

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA P - 1.1

**PRZEBUDOWA POSADZKI W HALI NR 1 BUDYNKU
MAGAZYNOWEGO**

**AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH
SKŁADNICA W STRZAŁKOWIE
ALEJA PRYMASA WYSZYŃSKIEGO 1,
62-420 STRZAŁKOWO**

**Wyrównywanie podłóg - CPV 45262321-7
Roboty w zakresie różnych nawierzchni - CPV 45233201-1**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe, dotyczące wykonania i odbioru przebudowy posadzki przemysłowej w hali nr 1 budynku magazynowego Agencji Rezerw Materiałowych Składnicy w Strzałkowie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna opracowana jest w celu stosowania jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji przebudowy posadzki przemysłowej w hali budynku magazynowego Agencji Rezerw Materiałowych Składnicy w Strzałkowie.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla poszczególnych etapów robót związanych z wykonaniem przebudowy posadzki przemysłowej hali nr 1 w budynku magazynowym.

Zakres robót w hali nr 1 magazynu obejmuje:

- wyrównanie istniejącej posadzki poprzez zdjęcie (frezowanie) warstwy asfaltu ca. 4 cm., wykucie betonu w bramach wjazdowych,
- wykonanie warstwy wyrównawczej – wyrównanie ubytków w posadzce,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z 2 warstw folii budowlanej polietylenowej,
- ułożenie zbrojenia z siatki stalowej o oczku 15x15 fi. 6 mm,
- wykonanie posadzki z betonu B-25,
- ułożenie włókien stalowych w celu rozproszenia obciążeń,
- wykonanie warstwy trudnościaralnej na bazie cementów z wypełniaczami,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- wykonanie wyoblen kąt prostego (ściana – posadzka) z żywicy epoksydowej,
- wykonanie linii segregacyjnych wyznaczających pola składowe z żywicy epoksydowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami przedstawiciela Inwestora. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zorganizuje plac budowy zgodnie z przepisami. Koszt zorganizowania placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie wykonywania robót i pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz

zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót, do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

1.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować przedstawiciela Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do wykonania przebudowy posadzki powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności,
- wytycznymi stosowania materiału wg producenta,
- informacją o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BHP i przeciwpożarowymi.

Żywyce, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające i zmywające, zgodnie z Ustawą o substancjach chemicznych z dnia 25 lutego 2011r. (Dz.U. 2018, poz. 143), nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie posiadają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznej”.

Podczas przyjmowania na budowę materiałów przeznaczonych do przebudowy posadzki wykonawca powinien sprawdzić kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania przebudowy posadzki oraz wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej. Materiały, które zostały przyjęte na podstawie powyższego sprawdzenia, powinny być składowane zgodnie z warunkami ich przechowywania. Podstawowe czynności przygotowujące posadzkowe kompozyty żywiczne są następujące:

- wymieszanie składników danego materiału, zarówno jedno-, jak i dwu- lub trójskładnikowego, które ma na celu doprowadzenie materiału do ujednoludnienia. Mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min.,
- rozcieńczenie materiału odpowiednim rozpuszczalnikiem, o ile jest dopuszczony przez producenta, co powinno przygotować wyrób do stosowania, jeżeli uległ on zagęszczeniu w trakcie magazynowania lub wymaga tego technologia stosowania,
- przygotowanie posadzkowych kompozytów żywicznych, które powinno odbywać się w miejscu suchym, przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temperaturze nie niższej niż 15°C i nie wyższej niż 25°C oraz wilgotności względnej nie przekraczającej 70%.

Na życzenie Przedstawiciela Inwestora żadaną partię materiału Wykonawca podda badaniom laboratoryjnym lub na budowie. Koszty tych badań ponosi Wykonawca.

2.2. Wymagania szczegółowe.

Do przeprowadzenia przebudowy posadzki hali nr 1 w budynku magazynowym przewiduje się zastosowanie materiałów o parametrach niżej przedstawionych.

2.2.1 Modernizacja posadzki w magazynie

- a) folia budowlana polietylenowa o parametrach:
 - wygląd zewnętrzny: powierzchnie gładkie bez uszkodzeń mechanicznych, krawędzie równe, proste bez pofałdowań,
 - gr. $0,2 \text{ mm} \pm 10\%$,
 - szerokość wstęgi – $4000 \div 12000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$,
 - masa powierzchniowa – $180 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$,
 - maksymalne naprężenia przy rozciąganiu: wzdłuż $\geq 15 \text{ MPa}$, w poprzek $\geq 14 \text{ MPa}$,
 - wodochłonność $\geq 1\%$
- b) beton B 25,
- c) włókna stalowe profilowane
 - średnica: $1 \text{ mm} \pm 0,07 \text{ mm}$,
 - długość: $50 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$,
 - długość końcówek ca: $4 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$,
 - wysokość odchylenia końcówek ca: $2,2 \text{ mm} \pm 0,8 \text{ mm}$,
 - wytrzymałość na rozciąganie: $900 \div 1250 \text{ MPa}$,
 - odporność na przeginanie, liczba przegięć, po których na powierzchni włókna nie występują pęknięcia ani naderwania: ≥ 7
- d) stal zbrojeniowa o średnicy 6 mm A-0 STOS, A-I ST3SY, A-III 34GS w postaci siatki o wymiarach oczka 15 x 15 cm.
- e) posypka do wykończenia i utwardzenia powierzchni betonowych o parametrach:
 - wytrzymałość na ściskanie $\geq 55 \text{ MPa}$,
 - wytrzymałość na zginanie $\geq 8 \text{ MPa}$,
 - przesiąkliwość $\leq 10 \text{ mm}$
 - przesiąkliwość oleju $\leq 0,5 \text{ mm}$
 - przyczepność do podłoża $\geq 3 \text{ MPa}$,
 - odporność na ścieranie $\leq 1,8 \text{ mm}$,
 - odporność na uderzenia $\leq 70 \text{ mm}^2$,
 - mrozoodporność : spełnia wymagania
 - (np. Fortedur 1020)
- f) sznur dylatacyjny z pianki polietylenowej o parametrach:
 - baza materiałowa: spieniony polietylen,
 - klasyfikacja ogniowa: B 2,
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż $> 80 \text{ kPa}$,
 - stabilność wymiarowa: stabilny,
 - odporność na deformacje: dobra,
 - odporność termiczna: od -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$,
 - absorpcja wody: brak
 - (np. CS 40)
- g) preparat gruntujący o parametrach:
 - baza: żywica akrylowa lub epoksydowa,
 - rozpuszczalnik: brak,
 - barwa: przezroczysta,
 - proporcje mieszania (wg zaleceń producenta),
 - sposób nanoszenia: smarowanie, nanoszenie wałkiem,
 - czas obróbki 1 kg preparatu w temp. $+20^{\circ}\text{C}$: ok. 30 min,
 - wymagana liczba warstw: 1 do 2
 - zużycie na warstwę: $250 - 500 \text{ g/m}^2$,
 - okres czasu między nakładaniem dwóch warstw: od 2 do 10 godzin,
 - czas twardnienia 24 godziny.
 - (np. Flosil H)
- h) masa zalewowa do szczelin dylatacyjnych o parametrach:

- baza: żywica epoksydowa,
- rozpuszczalnik: brak,
- barwa: szara,
- proporcja mieszania: (wg zaleceń producenta),
- konsystencja: ciekło – płynna,
- czas obróbki 1 kg w temp. + 20°C: 40 – 50 min,
- czas twardnienia: 3 – 4 dni w temp. + 20°C
- (np. Plastikol 18)
- i) żywica epoksydowa do malowania pasów o parametrach:
 - baza: żywica epoksydowa,
 - barwa: żółta (RAL 1002),
 - konsystencja: płynna,
 - proporcja mieszania (wg zaleceń producenta),
 - czas obróbki w temp. + 20°C i opak. 6kg: ok. 40 min.,
 - wymagana liczba warstw: 1 - 2,
 - zużycie na warstwę: 300 - 500 g/m²,
 - czas między nakładanie dwóch kolejnych warstw: nie więcej niż 10 godzin,
 - (np. Eurolan FK 22)

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem konsultacji i uzyskania akceptacji przedstawiciela Inwestora. Zastosowane materiały muszą posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne ITB lub deklaracje zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczającym do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Inwestora kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli do wykonywania robót będzie wykorzystywany sprzęt elektryczny wówczas wykonawca musi uzyskać od Kierownika Składnicy warunki przyłączenia tych urządzeń do sieci energetycznej. Dotyczy to w szczególności mocy urządzeń jak i napięcia ich zasilania. Sieć energetyczna w zakładzie pracuje w układzie TN-C. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym: zerowanie ochronne. Po podłączeniu do sieci elektrycznej jakichkolwiek urządzeń, maszyn czy sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów stwierdzających zapewnienie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, o ile takie jest wymagane. Protokół z wykonania prób i pomiarów Wykonawca prześle przedstawicielowi Inwestora. Urządzenia, maszyny bądź sprzęt, dla których wyniki pomiarów były negatywne są zabronione do stosowania.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami przedstawiciela Inwestora.

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują szereg zabiegów niezbędnych do późniejszego prowadzenia robót wiążących się modernizacją posadzki.

Zakres prac przygotowawczych obejmuje m.in.:

- przygotowanie i zabezpieczenie miejsca, w którym będą prowadzone roboty,
- przygotowanie materiałów do wykonania prac związanych z modernizacją posadzki.

5.2. Przebudowa istniejącej posadzki w magazynie

- 5.2.1. Zdjęcie poprzez frezowanie warstwy asfaltu, wyrównanie powierzchni oraz uzupełnieniu ubytków w posadzce poprzez wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki betonowej B-10 z zatarciem na gładko.
- 5.2.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z folii budowlanej polietylenowej gr. 0,2 mm,
- 5.2.3. Wykonanie posadzki z betonu B-25 o grubości do 12 cm zbrojonego włóknami stalowymi.
- 5.2.4. Wykonanie wzmocnienia powierzchni posadzki poprzez zastosowanie zbrojenia siatką stalową o średnicy drutu \varnothing 6mm i oczkach o wymiarach 15 x 15 cm.
- 5.2.5. Wykonanie warstwy trudnościaralnej na bazie cementu z wypełniaczami.
- 5.2.6. Wykonaną warstwę posadzki należy poddać impregnacji za pomocą preparatu do pielęgnacji i powierzchniowego uszczelniania betonu.
- 5.2.7. Wykonanie dylatacji poprzez nacięcie pól o wymiarach 4 x 4 m na głębokość 5 cm oraz wypełnienie ich sznurem dylatacyjnym i wypełnienie poliuretanową masą uszczelniającą.
- 5.2.8. Po osiągnięciu przez wykonaną warstwę posadzki pełnej wytrzymałości należy wykonać wokół przyścienny poprzez wyoblenie kąta prostego na styku ściana - posadzka z zastosowaniem żywicy epoksydowej.
- 5.2.9. Po wykonaniu wszystkich prac modernizacyjnych posadzki należy na powierzchnię posadzki nanieść trwałe oznakowanie w postaci linii segregacyjnych i krawędziowych żywicą epoksydową koloru żółtego – rozmieszczenie wg wytycznych Przedstawiciela Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli wykonywanych robót. Wykonawca będzie przeprowadzał kontrolę robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST oraz poleceniami przedstawiciela Inwestora.

7. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Roboty posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów częściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac. W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele Inwestora oraz przedstawiciele Wykonawcy.

7.1 Odbiór robót zanikających i zakryciu ulegających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora.

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się w/g zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora.

7.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. O całkowitym zakończeniu robót oraz gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi na piśmie Zamawiającego oraz przedstawiciela Inwestora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z kosztorysem ofertowym i szczegółową specyfikacją techniczną.

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8. Obmiar robót

Przy modernizacji posadzki nie będzie wykonywany kosztorys powykonawczy, a więc obmiar robót nie ma zastosowania.

9. Podstawa płatności

Warunki płatności oparte są na zasadach zawartych w umowie.

10. Przepisy związane.

- 10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994- Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz.1332 z późn. zm.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr. 108 poz.953 z późn. zm.).
- 10.2 Wykaz przepisów i norm
 - 10.2.1. PN-62/B – 10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - 10.2.2. PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok,
 - 10.2.3. PN – 87 /C – 89085 Żywice epoksydowe – metody badań,
 - 10.2.4. PN - 82/B -02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
 - 10.2.5. PN - 82/B – 02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami,
 - 10.2.6. PN - 81/B – 03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne - projektowanie,
 - 10.2.7. PN - B - 03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i Projektowe,
 - 10.2.8. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
 - 10.2.9. PN-88/B-06250 Beton zwykły,
 - 10.2.10. Instrukcje producentów i świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie.
 - 10.2.11 Aprobaty Techniczne.