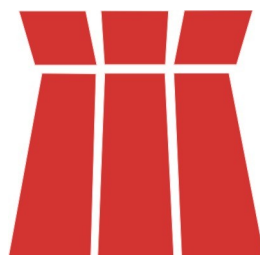


SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod: **45430000** **Pokrywanie podłóg i ścian**
45442300 **Roboty w zakresie ochrony powierzchni**

**Wykonywanie powłok ochronnych
w systemie ASODUR-BI/BS**



Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot SST.....	3
1.2. Zakres stosowania SST.....	3
1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Materiały.....	3
2.1. ASODUR-BI.....	3
2.2. ASODUR-BS.....	5
2.3. AQUAFIN-Reiniger.....	6
3. Sprzęt.....	6
4. Transport.....	6
5. Wykonanie robót.....	6
5.1. Przygotowanie podłoża.....	6
5.2. Przygotowanie kompozycji.....	6
5.3. Nakładanie ASODUR-BI.....	7
5.4. Nakładanie ASODUR-BS.....	7
6. Kontrola jakości robót.....	7
6.1. Badania przed przystąpieniem do robót	7
6.2. Badania w czasie robót.....	8
6.3. Badania przy odbiorze.....	8
7. Obmiar robót.....	8
8. Odbiór robót.....	9
9. Podstawy płatności	9
10. Przepisy związane.....	9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standartowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac mających na celu wykonanie powłok ochronnych posadzek betonowych (oraz innych powierzchni mineralnych) w magazynach, warsztatach, przy użyciu kompozycji żywic epoksydowych ASODUR-BI i ASODUR-BS.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) – dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie powłok ochronnych posadzek betonowych

Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uściślenia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:
- przygotowanie i czyszczenia powierzchni posadzek betonowych,
- sprawdzenie podłoża pod względem przydatności do wykonania powłoki,
- zagruntowanie powierzchni kompozycją ASODUR-BI,
- wykonanie powłoki właściwej kompozycją ASODUR-BS.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- **roboty budowlane** – wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- **Wykonawca** – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- **wykonanie** – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- **procedura** – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- **ustalenia projektowe** – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,
- **podłoże** – element konstrukcji budowlanej, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie dana operacja,
- **posadzka** – wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi będąca jej zewnętrznym wykończeniem
- **kompozycja** – dalej w tekście używane określenie oznacza przygotowaną zgodnie z kartą Instrukcji Technicznej mieszaninę składników (żywica i utwardzacz) w ściśle odmierzonych proporcjach, dokładnie wymieszanych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. ASODUR-BI

ASODUR-BI to dwuskładnikowa żywica epoksydowa o wysokim stopniu penetracji, silnie wzmacniająca powierzchnie, wiążąca pył i odporna na słabe kwasy, zasady, sole i wodę.

ASODUR-BI to gruntownik pod wymalowania powłoką ochronną ASODUR-BS.

Aprobata techniczna ITB Nr AT-15-2640/2002.

Dane techniczne:

Baza	dwuskładnikowa płynna żywica epoksydowa
Kolor	przeźroczysta
Gęstość	0,9cm ³ przy +23°C
Lepkość badana w kubku wzorcowym 2mm (wg DIN)	50-60s przy +23°C
Zawartość części stałych	40%
Temperatura aplikacji	+8°C do +30°C
Stwardnienie całkowite	po 7 dniach przy +23°C
Wytrzymałość na ścieranie (tarcza Boehme'go)	7,4cm ³ /50cm ³
Punkt zapłonu	powyżej +21°C
Czas wyrobienia	20 godz. przy +10°C 10 godz. przy +20°C 5 godz. przy +30°C
Max wilgotność względna powietrza	<75%
Pył nie przykleja się do powłoki	po ok. 1 godz. przy +23°C
Punkt zapłonu	powyżej +21°C
Dopuszczalne stężenie oparów w trakcie obróbki	400mg/m ³ powietrza
Opakowanie	pojemniki 10 i 18 i 180kg
Składowanie	przechowywać w zamkniętych opakowaniach w suchych i chłodnych pomieszczeniach
Zużycie	zależne od impregnowanego materiału – ustalić należy metodą prób

Uwagi:

Preparat zawiera rozpuszczalniki. Przy pracy w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić dobrą wentylację! Po nałożeniu na powierzchnię przez 4-6 godzin materiał chronić przed wpływem wilgoci (deszcz, roztopy).

Wilgoć wywołuje białe zabarwienie lub kleistość powierzchni, a także może prowadzić do utrudnień na etapie wiązania. Przebarwioną lub kleistą powłokę należy usunąć przez np.: szlifowanie lub piaskowanie i ponownie orobic. W atmosferze zewnętrznej nie da się zapewnić skuteczności impregnacji na dłużej niż 2-3 lata po jej wykonaniu. Jednolity wygląd powierzchni impregnowanych preparatem ASODUR-BI nie jest możliwy do osiągnięcia z uwagi na zróżnicowaną chłonność betonu, dlatego jeżeli wymagany jest jednolity wygląd, należy dodatkowo wykonać zabarwioną powłokę nawierzchniową (lakierowanie powierzchni) przy użyciu preparatu ASODUR-BS. Stwardniałe resztki produktu utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

2.2. ASODUR-BS

ASODUR-BS jest rozpuszczalnikową, barwioną, twardą żywicą epoksydową.

ASODUR-BS w stanie związanym cechuje dobra elastyczność przy zachowaniu wysokiej twardości i odporności na ścieranie oraz na działanie rozcieńczonych zasad i kwasów, olejów, słodkiej i słonej wody.

Zastosowanie:

- ASODUR-BS służy do lakierowania podłoży mineralnych takich jak beton, tynk, jastrych np. w magazynach, warsztatach, oczyszczalniach ścieków oraz powierzchni stalowych np. mosty, ogrodzenia, rurociągi i zbiorniki.
- ASODUR-BS jest składnikiem systemu ASOFLOOR-BI/BS.

Dane techniczne:

Baza	dwuskładnikowa żywica epoksydowa
Kolor	RAL 7032 (szaro-beżowa)
Gęstość	1,40g/cm ³ przy +23°C
Lepkość pozorna, Mpa*s	1700MP+/-10% przy +23°C
Rozlewność, cm	≥20
Minimalna temp. wiązania	+8°C
Stwardnienie całkowite	po 7 dniach przy +23°C
Punkt zapłonu	powyżej +21°C
Max wilgotność względna powietrza	<75%
Punkt zapłonu	powyżej +21°C
Opakowanie	pojemniki 10 i 15kg
Składowanie	przechowywać w zamkniętych opakowaniach w suchych i chłodnych pomieszczeniach
Zużycie	zależne od impregnowanego materiału – ustalić należy metodą prób

Uwagi:

Preparat zawiera rozpuszczalniki. Przy pracy w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić dobrą wentylację.

Wysoka temperatura skraca czas wyrobienia. Niska temperatura wydłuża czas wyrobienia i twardnienia. Zużycie materiału podnosi się również przy niskich temperaturach.

Ze względu na specyfikę procesów produkcyjnych możliwe są drobne różnice w odcieniach posadzki.

Należy zwrócić na to uwagę podczas wykonywania powłok. Graniczące ze sobą fragmenty powierzchni należy powlekać produktami z tej samej serii (patrz nr. szarzy na opakowaniu).

Wzajemne przywieranie do siebie poszczególnych warstw może zostać pogorszone przez zawilgocenie i zabrudzenie powierzchni między zabiegami.

Jeżeli między zabiegami wystąpią dłuższe przerwy lub jeśli właśnie powleczone powierzchnia będzie miała być ponownie pokryta, po dłuższym okresie czasu konieczne jest dokładne oczyszczenie i zeszlifowanie starej powierzchni. Po takim przygotowaniu należy wykonać ponownie pełne, bezporowe pokrycie. Jednokrotne powleczenie jest niewystarczające.

2.3. AQUAFIN-Reiniger

Do czyszczenia narzędzi

Dane techniczne:

Baza	toluen
Kolor	przezroczysty
Gęstość	ok. 0,83
Opakowanie	pojemniki 10 i 1 dm ³
Składowanie	przechowywać w zamkniętych opakowaniach w suchych i chłodnych pomieszczeniach
Klasa zagrożenia	A I

Produkt jest szkodliwy dla ludzi, drażni oczy i układ oddechowy, Stosując należy zachować ostrożność i stosować się do instrukcji producenta umieszczonej na opakowaniu.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane, urządzenia skuwania i do szlifowania powierzchni betonowych,
- do nakładania ASODUR-BS – pędzle, szczotki lub natryskowe urządzenie malarskie.

4. Transport

Materiały firmy Schomburg są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach (wiaderka, kubły). Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i przewracaniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

Każde opakowanie zawiera etykietę z następującymi danymi:

- nazwą wyrobu,
- nazwą i adresem Producenta,
- datą produkcji i numerem partii produkcyjnej,
- terminem przydatności do użycia,
- znakiem budowlanym.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Obrabiane podłoże (posadzka) powinno zostać dokładnie zbadane pod kątem spełniania zakładanych w pkt. 6 warunków.

Posadzka musi być sucha, wolna od substancji które mogłyby zmniejszyć przyczepność jak kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, starta guma czy pozostałości po wymalowaniach. Stare posadzki należy oczyścić w sposób skuteczny (do jasnego koloru) przez piaskowanie, zmycie gorącą wodą pod ciśnieniem a nawet skucie, śrutowanie czy wypalanie.

Należy dokładnie oczyścić ją z pyłów przez zamiatanie, szczotkowanie i odkurzenie przy użyciu odkurzaczy przemysłowych.

Posadzka powinna zostać dokładnie osuszona po zabiegach mycia

5.2. Przygotowanie kompozycji

5.2.1. Przygotowanie ASODUR-BI

Składnik A (żywica) i B (utwardzacz) są dostarczane w odpowiednich proporcjach gotowych do użycia. Zabrania się zmieniania tych proporcji.

Składnik B należy wlać do składnika A i odczekać aż wypłynie całkowicie z pojemnika. Mieszanie prowadzić za pomocą mieszadła w wolnoobrotowej wiertarce (do 300obr./min) zwracając uwagę na

dokładność mieszania, prowadząc mieszadło przy dnie i po ścianach naczynia. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 5 minut i powinien doprowadzić do jednorodnej mieszaniny. Temperatura obu składników w trakcie mieszania winna wynosić $+15^{\circ}\text{C}$. Po wymieszaniu przełączyć do czystego naczynia i jeszcze raz przemieszać (naczynie dostawcze nie używać przy nakładaniu na posadzkę).

5.2.2. Przygotowanie ASODUR-BS

Składnik A i B mieszać wg tych samych zasad jak w pkt. 5.2.1.

5.3. Nakładanie ASODUR-BI

ASODUR-BI należy nanosić w jednym bądź w dwu zabiegach („mokre na mokre”) w odstępie czasu około 15 minut za pomocą wałka, pędzla lub natryskiwanie. Zużycie zawiera się zwykle w przedziale od $150\text{--}400\text{g/m}^2/\text{zabieg}$. Wykonawca (zwłaszcza przy wykonywaniu drugiej warstwy) powinien posługiwać się obuwem z podeszwą kolczastą (raki) aby uniknąć zabrudzenia wykonywanej powierzchni.

5.4. Nakładanie ASODUR-BS

Zagruntowane żywicą ASODUR-BI podłoże można pokryć po 24 godzinach. Nanosić ASODUR-BS można wałkiem, pędzlem lub natryskowo przy zużyciu nie mniejszym niż $250\text{g/m}^2/\text{zabieg}$. Kolejne zabiegi można wykonywać nie wcześniej niż po utwardzeniu się warstwy poprzedniej (ok. 24 godz.).

Po nałożeniu żywicy przez czas co najmniej 4-6 godzin powłokę chronić przed wpływem wilgoci (deszcz, roztopy). Wilgoć wywołuje białe zabarwienie i/lub kleistość powierzchni, a także może prowadzić do

utrudnionego wiązania. Przebarwioną i/lub kleistą powłokę należy usunąć przez np. zeszlifowanie lub piaskowanie i ponownie obrobić.

Stwardniałe resztki produktu utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

6. Kontrola jakości robót

Należy przeprowadzić badanie materiałów i podłoża, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

6.1.1. Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.1.2. Podłoża:

Obrabiane podłoże musi być wytrzymałe, wyrównane, chropowate i oczyszczone z zanieczyszczeń (pyłów, tłustych plam, zabrudzeń wapnem).

Geometria podłoża powinna być zgodna z projektem a odchyłki wymiarowe, równość powierzchni winny mieścić się w zakładanej tolerancji (jeżeli nie są określone warunki to: podłoże nie powinno wykazywać prześwitów pomiędzy dwumetrową łatą a powierzchnią posadzki większych niż 5mm, odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż $\pm 5\text{mm}$ na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zakładanego spadku). Szczeliny dylatacyjne powinny być nieprzerwane i wypełnione właściwymi materiałami.

Należy zbadać parametry zgodnie z poniższą tabelką

Klasa betonu	Co najmniej B25
Klasa jastrychu	Wytrzymałość na ściskanie min. 20N/mm^2 .
Czas od zakończenia wykonywania robót betoniarskich podłoża	Co najmniej 28 dni
Wytrzymałość na odrywanie	Nie mniej niż $1,5\text{N/mm}^2$
Wilgotność końcowa	Poniżej 4%

6.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają:

6.2.1. Materiały

Należy badać materiał pod względem:

- a) gęstości ASODUR-BI i ASODUR-BS
- b) lepkości ASODUR-BI i ASODUR-BS
- c) czasu schnięcia ASODUR-BS

Gęstość przygotowanej kompozycji należy badać w temperaturze $23 \pm 1^\circ\text{C}$ zgodnie z normą PN-ISO 2811-1:2002

Lepkość należy określić dla:

- ASODUR-BI według normy; PN-C-81701:1997 – kubek nr 3
- ASODUR-BS według normy PN-ISO 2555:1999

Czas schnięcia należy określić wg normy PN-79C-81519

Jeżeli otrzymane wyniki są zgodne z parametrami materiałów podanymi w pkt. 2 niniejszej specyfikacji to można kontynuować roboty. Jeżeli otrzymane wyniki odbiegają od podanych i nie osiągają zakładanych parametrów należy przerwać prace i wymienić materiały.

6.2.2. Wykonywanie prac

Należy badać czystość i wilgotność podłoża przed każdorazowym pokrywaniem nowego obszaru posadzki.

6.3. Badania przy odbiorze

Wykonana zgodnie z instrukcją Producenta posadzka żywiczna ASODUR BI/BS powinna posiadać zakładane w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-2640/2002 parametry:

Poz.	Wymagania	Wartość wymagania
1	Przepuszczalność cieczy oceniana wartością natężenia prądu płynącego przez powłokę, μA <ul style="list-style-type: none"> - Przez 8 tygodni przechowywaną w warunkach laboratoryjnych - Przez 8 tygodni przechowywaną w warunkach laboratoryjnych, a następnie poddaną 20 cyklom sztucznego starzenia 	$\leq 0,1$ ≤ 50
2	Współczynnik dyfuzji jonów chlorkowych, m^2/s	$\leq 8,0 \cdot 10^{-14}$
3	Przyczepność do betonu, MPa	$\geq 3,0$
4	Odporność na ścieranie aparatem Stuttgart, mm	$\leq 0,05$
5	Odporność na uderzenie – powierzchnia odcisku kulki, mm^2	≤ 50
6	Współczynnik tarcia kinetycznego powłoki w stanie: <ul style="list-style-type: none"> - Suchym - Mokrym - zaoliwionym 	$\geq 0,24$ $\geq 0,12$ $\geq 0,08$

W trakcie wykonywania posadzki, o ile Inspektor Nadzoru nie zaleci inaczej, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przechowywania w warunkach laboratoryjnych próbek zgodnie z normą PN-67/C-04500.

Jeżeli ocena wykonania sporządzona na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy, obserwacji bieżących Inspektora i wyglądu powierzchni odbieranej posadzki budzi zastrzeżenia należy wykonać badania próbek i wykonanych posadzek których wyniki muszą zmieścić się w przedstawionej tabeli.

7. Obmiar robót

Posadzki żywiczne oblicza się w metrach kwadratowych. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie poszczególnych słupów, pilastrów, fundamentów pieców itp. większe od $0,25\text{m}^2$.

Cokoliki posadzkowe oblicza się w metrach wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą.

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² impregnacji i powłoki żywicznej posadzki według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-EN ISO 2811-1:2002	Farby i lakiery – Oznaczanie gęstości – Część 1: Metoda piknometryczna
PN-C-81701:1997	Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych za pomocą kubków wypływowych z dnem stożkowym i płaskim
PN-ISO 2555:1999	Tworzywa sztuczne – Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji – Oznaczanie lepkości pozornej metodą Brookfielda
PN-EN 660-1:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na ścieranie – Część 1: Metoda Stuttgart
PN-EN 13893:2004	Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe – Pomiar dynamicznego współczynnika tarcia na suchych powierzchniach podłogowych
PN-ISO 8213:1999	Produkty chemiczne stosowane w przemyśle – Pobieranie próbek – Stałe produkty chemiczne o rozdrobnieniu od proszków do brył
PN-72/M-47185.03	Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

Instrukcja techniczna ASODUR-BI I ASODUR-BS wyd. Schomburg

Aprobata Techniczna ITB – AT-15-2640/2002