

08.00.00. IZOLACJE I NAWIERZCHNIE

08.01.00 Izolacje cienkie

08.01.01. Izolacje wykonywane na zimno

08.01.02. Izolacje grube

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji powierzchni stykających się z gruntem z zastosowaniem abizolu R + 2 x P

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji konstrukcji obiektu (izolacje wykonywane na zimno).

W zakres robót wchodzi wykonanie robót izolacyjnych na wszystkich powierzchniach stykających się z gruntem.

1.4. Określenia podstawowe

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

Abizol R (P) - roztwór asfaltowy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inżyniera.

Dopuszcza się stosowanie innego rodzaju izolacji za zgodą Inżyniera.

2. Materiały

2.1 Izolacja powierzchni stykających się z gruntem

- roztwór asfaltowy - Abizol R do gruntowania powierzchni
- roztwór asfaltowy - Abizol P do izolacji powierzchni

3. Sprzęt

Sprzęt do wykonania izolacji roztworem asfaltowym - według możliwości wykonawcy. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy wykonywaniu mechanicznym, wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie natryskiwaczem materiałów izolacyjnych.

4. Transport

Abizol - przewozić w szczelnych pojemnikach, dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz projekt technologiczny, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

5.2. Zgodność z dokumentacją

Izolacja powinna być wykonywana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od dokumentacji technicznej muszą być udokumentowane zapisem dokonywanym w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inżyniera, lub innych równorzędnych doradców.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz posiadania przez te materiały pozytywnej opinii Inżyniera.

5.3. Warunki wykonania izolacji:

- roboty należy wykonywać w okresie o temperaturach nie niższych niż 4°C w momencie układania

5.4. Podłoże pod izolacją

- podłoże powinno posiadać założone w projekcie spadki, być równe czyste i suche
- gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń a także brakiem wystających ziaren kruszywa itp
- w momencie przystąpienia do układania warstwy izolacji, powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona, a sam beton suchy tak by powierzchnia betonu na głębokości do 4 mm zawierała bezwzględną ilość wolnej wody na porach nie większą od 2,5% objętości betonu, w przypadku dużych zanieczyszczeń powierzchni betonu należy ją wypiąskować i dokładnie odkurzyć przy pomocy sprężonego powietrza

- wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione i wygładzone a wystające części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić zaprawą cementową. mniejsze zagłębienia należy zaszpachlować kitem asfaltowym wg PN-74/B-30175.

5.5. Gruntowanie podłoża

Wykonanie gruntowania powierzchni stykających się z gruntem - Abizolem R

5.6. Wykonanie izolacji

Izolację powierzchni stykających się z gruntem należy wykonać jako dwuwarstwową z Abizolu P.

Wykonanie może być ręczne przy pomocy szczotki lub mechaniczne przy zastosowaniu natryskiwacza.

Nakładanie Abizolu P może odbywać się po wyschnięciu warstwy gruntującej. Nakładanie drugiej warstwy Abizolu P, po wyschnięciu pierwszej.

6. Kontrola jakości

6.1. Sprawdzaniu robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzeniu podłoża i zezwoleniu na przystąpienie do gruntowania
- sprawdzenie jakości gruntowania
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w poszczególnych warstwach
- kontrola ilości warstw.

6.2. Opis badań

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar wymiarów liniowych izolacji.

6.2.2. Sprawdzenie materiałów należy dokonać poprzez sprawdzenie dowodów dostaw i opisów opakowań.

6.2.3. Sprawdzenie jakości podłoża należy wykonać za pomocą łaty o długości 4 m przyłożonej w dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² powierzchni sprawdzając z dokładnością do 1 mm zgodność z warunkami przygotowania podłoża wg pkt 5.4. niniejszej ST.

6.2.4. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót należy przeprowadzić na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy stwierdzając zgodność z pkt 5.3. ST.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót

Sprawdzenie należy wykonać wzrokowo dla każdej warstwy, kontrolując dla każdej z nich podane normy zużycia materiałów.

6.4. Ocena wyników badań

Jeżeli wyniki badań przewidzianych w pkt 6.3. są pozytywne - wykonanie robót izolacyjnych należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej ST.

W razie stwierdzenia rozbieżności w warunkach zużycia materiałów dla danej warstwy lub niestarannego wykonania, należy dokonać natychmiastowych poprawek lub wykonać dodatkową warstwę.

7. Obmiar robót

08.01.01 IZOLACJE WYKONYWANE NA ZIMNO

Jednostką miary jest *metr [m²]* izolacji powierzchni obiektu. Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej izolacji.

8. Odbiór robót

Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po jej całkowitym wykonaniu.

W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub warstw uzupełniających (dodatkowych)

Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:

- * sprawdzenie z dokumentacją techniczną,
- * sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- * sprawdzenie podłoża pod izolację,
- * sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- * sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót.

Do odbioru robót wykonanych wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- * świadectwa dostaw materiałów,
- * protokół odbiorów częściowych,
- * zapisy w dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

M.15.01.01. Izolacje wykonywane na zimno

Cena jednostkowa uwzględnia dostarczenie, materiałów, zagruntowanie powierzchni betonu obiektu, ułożenie poszczególnych warstw zgodnie z niniejszą ST i dokumentacją techniczną. Cena uwzględnia również odpady, ubytki i straty materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

1. PN-74/B-24622 *Roztwór asfaltowy do gruntowania*
2. PN-74/B-24620 *Lepik asfaltowy stosowany na zimno*

08.01.02.

IZOLACJE GRUBE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji ustroju niosącego obiektu mostowego z zastosowaniem hydroizolacji zgrzewalnej np. „Trebolit Nr 6000S” lub inna o podobnych właściwościach zaakceptowana przez Inżyniera.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacji Technicznej jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji płyty pomostowej ustroju nośnego, pod chodnikami, nawierznią asfaltową jezdni oraz na płytach przejściowych.

Papę termozgrzewalną zastosowano jako przekładkę pomiędzy:

- przyczółek - płyta pomostowa
- przyczółek - płyty przejściowe
- płyty przejściowe – fundament płyt przejściowych

1.4. Określenia podstawowe

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

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. Opis materiału

Papę izolacyjną „Trebolit Nr 6000S” stanowi materiał hydroizolacyjny rolowy, na osnowie, zgrzewalny nie wymagający warstwy ochronnej. Szerokość arkusza - 1000 mm, długość w rolce 8,00 m, ciężar rolki 43 do 48 kg. Osnowę folii izolacyjnej stanowi wzmocniona włóknina poliestrowa o ciężarze 250 g/m² powleczona obustronnie bitumem modyfikowanym cariflexem SBS. Osnowa jest całkowicie zaimpregnowana bitumem

i znajduje się w górnej części folii tak, że grubość zgrzewalnej masy bitumicznej na spodzie arkusza wynosi co najmniej 3 mm. Grubość arkusza nie powinna być mniejsza od 4,5 mm. Arkusz izolacji na obrzeżach rolki jest pocieniony na szerokości zakładu podłużnego równej 8 cm, przechodząc z grubości 5÷5,5 mm do 3 mm.

Spód warstwy zgrzewalnej jest zabezpieczony przed sklejeniem w rolce cienką, topliwą pod wpływem temperatury folią. Podłużny zakład jest oznakowany na wierzchu arkusza w odległości 8 cm od krawędzi podłużnych arkusza. Górna powierzchnia arkusza jest wykończona posypką z bardzo drobnego piasku wtopionego w powłokę bitumiczną. Powierzchnia ta jest odporna na działanie wysokiej temperatury, co umożliwia bezpośrednie układanie na izolacji warstw nawierzchniowych z betonu asfaltowego, asfaltu piaskowego lub asfaltu lanego, przy zastosowaniu rozścielacza na pneumatykach.

2.2. Wymagania papy „Trebolit Nr 6000S”

Badanie	Norma	Wymaganie	Sposób badania
Wytrzymałość na zerwanie: - wzdłuż rolki - w poprzek rolki	DIN 52123	≥ 800 N ≥ 800 N	Szer. paska 50 mm Dł. paska 200 mm Odległość między szczękami zrywarki 100mm Temperatura badania +23°C. Szybkość rozciągania 100 mm/min
Wydłużenie względne przy zerwaniu: - wzdłuż rolki - w poprzek rolki	DIN 52123	≥ 40 % ≥ 40 %	jak wyżej
Skurcz w obu kierunkach wydłużenie trwałe	SN 564281	$\leq 0,40$ % $\leq 0,25$ %	Po sztucznym starzeniu w temp. +70°C w ciągu 28 dni
Giętkość w niskich temp.	DIN 52123	-20°C	średnica Ø20 mm Po sztucznym starzeniu w ciągu 6 miesięcy w temp. +70°C, przeginanie na wałku o średnicy Ø20 mm. Dopuszczalne pojedyncze pęknięcia $\leq 0,5$ mm
Odporność na temp. (spływność)	DIN 52123	$< 0,5$ mm	Po 2 godz. w temp. +100°C
Wytrzymałość na zerwanie złącza	DIN 52123	≥ 650 N	Złączenia zakt. dł. 50 mm, szer. paska 50 mm, temp. +23°C 100 mm/min temp. -20°C 10 mm/min.
Odporność na wodę, sole odladzające, alkalia		< 1 %	Nasiąkliwość po 6 m-cach w temp. pokojowej
Przyczepność do podłoża betonowego		≥ 1 MPa	Po starzeniu Po 7 cyklach: - w roztworze soli odladzającej 10 dni - w temp + 70°C 21 dni.

3. Sprzęt

Roboty wykonywać przy użyciu specjalistycznego sprzętu zgodnego z instrukcją Wykonawcy - firmy wykonującej papę.

4. Transport

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, ułożone w pozycji leżącej najwyżej w pięciu warstwach. Gdy temperatura nie przekracza 5°C papę należy przewozić najwyżej w trzech warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej jego szerokości, tak aby uniemożliwić przemieszczenia podczas jazdy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

5.2. Zgodność z dokumentacją

Izolacje powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w Dzienniku Budowy i potwierdzonym przez Inżyniera lub innym równorzędnym dowodem.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz posiadania przez te materiały pozytywnej opinii IBDiM oraz za zgodą Inżyniera.

5.3. Warunki układania izolacji

- * Roboty izolacyjne należy wykonywać przy dobrej pogodzie. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót podczas opadów deszczu i mżawki, bezpośrednio po opadach oraz w czasie, gdy wilgotność względna powietrza jest większa niż 85%. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót, gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C.
- * Roboty izolacyjne powinny być wykonywane bardzo starannie i przez przeszkolonych pracowników. Zwraca się uwagę, iż wykonywanie poprawek na już ukończonych odcinkach jest bardzo pracochłonne i w przeważającej ilości wypadków prowadzi do powstania trwałych wad powłok izolacyjnych
- * Po wykonaniu robót izolacyjnych należy natychmiast ułożyć warstwę wiążącą (najpóźniej na następnej zmianie roboczej), inne rozwiązania np: wydłużenie okresu ułożenia w-wy wiążącej może nastąpić za pisemną zgodą Inżyniera kontraktu lub producenta materiału izolacyjnego
- * W czasie prowadzenia robót izolacyjnych na obiekcie, dopuszczalny jest wyłącznie ruch technologiczny związany z prowadzeniem powyższych robót. W miejscach, gdzie taki ruch będzie prowadzony, należy specjalnie starannie zabezpieczyć izolację przed uszkodzeniem. Do chwili ułożenia

warstwy ochronnej niedozwolony jest ruch pojazdów nie związanych bezpośrednio z robotami izolacyjnymi, a także składowanie na obiekcie jakichkolwiek materiałów.

5.4. Podłoże pod izolację

- * Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki, być równe, gładkie, nieodkształcalne, czyste i suche.
- * Kształtowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych powinno następować podczas betonowania płyty. Spadki poprzeczne - zarówno pod jezdnią, jak i na chodnikach szerszych od 1,5 m nie powinny być mniejsze niż 2%, na chodnikach węższych od 1,5 m zaleca się stosować spadki poprzeczne 5 %- z uwagi na istniejące spadki konstrukcji zastosowano spadki zbliżone do istniejących, w miarę możliwości dostosowując je do podanych zaleceń.
- * Powierzchnię płyty powinno się wyrównywać podczas betonowania łatami wibracyjnymi. Odchylenie równości powierzchni zmierzone na łacie długości 4,0 m nie powinno przekraczać 1,0 cm przy spadkach powyżej 1.5% lub 5 mm przy spadkach poniżej 1.5%.
- * 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 5 mm.
- * Podłoże nieodkształcalne. Powierzchnia stabilna w zakresie temperatur 30°-200°C tzn. że co najmniej w tym zakresie temperatur powinna wykazywać właściwości ciała stałego w stanie sprężystym.
- * Podłoże suche. Powierzchnia betonowa, która na głębokości do 4 mm zawiera bezwzględną ilość wolnej wody w porach, nie większą niż 1.5% objętości betonu.
- * Powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń mleczka cementowego i zanieczyszczeń podczas budowy. Oczyszczenie powierzchni wykonać należy przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub przez zmycie strumieniem wody pod ciśnieniem. Po zmyciu, powierzchnia pomostu powinna zostać osuszona.
- * Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane, a zagłębienie wypełniane betonem żywicznym w składzie:
 - żywica epoksydowa EPIDIAN 51 100 cz. wagowo,
 - utwardzacz AQUANIL 50 40÷50 cz. wagowo,
 - wypełniacz 200÷300 cz. wagowo.Jako wypełniacz może być stosowany cement, talk lub mączka kamienna i piasek oraz ich mieszaniny. Dobór wypełniacza uzależniony jest od grubości nakładanej warstwy betonu żywicznego (w warstwach cienkich - wypełniacz droбноziarnisty).
- * Bardzo duże ubytki i nierówności płyty przekraczające 2 mm należy naprawić betonem cementowym wykonanym wg specjalnej technologii. Mokłą powierzchnię przed ułożeniem izolacji należy osuszyć.

5.4. Gruntowanie podłoża

Gruntowanie powinno się wykonać przy użyciu firmowego primeru. Materiał gruntujący nanosi się przy użyciu wałka malarskiego. Zużycie primeru wynosi 1 litr na $4 \div 5 \text{ m}^2$ powierzchni normalnego, zwartego betonu.

Schnięcie zagruntowanych powierzchni trwa w porze letniej od 4÷6 godzin i jest uzależnione od temperatury otoczenia. W praktyce czekamy do chwili, kiedy zagruntowana powierzchnia nie jest lepka, a primer nie brudzi ręki. Jednorazowo można zagruntować tylko taką powierzchnię, która zostanie zaizolowana tego samego dnia. W przybliżeniu oznacza to, że przy użyciu ręcznego palnika o szerokości 1 m i zatrudnieniu 2 osób, można wykonać 150 m^2 izolacji w ciągu dnia. Powierzchnię zagruntowaną, niezaizolowaną, należy ponownie zagruntować. Przed ułożeniem warstwy izolacyjnej nie dopuszcza się ruchu pieszego po zagruntowanych powierzchniach.

5.6. Układanie izolacji

Warunkiem sprawnego układania izolacji jest posiadanie palnika na propan - butan o szerokości rolki papy izolacyjnej, czyli 1 m 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.

Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć na obiektach mostowych bez krzywizn 15%, a na obiektach z krzywiznami do 20% więcej izolacji, niż istniejąca powierzchnia.

Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi arkuszami izolacji nie powinien być większy niż 8 cm natomiast zakład czołowy między dwoma końcami rolek powinien wynosić 15 cm. Układanie izolacji rozpoczynamy od najniższego punktu obiektu posuwając się w górę tj. wykonujemy zawinięcia izolacji na głębokość 300 mm poza tylną krawędź mostu. Celem uniknięcia nałożenia się czterech warstw izolacji układamy całość długości rolki na przemian z połową jej długości. Początek rolki mocujemy za pomocą ręcznego palnika, a całą rolę posuwamy zgodnie z ukształtowaniem obiektu.

Zakończenie izolacji na powierzchniach pionowych (np. przy belce podporęczowej) należy wykonać przy użyciu arkusza o szerokości 50 cm (połowa szerokości rolki).

W przypadku jednak stosowania epoksydów izolacyjnych, papę układamy w odległości 1 cm od krawężnika, a następnie przy pomocy wałka malarskiego наносimy epoksyd na ścianę krawężnika i na położoną izolację (zakład 15 cm). Wymieniona odległość 1cm jest ważna, aby zapewnić miejsce na wpływ rozgrzanego bitumu.

5.7. 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 odległość ca 1÷2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki.

Niezwłocznie po nałożeniu izolacji należy położyć zaprojektowaną nawierzchnię z asfaltobetonu.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola jakości

- * Sprawdzeniu jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.
- * Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inżyniera.
- * W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:
 - Sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami i niniejszą ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom przed ich zastosowaniem, a wynik badań odnotowany w Dzienniku Budowy.
 - Sprawdzenie równości powierzchni podkładu.
 - Sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio ułożonej warstwy.
 - Kontrolę ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

6.2. Opis badań

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z projektem i opisem technicznym wg wymagań pkt. 5. niniejszej ST. oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0,5 cm.

6.2.2. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie ich zaświadczeń jakości, zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości powinny być badane przed ich zastosowaniem, a wyniki badań odnotowane w Dzienniku Budowy.

6.2.3. Sprawdzenie powierzchni podkładu należy przeprowadzić za pomocą łąty o długości 4,0 m, przyłożonej w 3-ch dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² powierzchni podkładu i przez pomiar jego odchylenia od łąty z dokładnością do 1 mm na zgodność z wymaganiami pkt. 5.4. niniejszej ST.

6.2.4. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót należy przeprowadzić na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy na zgodność z wymaganiami pkt. 5.3. niniejszej ST.

6.3.1. Sprawdzenie przylegania izolacji do podkładu należy przeprowadzać wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3-ch dowolnie wybranych miejscach na każde 10 - 20m² powierzchni izolacji.

Charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nie przyleganiu i nie związaniu izolacji z podkładem.

9.00.00.**NAWIERZCHNIE****9.01.00****Nawierzchnie jezdni z betonu asfaltowego****1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni na przebudowywanym obiekcie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego na obiekcie.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego średnioziarnistego półściśłego wg ST - D.05.03.05 o grubości 4cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego średnioziarnistego ściśłego wg ST - D.05.03.05 o grubości 5cm
- wykonanie uszczelnienia pomiędzy nawierzchnią, a krawężnikami oraz przy dylatacjach.

1.4. Określenia podstawowe

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

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 DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały**2.1. Materiały dla warstw z betonu asfaltowego**

Zgodnie z wymogami podanymi w ST-D.05.03.05.

2.2. Materiał do uszczelnienia

Jako uszczelnienie nawierzchni przy krawężnikach proponuje się zastosowanie, przykładowo taśmy bitumicznej "Tok - Band Spezial" posiadającej "Tymczasowe świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym" nr 183/93 wydane przez IBDiM - Warszawa. Dopuszcza się zastosowanie innego typu taśmy o własnościach nie gorszych niż określone w świadectwie j.w.

3. Sprzęt

wg D.05.00.00.

4. Transport

wg D.05.00.00.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Wykonanie warstw z betonu asfaltowego

Wykonanie tych warstw zgodnie z wymogami podanymi w specyfikacji technicznej D.05.03.05., z tym, że dla nawierzchni na obiektach stosuje się zastrzone wymagania odnośnie dokładności wykonania, a mianowicie dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- różnica pochyłeń poprzecznych $\pm 0.2\%$,
- prześwit pod łąką 4 - metrową 3mm,
- różnica rzędnych niwelety $\pm 5\text{mm}$.

5.3. Wykonanie uszczelnień wzdłuż krawężników i dylatacji

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być czyste i suche. Ewentualne zabrudzenia i luźne cząstki należy starannie usunąć szczotką drucianą. Na oczyszczenie złącza należy pędzlem lub natryskiem nałożyć "Corrisol Spezial". Czas schnięcia wynosi w zależności od pogody do 10 min.

5.3.2. Układanie taśmy

Paski taśmy należy dociąć odpowiednio do długości uszczelnienia i usunąć papier przekładkowy. Podgrzać ostrożnie palnikiem propanowym tak, aby powierzchnia taśmy stała się klejąca. Tak podgrzaną taśmę nakładać na złącze dociskając ją szpachlą lub innym narzędziem.

6. Kontrola jakości

Według zasad podanych w ST - D.05.03.05., a ponadto sprawdzenie:

- szczelności nawierzchni wzdłuż krawężników oraz przykryć dylatacyjnych,
- spływalności wody po powierzchni nawierzchni (brak miejsc bezodpływowych).

7. Obmiar robót

9.01.00. NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO

Jednostką obmiarową jest m^2 nawierzchni. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m^2 nawierzchni na obiekcie. Powierzchnię określa się jako iloczyn szerokości jezdni (lub szerokości rozbieganej nawierzchni) i długości obiektu, określonej jako odległość pomiędzy osłonami dylatacji na styku obiekt - nasyp, mierzonej wzdłuż krawężnika.

8. Odbiór robót

Według zasad podanych w ST - D.05.03.05

9. Podstawa płatności

9.01.00. NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO

Cena jednostkowa uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie uszczelnień wzdłuż krawężników i dylatacji, za pomocą taśmy, ułożenie dwóch warstw nawierzchni z nadaniem właściwego spadku poprzecznego, zagęszczanie i pielęgnację ułożonych warstw. W cenie jednostkowej mieszczą się ubytki i odpady.

10. Przepisy związane

Jak w ST - D.05.03.05. oraz:

- "Tymczasowe świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym nr 183/93" z roku 1993 wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

10.00.0 URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE

10.01.00. Krawężniki mostowe

Krawężniki mostowe należy montować bezpośrednio po zamontowaniu izolacji zgrzewalnej. Krawężniki betonowe 20*20 należy montować na warstwie zaprawy cementowej gr.2cm. Krawężniki należy montować tak aby wystawały 14cm powyżej krawędź nawierzchni 14cm.

Przed zamontowaniem krawężników należy dokonać dokładnej selekcji elementów pod względem kolorystyki i wymiarów. Nie dopuszcza się zastosowania krawężników z widocznymi miejscami naprawy betonem zwłaszcza od strony drogi.

Przed betonowaniem wypełnienia chodnika krawężniki należy rozeprzeć, tak aby podczas betonowania ich przebieg był prostoliniowy.

10.01.01 Poręcze na obiektach mostowych

Elementy bariero-poręczy należy wykonać na wytwórni, powinna zostać wykonana na nich powłoka metalizująca i dostarczyć na miejsce wbudowania. W czasie betonowania wsporników podchodnikowych należy zamontować kotwy stalowe ze śrub M20. Należy kotwy stalowe dodatkowo zamontować do zbrojenia wspornika. Po zabetonowaniu i stwardnieniu betonu wspornika na przygotowanych kotwach należy zamontować podstawę słupków w formie blachy stalowej 200*200*20. Podstawa powinna być przykręcona za pomocą nakrętek. Do podstawy stalowej należy przyspawać słupek w formie dwuteownika 1140* 1100. Pochwyt poręczy należy wykonać z rury stalowej dwucalowej. Do tak przygotowanych słupków należy przymocować taśmę energochłonną profilową stalową. Wierzch taśmy powinien być umiejscowiony 75cm powyżej wierzch wspornika podchodnikowego. W celu poprawy bezpieczeństwa od dołu do słupków na wysokości 15cm należy zamontować pas napinający profilowy.

Bariero-poręcze należy wykonać na całej długości mostu i skrzydełek zawieszonych. Końce taśmy energochłonnej należy zakończyć elementem profilowym. Na długości bariero-poręczy na wysokości słupków należy zamontować światelka odbłaskowe. Na połączeniu płyty ze skrzydełkami poręcze należy dylatować.