

## **M.15.01.02 Izolacja powłokowa bitumiczna układana „na zimno”.**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia izolacją bitumiczną powierzchni betonowych odziemnych w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej: „Rozbiórka istniejącego przepustu 2x $\phi$ 100 i budowa nowego obiektu w ciągu drogi powiatowej nr 2815D w km 0+016 nad potokiem Rogozina w m. Lipa”.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy smarowaniu na zimno roztworem bitumicznym wszystkich powierzchni betonowych, które stykają się z gruntem. Zewnętrzne powierzchnie konstrukcji betonowych powinny być pomalowane 5cm powyżej poziomu zasypki lub na całej wysokości w przypadku stykających się elementów wyposażenia (kostki, obrzeży, krawężników itp.).

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 1.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **2.2. Stosowane materiały**

Do wykonania izolacji powinny być użyte następujące materiały:

- Rzadki (R) roztwór plastyfikowanych asfaltów ponaftowych w rozpuszczalnikach. Działanie roztworu powinno polegać na przenikaniu w pory betonu, uszczelnianiu powierzchni, wiązaniu pozostałych pyłów oraz na stwarzaniu warunków przyczepności warstw izolacyjnych do podłoża. Środek powinien być odporny na działanie temperatury do 60°C
- Półgęsty roztwór (P) produkowany z asfaltów ponaftowych, plastyfikowanych olejami i rozcieńczanych rozpuszczalnikami organicznymi. Rozprowadzany na podłożu zagruntowanym powinien tworzyć po wyschnięciu silnie przylegającą powłokę asfaltową o dużej plastyczności. Powłoka ta powinna wykazywać odporność na działanie wód agresywnych o słabych stężeniach. Środek powinien być odporny na działanie temperatury do 60°C.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt zastosowany do układania izolacji cienkiej podlega akceptacji Nadzoru Inwestorskiego.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów do wykonania izolacji powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich technicznych właściwości.

Roztwory asfaltowe powinny być dostarczane w stalowych beczkach lub innych pojemnikach zgodnie z wymaganiami producenta, które należy przewozić w pozycji pionowej, otworem skierowanym ku górze. Roztwory asfaltowe należy składować w suchym pomieszczeniu, z dala od źródła ciepła i światła, w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, a kontenery powinny być w czytelny sposób oznakowane.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Podłoże pod izolację**

Bezpośrednio przed naniesieniem pierwszej warstwy podłoże należy oczyścić np. sprężonym powietrzem w celu uzyskania suchej powierzchni, usunięcia niezwiązanych ziaren kruszywa, pyłów oraz innych zanieczyszczeń, które mogłyby obniżać przyczepność warstw bitumicznych do betonu.

##### **5.3. Warunki układania izolacji**

- Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy obniżyć poziom wody gruntowej co najmniej o 30 cm poniżej układanej warstwy izolacji i zapewnić utrzymanie tego poziomu w czasie trwania robót i utrzymywać ten poziom do czasu wyschnięcia naniesionego materiału;
- Robót nie należy wykonywać w czasie deszczu, mżawki, gdy wilgotność powietrza przekracza 85%. Temperatura podłoża betonowego i powietrza nie powinna być niższa niż +5°C i wyższa niż +25°C;
- Przed nałożeniem pierwszej warstwy izolacji cienkiej, Wykonawca powinien sprawdzić czy wilgotność podłoża betonowego jest zgodna z wymaganiami producenta systemu. Jeśli producent nie określa odnośnych wymagań, wilgotność podłoża na głębokości 20 mm nie powinna być wyższa niż 4%. Jeśli powyższy warunek nie jest spełniony, Wykonawca przed rozpoczęciem robót, powinien zastosować system osuszania podłoża betonowego zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski;
- W trakcie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, ponieważ materiały stosowane do wykonania izolacji są łatwopalne. Należy unikać otwartego ognia w promieniu 20 metrów od miejsca pracy lub składowania materiałów.

##### **5.4. Nakładanie izolacji cienkiej**

- Gruntowanie podłoża należy wykonać przez jednokrotne powleczenie roztworem R. Nie należy stosować na mokrych i przemrożonych powierzchniach. Roztwór należy rozprowadzać na zimno, bez podgrzewania, na podłożu oczyszczonym z pyłów. Zależnie od stopnia porowatości podłoża i wytycznych producenta na jednokrotne smarowanie należy zużyć 0,3 – 0,45 kg na 1m<sup>2</sup> powierzchni zabezpieczanej;
- Powleczenie roztworem P należy wykonać jednokrotnie lub dwukrotnie na zagruntowanym podłożu roztworem R tak, aby łączna grubość warstw izolacyjnych nie była mniejsza niż 2mm. Roztwór P należy rozprowadzać na zimno (bez podgrzewania) cienką warstwą na zagruntowanym podłożu. Roboty należy prowadzić w temperaturze powyżej +5°C. Przy jednokrotnym smarowaniu powierzchni zabezpieczanej zużycie materiału powinno wynosić ok. 0,8 do 1,0 kg na 1m<sup>2</sup>.
- Mas izolacyjnych stosowanych na zimno nie wolno podgrzewać na otwartym ogniu. W okresie chłódów materiały te doprowadza się do temperatury roboczej 18°C przez ogrzewanie beczek, pojemników w gorącej wodzie lub w ogrzanych pomieszczeniach.
- Po wykonaniu izolacji zabezpieczone powierzchnie powinny być chronione przed światłem słonecznym, deszczem i innymi czynnikami atmosferycznymi przez przynajmniej 6 godzin.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola wykonania robót**

Kontrolę robót należy przeprowadzić wg PN-69/B- 10260. Kontrola wykonania robót obejmuje:

- Sprawdzenie podłoża betonowego wg pkt. 5.2. niniejszej ST.
  - Sprawdzenie poprawności układania warstw, wg pkt. 5.3. niniejszej ST. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą powłokę przylegającą do powierzchni zagruntowanego podłoża.
  - Kontrolę ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji, wg pkt. 5.4.
- Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

### **6.3. BHP i ochrona środowiska**

Przy pracy z bitumicznymi materiałami izolacyjnymi należy unikać ognia. Palenie papierosów w pobliżu miejsca roboczego względnie składowiska może spowodować zapalenie par rozpuszczalników, które jako cięższe od powietrza zbierają się nad ziemią i rozchodzą się we wszystkich kierunkach. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) izolowanej powierzchni poziomej lub pionowej wykonanej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za trzykrotne smarowanie roztworami R (rzadkim) i P (półgęstym) 1m<sup>2</sup> powierzchni izolowanej należy przyjmować na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- dostarczenie materiałów, wraz z materiałami pomocniczymi;
- oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni betonowej,

- ułożenie poszczególnych warstw z zapewnieniem szczelności połączeń poszczególnych warstw między sobą;
- pielęgnację i uporządkowanie stanowisk pracy.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy. W cenie jednostkowej mieści się również wykonanie i rozebranie ewentualnych pomostów roboczych niezbędnych dla wykonania izolacji.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

PN - 74/B - 24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN - 58/C - 96177 Lepik asfaltowy bez wypełniacza stosowany na gorąco

BN - 66/6753 - 01 Emulsja asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej lekkiego typu

BN - 68/6653 - 04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno