

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

05.00.00	00	Nawierzchnie
05.04.01	00	Nawierzchnie cienkowarstwowe
05.04.01	01	Nawierzchnie żywic epoksydowo-poliuretanowych lub epoksydowych gr.5mm

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru cienkowarstwowej izolacji stanowiącej jednocześnie trudnościeralną nawierzchnię z żywicy epoksydowej lub epoksydowo-poliuretanowej na chodnikach mostu i nawierzchni kładek dla pieszych i dotyczy remontu mostu w m. Zalesie

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania cienkowarstwowej (grubości 5 mm) żywicznej, trudnościeralnej nawierzchni

Prace obejmują:

- dostarczenie i przygotowanie materiałów do wytworzenia mieszanki,
- wytworzenie mieszanki,
- przygotowanie podłoża wraz z jego zagruntowaniem,
- wykonanie profilowania podłoża zaprawami PCC do wymaganych spadków o ile zajdzie potrzeba
- ułożenie nawierzchni,
- wykonanie niezbędnych badań.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w DM.00.00.00.

1.4.1. Nawierzchnia cienkowarstwowa -powłoka z żywic epoksydowych lub epoksydowo-poliuretanowych stanowiąca jednocześnie izolację przeciwwilgociową i trudnościeralną warstwę komunikacyjną (pod ruch pieszy i rowerowy).

1.4.2. Posypka piaskowa - piasek kwarcowy suszony piecowo o uziarnieniu odpowiednim dla przyjętego systemu wykonawczego, mający na celu zapewnienie gwarantowanej przyczepności pomiędzy nakładanymi wielowarstwowo powłokami żywicznymi oraz nadaniu wierzchniej warstwie żywicznej odpowiedniej faktury antypoślizgowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- masa na cienkie nawierzchnie z żywic epoksydowo-poliuretanowych lub epoksydowych , zapewniająca jednocześnie zabezpieczenie hydroizolacyjne i właściwą szorstkość oraz wytrzymałość na ścieranie,
- piasek kwarcowy suszony piecowo, w celu zapewnienia odpowiedniej przyczepności pomiędzy nakładanymi wielowarstwowo powłokami żywicznymi oraz nadania wierzchniej warstwie żywicznej odpowiedniej faktury antypoślizgowej.

Należy stosować materiały należące do jednego systemu nawierzchniowego, posiadającego aktualną Aprobate Techniczną IBDiM lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania wydane przez IBDiM, wykazującego następujące cechy ogólne:

- właściwości hydroizolacyjne w połączeniu z możliwością przenoszenia obciążeń komunikacyjnych odpowiednich dla ruchu pieszego i rowerowego,
- dobra przyczepność do podłoża betonowego (w tym również 7-dniowego) oraz stalowego,
- brak rozpuszczalnika i wypełniacza mineralnego, przy jednoczesnej niskiej lepkości i zdolności do penetracji podłoża,
- możliwość nadania warstwie wierzchniej antypoślizgowej faktury,
- odporność na działanie temperatury otwartego płomienia,
- utwardzenie żywicy powinno przebiegać szybko oraz nawet w niskich temperaturach

2.2. Wymagania szczegółowe

Przyjęty do niniejszej SST system powinien posiadać nast. właściwości

Lp.	Właściwości	jedn.	Wymagania	Metody badań
1	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metoda pull off	MPa	≥ 2,00	PN-EN 1242

Uwaga : Inspektor nadzoru winien akceptować materiał zaproponowany przez wykonawcę do wykonania nawierzchnio-izolacji posiadający aktualną aprobatę IBDiM i następnie dopilnować wykonania takiej nawierzchni zgodnie z zaleceniem karty produktu

3. SPRZĘT

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót wilgotnościerzem i termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

4. TRANSPORT

Transport materiałów dowolnymi środkami przydatnymi dla danego asortymentu robót pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku, w sposób zabezpieczający przed opakowania przed uszkodzeniem, mrozem i zawilgoceniem. Składowanie w oryginalnych, nieotwieranych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze zawartej w przedziale od +8 do +30 C. Przestrzegać należy wszystkich wymagań zawartych w kartach technicznych poszczególnych wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą one wykonywane. Przed przystąpieniem do prac naprawczych Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych. Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac przy pokrywaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych za pomocą żywicznych nawierzchni komunikacyjnych.

5.2. Warunki atmosferyczne

Wykonanie robót winno być zgodne z wymaganiami Aprobaty Technicznej oraz kart technologicznych Producenta stosowanych preparatów. Wykonawca winien przedstawić Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający czas schnięcia kolejnych

warstw. Należy przestrzegać temperatur podłoża, otoczenia i materiałów podanych w kartach technicznych. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami, w czasie deszczu i przy wilgotności powietrza przekraczającej 85%.

5.3. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża betonowego przy wykonywaniu nawierzchni żywicznych ma szczególne znaczenie. W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń,
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub groszkowanie,
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem,
- wykonanie profilowania zaprawami PCC do wymaganych spadków,
- podłoże musi być suche, czyste, chłonne i wystarczająco nośne.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Średnia wytrzymałość betonu na odrywanie nie powinna być mniejsza od 2,0 MPa, a minimalna miejscowa wytrzymałość nie powinna być mniejsza niż 1,5 MPa wg Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U nr 63 z 2000r., poz. 735 170.2b, badana wg PN-92/B-01814). Średnia wytrzymałość betonu na ściskanie nie powinna być mniejsza od 25 MPa (wg PN-74/B-06262). Wartość tę można zapewnić za pomocą odpowiedniej obróbki wstępnej np. frezowania, piaskowania, natryskiwania strugą wody pod wysokim ciśnieniem. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek usterki to powinno być usunięte według zasad określonych przez Inżyniera.

5.4. Przygotowanie mieszanki żywicznej

Dla uzyskania masy nawierzchniowej należy wymieszać składniki w odpowiednich, podanych w instrukcji proporcjach, w oryginalnym naczyniu, w sposób ciągły przez taki okres, by mieszanina była jednorodna. Czas przydatności mieszanki do użycia określony jest w instrukcji i należy go bezwzględnie przestrzegać. Po wymieszaniu masa powinna być jednorodna bez smug, o określonej konsystencji. Należy zwracać szczególną uwagę na dno i ścianki pojemnika, przestrzegając czasu mieszania. Należy ograniczać napowietrzanie mieszanek stosując odpowiednio niskie obroty mieszarek. Preparat jest gotowy do użycia zaraz po wymieszaniu. Najlepiej przygotowywać mieszanki z pełnych zawartości opakowań. Dokładne informacje o mieszaniu, dane produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach.

5.5. Wykonanie nawierzchni żywicznej

Nawierzchnię żywiczną należy wykonywać o gr. zgodnej z przedmiarem i dokładnie stosować instrukcję podaną w karcie produktu

5.6. Pielęgnacja nawierzchni

Przez pierwsze 24 godziny po wykonaniu nawierzchni, należy ją chronić przed mrozem, deszczem, rosą i wysoką wilgotnością powietrza (np. przez przykrycie plandekami) lub według zasad podanych w kartach produktów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

Roboty kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z postanowieniami ST oraz poleceniami Inżyniera.

Kontrola jakości jest prowadzona przez wykonawcę w oparciu o opracowany przez niego i zatwierdzony przez Inżyniera program. Wykonawca powinien posiadać na budowie wszystkie aktualne dokumenty.

Zakres badań prowadzonych przez Wykonawcę na budowie:

- badania przed rozpoczęciem robót,
- badania w trakcie wykonywania robót,
- badania odbiorcze po wykonaniu robót.

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót obejmują:

- jakość materiałów,
- skład mieszanki z próbnego zarobu,
- sprawdzenie podłoża.

6.3. Badania w trakcie wykonywania robót obejmują:

- jakość materiałów do wytwarzania mieszanek,
- składu mieszanki,
- temperatura mieszanki w czasie produkcji i w chwili wbudowania,
- temperatura podłoża i powietrza, wilgotność powietrza, punkt rosy,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.

6.4. Badania po zakończeniu robót obejmują:

- badania próbek wyciętych z wykonanej nawierzchni grubość, gęstość objętościowa, wytrzymałość na rozciąganie, przyczepność, twardość i wydłużenie (miejsce pobrania próbek i ich ilość określi Inżynier),
- pomiar grubości nawierzchni tolerancja w stosunku do założonej wynosi od -0,5 mm do +1,0 mm,
- pomiar równości nawierzchni poprzecznej i podłużnej, mierzona łata długości 2m dopuszczalny prześwit pod łatą wynosi 1 mm,
- odchyłka spadku nie większa niż 0,2 %,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania złączy i obramowań ściśle związane i jednorodne,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego jednolity, bez miejsc porowatych, łuszczących się i bez spekań.

Zakres badań może być skorygowany przez inspektora nadzoru na podstawie aprobaty IBDiM dla zaakceptowanego produktu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² nawierzchni trudnościaralnej z żywic epoksydowych lub epoksydowo-poliuretanowych. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczenia rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonego odbioru robót nawierzchni chodników należy sporządzić protokół zawierający wyniki wszystkich badań. Podstawą odbioru nawierzchni są badania obejmujące:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót.

Wykonawca powinien przedłożyć:

- protokoły badań kontrolnych i atesty,
- zapisy w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności określone są w ST DM.00.00.00.

9.2. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Szczegółowe warunki płatności:

- przygotowanie podłoża w tym również wyprofilowanie,
- dostarczenie, przygotowanie i badanie materiałów do wytworzenia mieszanki,
- zagrunтовanie podłoża wraz z posypką piaskową,
- ręczne rozłożenie mieszanki,
- pielęgnacja nawierzchni,
- wykonywanie wszystkich niezbędnych badań objętych niniejszą SST oraz zawartych w kartach produktów w tym badania podłoża,

Cena jednostkowa uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Wg przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
- PN-89/C-81400 Wyroby lakierowane pakowanie, przechowywanie transport.
- PN-87/C-89085 Żywice epoksydowe metody badań.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta.

Instrukcje producenta i świadectwo dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, Aprobata IBDiM.