

M.15.02.02.

**IZOLACJA Z PAP
ZGRZEWALNYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszych STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem izolacji z pap zgrzewalnych pomostu.

1.2. Zakres stosowania STWiOR.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR) stosowane są jako dokument wiążący przy przygotowaniu Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiOR mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze izolacji z pap zgrzewalnych o grubości min. 5 mm zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszych STWiOR są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz określeniami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w STWiOR D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR, Aprobata Techniczną i Instrukcją producenta oraz poleceniami Inżyniera. Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- warunków organizacji ruchu,
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiOR D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiOR D-M-00.00.00. Wymaga się aby stosowane systemy izolacyjne posiadały aprobatę techniczną (lub rekomendację) IBDiM lub europejską aprobatę techniczną.

Dla produkcji wyrobu producent powinien prowadzić Zakładową Kontrolę Produkcji w systemie oceny i weryfikacji właściwości użytkowych 2+. System ten powinien zostać potwierdzony certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę europejską.

Przewidziany do zastosowania system izolacyjny wymaga uzgodnienia Inżyniera Kontraktu.

Jako podstawowe rozwiązanie zaleca się stosowanie izolacji arkuszowej z papy termozgrzewalnej. Dopuszcza się stosowanie izolacji powłokowych, dla których Wykonawca przedstawi deklarację zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Do wykonania izolacji z papy termozgrzewalnej należy stosować materiały zgodne z „Zaleceniami wykonywania izolacji z pap zgrzewalnych i nawierzchni asfaltowych na drogowych obiektach mostowych”, IBDiM, 2005. Dla danego materiału rolowego, należy stosować asfaltowy lub żywiczny środek gruntujący. Środek gruntujący powinien być dostarczony (lub zalecony do stosowania) przez producenta papy.

Do posypywania środka żywicznego należy stosować piasek kwarcowy o odpowiedniej granulacji, w ilości zalecanej przez producenta żywicy. Piaski kwarcowe stosowane jako posypka powinny być idealnie suche. Zaleca się stosowanie piasków konfekcjonowanych, dostarczanych na budowę w szczelnych workach z folii lub piasków suszonych ogniowo. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do wilgotności piasku, konieczne jest jego wyprażenie na budowie. Piasek stosowany jako posypka powinien mieć temperaturę otoczenia. Żywic nie należy posypywać gorącym piaskiem.



Biuro Projektów Budowlanych

tel. 723-071-098

email: biuro@bpb.net.pl

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót związanych z ułożeniem izolacji z papy zgrzewalnej należy stosować :

- sprzęt do oczyszczenia strumieniowo-ściernego,
- wałki ząbkowane i taczka z kołem ogumionym wypełniona kamieniami o masie ok. 50kg,
- noże tapicerskie, wałki malarskie lub szczotki dekararskie,
- deska gładka szer. min. 20 cm, dł. min. 3.0 m,
- listwa drewniana,
- szczotki z miękkim włosiem,
- w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania,
- odkurzacz przemysłowy lub sprężarka powietrza z filtrami przeciwwodnym i przeciwolejowym,

Sprzęt używany do układania izolacji musi być zaakceptowany przez Inżyniera kontraktu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], p. 4.

4.1. Przechowywanie i transport materiałów

Ładunek transportu, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układając je w pozycji leżącej najwyżej w 5 warstwach, gdy temperatura nie przekracza 50C , papę należy przewozić najwyżej w 3 warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości, tak aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], p. 5.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

Izolacje powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

5.1. Podłoże pod izolację

-podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki, być gładkie, czyste i suche,

-gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń, wystających ziarn kruszywa itp. Dopuszczalne są lokalne nierówności do 3 mm lub wgłębienia do 3 mm przy czym krawędzie tych nierówności nie mogą być ostre,

-powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń, mleczka cementowego i zanieczyszczeń naniesionych podczas budowy. Oczyszczenie powierzchni wykonać należy poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub odkurzenie odkurzaczem przemysłowym.

5.2. Gruntowanie podłoża

Gruntowanie należy wykonać przy użyciu firmowego primera. Materiał nanosi się przy użyciu wałka malarskiego lub szczotek. Nanosi się taką ilość środka ile beton zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka, ilość ta nie przekracza 0.3 l/m² powierzchni normalnego betonu. Jednorazowo można zagruntować tylko taką powierzchnię, która zostanie zaizolowana tego samego dnia. W przybliżeniu oznacza to, że przy użyciu ręcznego palnika o szer. 1 m i zatrudnieniu 2 osób wynosi to 150 m² w ciągu zmiany. Powierzchnię zagruntowaną, niezaizolowaną w ciągu tego samego dnia, należy ponownie zagruntować. Przed ułożeniem warstwy izolacyjnej nie dopuszcza się ruchu pieszego po zagruntowanych powierzchniach.

5.3. Układanie izolacji

Warunkiem sprawnego układania izolacji jest posiadanie palnika na propan-butan o szerokości rolki, czyli 1m oraz prostego narzędzia służącego do odwijania materiału izolacyjnego z rolki w czasie zgrzewania. Konieczne jest również zastosowanie ręcznego wałka celem lepszego dociskania świeżo zgrzanej izolacji. Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi arkuszami powinien być nie większy niż 7 cm, natomiast zakład czołowy między końcami rolek

winien wynosić 10 cm. Przy czym na powierzchni styku należy usunąć posypkę ze spodniego arkusza. Układanie izolacji rozpoczyna się od najniższego punktu obiektu posuwając się do góry t.j. wykonujemy zawinięcia izolacji na głębokość 30 cm poza tylną krawędź mostu. Celem uniknięcia nałożenia się czterech warstw izolacji układamy całość rolki na przemian z połową jej długości. Początki rolki mocujemy za pomocą ręcznego palnika a całą rolkę ustawiamy zgodnie z ukształtowaniem obiektu.

5.4. Podgrzewanie izolacji

Warunkiem skutecznego zgrzewania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odl. 1-2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po nałożeniu izolacji należy w jak najszybszym terminie położyć zaprojektowaną nawierzchnię.

5.6. Postępowanie z wykonaną izolacją

-w przypadku wykonywania nawierzchni z asfaltobetonu warstwa wiążąca w momencie jej układania powinna mieć temp. nie wyższą niż 170 OC , a w momencie zagęszczania walcami nie wyższą niż 120 OC.

-do układania w-wy wiążącej (ochronnej) należy stosować wyłącznie lekkie układarki na kołach ogumionych, -nie wolno zatrzymywać rozkładarki w czasie układania w-wy wiążącej,

-niedopuszczalne jest na ułożonej izolacji zawracanie i skręcanie samochodów dowożących masę. Natomiast hamowanie i ruszanie powinno odbywać się bardzo powoli,

-w czasie prowadzenie robót izolacyjnych na obiekcie dopuszczony jest wyłącznie ruch technologiczny związany z prowadzeniem robot. Do chwili ułożenia w-wy ochronnej niedozwolony jest ruch pojazdów nie związany z robotami izolacyjnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne”, p. 6.

Podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić protokół prac izolacyjnych, w którym w formie tabelarycznej powinien podać wszystkie niezbędne informacje o warunkach atmosferycznych, stanie stosowanych materiałów, parametrach technologicznych wbudowania materiałów, ilości zastosowanych materiałów oraz wyniki badań wykonanej izolacji.

6.1. Kontrola jakości

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonywać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

-sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z normami i n/n ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich zastosowaniem, wynik badań odnotowany w dzienniku budowy.

-sprawdzenie równości powierzchni podłoża,

-sprawdzenie poprawności układania warstw. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą powłokę przylegającą do powierzchni podłoża lub do uprzednio ułożonej warstwy,

-kontrola ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

6.2. Opis badań

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z projektem i opisem technicznym wg wymagań p. 5 niniejszej SST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wyników liniowych z dokładnością do 0.5m.

6.2.2.Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zaświadczeń jakości, zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości , powinny być poddane badaniom przed ich zastosowaniem, wynik badań odnotowany w dzienniku budowy.

6.2.3. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty o długości 4.0m przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² powierzchni podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1mm na zgodność z wymaganiami p.5.2. niniejszej specyfikacji.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót

6.3.1. Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża należy przeprowadzać wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20m² powierzchni izolacji. Charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu izolacji do podłoża.

6.3.2. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i liczbę ich warstw.

6.3.3. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok z materiałów rolowych należy przeprowadzać w trakcie wykonywania izolacji, kontrolując stosowanie właściwych materiałów, liczbę i wielkość zakładów oraz dokładność sklejenia poszczególnych warstw zgodnie z ST.

6.4. Ocena wyników badań

Jeżeli badania przewidziane w p. 6.3 dadzą wynik dodatni wykonanie robót izolacyjnych należy uznać za zgodne z wymaganiami n/n ST.

W przypadku gdy choćby jedno z badań dało wynik ujemny, należy odbierane roboty izolacyjne uznać za niezgodne z wymaganiami n/n ST.

W przypadku uznania robót izolacyjnych za niezgodne z ST, komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo uznać roboty za niezgodne z ST i nakazać ponowne ich wykonanie albo nakazać wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami ST.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest: [m²] - wykonanie izolacji natryskowej na płaszczyznach poziomych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Odbiory należy przeprowadzać dla każdej warstwy pokrycia osobno - przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po wykonaniu powłoki izolacyjnej.

W protokole odbioru należy odnotować fakt dokonywania poprawek określając ich rodzaj i miejsce.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoże betonowe przygotowane do ułożenia izolacji,
- zagruntowane podłoże betonowe,
- ułożona izolacja właściwa.

Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża pod izolację,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót.

Do odbioru robót Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- protokoły badań kontrolnych,
- protokoły odbiorów częściowych,
- aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności z Polską Normą,
- posiadane certyfikaty i inne świadectwa jakości materiałów,
- zapisy w Dzienniku Budowy.

Odbioru dokonuje Inżynier.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania 1 m² izolacji natryskowej na płaszczyznach poziomych uwzględnia:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup niezbędnych materiałów i ich transport,
- montaż i demontaż platform i pomostów roboczych oraz zadaszeń,
- prace pomiarowe,
- przystosowanie robót do warunków atmosferycznych (np. zastosowanie namiotów),
- przygotowanie powierzchni pod izolację (z ciśnieniem strumieniowo-ściernym włącznie),
- zagruntowanie powierzchni,
- ułożenie izolacji i jej zabezpieczenie,
- ewentualne ubytki materiałowe, zakłady i odpady,
- odpowiednie, szczelne połączenie izolacji z elementami odwodnienia,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie miejsca pracy.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, dotyczy to np. rusztowań konstrukcyjnych i montażowych, pomostów roboczych, sprzętu pływającego (barek, łodzi, pontonów itp.), wszelkich ekranów ochronnych zabezpieczających miejsce robót oraz tereny przyległe (w tym zwłaszcza rzekę) oraz wszelkich innych konstrukcji pomocniczych uwzględniających warunki terenowo-lokalizacyjne i geometrię elementów konstrukcyjnych budowanych obiektów inżynierskich a niezbędnych przy realizacji robót objętych niniejszą ST,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

Cena jednostkowa obejmuje wykonanie wszystkich czynności i zapewnienie niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania robót, jak również transport i uporządkowanie terenu robót wraz z usunięciem gruzu i odpadów poza pas drogowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

EN12311-1

- PN-EN 1427 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12593 Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.
- PN-EN 1767 Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie temperatury mięknięcia. Metoda pierścieni i kula.
- Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie temperatury tężliwości metodą Fraassa.
- PN-B-24620 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
- PNC-04523 PN- Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- EN ISO 2431 Oznaczanie zawartości wody metodą destylacyjną.
- PNC-89085.03 Farby i lakiery. Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych.
- PNC-89085.06 Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie gęstości (masy właściwej).
- PNC-04019 Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie lepkości.
- PNC-81400 Oznaczenie lepkości dynamicznej lepkościerzem Höpplera.
- PNB-01814 Wyroby lakierowane. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

10.2. Inne dokumenty Metoda badań przyczepności powłok ochronnych.

- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/1
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/2
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/3 Badanie grubości arkusza.
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/4 Badanie grubości warstwy izolacyjnej pod osnową papy.
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/5 Badanie przesiąkliwości papy.
- off"). Badanie siły zrywającej przy rozrywaniu.
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności izolacji do podłoża przez odrywanie (metoda „pull-)
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/7
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/8 Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/9 Pomiar przyczepności izolacji do podłoża przez ścinanie.
- Procedura IBDiM nr PB/TM-1/10 Badanie sedymentacji roztworów asfaltowych.
- Procedura IBDiM nr TN-3/4/2000 Badanie wytrzymałości na ścinanie styków arkuszy papy.
- Procedura IBDiM nr PB-TWm-24/97 Badanie czasu wysychania roztworu asfaltowego.
- Badanie lepkości.
- Badanie czasu zachowania właściwości roboczych dla materiałów z żywic epoksydowych.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735).

Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w nowo budowanych konstrukcjach obiektów mostowych, GDDP, Warszawa, 1998.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041).