku oznakowania drogowego szklane mikrokulki dodane do farby mają też istotne skutki dla środowiska wynikające z ich wytwarzania, głównie związane z energią zużywaną do produkcji mikrokulek. Zanieczyszczenia w szkle, na przykład arsen, również mogą stanowić problem ze względu na dyspersję mikrokulek do środowiska. Trwałość oznakowania drogowego ma również znaczący wpływ na ogólny wpływ tych produktów na środowisko.

Główne aspekty środowiskowe	Podejście w ramach zielonych zamówień publicznych
<ul style="list-style-type: none"><li>• Produkcja rozpuszczalników, spoiw i TiO<sub>2</sub></li><li>• Produkcja szklanych mikrokulek do oznakowania drogowego</li><li>• Niebezpieczne dodatki funkcjonalne</li><li>• Trwałość produktu</li><li>• Odpady spowodowane przez niewykorzystane produkty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimalizacja skutków produkcji poprzez odniesienie się do konkretnych składników i dozowania</li><li>• Ograniczenie niebezpiecznych właściwości całej receptury</li><li>• Propagowanie trwałych farb i oznakowania drogowego</li><li>• Zachęcanie do generowania jak najmniejszej ilości odpadów z produktów, w tym do ponownego użycia i recyklingu</li></ul>

*Kolejność, w jakiej wymieniono rodzaje oddziaływania nie musi odzwierciedlać ich znaczenia.*

Szczegółowe informacje na temat farb, oznakowania drogowego i związanych z nimi zamówień na roboty, w tym informacje na temat przepisów, norm i źródeł technicznych wykorzystywanych jako dowody, znajdują się w sprawozdaniu technicznym.

Projekt do konsultacji

### 3 KRYTERIA ZIELONYCH ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH W UE DOTYCZĄCE FARB, LAKIERÓW I OZNAKOWANIA DROGOWEGO

3.1 Farby i lakiery	
Kryteria podstawowe	Kryteria kompleksowe
<b>PRZEDMIOT</b>	
<b>Zakup farb i lakierów o ograniczonym wpływie na środowisko</b>	
<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b>	
<p><b>1. Receptura farby</b> 2.</p>	
<p><b>1.1 Zawartość pigmentu białego</b> (Wymóg ten nie dotyczy powłok przezroczystych i półprzezroczystych)</p> <p>Zawartość pigmentu białego (białe pigmenty nieorganiczne o współczynniku załamania powyżej 1,8) w farbie w przeliczeniu na m<sup>2</sup> suchej warstwy wynosi nie więcej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 38 g/m<sup>2</sup> w przypadku farb wewnętrznych, z wyjątkiem wewnętrznych farb ściennych o odporności na ścieranie na mokro (WSR) klasy 1, w przypadku których stosuje się 40 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• 40 g/m<sup>2</sup> w przypadku wszystkich farb zewnętrznych.</li> </ul> <p>Zawartość pigmentu białego (białe pigmenty nieorganiczne o współczynniku załamania powyżej 1,8) w środkach podkładowych i gruntujących w przeliczeniu na m<sup>2</sup> suchej warstwy wynosi nie więcej niż 25 g/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje dokumentację dotyczącą receptury farby wykazującą zawartość pigmentów białych. W wymaganych przypadkach należy wykazać odporność na ścieranie na mokro klasy 1 na podstawie sprawozdania z badań przeprowadzonych zgodnie z EN 13300 z wykorzystaniem metody opisanej</p>	<p><b>1.1 Zawartość pigmentu białego</b> (Wymóg ten nie dotyczy powłok przezroczystych i półprzezroczystych)</p> <p>Zawartość pigmentu białego (białe pigmenty nieorganiczne o współczynniku załamania powyżej 1,8) w farbie w przeliczeniu na m<sup>2</sup> suchej warstwy wynosi nie więcej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 g/m<sup>2</sup> w przypadku produktów do wnętrz, z wyjątkiem wewnętrznych farb ściennych o odporności na ścieranie na mokro (WSR) klasy 1, w przypadku których stosuje się 40 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• 38 g/m<sup>2</sup> w przypadku farb zewnętrznych.</li> </ul> <p>Zawartość pigmentu białego (białe pigmenty nieorganiczne o współczynniku załamania powyżej 1,8) w środkach podkładowych i gruntujących w przeliczeniu na m<sup>2</sup> suchej warstwy wynosi nie więcej niż 25 g/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje dokumentację dotyczącą receptury farby wykazującą zawartość pigmentów białych. W wymaganych przypadkach należy wykazać odporność na ścieranie na mokro klasy 1 na podstawie sprawozdania z badań przeprowadzonych zgodnie z EN 13300 z wykorzystaniem metody opisanej</p>

<p>w EN ISO 11998 (test na podatność na czyszczenie i odporność na ścieranie). Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>	<p>w EN ISO 11998 (test na podatność na czyszczenie i odporność na ścieranie). Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>
---	---

### 1.2 Zawartość lotnych związków organicznych

Maksymalna zawartość lotnych związków organicznych (LZO) nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w tabeli 1.

Zawartość LZO należy określać w gotowych produktach z uwzględnieniem wszelkich zalecanych dodatków stosowanych przed użyciem, takich jak barwniki lub rozcieńczalniki.

**Tabela 1 Dopuszczalna zawartość LZO**

Opis produktu (z oznaczeniem podkategorii zgodnie z dyrektywą 2004/42/WE)	Dopuszczalne wartości LZO (g/l w tym woda)
a) Matowy do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk < 25@60°)	15
b) Z połyskiem do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk > 25@60°)	60
c) Ściany zewnętrzne o podłożu mineralnym	30
d) Farby wewnętrzne lub zewnętrzne do wykończeń i okładzin drewnianych i metalowych	90
e) Lakiery i bejce wewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	75
e) Lakiery i bejce zewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	90
f) Wewnętrzne i zewnętrzne bejce o minimalnej grubości warstwy	75
g) Środki gruntujące	15

### 1.2 Zawartość lotnych związków organicznych

Maksymalna zawartość lotnych związków organicznych (LZO) nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w tabeli 2.

Zawartość LZO należy określać w gotowych produktach z uwzględnieniem wszelkich zalecanych dodatków stosowanych przed użyciem, takich jak barwniki lub rozcieńczalniki.

**Tabela 2 Dopuszczalna zawartość LZO**

Opis produktu (z oznaczeniem podkategorii zgodnie z dyrektywą 2004/42/WE)	Dopuszczalne wartości LZO (g/l w tym woda)
a) Matowe do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk < 25@60°)	10
b) Z połyskiem do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk > 25@60°)	40
c) Ściany zewnętrzne o podłożu mineralnym	25
d) Farby wewnętrzne lub zewnętrzne do wykończeń i okładzin drewnianych i metalowych	80
e) Lakiery i bejce wewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	65
e) Lakiery i bejce zewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	75
f) Wewnętrzne i zewnętrzne bejce o minimalnej grubości warstwy	50
g) Środki gruntujące	15
h) Środki gruntujące o właściwościach	15

<table border="1"> <tr> <td>h) Środki gruntujące o właściwościach wiążących</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Powłoki z efektem dekoracyjnym</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Farby antykorozyjne</td> <td>80</td> </tr> </table> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia:</p> <p>a) wyliczenie zawartości LZO na podstawie kart charakterystyki, jeżeli są one dostępne; lub</p> <p>b) sprawozdanie z badań przeprowadzonych zgodnie z ISO 11890-2. Produkty o zawartości LZO poniżej 1,0 g/l podlegają badaniom zgodnie z ISO 17895.</p> <p>Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>	h) Środki gruntujące o właściwościach wiążących	15	i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe	100	j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg	100	Powłoki z efektem dekoracyjnym	90	Farby antykorozyjne	80	<table border="1"> <tr> <td>wiązących</td> <td></td> </tr> <tr> <td>i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Powłoki z efektem dekoracyjnym</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Farby antykorozyjne</td> <td>80</td> </tr> </table> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia:</p> <p>a) wyliczenie zawartości LZO na podstawie kart charakterystyki, jeżeli są one dostępne; lub</p> <p>b) sprawozdanie z badań przeprowadzonych zgodnie z ISO 11890-2. Produkty o zawartości LZO poniżej 1,0 g/l podlegają badaniom zgodnie z ISO 17895.</p> <p>Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>	wiązących		i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe	80	j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg	80	Powłoki z efektem dekoracyjnym	80	Farby antykorozyjne	80
h) Środki gruntujące o właściwościach wiążących	15																				
i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe	100																				
j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg	100																				
Powłoki z efektem dekoracyjnym	90																				
Farby antykorozyjne	80																				
wiązących																					
i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe	80																				
j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg	80																				
Powłoki z efektem dekoracyjnym	80																				
Farby antykorozyjne	80																				
<p><b>1.3 Oznakowanie zagrożeń związanych z produktem</b></p> <p>Produkt końcowy nie może być zaklasyfikowany jako substancja o ostrej toksyczności, działająca toksycznie na narządy docelowe, rakotwórcza, mutagenna lub działająca szkodliwie na rozrodczość, niebezpieczna dla środowiska naturalnego zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (rozporządzeniem CLP), według wskazań w tabeli 3.</p> <p><b>Tabela 3 Klasyfikacja produktów końcowych</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Toksyczność ostra</td> <td>Acute Tox. 1</td> </tr> </table>	Toksyczność ostra	Acute Tox. 1	<p><b>1.3 Oznakowanie zagrożeń związanych z produktem</b></p> <p>Produkt końcowy nie może być zaklasyfikowany jako substancja o ostrej toksyczności, działająca toksycznie na narządy docelowe, działająca uczulająco na drogi oddechowe lub skórę, rakotwórcza, mutagenna lub działająca szkodliwie na rozrodczość, niebezpieczna dla środowiska naturalnego zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (rozporządzeniem CLP), według wskazań w tabeli 4.</p> <p><b>Tabela 4 Klasyfikacja produktów końcowych</b></p>																		
Toksyczność ostra	Acute Tox. 1																				

	Acute Tox. 2 Acute Tox. 3	Toksyczność ostra	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3
Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3
Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2	Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2	Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2
Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B Repr. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B Repr. 2
Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 lub 2	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 lub 2 Aquatic Chronic 3*
<b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje odpowiednią dokumentację potwierdzającą, że produkty, które mają być dostarczone, nie są zaklasyfikowane jako stwarzające wymienione zagrożenia. Dokumentacja klasyfikacji mieszanin jest dostarczana zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008 (rozporządzeniu CLP) lub kartach charakterystyki. Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.		Działanie uczulające na drogi oddechowe	Resp. Sens. 1, 1A lub 1B
		Działanie uczulające na skórę	Skin Sens. 1, 1A lub 1B
		* Produkt końcowy może być zaklasyfikowany w klasie H412 jedynie w przypadku użycia kombinacji środków konserwujących do suchych powłok zawierających 3-jodo-2-propinylo butylokarbaminian (IPBC) w farbach i lakierach zewnętrznych przy stężeniu nieprzekraczającym 0,650 % w/w.	
		<b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje odpowiednią dokumentację potwierdzającą, że produkty, które mają być dostarczone, nie są zaklasyfikowane jako stwarzające	

	<p>wymienione zagrożenia.</p> <p>Dokumentacja klasyfikacji mieszanin jest dostarczana zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008 (rozporządzeniu CLP) lub kartach charakterystyki.</p> <p>W razie potrzeby, w przypadku produktów zewnętrznych zaklasyfikowanych z chroniczną toksycznością wodną 3 i zawierających IPBC oferenci przedstawiają dokumentację określającą, że zawartość kombinacji IPBC nie przekracza 0,650 % w/w.</p> <p>Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>



#### 1.4 Składniki niebezpieczne

Farba musi być zgodna z określonymi w tabeli 5 ograniczeniami, które dotyczą obecności wskazanych substancji niebezpiecznych lub ich dopuszczalnego stężenia w farbie.

**Tabela 5 Wymogi dotyczące składników niebezpiecznych w farbie**

Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne
Środki konserwujące:	Środki konserwujące nie mogą wykazywać zdolności do bioakumulacji <sup>1</sup> .
Środki konserwujące do suchych powłok:	Nie należy celowo stosować środków konserwujących do suchych powłok, z wyjątkiem: - farb wewnętrznych szczególnie wymaganych w przypadku obszarów o wysokiej wilgotności z górnym stężeniem granicznym wynoszącym 0,10 % w/w; - farb zewnętrznych z górnym stężeniem

#### 1.4 Składniki niebezpieczne

Farba musi być zgodna z określonymi w tabeli 6 ograniczeniami, które dotyczą obecności wskazanych substancji niebezpiecznych lub ich dopuszczalnego stężenia w farbie.

**Tabela 6 Wymogi dotyczące składników niebezpiecznych w farbie**

Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne
Środki konserwujące:	Środki konserwujące nie mogą wykazywać zdolności do bioakumulacji <sup>1</sup> .
Środki konserwujące do suchych powłok:	Nie należy celowo stosować środków konserwujących do suchych powłok, z wyjątkiem: - farb wewnętrznych szczególnie wymaganych w przypadku obszarów o wysokiej wilgotności z górnym stężeniem granicznym wynoszącym 0,10 % w/w; - farb zewnętrznych z górnym stężeniem

	granicznym wynoszącym 0,30 % w/w.			granicznym wynoszącym 0,30 % w/w.	
Alkilofenolooksyetyleny: Alkilofenolooksyetylenów (APEO) i ich pochodnych nie można stosować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	Nie należy stosować celowo.		Alkilofenolooksyetyleny: Alkilofenolooksyetylenów (APEO) i ich pochodnych nie można stosować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	Nie należy stosować celowo.	
Ftalany: Ftalany <sup>2</sup> wskazane jako substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie i wymienione na liście kandydackiej zgodnie z rozporządzeniem REACH <sup>3</sup> nie mogą występować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	0,1 % w/w		Ftalany: Ftalany <sup>3</sup> wskazane jako substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie i wymienione na liście kandydackiej zgodnie z rozporządzeniem REACH nie mogą występować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	0,1 % w/w	
Formaldehyd: Wolny formaldehyd w białej farbie podstawowej, barwiącej farbie podstawowej i barwniku kolorowym <sup>2</sup> :	0,010 % w/w		Formaldehyd: Wolny formaldehyd w białej farbie podstawowej, barwiącej farbie podstawowej i barwniku kolorowym <sup>2</sup> ; z wyjątkiem przypadków, w których wymagane są donory formaldehydu lub są one obecne w dyspersjach polimerów,	0,0010 % w/w	
Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen.	0,010 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności			0,010 % w/w	

<sup>2</sup> Aby spełnić ten wymóg, oferenci lub ich dostawcy muszą sprawdzać określoną w REACH listę kandydacką w odniesieniu do ftalanów. Choć ftalany łatwo jest rozpoznać jako składniki, ponieważ na ogół spełniają funkcję plastyfikatorów, nie wszystkie ftalany znajdujące się na liście kandydackiej można bez trudu rozpoznać po ich nazwie systematycznej. Dlatego też wskazane może być przekazanie oferentom definicji chemicznej. W tym celu określa się je jako „grupę związków chemicznych, w których podstawą struktury jest ester kwasu ftalowego (kwas 1,2-benzenodikarboksylowy)”.

<sup>3</sup> ECHA, Candidate List of substances of very high concern for Authorisation (lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie), <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

<p style="text-align: right;">od przypadku</p> <p><sup>1</sup> Uznaje się, że składnik wykazuje zdolności do bioakumulacji, gdy <math>\log Kow \leq 4,0</math> lub współczynnik biokoncentracji (BCF) <math>\leq 500</math>.</p> <p><sup>2</sup> W przypadku gdy ma być zastosowana szeroka gama barwników kolorowych, oferent wskazuje, który barwnik kolorowy ma najwyższy potencjał uwalniania formaldehydu. W takim przypadku należy poprosić o sprawozdanie z badania tylko dla tego barwnika.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent musi dostarczyć odpowiednią dokumentację potwierdzającą spełnienie kryterium, a mianowicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku środków konserwujących i APEO: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> <li>• w przypadku ftalanów: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> <li>• dodatkowo w przypadku środków konserwujących: sprawozdanie z badań przy użyciu wytycznych dotyczących badań OECD 305 może być wykorzystane zamiast karty charakterystyki wyłącznie w celu potwierdzenia, że użyte środki konserwujące nie wykazują zdolności do bioakumulacji;</li> <li>• w przypadku formaldehydu: sprawozdanie z badań z zastosowaniem metody Merckoquant lub metody wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) (zob. załącznik 2);</li> <li>• w przypadku metali: sprawozdanie z badań opartych na serii ISO 3856 lub normie równoważnej.</li> </ul> <p>Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>kiedy to zastosowanie ma następująca wartość:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen.</td> <td>0,010 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności od przypadku</td> </tr> <tr> <td>Izotiazolinony: Izotiazolinony MIT<sup>3</sup> CIT/MIT<sup>4</sup></td> <td>Łącznie: 0,050 % w/w 0,020 % w/w 0,0015 % w/w</td> </tr> </table> <p><sup>1</sup> Uznaje się, że składnik wykazuje zdolności do bioakumulacji, gdy <math>\log Kow \leq 3,2</math> lub współczynnik biokoncentracji (BCF) <math>\leq 100</math>.</p> <p><sup>2</sup> W przypadku gdy ma być zastosowana szeroka gama barwników kolorowych, oferent wskazuje, który barwnik kolorowy ma najwyższy potencjał uwalniania formaldehydu. W takim przypadku należy poprosić o sprawozdanie z badania tylko dla tego barwnika.</p> <p><sup>3</sup> Metyloizotiazolinon</p> <p><sup>4</sup> 5-chloro-2-metylo-4-izotiazolino-3-on (CIT) / 2-metylo-4-izotiazolino-3-on (MIT) w stosunku 3:1</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent musi dostarczyć odpowiednią dokumentację potwierdzającą spełnienie kryterium, a mianowicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku środków konserwujących i APEO: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> <li>• w przypadku ftalanów: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> <li>• dodatkowo w przypadku środków konserwujących: sprawozdanie z badań przy użyciu wytycznych dotyczących badań OECD 305 może być wykorzystane zamiast karty charakterystyki wyłącznie w celu potwierdzenia, że użyte środki konserwujące nie wykazują zdolności do bioakumulacji;</li> </ul>	kiedy to zastosowanie ma następująca wartość:		Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen.	0,010 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności od przypadku	Izotiazolinony: Izotiazolinony MIT <sup>3</sup> CIT/MIT <sup>4</sup>	Łącznie: 0,050 % w/w 0,020 % w/w 0,0015 % w/w
kiedy to zastosowanie ma następująca wartość:							
Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen.	0,010 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności od przypadku						
Izotiazolinony: Izotiazolinony MIT <sup>3</sup> CIT/MIT <sup>4</sup>	Łącznie: 0,050 % w/w 0,020 % w/w 0,0015 % w/w						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku formaldehydu: sprawozdanie z badań z zastosowaniem metody Merckoquant lub metody wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) (zob. załącznik 2);</li> <li>• w przypadku metali: sprawozdanie z badań opartych na serii ISO 3856 lub normie równoważnej;</li> <li>• w przypadku izotiazolinonów: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> </ul> <p>Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>
--	--

## 2. Efektywność stosowania i trwałość

### 2.1 Wydajność

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

*(Niniejsza specyfikacja nie dotyczy lakierów, bejcy, przezroczystych środków gruntujących ani żadnych innych powłok przezroczystych i półprzezroczystych.)*

Farba powinna osiągnąć efektywną wydajność zgodnie z obowiązującym wymogiem w zakresie właściwości określonym w tabeli 7.

**Tabela 7 Wydajności dla poszczególnych produktów malarskich**

Rodzaj farby	Wydajność <sup>1</sup> (m <sup>2</sup> /l)
Farby białe i farby o jasnych odcieniach (włącznie z warstwami wierzchnimi i przejściowymi)	- wewnętrzne: 8 - zewnętrzne: 6 - wewnętrzne i zewnętrzne: 8
Systemy barwiące <sup>2</sup>	8
Farby gruntujące i podkładowe	
a) nieprzezroczyste	8
b) o specjalnych właściwościach pod względem	6

nieprzepuszczalności/uszczelnienia, przepuszczalności/wiązania c) o specjalnych właściwościach pod względem przyczepności	6	
Grube powłoki dekoracyjne	1m <sup>2</sup> na kg produktu	
Zewnętrzne farby elastomerowe	4	

Uwagi:  
<sup>1</sup>Wydajności mają zastosowanie przy zdolności krycia wynoszącej 98 %  
<sup>2</sup>Badana powinna być jedynie farba podstawowa

**Weryfikacja:**  
W ofercie należy przedstawić sprawozdanie z badań przeprowadzonych przy użyciu następujących metod lub metod równoważnych:

- ISO 6504/1 (Farby i lakiery — Oznaczanie krycia — Część 1: Metoda Kubelki-Munka dla farb białych i o jasnym odcieniu barwy);
- ISO 6504/3 (Część 3: Oznaczanie współczynnika kontrastu farb o jasnych barwach przy ustalonej wydajności);
- NF T 30 073 dla farb zaprojektowanych specjalnie dla uzyskania trójwymiarowego efektu dekoracyjnego lub charakteryzujących się bardzo grubą warstwą.

Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.

---

**2.2 Odporność na ścieranie na mokro (jedynie w odniesieniu do farb wewnętrznych)**  
*(Do zastosowań, w których wymagana jest podatność na czyszczenie i odporność na ścieranie)*  
*(Wymóg ten nie dotyczy powłok przezroczystych i półprzezroczystych.)*

Farba ścienna, dla której w ofercie wymagana jest odporność na ścieranie na mokro, osiąga klasę 1 lub 2 odporności na ścieranie na mokro zgodnie z EN 13300 i EN ISO 11998 lub normą równoważną. Wyłączone z tego wymogu są wewnętrzne matowe farby ścienne i sufitowe o zawartości pigmentu białego nieprzekraczającej 25g/m<sup>2</sup> suchej powłoki. Wymóg ten ma zastosowanie jedynie do podstawowych farb barwiących (farby podstawowe).

	<p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje sprawozdanie z badań przeprowadzonych zgodnie z EN 13300 przy użyciu metody opisanej w EN ISO 11998 (test na podatność na czyszczenie i odporność na ścieranie) lub metody równoważnej. Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p> <p><i>Nie proponuje się kryterium podstawowego, jednak jeżeli zamówiona farba będzie stosowana na powierzchniach, które będą intensywnie czyszczone, zachęca się nabywców publicznych do stosowania kryterium kompleksowego.</i></p>
--	---

### 2.3 Odporność na działanie czynników atmosferycznych (jedynie w odniesieniu do farb zewnętrznych)

(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)

Farby murarskie oraz farby do drewna i metalu muszą wykazywać odporność na możliwe formy szkodliwego wpływu czynników atmosferycznych zgodnie z tabelą 8.

Farby murarskie należy poddawać badaniu w sztucznych warunkach przez 1 000 godzin, a farby do drewna i metalu – przez 500 godzin.

Właściwości te należy wykazać zgodnie z zalecanymi metodami badań lub metodą równoważną w sztucznych warunkach atmosferycznych. Odporność na korozję w przypadku farb do metalu obejmuje również tworzenie się pęcherzy.

Badania należy przeprowadzić na podkładzie barwiącym.

**Tabela 8 Badania odporności na działanie czynników atmosferycznych**

Szkodliwe działanie czynników atmosferycznych	Wymóg w zakresie właściwości	Zalecane badanie
Zmniejszenie się połysku <sup>1</sup>	Nie więcej niż 30 % wartości początkowej	ISO 2813
Skredowanie	1,5 lub lepiej (0,5 lub 1,0)	EN ISO 4628-6
Łuszczenie	Zagęszczenie łusek 2 lub mniejsze, wielkość łusek 2 lub mniejsza	ISO 4628-5
Podatność na pęknięcia	Ilość pęknięć 2 lub mniejsza, wielkość pęknięć 3 lub mniejsza	ISO 4628-4
Tworzenie się pęcherzy	Zagęszczenie pęcherzy 3 lub mniejsze, wielkość pęcherzy 3 lub mniejsza.	ISO 4628-2
Korozja <sup>2</sup>	Korozja wynosząca Ri2 lub lepiej.	ISO 4628-3

<sup>1</sup>Nie dotyczy półmatowych i matowych warstw wierzchnich (szczegółowe informacje znajdują się w załączniku 1).

<sup>2</sup>Dotyczy farb antykorozyjnych.

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia wyniki badań wykazujących właściwości farby zgodnie z wymogami wymienionymi w tabeli 8.

Z wyjątkiem korozji w przypadku farb do metalu sztuczne warunki atmosferyczne odzwierciedlają warunki opisane w ISO 11507 lub (w przypadku zewnętrznych powłok wykończeniowych do drewna) warunki w urządzeniu przyspieszającym działanie czynników atmosferycznych QUV z cyklicznym wystawieniem na działanie promieni UV(A) i zraszanie zgodnie z EN 927-6 lub warunki równoważne.

W przypadku korozji należy stosować odpowiednie kategorie korozyjności atmosferycznej określone w EN ISO 12944-2 i powiązane procedury badania określone w EN ISO 12944-6 lub równoważne. Farby antykorozyjne przeznaczone do stalowych podłoży są badane po upływie 240 godzin od rozpylenia solanki zgodnie z ISO 9227 lub normą równoważną.

Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z powyższymi kryteriami.

**2.4 Odporność warstwy na zagrzybenie i glony (jedynie w przypadku farb zewnętrznych)**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

*(Do zastosowań, w których wymagana jest odporność powłoki na zagrzybenie i glony)*

Farby podstawowe stosowane do elementów murarskich i drewna na zewnątrz, dla których wymagane są właściwości w zakresie odporności na zagrzybenie lub glony, spełniają wymogi określone w tabeli 9.

**Tabela 9 Wymogi w zakresie odporności na zagrzybenie i glony**

Zastosowanie	Odporność na zagrzybenie	Odporność na glony
Elementy murarskie	Klasa 1 lub niższa	Wynik 0
Drewno	Klasa 1 lub niższa	Wynik 0

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia wyniki badań wykazujące zgodność z metodami badań określonymi w EN 15457 lub EN 15458 lub równoważnymi. W przypadku powłok zawierających zamknięte w kapsułkach biobójcze substancje czynne w suchej warstwie przyjmuje się również zmienione protokoły przygotowania. Producenci przekazują informacje o wszelkich zmianach przygotowania wraz z wynikami badań zgodnie z normami EN 15457 lub 15458.

Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.



## 2.5 Odporność farb podłogowych na ścieranie

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Powłoki i farby podłogowe muszą wykazywać odporność na ścieranie nieprzekraczającą utraty 70 mg masy po 1 000 cykli badań z obciążeniem 1 000 g i kołem CS10 zgodnie z EN ISO 7784-2.

### Weryfikacja:

Oferent dostarcza wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z EN ISO 7784-2 lub normą równoważną.

Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.

## 2.6 Opakowanie

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Farby należy dostarczać w pojemnikach o pojemności (nie mniejszej niż) X litrów (decyzja o zmniejszeniu opakowania leży w gestii organu publicznego).

## KRYTERIA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

### 1. Zawartość półlotnych związków organicznych

Punkty są przyznawane, jeżeli zawartość półlotnych związków organicznych (SVOC) w farbie nie przekracza wartości dopuszczalnych określonych w tabeli 10.

Zawartość SVOC należy określać w gotowych produktach z uwzględnieniem wszelkich zalecanych dodatków stosowanych przed użyciem, takich jak barwniki lub rozcieńczalniki.

#### Tabela 10 Dopuszczalna zawartość SVOC

Opis produktu (podkategorie zgodnie z dyrektywą 2004/42/WE)	Dopuszczalne wart
---	-------------------

	ości SVO C (g/l w tym woda)
a) Matowe do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk < 25@60°)	30 <sup>1</sup> / 40 <sup>2</sup>
b) Z połyskiem do ścian i sufitów wewnętrznych (połysk > 25@60°)	30 <sup>1</sup> / 40 <sup>2</sup>
c) Ściany zewnętrzne o podłożu mineralnym	40
d) Farby wewnętrzne lub zewnętrzne do wykończeń i okładzin drewnianych i metalowych	50 <sup>1</sup> / 60 <sup>2</sup>
e) Lakiery i bejce wewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	30
e) Lakiery i bejce zewnętrzne do wykończeń, w tym bejce nieprzezroczyste	60
f) Wewnętrzne i zewnętrzne bejce o minimalnej grubości warstwy	30 <sup>1</sup> / 40 <sup>2</sup>
g) Środki gruntujące	30 <sup>1</sup> / 40 <sup>2</sup>
h) Środki gruntujące o właściwościach wiążących	30 <sup>1</sup> / 40 <sup>2</sup>
i) Powłoki jakościowe jednoskładnikowe	50 <sup>1</sup> / 60 <sup>2</sup>
j) Powłoki jakościowe dwuskładnikowe do szczególnych zastosowań końcowych, np. podłóg	50 <sup>1</sup> / 60 <sup>2</sup>
Powłoki z efektem dekoracyjnym	50 <sup>1</sup> / 60 <sup>2</sup>
Farby antykorozyjne	60

Uwagi:  
<sup>1</sup> Białe farby i lakiery do wewnątrz  
<sup>2</sup> Farby barwione do wewnątrz / farby i lakiery zewnętrzne

	<p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wyliczenie zawartości SVOC na podstawie kart charakterystyki, jeżeli są one dostępne; lub</li><li>b) sprawozdanie z badań przeprowadzonych zgodnie z ISO 11890-2.</li></ul> <p>Dodatkowo stosować należy modyfikacje badań określone w załączniku 3. Produkty, którym przyznano oznakowanie ekologiczne UE dla farb i lakierów ustanowione decyzją Komisji (UE) 2014/312/UE, uznaje się za zgodne z wymogami.</p>
--	--

## 2. Jakość powietrza w pomieszczeniach: farby wewnętrzne

Punkty są przyznawane dla produktów z emisjami (całkowitej ilości LZO lub formaldehydu) poniżej wartości dopuszczalnych wskazanych w tabeli 11.

**Tabela 11 Wartości dopuszczalne emisji farb wewnętrznych do powietrza**

Źródło emisji	Wartości dopuszczalne emisji ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	3 dni	28 dni
Całkowita ilość LZO <sup>1</sup>	10 000	2 000
Formaldehyd	-	120

<sup>1</sup>Całkowita ilość lotnych związków organicznych

### Weryfikacja:

Oferent dostarcza sprawozdania z badań oparte na badaniach analitycznych zgodnie z EN 16402 lub normą równoważną.

## 2. Jakość powietrza w pomieszczeniach: farby wewnętrzne

Punkty są przyznawane dla produktów z emisjami (całkowitej ilości LZO lub formaldehydu) poniżej wartości dopuszczalnych wskazanych w tabeli 12.

**Tabela 12 Wartości dopuszczalne emisji farb wewnętrznych do powietrza**

Źródło emisji	Wartości dopuszczalne emisji ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	3 dni	28 dni
Całkowita ilość LZO <sup>1</sup>	10 000	1 500
Formaldehyd	-	60

<sup>1</sup>Całkowite lotne związki organiczne

### Weryfikacja:

Oferent dostarcza sprawozdania z badań oparte na badaniach analitycznych zgodnie z EN 16402 lub normą równoważną.

## KLAUZULE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA

### 1 Porady techniczne i kontrole na miejscu

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Oferent świadczy instytucji zamawiającej lub jej wykonawcom doradztwo techniczne i przekazuje instrukcje dotyczące robót budowlanych. Dotyczą one następujących kwestii:

- informacje i wytyczne dotyczące metod przygotowania podłoża;
- informacje i wytyczne dotyczące metod przygotowania farby, w tym szacowane wartości nakładania na  $\text{m}^2$ ;
- optymalne warunki przechowywania i nakładania produktu;
- środki zmniejszające ryzyko służące minimalizacji zanieczyszczenia środowiska;

- porady dotyczące odpowiedniego usuwania niewykorzystanej farby.

Na wniosek instytucji zamawiającej lub jej wykonawców świadczy się doradztwo techniczne ich pracownikom budowlanym w formie wizyt na miejscu (których liczbę i zakres określa instytucja zamawiająca na etapie przetargu) lub telefonicznie za pośrednictwem gorącej linii pomocy technicznej (prowadzonej w języku określonym przez instytucję zamawiającą).

Oferent przekazuje dokumentację zawierającą wymienione informacje. Pisemne informacje zwrotne od pracowników nakładających farbę służą potwierdzeniu skutecznego przekazania porad technicznych i wsparcia na miejscu.

<b>3.2 Zamówienia na roboty malarskie</b>	
<b>Kryteria podstawowe</b>	<b>Kryteria kompleksowe</b>
<b>PRZEDMIOT</b>	
<b>Roboty malarskie maksymalizujące trwałość farby, jednocześnie minimalizujące jej wpływ na środowisko</b>	
<b>KRYTERIA KWALIFIKACJI</b>	
<p><b>1. Kompetencje oferenta</b>  <i>(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)</i></p> <p>Oferent musi wykazywać kompetencje zawodowe w następujących obszarach, odpowiednio do charakteru udzielanego zamówienia (należy wybrać stosownie do zamówienia):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informacje dotyczące metod efektywnego stosowania farb w miejscu ich nakładania, w tym przygotowania szacowanych wartości i używania specjalistycznych urządzeń;</li> <li>• informacje dotyczące metod przygotowania podłoża oraz receptur farb przed ich nakładaniem. Obejmują one, w stosownych przypadkach, procedury bezpieczeństwa w zakresie usuwania warstw i powłok oraz w zakresie postępowania z nowymi farbami i lakierami w czasie ich nakładania;</li> <li>• nakładanie produktów o poprawionych właściwościach środowiskowych, w tym produktów z obniżoną zawartością LZO;</li> <li>• nakładanie trwałych i ulepszonych warstw wykończeniowych w odniesieniu do odpowiednich norm EN lub norm równoważnych;</li> <li>• polityka i wspomagające systemy zarządzania służące minimalizacji odpadów z farb, maksymalizacji ponownego użycia niewykorzystanej farby oraz zapewnieniu bezpiecznego usuwania niewykorzystanej farby i bezpiecznego usuwania innych chemikaliów, na przykład środków do zdzierania.</li> </ul> <p><b>Weryfikacja:</b>  Oferent przedstawia dowody w postaci informacji i referencji dotyczących odpowiednich zamówień z ostatnich 5 lat, w ramach których zrealizowano powyższe elementy.</p>	
<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b>	
<p><b>1. Stosowanie farb spełniających kryteria zielonych zamówień publicznych w UE</b>  <i>(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)</i></p> <p>Do realizacji zamówień na roboty malarskie stosuje się produkty malarskie spełniające wymogi zielonych zamówień publicznych w UE określone</p>	

w specyfikacjach technicznych dla kryteriów podstawowych zielonych zamówień publicznych w UE wskazanych w sekcji 4.1 Farby i lakiery.

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia dokumentację potwierdzającą, że produkty, które mają być zastosowane, spełniają powyższe kryteria.

**2. Gospodarowanie odpadami i niewykorzystanymi farbami**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Oferent przedkłada plan gospodarki odpadami w odniesieniu do resztek farby pozostałych po przygotowaniu podłoża i nałożeniu farby. Plan ten obejmuje:

- w przypadku konieczności usunięcia farb/ oznakowania – ocenę potencjalnie niebezpiecznej zawartości zdartej z podłoża farby, a w przypadku zidentyfikowania ryzyka – informacje dotyczące metod ograniczania ryzyka poprzez bezpieczne postępowanie z odpadami i bezpieczne ich usuwanie;
- informacje dotyczące metod w odniesieniu do praktyk na miejscu w zakresie czyszczenia sprzętu malarskiego oraz przechowywania odpadów i niewykorzystanej farby w celu bezpiecznego usunięcia jako odpady niebezpieczne;
- środki służące minimalizacji odpadów i niewykorzystanej farby.

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia udokumentowany plan gospodarki odpadami obejmujący informacje dotyczące metod bezpiecznego zdzierania farby, czyszczenia sprzętu oraz postępowania z odpadami i niewykorzystaną farbą i ich usuwania, jak również środki stosowane w celu generowania jak najmniejszej ilości odpadów i niewykorzystanej farby.

*Monitorowanie odpadów malarskich odbywa się następnie w ramach klauzuli dotyczącej realizacji zamówienia.*

**KRYTERIA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA**

**1. Zamówienia na roboty malarskie w oparciu o efektywność**

*(W przypadku gdy przedmiotem przetargu są długoterminowe zamówienia na roboty malarskie i konserwatorskie w oparciu o efektywność)*

Punkty przyznaje się na podstawie szacowanej ilości zużytej farby przy jednoczesnym utrzymaniu jakości malowanej powierzchni w trakcie całego okresu zamówienia.

	<p><b>Weryfikacja:</b>  Oferent przedstawia dokument określający szacowane ilości farby niezbędnej w czasie programu będącego przedmiotem zamówienia, w tym zakładaną liczbę ponownych malowań w trakcie całego okresu zamówienia.</p>
	<p><b>2. Ponowne użycie lub recykling odpadów i niewykorzystanej farby</b></p> <p>Punkty przyznaje się na podstawie zobowiązania do ponownego użycia lub recyklingu odpadów i niewykorzystanej farby. Oferent przedkłada plan gospodarowania określający planowane działania, dzięki którym pozostające po robotach odpady i niewykorzystana farba zostaną:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponownie użyte przez wykonawcę,</li> <li>• ponownie użyte przez podmiot zewnętrzny lub</li> <li>• poddane recyklingowi.</li> </ul> <p>Ponowne użycie lub recykling może obejmować projekty ponownego użycia lub produkcję nowej farby przy użyciu odpadów i niewykorzystanych produktów jako składnika podstawowego. Do rozliczania odpadów i niewykorzystanej farby należy użyć systemu monitorowania.</p> <p><b>Weryfikacja:</b>  Oferent przedstawia udokumentowany plan gospodarowania zawierający opis planowanych działań, dzięki którym odpady i niewykorzystana farba zostaną ponownie użyte przez wykonawcę lub inny podmiot zewnętrzny bądź poddane recyklingowi.</p>
<b>KLAUZULE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA</b>	
<b>1. Postępowanie z farbami</b>	



*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Wykonawca przedstawia dokumentację dotyczącą *(w przypadku zamówień w oparciu o efektywność)*:

- ilości zakupionej farby;
- rzeczywistych ilości farb wykorzystanych w realizacji zamówienia zgodnie ze specyfikacjami.

Wykonawca przedstawia również dokumentację dotyczącą powstałych odpadów i niewykorzystanej farby ze wskazaniem miejsca:

- ponownego użycia przez wykonawcę;
- ponownego użycia przez podmiot zewnętrzny;
- recyklingu;
- bezpiecznego usunięcia.

Wykonawca przedstawia również, w przypadku konieczności usunięcia z podłoża warstwy starej farby, dokumentację potwierdzającą, że:

- postępowano z nią w sposób bezpieczny;
- została usunięta bezpiecznie do unieszkodliwienia jako odpady niebezpieczne.

<b>3.3 Oznakowanie drogowe</b>	
<b>Kryteria podstawowe</b>	<b>Kryteria kompleksowe</b>
<b>PRZEDMIOT</b>	
<b>Zakup oznakowania drogowego o ograniczonym wpływie na środowisko</b>	
<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b>	
<b>1. Receptura oznakowania drogowego</b>	
<p><b>1.1 Zawartość lotnych związków organicznych (LZO)</b></p> <p>(i) Maksymalna zawartość LZO nie przekracza wartości dopuszczalnej wynoszącej 150 g/l. Zawartość LZO należy określać w gotowych produktach z uwzględnieniem wszelkich zalecanych dodatków stosowanych przed użyciem. Rozpuszczalniki, których wpływ na tworzenie smogu jest nieistotny (wymienione w załączniku 4), można wyłączyć z obliczania LZO. W wyjątkowych przypadkach, gdy zamawiający stwierdza, że oznakowanie drogowe musi być stosowane w warunkach pogodowych uniemożliwiających użycie oznakowania drogowego o niskim poziomie LZO (wilgotność względna powietrza &gt; 80 %, temperatura powietrza &lt; 5 °C lub &gt; 40 °C), całkowita zawartość LZO nie może przekraczać 395 g/l.</p> <p>(ii) Nie stosuje się następujących związków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chlorowane rozpuszczalniki, na przykład chlorek metylenu lub chloroalkany,</li> <li>– rozpuszczalniki aromatyczne, na przykład benzen, etylobenzen, toluen lub ksylen,</li> <li>– etery glikolowe na bazie etylenu lub ich octany.</li> </ul>	<p><b>1.1 Zawartość lotnych związków organicznych (LZO)</b></p> <p>(i) Maksymalna zawartość LZO nie przekracza wartości dopuszczalnej wynoszącej 100 g/l.</p> <p>(ii) Nie stosuje się następujących związków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chlorowane rozpuszczalniki, na przykład chlorek metylenu lub chloroalkany,</li> <li>– rozpuszczalniki aromatyczne, na przykład benzen, etylobenzen, toluen lub ksylen,</li> <li>– etery glikolowe na bazie etylenu lub ich octany.</li> </ul> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia wyniki obliczeń w oparciu o składniki i surowce lub sprawozdanie z badań zgodnie z ISO EN 11890-2, ASTM D 2369 (w przypadku obecności reaktywnych rozcieńczalników) lub normą równoważną popartą niezbędnymi obliczeniami. Ponadto należy dostarczyć oświadczenie, że nie są używane wyraźnie wykluczone rozpuszczalniki.</p>

<p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia wyniki obliczeń w oparciu o składniki i surowce lub sprawozdanie z badań zgodnie z ISO EN 11890-2, ASTM D 2369 (w przypadku obecności reaktywnych rozcieńczalników) lub normą równoważną popartą niezbędnymi obliczeniami. Ponadto należy dostarczyć oświadczenie, że nie są używane wyraźnie wykluczone rozpuszczalniki.</p>																					
<p><b>1.2 Oznakowanie zagrożeń związanych z produktem</b></p> <p>Produkt końcowy nie może być zaklasyfikowany jako substancja o ostrej toksyczności, działająca toksycznie na narządy docelowe, rakotwórcza, mutagenna lub działająca szkodliwie na rozrodczość, niebezpieczna dla środowiska naturalnego zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (rozporządzeniem CLP), według wskazań w tabeli 13.</p> <p><b>Tabela 13 Klasyfikacja produktów końcowych</b></p> <table border="1" data-bbox="190 799 1104 1311"> <tr> <td>Toksyczność ostra</td> <td>Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3</td> </tr> <tr> <td>Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie</td> <td>STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3</td> </tr> <tr> <td>Rakotwórczość</td> <td>Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2</td> </tr> <tr> <td>Działanie mutagenne na komórki rozrodcze</td> <td>Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2</td> </tr> <tr> <td>Działanie szkodliwe na rozrodczość</td> <td>Repr. 1A Repr. 1B</td> </tr> </table>	Toksyczność ostra	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3	Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2	Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B	<p><b>1.2 Oznakowanie zagrożeń związanych z produktem</b></p> <p>Produkt końcowy nie może być zaklasyfikowany jako substancja o ostrej toksyczności, działająca toksycznie na narządy docelowe, rakotwórcza, mutagenna lub działająca szkodliwie na rozrodczość, niebezpieczna dla środowiska naturalnego zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (rozporządzeniem CLP), według wskazań w tabeli 14.</p> <p><b>Tabela 14 Klasyfikacja produktów końcowych</b></p> <table border="1" data-bbox="1135 799 2047 1311"> <tr> <td>Toksyczność ostra</td> <td>Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3</td> </tr> <tr> <td>Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie</td> <td>STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3</td> </tr> <tr> <td>Rakotwórczość</td> <td>Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2</td> </tr> <tr> <td>Działanie mutagenne na komórki rozrodcze</td> <td>Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2</td> </tr> <tr> <td>Działanie szkodliwe na rozrodczość</td> <td>Repr. 1A Repr. 1B</td> </tr> </table>	Toksyczność ostra	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3	Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2	Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B
Toksyczność ostra	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3																				
Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3																				
Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2																				
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2																				
Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B																				
Toksyczność ostra	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3																				
Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie Działanie toksyczne na narządy docelowe – jednorazowe narażenie	STOT RE 1 lub 2 STOT SE 1, 2 lub 3																				
Rakotwórczość	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2																				
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2																				
Działanie szkodliwe na rozrodczość	Repr. 1A Repr. 1B																				

Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego	Repr. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 lub 2	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego	Repr. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 lub 2 Aquatic Chronic 3										
<p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje odpowiednią dokumentację potwierdzającą, że produkty, które mają być dostarczone, nie są zaklasyfikowane jako stwarzające wymienione zagrożenia. Dokumentacja klasyfikacji mieszanin jest dostarczana zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008 (rozporządzeniu CLP) lub kartach charakterystyki.</p>		<p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przekazuje odpowiednią dokumentację potwierdzającą, że produkty, które mają być dostarczone, nie są zaklasyfikowane jako stwarzające wymienione zagrożenia. Dokumentacja klasyfikacji mieszanin jest dostarczana zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008 (rozporządzeniu CLP) lub kartach charakterystyki.</p>											
<p><b>1.3 Składniki niebezpieczne</b></p> <p>Produkt jest zgodny z ograniczeniami przedstawionymi w tabeli 15, w przypadku gdy substancje muszą mieć określone właściwości lub spełniać ograniczenia pod względem stężenia.</p> <p><b>Tabela 15 Wymogi dotyczące niebezpiecznych składników oznakowania drogowego</b></p>		<p><b>1.3 Składniki niebezpieczne</b></p> <p>Produkt jest zgodny z ograniczeniami przedstawionymi w tabeli 16, w przypadku gdy substancje muszą mieć określone właściwości lub spełniać ograniczenia pod względem stężenia.</p> <p><b>Tabela 16 Wymogi dotyczące niebezpiecznych składników oznakowania drogowego</b></p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 1066 869 1209">Składnik</th> <th data-bbox="869 1066 1108 1209">Ograniczenie lub górne stężenie graniczne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1209 869 1310">Środki konserwujące do suchych powłok:</td> <td data-bbox="869 1209 1108 1310">Środki konserwujące nie mogą</td> </tr> </tbody> </table>	Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne	Środki konserwujące do suchych powłok:	Środki konserwujące nie mogą		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1131 1066 1664 1142">Składnik</th> <th data-bbox="1664 1066 2051 1142">Ograniczenie lub górne stężenie graniczne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1131 1142 1664 1278">Środki konserwujące do suchych powłok:</td> <td data-bbox="1664 1142 2051 1278">Środki konserwujące nie mogą wykazywać zdolności do bioakumulacji<sup>1</sup>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1131 1278 1664 1310">Ftalany:</td> <td data-bbox="1664 1278 2051 1310">0,1% w/w</td> </tr> </tbody> </table>	Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne	Środki konserwujące do suchych powłok:	Środki konserwujące nie mogą wykazywać zdolności do bioakumulacji <sup>1</sup> .	Ftalany:	0,1% w/w	
Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne												
Środki konserwujące do suchych powłok:	Środki konserwujące nie mogą												
Składnik	Ograniczenie lub górne stężenie graniczne												
Środki konserwujące do suchych powłok:	Środki konserwujące nie mogą wykazywać zdolności do bioakumulacji <sup>1</sup> .												
Ftalany:	0,1% w/w												

	wykazywać zdolności do bioakumulacji <sup>1</sup> .	Ftalany <sup>6</sup> wskazane jako substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie i wymienione na liście kandydackiej zgodnie z rozporządzeniem REACH <sup>7</sup> nie mogą występować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	
Ftalany: Ftalany <sup>4</sup> wskazane jako substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie i wymienione na liście kandydackiej zgodnie z rozporządzeniem REACH <sup>5</sup> nie mogą występować w żadnych preparatach ani recepturach farb lub lakierów.	0,1 % w/w		
Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen	0,01 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności od przypadku	Metale: Kadm, ołów, chrom VI, rtęć, arsen, selen	0,01 % w/w na metal lub związek/ sól metalu, w zależności od przypadku
<p><sup>1</sup> Uznaje się, że składnik wykazuje zdolności do bioakumulacji, gdy <math>\log Kow \leq 3,2</math> lub współczynnik biokoncentracji (BCF) <math>\leq 100</math>.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Ofereant musi dostarczyć odpowiednią dokumentację potwierdzającą spełnienie kryterium, a mianowicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>w przypadku środków konserwujących: karty charakterystyki dla</li> </ul>		<p><sup>1</sup> Uznaje się, że składnik wykazuje zdolności do bioakumulacji, gdy <math>\log Kow \leq 3,2</math> lub współczynnik biokoncentracji (BCF) <math>\leq 100</math>.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Ofereant musi dostarczyć odpowiednią dokumentację potwierdzającą spełnienie kryterium, a mianowicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>w przypadku środków konserwujących: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów;</li> <li>dotatkowo w przypadku środków konserwujących: sprawozdanie z badań przy użyciu wytycznych dotyczących badań OECD 305 może być wykorzystane zamiast karty charakterystyki wyłącznie w celu potwierdzenia, że użyte środki konserwujące nie wykazują</li> </ul>	

<sup>4</sup> Aby spełnić ten wymóg, oferenci lub ich dostawcy muszą sprawdzać określoną w REACH listę kandydacką w odniesieniu do ftalanów. Choć ftalany łatwo jest rozpoznać jako składniki, ponieważ na ogół spełniają rolę plastyfikatorów, nie wszystkie ftalany znajdujące się na liście kandydackiej można bez trudu rozpoznać. Dlatego też wskazane może być przekazanie oferentom definicji chemicznej. W tym celu określa się je jako „grupę związków chemicznych, w których podstawą struktury jest ester kwasu ftalowego (kwas 1,2-benzenodikarboksylowy)”.

<sup>5</sup> ECHA, Candidate List of substances of very high concern for Authorisation (lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie), <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

<sup>7</sup> ECHA, Candidate List of substances of very high concern for Authorisation (lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie), <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

<p>mieszaniny produktów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodatkowo w przypadku środków konserwujących: sprawozdanie z badań przy użyciu wytycznych dotyczących badań OECD 305 może być wykorzystane zamiast karty charakterystyki wyłącznie w celu potwierdzenia, że użyte środki konserwujące nie wykazują zdolności do bioakumulacji;</li> <li>• w przypadku ftalanów: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów lub oświadczenie zgodnie z art. 33 ust. 1 rozporządzenia REACH<sup>6</sup>, które jest ważne dla dostarczanych produktów.</li> <li>• w przypadku metali: sprawozdanie z badań opartych na serii ISO 3856 lub normie równoważnej.</li> </ul>	<p>zdolności do bioakumulacji;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku ftalanów: karty charakterystyki dla mieszaniny produktów lub oświadczenie zgodnie z art. 33 ust. 1 rozporządzenia REACH<sup>10</sup>, które jest ważne dla dostarczanych produktów;</li> <li>• w przypadku metali: sprawozdanie z badań opartych na serii ISO 3856 lub normie równoważnej.</li> </ul>
<p><b>2. Zawartość składników niebezpiecznych w szklanych mikrokulkach</b></p> <p>Stosowane szklane mikrokulki nie mogą zawierać arsenu, antymonu i ołowiu w pojedynczych stężeniach przekraczających 200 ppm.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia sprawozdanie z badań weryfikujące stężenia określonych substancji obecnych w szklanych mikrokulkach zgodnie z EN 1423 lub normą równoważną.</p>	<p><b>2. Zawartość składników niebezpiecznych w szklanych mikrokulkach</b></p> <p>Stosowane szklane mikrokulki nie mogą zawierać arsenu, antymonu i ołowiu w pojedynczych stężeniach przekraczających 150 ppm.</p> <p><b>Weryfikacja:</b> Oferent przedstawia sprawozdanie z badań weryfikujące stężenia określonych substancji obecnych w szklanych mikrokulkach zgodnie z EN 1423 lub normą równoważną.</p>

<sup>6</sup> Objasnienie: Artykuł 33 ust. 1 rozporządzenia REACH nie odnosi się do mieszanin (takich jak farby i większość receptur oznakowania drogowego), ale tylko do wyrobów. Wyroby zwykle występujące w oznakowaniu drogowym, niebędące mieszaninami, to systemy strukturalnych tworzyw sztucznych i prefabrykowane produkty oznakowania drogowego określane jako taśmy, prefabrykowane oznakowanie drogowe z tworzyw sztucznych układanych na zimno lub prefabrykowane termoplastyczne oznakowanie drogowe. W tym przypadku zastosowanie ma art. 33 ust. 1 rozporządzenia REACH: na podstawie tego artykułu dostawcy (w tym również specjalistyczne sklepy, w których nabywany jest wyrób, oraz producenci lub importerzy wyrobów) muszą dostarczyć odbiorcom (w tym przypadku zamawiającym) informacje na temat bezpiecznego korzystania z wyrobu. Minimalny wymóg zakłada, że odbiorcy (w tym przypadku zamawiającemu) podaje się nazwę(-y) znajdujących się na liście kandydackiej substancji zawartej(-ych) w wyrobie, jeżeli jest (są) obecne w stężeniu większym niż 0,1 % masy wyrobu.

### 3. Jakość i trwałość systemu oznakowania drogowego

(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)

Oferent musi wykazać, że oznakowanie drogowe nadal spełnia minimalne wymogi dotyczące jakości – tj. w zakresie widoczności w porze nocnej, widoczności w ciągu dnia, odporności na poślizg i erozji – po określonej liczbie przejazdów przez pojazdy kołowe<sup>1</sup>, zgodnie z wymogami określonymi przez zamawiającego w zaproszeniu do składania ofert.

<sup>1</sup> Można w uzasadniony sposób oczekiwać wydajności 500 000 przejazdów przez pojazdy kołowe zgodnie z normami EN 1824 i EN 13197. Jeżeli pożądanym jest wyższy poziom wydajności, należy podać większą liczbę przejazdów przez pojazdy kołowe.

#### Weryfikacja:

Oferent dostarcza sprawozdanie z badań lub zatwierdzenie krajowej placówki przeprowadzającej badania, wykazujące zgodność systemu oznakowania drogowego z warunkami określonymi w zamówieniu i zgodnie z EN 1824, EN 13197 lub normą równoważną. Aby zapewnić porównywalność, instytucja zamawiająca określa w zaproszeniu do składania ofert metodę badania, która ma być stosowana przez wszystkich oferentów.

## KRYTERIA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

### 1. Receptura oznakowania drogowego – zawartość białego pigmentu (dwutlenku tytanu)

(W przypadku zaproszeń do składania ofert, w których określone są konkretne wymogi dotyczące jakości i trwałości)

Punkty są przyznawane podmiotowi oferującemu produkt o niższej zawartości białego pigmentu niż następujące wartości dopuszczalne:

- w przypadku systemów stosowanych przy  $<1 \text{ kg/m}^2$ :  $<14 \%$   $\text{TiO}_2$ ,
- w przypadku systemów stosowanych przy  $>1 \text{ kg/m}^2$ :  $<10 \%$   $\text{TiO}_2$ .

#### Weryfikacja:

Oferent dostarcza dokumentację dotyczącą receptury produktu, popartą wynikami badań lub deklaracją zgodności odpowiedniego organu homologacji<sup>2</sup>, wykazującą zawartość białego pigmentu.

### 1. Receptura oznakowania drogowego – zawartość białego pigmentu (dwutlenku tytanu)

(W przypadku zaproszeń do składania ofert, w których określone są konkretne wymogi dotyczące jakości i trwałości)

Punkty są przyznawane podmiotowi oferującemu produkt o niższej zawartości białego pigmentu niż następujące wartości dopuszczalne:

- w przypadku systemów stosowanych przy  $<1 \text{ kg/m}^2$ :  $<10 \%$   $\text{TiO}_2$ ,
- w przypadku systemów stosowanych przy  $>1 \text{ kg/m}^2$ :  $<8 \%$   $\text{TiO}_2$ .

#### Weryfikacja:

Oferent dostarcza dokumentację dotyczącą receptury produktu, popartą wynikami badań lub deklaracją zgodności odpowiedniego organu homologacji<sup>2</sup>, wykazującą zawartość białego pigmentu.

<sup>2</sup> Organ homologacji jest urzędowym organem, który przeprowadza certyfikację i wstępną aprobatę produktów zgodnie z określonymi kryteriami efektywności do zastosowania na poziomie krajowym, regionalnym lub lokalnym.

<sup>2</sup> Organ homologacji jest urzędowym organem, który przeprowadza certyfikację i wstępną aprobatę produktów zgodnie z określonymi kryteriami efektywności do zastosowania na poziomie krajowym, regionalnym lub lokalnym.

## **2. Szklane mikrokulki – zawartość szkła z recyklingu**

*(W przypadku zakupu oznakowania drogowego zawierającego szklane mikrokulki w celu spełnienia określonej klasy nocnej widzialności i odblaskowości określonych w zaproszeniu do składania ofert. To kryterium nie ma zastosowania, w przypadku gdy instytucja zamawiająca określa specjalne właściwości, na przykład wysokie wymogi dotyczące odblaskowości.)*

X punktów przyznaje się proporcjonalnie do zawartości (w przeliczeniu na masę) całkowitej ilości szklanych mikrokulek z recyklingu użytych do realizacji zamówienia. Zawartość materiału z recyklingu oblicza się na podstawie średniego bilansu masy użytych surowców (zgodnie z metodologią określoną w ISO 14021).

**Tabela 17. Punkty przyznawane na podstawie zawartości szkła z recyklingu**

<b>Zawartość szkła z recyklingu</b>	<b>Punkty</b>
75 % – 100 %	100 % punktów
50 % – 75 %	75 % punktów
25 % – 50 %	50 % punktów
< 25 %	0 punktów



	<p>Wymagana jest zgodność z klasą nocnej widzialności i odbłaskowości w warunkach wilgotnościowych określonej w zaproszeniu do składania ofert.</p> <p><b>Weryfikacja:</b>  Oferent dostarcza zweryfikowaną przez podmiot zewnętrzny dokumentację od producenta(-ów) szklanych mikrokulek wskazującą zawartość (w przeliczeniu na masę) całkowitej ilości szklanych mikrokulek z recyklingu użytych do realizacji zamówienia. Po udzieleniu zamówienia lub na wniosek instytucji zamawiającej oferent dostarcza zweryfikowaną przez podmiot zewnętrzny dokumentację z opisem obliczeń (zgodnie z metodologią określoną w ISO 14021) zawartości wspomnianych materiałów z recyklingu, a także zweryfikowaną przez podmioty zewnętrzny dokumentację danych potwierdzających wspomniane obliczenia, w tym co najmniej dokumentację dotyczącą partii i systemu zakładowej kontroli produkcji (prowadzonego zgodnie z EN 1423 lub normą równoważną<sup>1</sup>).</p> <p><sup>1</sup> <i>Może to obejmować ISO 9001 bądź krajowy lub międzynarodowy system weryfikacji identyfikowalności zawartości materiałów z recyklingu.</i></p>
--	---

### KLAUZULE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA

#### **1 Wsparcie techniczne i kontrole na miejscu**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Wykonawca świadczy instytucji zamawiającej lub jej wykonawcom doradztwo techniczne i przekazuje instrukcje dotyczące robót budowlanych, w tym:

- informacje i wytyczne dotyczące metod przygotowania podłoża;
- informacje i wytyczne dotyczące metod przygotowania produktu, w tym szacowane wartości nakładania na m<sup>2</sup>;

- optymalne warunki przechowywania i stosowania produktu, w tym wsparcie w doborze i użyciu sprzętu do nakładania;
- środki zmniejszające ryzyko służące minimalizacji zanieczyszczenia środowiska;
- porady dotyczące odpowiedniego usuwania niewykorzystanego produktu.

Na wniosek instytucji zamawiającej lub jej wykonawców świadczy się doradztwo techniczne ich pracownikom budowlanym w formie wizyt na miejscu (których liczbę i zakres określa instytucja zamawiająca na etapie przetargu) lub telefonicznie za pośrednictwem gorącej linii pomocy technicznej (prowadzonej w języku określonym przez instytucję zamawiającą).

Oferent przekazuje dokumentację zawierającą wymienione informacje. Potwierdzeniem zadowolającego doradztwa technicznego i wsparcia na miejscu są pisemne informacje zwrotne od pracowników nakładających oznakowanie drogowe.

<b>3.4 Zamówienia na roboty związane z oznakowaniem drogowym</b>	
<b>Kryteria podstawowe</b>	<b>Kryteria kompleksowe</b>
<b>PRZEDMIOT</b>	
<b>Udzielanie zamówień na roboty maksymalizujące trwałość oznakowania drogowego, jednocześnie minimalizujące ich wpływ na środowisko</b>	
<b>KRYTERIA KWALIFIKACJI</b>	
<p><b>1. Kompetencje oferenta</b>  <i>(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)</i></p> <p>Oferent musi wykazać kompetencje zawodowe w następujących obszarach, odpowiednio do charakteru udzielanego zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informacje dotyczące metod efektywnego stosowania oznakowania drogowego w miejscu jego nakładania, w tym przygotowania szacunków i używania specjalistycznych urządzeń;</li> <li>• informacje dotyczące metod przygotowania podłoża (w tym, w stosownych przypadkach, procedur bezpieczeństwa dotyczących usuwania oznakowania drogowego, które mogło być wykonane z pigmentem ołowiowym i jest uważane za niebezpieczne; lub usuwania oznakowania drogowego pod wysokim ciśnieniem);</li> <li>• informacje dotyczące metod przygotowania receptur oznakowania drogowego i obchodzenia się z nim podczas nakładania;</li> <li>• nakładanie produktów o poprawionych właściwościach środowiskowych, w tym produktów z obniżoną zawartością LZO;</li> </ul>	

- nakładanie trwałych i ulepszonych warstw wykończeniowych w odniesieniu do odpowiednich norm EN lub norm równoważnych;
- polityka i wspomagające systemy zarządzania służące minimalizacji odpadów z oznakowania drogowego, maksymalizacji ponownego użycia lub recyklingu odpadów i niewykorzystanego oznakowania drogowego oraz zapewnieniu bezpiecznego usuwania niewykorzystanego oznakowania drogowego i bezpiecznego usuwania innych chemikaliów, na przykład środków do zdzierania oznakowania drogowego.

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia dowody w postaci informacji i referencji dotyczących odpowiednich zamówień z ostatnich 5 lat, w ramach których zrealizowano powyższe elementy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**1. Użycie oznakowania drogowego spełniającego kryteria zielonych zamówień publicznych w UE**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Wszystkie zamówienia na roboty są realizowane z użyciem produktów oznakowania drogowego, które są zgodne z wymogami zielonych zamówień publicznych w UE określonymi w specyfikacjach technicznych dotyczących podstawowych kryteriów zielonych zamówień publicznych w UE – sekcja 4.3 Oznakowanie drogowe.

**Weryfikacja:**

Oferent dostarcza dokumentację potwierdzającą, że użyte produkty spełniają kryteria określone powyżej.

**2. Zarządzanie odpadami i niewykorzystanymi materiałami do oznakowania drogowego**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Oferent przedkłada plan gospodarowania odpadami w odniesieniu do materiałów do oznakowania drogowego pozostałych po przygotowaniu podłoża i nałożeniu oznakowania. Plan ten obejmuje:

- W przypadku gdy konieczne jest usunięcie oznakowania – ocenę potencjalnie niebezpiecznej zawartości materiałów do oznakowania drogowego do zderzenia z podłoża, a w przypadku zidentyfikowania ryzyka – informacje dotyczące metod ograniczenia ryzyka poprzez bezpieczne postępowanie z odpadami i bezpieczne ich usuwanie;
- informacje dotyczące metod w odniesieniu do praktyk na miejscu w zakresie czyszczenia sprzętu oraz przechowywania odpadów i niewykorzystanych materiałów do oznakowania drogowego w celu bezpiecznego usunięcia jako odpady niebezpieczne;
- środki minimalizujące ilość odpadów i niewykorzystanych materiałów do oznakowania drogowego.

**Weryfikacja:**

Oferent przedstawia udokumentowany plan gospodarowania odpadami zawierający informacje dotyczące metod bezpiecznego usuwania oznakowania,

czyszczenia sprzętu i obchodzenia się z odpadami oraz niewykorzystanymi materiałami do oznakowania drogowego oraz ich usuwania, a także środki stosowane w celu minimalizacji ilości odpadów i niewykorzystanych materiałów do oznakowania drogowego.

*Monitorowanie odpadów powstających przy robotach związanych z oznakowaniem drogowym jest ujęte w klauzuli dotyczącej realizacji zamówienia.*

### KRYTERIA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

#### **1 Zamówienia w oparciu o efektywność**

*(W przypadku gdy przedmiotem przetargu są długoterminowe, oparte na efektywności zamówienia na wykonanie i konserwację oznakowania drogowego)*

Punkty przyznaje się na podstawie szacowanej ilości zużytych materiałów do oznakowania drogowego przy jednoczesnym utrzymaniu jakości oznakowania drogowego w trakcie całego okresu zamówienia.

#### **Weryfikacja:**

Oferent przedstawia dokument zawierający szacowane ilości materiałów do oznakowania drogowego niezbędnych w czasie programu będącego przedmiotem zamówienia, w tym zakładaną liczbę ponownych znakowań w trakcie całego okresu zamówienia.

### KLAUZULE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA

#### **1. Zarządzanie użytkowaniem i wykonaniem oznakowania drogowego**

*(takie same zapisy w przypadku kryteriów podstawowych i kompleksowych)*

Wykonawca przedstawia dokumentację dotyczącą *(w przypadku zamówień w oparciu o efektywność)*:

- zakupionej ilości oznakowania drogowego;
- rzeczywistej ilości oznakowania drogowego użytego w realizacji zamówienia zgodnie ze specyfikacjami.

Wykonawca dostarcza również dokumentację dotyczącą powstałych odpadów i niewykorzystanych materiałów do oznakowania drogowego, ze wskazaniem miejsca:

- ponownego użycia przez wykonawcę;
- ponownego użycia przez podmiot zewnętrzny;

- recyklingu;
- bezpiecznego usunięcia.

W przypadku konieczności usunięcia z podłoża starej warstwy oznakowania drogowego wykonawca dostarcza również dokumentację potwierdzającą, że:

- postępowano z nią w sposób bezpieczny;
- została usunięta bezpiecznie do unieszkodliwienia jako odpady niebezpieczne.

#### **4 RACHUNEK KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA**

Przy opracowaniu kryteriów zielonych zamówień publicznych jednym z najważniejszych aspektów jest analiza kosztów cyklu życia najbardziej ekologicznych produktów w odniesieniu do przeciętnych produktów dostępnych na rynku. Kwestie kosztowe (w perspektywie cyklu życia) mają bardzo istotne znaczenie w sferze publicznej, ponieważ są czynnikiem uzasadniającym wydatki publiczne. Państwa członkowskie należy zachęcać do dokonywania wyborów, które mają wysoką wartość w ujęciu długoterminowym.

Aby umożliwić publicznym podmiotom zamawiającym wybór produktów, które będą najbardziej racjonalne pod względem kosztów, zaleca się przyjęcie perspektywy cyklu życia produktu i podejścia opartego na koszcie całego cyklu życia (LCC). W podejściu LCC uwzględnia się cały cykl (fizycznej) eksploatacji produktu, od produkcji po unieszkodliwienie. W zależności od perspektywy przyjętej w ocenie LCC obliczać można mniej lub bardziej szczegółowo koszty na różnych etapach. Dla publicznych podmiotów zamawiających istotne znaczenie w cyklu życia ma faza użytkowania. Koszt produkcji kupowanego produktu nie musi być obliczany szczegółowo, ponieważ odpowiedni składnik kosztów ponoszonych przez organ kupujący jest uwzględniony w cenie produktu końcowego.

Do działania wielu kupowanych artykułów, na przykład komputerów lub drukarek, konieczne są energia elektryczna i materiały eksploatacyjne, których koszt często przekracza koszt zakupu samego artykułu. W przypadku farb i lakierów koszty całego cyklu eksploatacyjnego są na ogół ponoszone jedynie w momencie malowania. Główne kwestie dotyczące obliczania kosztu całego cyklu życia są następujące:

- koszty zakupu i dostawy (np. koszt litra dostarczonych farb i lakierów);
- wydajność spełniająca kryteria efektywności (np. ilość farby konieczna do pomalowania danej powierzchni);
- efektywność całego cyklu życia (czas między malowaniami służącymi utrzymaniu kryteriów efektywności);
- koszty unieszkodliwienia (niewykorzystanych farb).

Koszty, które teoretycznie mogą być poniesione, a których nie uwzględniono:

- W przypadku farb zewnętrznych zmiana efektywności termicznej budynku:
  - Wybór koloru jest dominującym czynnikiem mającym wpływ na efektywność termiczną.
- Koszty czasu pracy i stosowania urządzeń w odniesieniu do nakładania farby:
  - W oparciu o tę zmienną nie da się wiarygodnie ustalić kosztów i rozróżnić produktów.
- Dodatkowe koszty unieszkodliwienia na koniec cyklu eksploatacyjnego pomalowanej powierzchni:
- Rodzaj zastosowanej farby nie ma raczej wpływu na koszty unieszkodliwienia pomalowanych powierzchni.
- Farby wewnętrzne: oszczędności energii wynikające z pomalowania pomieszczenia jaśniejszą farbą i, tym samym, mniejszego zużycia sztucznego światła.

Powyższe koszty obejmują również koszty środowiskowe, które są powszechnie analizowane w ramach „ekologicznych efektów zewnętrznych”, jednak kosztów tych nie uznano za istotne dla sprawozdania na poparcie opracowania kryteriów zielonych zamówień publicznych i nie ujęto ich w analizie. Należy podkreślić, że w tym kontekście oczywiste jest, iż oceniając całkowite koszty, nie wystarczy uwzględnić jedynie wskazanego kosztu w przeliczeniu na litr farby. W przeprowadzonym badaniu stwierdzono, że analizowane czynniki (koszty zamówienia, wydajność, trwałość powłok wykończeniowych oraz odpady farby) miały duży wpływ na koszt całego cyklu życia, z wyjątkiem kosztu usunięcia odpadów farby. Większość kosztów związanych z odpadami farby wystąpiła wskutek konieczności zamówienia dodatkowej farby. Analiza pokazuje również, że kosztu zamówienia nie można rozpatrywać bez kontekstu i że nawet umiarkowana poprawa efektywności może skutkować korzyścią przewyższającą dodatkowy koszt zakupu droższej farby. Szczegółowe informacje dotyczące modelowania kosztów i wnioski znajdują się w towarzyszącym sprawozdaniu technicznym.

Należy też zwrócić uwagę, że choć jakość i koszt zamawianych farb i lakierów były dominującymi czynnikami w ustalaniu kosztu całego cyklu życia, istotne znaczenie ma uwzględnienie skutków nakładania i fazy użytkowania. Prawidłowe czyszczenie i przygotowanie powierzchni może przyczynić się do znacznego wydłużenia czasu eksploatacji pomalowanej powierzchni i zwiększyć opłacalność. Wykwalifikowani dekoratorzy mogą osiągnąć zalecane wydajności na odpowiednich powierzchniach i pozostawić trwałą warstwę wykończeniową, która utrzyma się przez

długi czas, natomiast mniej wprawni dekoratorzy mogą stosować więcej farby, niż jest to konieczne, a efekty ich pracy mogą nie być równie trwałe. Oszczędności w zakresie kosztów pracy nie muszą zatem skutkować oszczędnościami w ujęciu kosztu całego cyklu życia.

Powyższe uwagi ogólne, mimo że zostały opracowane dla farb dekoracyjnych, mają również zastosowanie do oznakowania drogowego, przy czym trwałość i odstępy czasu między ponownymi malowaniami / nałożeniami mają wpływ na ogólny rachunek kosztów cyklu życia.

## Załączniki

### Załącznik 1. Techniczne definicje dotyczące specyfikacji farb lub oznakowania drogowego

- (1) „Farby białe i lekko barwione” są to farby, których wartość Y w kolorymetrii trójchromatycznej wynosi  $> 70 \%$ .
- (2) „Farby z połyskiem” są to farby, których współczynnik odbicia światła jest  $\geq 60$  przy kącie padania wynoszącym  $60^\circ$ .
- (3) „Farby półmatowe” (zwane również półpołyskowymi, satynowymi, półmatowymi) są to farby, których współczynnik odbicia światła jest  $< 60$  i  $\geq 10$  przy kącie padania wynoszącym  $60^\circ$  lub  $85^\circ$ .
- (4) „Farby matowe” są to farby, których współczynnik odbicia światła jest  $< 10$  przy kącie padania wynoszącym  $85^\circ$ .
- (5) „Farby głęboko matowe” są to farby, których współczynnik odbicia światła jest  $< 5$  przy kącie padania wynoszącym  $85^\circ$ .
- (6) „Przezroczysty” i „półprzezroczysty” oznacza warstwę, której współczynnik kontrastu wynosi  $< 98 \%$  przy grubości mokrej warstwy wynoszącej  $120 \mu$ .
- (7) „Nieprzezroczysty” oznacza warstwę, której współczynnik kontrastu wynosi  $> 98 \%$  przy grubości mokrej warstwy wynoszącej  $120 \mu$ .
- (8) „Lotny związek organiczny” (LZO) oznacza każdy związek organiczny o początkowej temperaturze wrzenia niższej lub równej  $250^\circ\text{C}$ , mierzonej przy normalnym ciśnieniu  $101,3 \text{ kPa}$  zgodnie z definicją podaną w dyrektywie 2004/42/WE, który w kolumnie kapilarnej eluuje do n-tetradekanu ( $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$ ).
- (9) „Półlotny związek organiczny” (SVOC) oznacza każdy związek organiczny o temperaturze wrzenia wyższej niż  $250^\circ\text{C}$  i niższej niż  $370^\circ\text{C}$ , mierzonej przy normalnym ciśnieniu  $101,3 \text{ kPa}$ , który w kolumnie kapilarnej eluuje w przedziale retencji po n-tetradekanie ( $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$ ) do n-dokozanu ( $\text{C}_{22}\text{H}_{46}$ ).



## Załącznik 2. Badanie formaldehydu

Wymóg	Metoda sprawozdawczości
Łączna całkowita wartość dopuszczalna formaldehydu wynosi 0,0010 % w/w, chyba że zastosowanie ma odstępstwo (zob. wiersz poniżej).	Stosuje się metodę Merckoquanta. Jeżeli wynik jest nierozstrzygający, stosuje się wysokosprawną chromatografię cieczową (HPLC) w celu potwierdzenia stężenia środka w puszcze.
Wyższa wartość dopuszczalna formaldehydu na poziomie 0,010 % w/w ma zastosowanie, w przypadku gdy:	Oznaczenie stężenia formaldehydu w puszcze za pomocą analizy metodą VdL-RL 03 lub za pomocą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).
<p>(i) środki konserwujące będące donorami formaldehydu muszą stanowić środek konserwujący dodawany do puszek dla ochrony określonego rodzaju farby lub lakieru i gdy zamiast izotiazolinonu stosuje się w charakterze środka konserwującego donor formaldehydu;</p> <p>(ii) pozostałości formaldehydu świadczą, że funkcję donorów formaldehydu pełnią polimerowe środki dyspergujące (substancje wiążące) zamiast środków konserwujących w puszkowanym produkcie.</p>	<p>Farby i lakiery wewnętrzne: oznaczenie za pomocą analizy<sup>1</sup> zgodnej z ISO 16000-3. Emisje nie mogą przekroczyć 0,25 ppm przy pierwszym użyciu i muszą być mniejsze niż 0,05 ppm po upływie 24 godzin od pierwszego użycia.</p> <p>Uznaje się, że pierwsze użycie nastąpiło, gdy w komorze badawczej dochodzi do stabilnego wymieszania powietrza. Zaleca się, aby do stabilnego wymieszania powietrza dochodziło po 1 godzinie przy użyciu wentylatora.</p> <p>W każdym razie wyniki należy skorygować, aby tempo wentylacji odpowiadało 1,0 wymiany powietrza na godzinę poprzez podzielenie ich przez 2. Dzięki temu wyniki odzwierciedlają warunki w komorze określone w normie EN 717-1, która stanowi podstawę progów emisji.</p>

<sup>1</sup>Istnieją normy równoważne, które można zastosować, w szczególności CEN/TS 16516, mająca zastąpić serię ISO 16000.

### **Załącznik 3. Znaczniki i zmiany metody badawczej SVOC**

#### ***Wytyczne dotyczące oznaczania półlotnych związków organicznych (SVOC) na podstawie ISO 11890-2 (2013) (rozszerzenie zakresu)***

##### **Zakres:**

*Niniejsze wytyczne stanowią wykładnię specyfikacji ISO 11890-2 w celu umożliwienia przeprowadzenia badania ilościowego oznaczania zawartości SVOC w farbie, samodzielnie lub w jednym cyklu z badaniem LZO na podstawie ISO 11890-2, tak aby ocenić zgodność z wymogami oznakowania ekologicznego UE. Dlatego też niniejsze wytyczne należy czytać wraz z normą ISO 11890-2, przy czym pierwszeństwo mają: zmodyfikowana metoda przygotowania próbek, aparatura i parametry, które przedstawione poniżej.*

##### **Przygotowanie próbki:**

*Należy użyć rozpuszczalnika organicznego odpowiedniego do rozcieńczenia próbki. Jego czystość wynosi co najmniej 99 % w przeliczeniu na masę. Zalecany rozpuszczalnikiem rozcieńczającym jest 100 % metanol. Jeśli to konieczne, próbkę można mieszać przez 30 minut z zastosowaniem ultradźwięków w celu uzyskania jednorodnej fazy ciekłej lub mieszając mechanicznie przez dwie godziny, a następnie wirując lub filtrując za pomocą filtra PTFE dla farb zawierających duże, nierozpuszczone cząstki. W przypadku gdy nie można uzyskać jednorodnej fazy ciekłej przy użyciu 100 % metanolu, należy zastosować inny odpowiedni rozpuszczalnik rozcieńczający, na przykład acetonitryl lub tetrahydrofuran.*

##### **Uwaga:**

*Stosowanymi związkami znakującymi są n-tetradekan (n-C14) i n-dokosan (n-C22). Konieczne może być przygotowanie roztworu znacznika zawierającego te związki w acetonie ze względu na ograniczoną rozpuszczalność n-dokosanu w acetonitrylu.*

##### **Aparatura:**

###### **Kolumna kapilarna:**

- Preferowany wybór kolumny to kolumna z topionej krzemionki powleczonej 5 % fenylu / 95 % dimetylopolisiloksanu (lekko polarna, DB5 lub odpowiednik).*
- Można zastosować kolumnę pokrytą 100 % dimetylopolisiloksanu (niepolarna, DB1 lub odpowiednik), jeśli można wykazać, że działa lepiej w przypadku w przeważającej większości niepolarnych składników farby.*

##### **Uwaga:**

*Odpowiednią kombinację długości kolumny (30 m lub 60 m), średnicy i programu temperatury dobiera się tak, aby związki w próbce i znacznikach eluowały według ich temperatur wrzenia, w kolejności rosnącej. Można zastosować kolumnę o długości 60 m, aby poprawić kolejność eluowania dla lekko polarnego typu kolumny.*

*Piec:*

- *Temperatura początkowa pieca:* w zakresie od 40 do 100 °C
- *Izotermiczny czas utrzymywania:* w zakresie od 2 do 5 min
- *Szybkość ogrzewania:* w zakresie od 3 do 20 °C/min
- *Temperatura końcowa pieca:* w zakresie od 280 do 325 °C
- *Izotermiczny czas utrzymywania:* >2 min
- *Przepływ w kolumnie:* w zakresie od 1 do 2 ml/min

*Detektor:*

- *Identyfikacja za pomocą spektrometru masowego*
- *Kwantyfikacja za pomocą detektora płomieniowo-jonizacyjnego (FID)*
- *Temperatura detektora FID:* temperatura końcowa pieca lub wyższa

*Gaz nośny:*

- *hel*

*System gorącego wtrysku:*

- *temperatura wtryskiwacza:* w zakresie od 250 do 280 °C
- *objętość wtrysku:* w zakresie od 1 do 2 µl

*Kalibracja:*

- *preferowanym wzorcem wewnętrznym do kwantyfikacji pików SVOC jest n-tetradekan (n-C14)*
- *alternatywny wzorzec wewnętrzny, 1,2-dietoksyetan (zwany również eterem dietylowym glikolu etylenowego) może być stosowany w celu uzyskania lepszych wartości odzysku przy analizie farb wodnych.*

*Uwaga:*

*Jeżeli procedury kalibracji są wykonywane we właściwy sposób, wybór wzorca wewnętrznego nie powinien mieć wpływu na wynik badania. Ważne jest jednak, aby wewnętrzny wzorzec nie ukrywał żadnych pików wynikających z samej próbki ani się z nimi nie pokrywał. Musi zatem wykazywać całkowite oddzielenie od innych pików na chromatogramie. W ten sposób możliwy jest duży wybór wzorców wewnętrznych, ale należy wykluczyć wzorce wewnętrzne o bardzo niskich temperaturach wrzenia (np. aceton ...) lub bardzo wysokich temperaturach wrzenia (C22 i więcej ...), aby uniknąć jakichkolwiek zjawisk dyskryminacyjnych we wtryskiwaczu.*

- Wszystkie SVOC identyfikuje się w możliwym do osiągnięcia stopniu, a następnie przeprowadza się kwantyfikację z użyciem autentycznych wzorców kalibracji, jak określono dla LZO w ISO 11890-2, lub poprzez ich względne współczynniki odpowiedzi.*
- Pozostałe nieznanne piki SVOC należy oznaczyć ilościowo przy użyciu współczynnika odpowiedzi adypinianu dietylu, wyrażonego w odpowiednikach adypinianu dietylu.*

*W okresie ważności kryteriów istnieje prawdopodobieństwo, że norma ISO 11890-2 zostanie zmieniona, a jej zakres zostanie rozszerzony, aby zapewnić również metodę badania SVOC. W związku z powyższym niniejsze wytyczne stosuje się w międzyczasie, do czasu zmiany normy.*

#### Załącznik 4. Wyłączone związki chemiczne

- metan;
- etan;
- chlorek metylenu (dichlorometan);
- 1,1,1-trichloretan (metylochloroform);
- 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroetan (CFC-113);
- trichlorofluorometan (CFC-11)
- dichlorodifluorometan (CFC-12)
- chlorodifluorometan (HCFC-22)
- trifluorometan (HFC-23);
- 1,2-dichloro 1,1,2,2-tetrafluoroetan (CFC-114);
- chloropentafluoroetan (CFC-115);
- 1,1,1-trifluoro 2,2-dichloroetan (HCFC-123);
- 1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a);
- 1,1-dichloro 1-fluoroetan (HCFC-141b);
- 1-chloro 1,1-difluoroetan (HCFC-142b);
- 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroetan (HCFC-124);
- pentafluoroetan (HFC-125);
- 1,1,2,2-tetrafluoroetan (HFC-134);
- 1,1,1-trifluoroetan (HFC-143a);
- 1,1-difluoroetan (HFC-152a);
- P-chlorobenzotrifluorek (PCBTF);
- cykliczne,
- rozgałęzione lub liniowe całkowicie metylowane siloksany;
- aceton;
- perchloroetylen (tetrachloroetylen);
- 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropan (HCFC-225ca);
- 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropan (HCFC-225cb);
- 1,1,1,2,3,4,4,5,5,5-dekafluoropentan (HFC 43-10mee);
- difluorometan (HFC-32);
- fluorek etylu (HFC-161);
- 1,1,1,3,3,3-heksafluoropropan (HFC-236fa);
- 1,1,2,2,3-pentafluoropropan (HFC-245ca);
- 1,1,2,3,3-pentafluoropropan (HFC-245ea);
- 1,1,1,2,3-pentafluoropropan (HFC-245eb);
- 1,1,1,3,3-pentafluoropropan (HFC-245fa);
- 1,1,1,2,3,3-heksafluoropropan (HFC-236ea);
- 1,1,1,3,3-pentafluorobutan (HFC-365mfc);
- chlorofluorometan (HCFC-31);
- 1 chloro-1-fluoroetan (HCFC-151a);
- 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroetan (HCFC-123a);
- 1,1,1,2,2,3,3,4,4-nonafluoro-4-metoksy-butan (C<sub>4</sub>F<sub>9</sub>OCH<sub>3</sub> lub HFE-7100);
- 2-(difluorometoksymetyl)-1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan ((CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>);
- 1-etoksy-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutan (C<sub>4</sub>F<sub>9</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> lub HFE-7200);
- 2-(etoksydifluorometyl)-1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan ((CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>);
- octan metylowy; 1,1,1,2,2,3,3-heptafluoro-3-metoksy-propan (n-C<sub>3</sub>F<sub>7</sub>OCH<sub>3</sub>, HFE-7000);
- 3-etoksy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,5,6,6,6-dodekafluoro-2-(trifluorometylo)heksan (HFE-7500);
- 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan (HFC 227ea);
- mrówczan metylu (HCOOCH<sub>3</sub>);
- 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoro-3-metoksy-4-trifluorometylo-pentan (HFE-7300);

- węglan propylenu;
- węglan dimetylu;
- *trans*-1,3,3,3-tetrafluoropropen;
- HCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>H (HFE-134);
- HCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>H (HFE-236cal2);
- HCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>H (HFE-338pcc13);
- HCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>OCF<sub>2</sub>H (H-Galden 1040x lub H-Galden ZT 130 (lub 150 lub 180));
- *trans* 1-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-en;
- 2,3,3,3-tetrafluoropropen;
- 2-amino-2-metyl-1-propanol;
- octan etylu;
- octan butylu;
- oraz związki perfluorowane należące do następujących klas:
  - cykliczne, rozgałęzione lub liniowe, całkowicie fluorowane alkany;
  - cykliczne, rozgałęzione lub liniowe, całkowicie fluorowane etery bez stanów nienasycenia;
  - cykliczne, rozgałęzione lub liniowe, całkowicie fluorowane aminy trzeciorzędowe bez stanów nienasycenia; oraz
  - zawierające siarkę perfluorowęglowodory bez stanów nienasycenia i z wiązaniami siarki tylko z węglem i fluorem.