

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

M-16.01.03 SĄCZKI DO ODWODNIENIA IZOLACJI PŁYTY POMOSTU

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i wymianą sączków odprowadzających wodę z izolacji pomostu drogowego obiektu inżynierskiego dla robót związanych z remontem mostu w KM 49+349 drogi krajowej nr 61 przez rzekę Pokrzywnicę w miejscowości Łajek.

1.2.Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem sączków odwadniających izolację poziomą płyty pomostu budowanego wiaduktu i obejmują:

- projekt technologiczny,
- wykonanie rur osłonowych przez płytę pomostu przed betonowaniem dla osadzenia rurek spustowych,
- zakup i montaż sączków w projektowanych liniach cieków.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych SST są zgodne z obowiązującymi normami zawartymi w pkt 10 oraz określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność: z niniejszą, szczegółową specyfikacją techniczną (SST), z dokumentacją projektową oraz z zatwierdzonymi przez Zamawiającego zmianami w pierwotnych rozwiązaniach projektowych, wprowadzanymi przez nadzór autorski „na roboczo”, w trakcie realizacji robót budowlanych, z poleceniami Inżyniera, wszystkie zmiany parametrów materiałowych muszą uzyskać akceptację Projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r., uzyskać akceptację Inżyniera oraz Projektanta.

2.2. Rodzaje materiałów

Do wykonania i wymiany należy użyć sączków wykonanych w całości ze stali kwasoodpornej w gatunku

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1.4571. Konstrukcja sączka powinna zostać wykonana zgodnie z wymogami norm EN 1090-1:2009+A1:2011 oraz EN ISO 3834-3 (producent sączków powinien przedstawić odpowiednie certyfikaty odnośnie spełnienia powyższych norm w procesach produkcyjnych).

Zgodnie z założeniami niniejszej SST odwodnienie izolacji poziomej płyty pomostu budowanego obiektu należy wykonać z materiałów tj.:

- sączek /kołnierz, sitko/ z rurką odpływową,
- rura ochronna,
- zaprawa szybkosprawna z materiałami towarzyszącymi,
- bazaltowy grys jednofrakcyjny otoczony kompozycją z żywicy epoksydowej,
- filtracyjna włóknina,
- materiał uszczelniająco-klejący,
- kompozycja iniekcyjna.

Należy stosować sączki i zaprawy szybkosprawne dla których Wykonawca przedstawi aprobatę techniczną (lub rekomendację) wydaną przez IBDiM lub aprobatę europejską.

Wykonanie drenaży wg SST M-16.01.07 DRENY DO ODWODNIENIA IZOLACJI PŁYTY POMOSTU.

2.2.1.Sączek z rurką spustową

Do odwodnienia izolacji należy zastosować sączki wykonane w całości ze stali nierdzewnej spełniające wymagania PN-EN 100088-1.

Sączek powinien zawierać:

- kołnierz (o wymiarach w planie min. 200x200 mm lub średnicy ok. 200 mm) i gr. ≥ 2 mm
- sitko gr. $\geq 1,0$ mm,
- rurkę odpływową min. DN45/min.2,0 długości ok. 105 cm.

Połączenie rurki odpływowej z kołnierzem powinno zostać wykonane poprzez spawanie.

Wymiary sączka powinny zachować tolerancje w granicach $\pm 5\%$ w stosunku do deklarowanych przez producenta.

Ostateczna długość rurek spustowych powinna zostać dobrana na roboczo, po zakończeniu robót rozbiórkowych oraz po kreśleniu ostatecznej grubości warstw konstrukcyjnych pomostu w miejscu osadzania danego sączka, przy jednoczesnym założeniu, że minimalna odległość pomiędzy wylotem rurki a spodem pomostu nie może być mniejsza niż 100 mm a kołnierz sączka jest osadzany 25 mm poniżej poziomu nowego nadbetonu płyty pomostu.

2.2.2.Rura ochronna

Odcinki rur ochronnych DN50÷DN55 (o ściankach grubości nie mniejszej niż 2,5 mm) powinny być wykonane z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym lub rur z polipropylenu PP.

Ostateczna długość rurek ochronnych powinna zostać określona na roboczo, po zakończeniu robót

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

rozbiórkowych oraz po kreśleniu ostatecznej grubości warstw konstrukcyjnych pomostu w miejscu osadzania danego sączka, przy jednoczesnym założeniu, że wylot rurki ochronnej wychodzi ok. 10÷15 mm poniżej dolnej płaszczyzny płyty pomostu oraz dolnego obrysu belek prefabrykowanych ustroju nośnego, a wlot znajduje się ok. 10÷15 mm powyżej dna przygotowanej wnęki na osadzenie sączka.

2.2.3. Zaprawa szybkosprawną z materiałami towarzyszącymi

Do wypełnienia wnęk pozostawianych w nadbetonie płyty pomostu w celu dokładnego osadzenia sączków wymaga się zastosowana bezskurczowej, konfekcjonowanej zaprawy o dużej płynności i wysokiej wytrzymałości końcowej, opartej na cemencie, sortowanym kruszywie i specjalnych domieszkach.

Zastosowana zaprawa powinna spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie 0-4 mm
- konsystencja plastyczna przy małym dodatku wody ($w/c=0,35$),
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 25 MPa (po 24 godzinach) oraz ≥ 50 MPa (po 28 dniach),
- odporność na działanie mrozu ($F \geq 150$), wody, soli odładzających,
- dobra przyczepność do betonu oraz elementów stalowych.

Ze względu na uwarunkowania realizacyjne zadania, wymagane jest bezwzględnie zastosowanie mieszanki modyfikowanej. Jako dodatek powinno się uwzględnić przede wszystkim mikrokrzemionkę (która przyspiesza wiązanie i twardnienie betonu oraz wpływa na zwiększenie jego wytrzymałości i odporności na wpływ agresywnych czynników chemicznych) jak również m.in. środki uplastyczniające.

Materiał do zabezpieczenia antykorozyjnego ewentualnie odkrytej stali zbrojeniowej oraz warstwa szczipna (wiążąca) nakładana w miejscach styków technologicznych (nadbeton płyty – nowa mieszanka), powinny spełniać wymagania SST M-13.01.09. oraz stanowić – łącznie z zastosowaną zaprawą – elementy jednego systemu.

Przygotowanie zaprawy oraz pozostałych materiałów towarzyszących należy wykonać dokładnie według proporcji ustalonych przez jej producenta, wykonując wszystkie czynności określone w kartach technicznych.

Użyta przez Wykonawcę zaprawa z materiałami towarzyszącymi (przewidziana do wbudowania w ramach robót objętych niniejszą specyfikacją) powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną (lub rekomendację) IBDiM lub aprobatę europejską oraz powinna uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu.

2.2.4. Materiały na warstwę drenażowo-filtracyjną

Warstwa filtracyjna wokół sączka powinna być wykonana z grysów bazaltowych jednofrakcyjowych (frakcji 8÷12 mm), spełniających wymagania PN-EN 12620, otoczonych kompozycją z żywicy epoksydowej. Ilość lepiszcza powinna zapewnić tylko całkowite otoczenie ziaren kruszywa bez wypełnienia pustek między ziarnami.

Stosowane kruszywo powinno być czyste (płukane) i suche (o wilgotności $\leq 4\%$).

Do otoczenia kruszywa należy stosować dwuskładnikową żywicę epoksydową, charakteryzującą się:

- bardzo dobrą przyczepnością do elementów kamiennych,
- odpornością na chemikalia, ścieki, sole, solankę itp.,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

- wysokimi parametrami wytrzymałościowymi w tym przede wszystkim odpornością na obciążenia mechaniczne i uderzenia,

Do zabezpieczenia warstwy filtracyjnej przed zamuleniem przewiduje się zastosowanie filtracyjnej włókniny poliestrowej o gramaturze 150÷300 g/m². Zastosowana włóknina filtracyjna powinna z jednej strony chronić szkielet warstwy drenażowej przed zamulaniem z drugiej natomiast zapewniać wystarczającą ilość wolnych przestrzeni wokół szkieletu, niezbędną do szybkiego odprowadzenia przesączającej się wody.

2.2.5. Materiały uszczelniające

Jako masę uszczelniającą rurki odpływowe sączków z rurą ochronną należy stosować kit poliuretanowy, jednoskładnikowy, sieciujący pod wpływem wilgoci z atmosfery, w procesie sieciowania przechodzący do postaci elastycznej gumy.

Kit powinien być odporny na działanie wody, rozcieńczonych soli, kwasów i zasad oraz paliw i smarów. Kit powinien zachowywać właściwości elastyczne w szerokim zakresie temperatur i wykazywać odporność na starzenie w warunkach eksploatacji. Powinien, przy zastosowaniu odpowiednich środków gruntujących, zachowywać bardzo dobrą przyczepność do betonu oraz do rur ochronnych i odpływowych sączków.

Wymagane właściwości kitu przewidzianego do zastosowania:

- temperatura eksploatacji od -25st.C do +55st.C
- wytrzymałość na oddzieranie ≥ 7 N/mm
- odkształcalność powrotna $\geq 90\%$

W przypadku uszczelnień pomiędzy rurami ochronnymi i odpływowymi jako rozwiązanie alternatywne dla w/w kitu można zastosować łączniki montażowe tzw. manszety wykonane z EPDM.

2.2.6. Kompozycja iniekcyjna

Do wypełnienia wolnych przestrzeni pomiędzy ściankami odwiertów w istniejących elementach betonowych pomostu a rurkami ochronnymi przewiduje się zastosowanie kompozycji iniekcyjnej spełniającej wymagania SST M-20.01.11. pkt. 2.

2.3. Składowanie materiałów

Warunki przechowywania materiałów nie mogą powodować utraty ich cech lub obniżenia ich jakości. Składniki kompozycji żywic należy przechowywać w opakowaniach oryginalnych, szczelnie zamkniętych, w pomieszczeniach suchych i przewiewnych. Rury powinny być składowane w stosach o wysokości do 1,5 m, powiązane w pakiety o masie nie większej niż 50 kg.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z montażem sączków wykonane będą ręcznie z przygotowanych elementów wyszczególnionych w punkcie 2 niniejszej SST.

Przewiertów przez płytę pomostu należy dokonać wiertnicą statywową z wiertłem koronkowym średnicy ok. Ø60mm.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Ostateczna średnica wiertła koronkowego powinna zostać dostosowana do zewnętrznej średnicy przewidywanych do osadzenia rurek ochronnych. Z uwagi na konieczność iniekcji wolnych przestrzeni pomiędzy ściankami wywierconych otworów a osadzonymi rurkami, zaleca się, aby średnica wiertła koronkowego była większa od średnicy zewnętrznej rurek ochronnych o nie więcej niż 5 mm. Iniekcję wokół rurek ochronnych osadzanych w płycie należy wykonywać sprzętem zgodnym z wymaganiami SST M-20.01.11. pkt. 3. Użyty przez Wykonawcę sprzęt wiertniczy jak też stosowane wiertła koronkowe powinny zapewnić ciągłość prowadzonych prac i uzyskanie właściwej jakości robót.

Zastosowanie przez Wykonawcę do wykonania cylindrycznego otworu konstrukcyjnego wiertła o średnicy większej od nominalnej średnicy otworu podanej w niniejszej SST wymaga zgody Inżyniera.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia do wykonywania robót objętych niniejszą SST powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

W przypadku gdy stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, Zamawiający może zażądać zmiany stosowania sprzętu (narzędzi).

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2.Transport, przechowywanie i pakowanie materiałów

4.2.1.Sączki

Sączki powinny być pakowane kompletami w pudła kartonowe, zgodnie z instrukcją fabryczną. Każde pudło powinno być oznaczone nadrukiem, zawierającym następujące dane:

- nazwę wyrobu i adres producenta
- oznaczenie
- datę produkcji

Sączki należy przechowywać przestrzegając warunków określonych w instrukcji fabrycznej. Sączki należy transportować krytymi środkami transportowymi, w opakowaniach jak wyżej. Transport elementów na miejsce wbudowania powinien zapewnić ochronę przed deformacją lub uszkodzeniami. Elementy uszkodzone (zdeformowane) podczas transportu należy wyeliminować.

4.2.2.Transport i przechowywanie materiałów do wykonania warstwy filtracyjnej (żywic epoksydowych i grysów)

Żywica powinna być pakowana w opakowania firmowe producenta (np. plastikowe puszki lub beczki). Na każdym opakowaniu należy umieścić etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- oznaczenie,
- datę produkcji i okres przydatności do stosowania,
- masę netto,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

- stosunek mieszania,
- numer aprobaty technicznej,
- sposób przechowywania i stosowania materiałów i zachowania przy tym niezbędnych środków ostrożności, bhp i ochrony środowiska,
- oznaczenie, że wyrób zawiera substancje szkodliwe dla zdrowia.

Żywicę należy przechowywać w suchych, chłodnych pomieszczeniach, w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed działaniem ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego, z dala od źródeł zapalnych. Okres przydatności do stosowania, w zamkniętych fabrycznie pojemnikach wynosi zwykle 12 miesięcy.

Żywice epoksydowe powinny być transportowane wg przepisów przyjętych dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

Warunki przechowywania materiałów nie mogą powodować utraty ich cech lub obniżenia ich jakości.

Kruszywa (grysy) można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem i rozpyleniem. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

4.2.3.Transport i przechowywanie materiałów uszczelniających oraz mieszanki szybkosprawnej (z materiałami towarzyszącymi)

Materiały uszczelniające oraz mieszanka szybkosprawna (z materiałami towarzyszącymi) powinny być pakowane w oryginalne opakowania producenta.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji, numer partii materiału i okres przydatności do stosowania,
- masę netto,
- opis sposobu przechowywania i stosowania materiału, zachowania niezbędnych środków ostrożności, wymagania bhp i ochrony środowiska,
- numer aprobaty technicznej lub odpowiedniej normy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu odpowiednimi do asortymentu.

Sposób transportu przez Wykonawcę materiałów lub wyrobów przeznaczonych do wykonywania robót nie może powodować obniżenia ich jakości lub uszkodzeń trwałych.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

5.2.Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z niniejszą SST. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- osadzenie rurek ochronnych,
- przygotowanie wnęk do osadzenia sączków,
- osadzenie sączków w przygotowanych wnękach i rurkach ochronnych,
- zabetonowanie osadzonych sączków,
- wykonanie warstwy filtracyjnej wokół sączka,
- roboty wykończeniowe.

5.3.Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy na podstawie SST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić dokładne położenie sytuacyjno-wysokościowe sączków,
- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

5.4.Osadzenie przepustu rurowego

Wymaga się, aby rurki odpływowe sączków przechodziły przez elementy istniejącego ustroju nośnego (pomost), z wykorzystaniem rurek ochronnych (przepustów).

Osadzone w wykonanych przewiertach rurki ochronne powinny wychodzić ok. 10÷15 mm poniżej dolnej płaszczyzny płyty pomostu oraz obrysu belek prefabrykowanych ustroju nośnego oraz ok. 10 ÷15 mm powyżej dna przygotowanej wnęki na osadzenie sączka.

Przy zastosowaniu rurek ochronnych spełniających wymagania pkt. 2.2.2. niniejszej specyfikacji, wykonywane w płycie pomostu cylindryczne otwory konstrukcyjne powinny mieć średnicę ok. Ø60÷65mm. Ostateczna średnica wiertła powinna zostać dostosowana do zewnętrznej średnicy przewidywanych do osadzenia rurek ochronnych. Z uwagi na konieczność iniekcji wolnych przestrzeni pomiędzy ściankami wywierconych otworów a osadzonymi rurkami, średnica stosowanego wiertła koronkowego – jakkolwiek większa od średnicy zewnętrznej rurek ochronnych – powinna być jednak najbardziej zbliżona ze średnicą osadzanych rurek ochronnych.

Ponieważ otwory wiercone przy użyciu wymaganych wiertel koronkowych, charakteryzują się bardzo gładkimi powierzchniami, należy dodatkowo zastosować, po wywierceniu otworów, urządzenia zwiększające szorstkość powierzchni betonu wewnątrz otworu.

Wykonawca obowiązany jest do oczyszczenia wykonanych otworów poprzez zastosowanie w pierwszej kolejności odpowiednio dobranej szczotki, a następnie przedmuchiwanie strumieniem sprężonego powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa. Dodatkowo, wszystkie przewiertki przed osadzeniem rur ochronnych powinny zostać przepłukane wodą pod ciśnieniem 0,2 do 0,3 MPa, aby usunąć z nich wszelkie zanieczyszczenia.

Wolne przestrzenie pomiędzy osadzonymi rurami a ściankami wykonanych otworów, po odpowiednim ustawieniu wysokościowym oraz ostatecznym zastabilizowaniu rur, należy dokładnie wypełnić iniektem stosując iniekcję niskociśnieniową.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Iniekcję należy rozpoczynać stosując niskie ciśnienie (ok. 0,1 MPa) a następnie, w miarę wypełnienia przewiertu, kontynuuje się iniekcje przy stałym wzroście ciśnienia do wartości ciśnienia roboczego tj. max. 2 MPa.

Poza tym, roboty związane z wykonaniem iniekcji należy realizować zgodnie z wymaganiami SST M-20.01.11. pkt. 5.

Składniki kompozycji iniekcyjnej oraz szpachlówki do obustronnego uszczelnienia przewiertów, należy przygotować dokładnie według proporcji ustalonych przez producenta zatwierdzonych materiałów, wykonując wszystkie czynności określone w kartach technicznych zatwierdzonego przez Inżyniera systemu. Uszczelnienie tego typu powinno zostać wykonane na wysokości przewiertu.

5.5.Przygotowanie wnęki na osadzenie sączka

Wnęki na osadzenie sączków powinny zostać wykonstruowane na etapie betonowania nadbetonu poprzez zamontowanie (przed betonowaniem) odpowiedniego deskowania (w formie skrzynki z pochylonymi ściankami). Ścianki boczne skrzynki (deskowania wnęk) powinny zostać ustawione w pochyleniu 1:2.

Wymagane wymiary i kształty wnęk to prostopadłościany o bokach min. 30x30 cm lub walce o średnicy min. 30 cm, wysokości ok. 5÷6cm.

Nadanie odpowiedniego kształtu wnękom, dostosowanego do kształtu osadzanych elementów sączka, powinno nastąpić na etapie wykonywania nadbetonu płyty pomostu,

W przypadku kolizji zbrojenia nowego nadbetonu płyty z elementami sączka, zbrojenie należy przesunąć, a jeżeli się nie da to ewentualnie wyciąć (w miejscu kolizji). Dla ponownego uciąglenia przeciętego pręta zbrojeniowego, należy wykonać odpowiednio ukształtowane, nowe wstawki z prętów tej samej średnicy, spawane - do obydwu końców przeciętego pręta - jednostronnymi spoinami zakładkowymi dł. 10d. Ostateczną decyzję o przecinaniu prętów należy na bieżąco uzgodnić z Inżynierem Kontraktu.

Dopuszcza się możliwość przejścia prętów zbrojeniowych przez obrys samej wnęki (poza elementami sączka). Minimalna jednak odległość pręta zbrojeniowego od elementu sączka nie powinna być mniejsza niż 40 mm.

Przygotowanie wnęk dla osadzenia sączków obejmuje następujące czynności:

- oczyszczenie wnęki przed przystąpieniem do osadzenia sączka.

Należy zadbać o to, aby pionowe (a dokładnie pochyłe) i poziome płaszczyzny wnęk (które stykać się będą z nowym materiałem wypełnienia wnęk), zostały właściwie przygotowane.

Przed betonowaniem powierzchnie istniejących elementów betonowych w miejscu styku z mieszanką konfekcjonowaną należy odpowiednio przygotować poprzez dokładne ich oczyszczenie z luźnych ziaren, pozostawionych zanieczyszczeń, mleczka cementowego itp., stosując metodę strumieniowo-ścierną i ewentualnie delikatne odkucia.

- przygotowanie powierzchni istniejącego zbrojenia oraz powierzchni wnęk (stanowiących przerwy technologiczne betonowania) do wypełnienia stosowaną mieszanką konfekcjonowaną.

Przed wbudowaniem sączków, powierzchnie odkrytego we wnękach zbrojenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie materiałem wg zasad określonych w SST M-13.01.09.

Bezpośrednio przed obudową wbudowanych we wnęki sączków, powierzchnie betonowe wnęk (w miejscach styków beton płyty – nowa mieszanka konfekcyjna) należy pokryć warstwą szczepną wg zasad określonych w SST M-13.01.09.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

5.6.Osadzenie sączków

Montaż sączka należy wykonać w następujących fazach:

- Faza 1 – osadzenie sączka,
- Faza 2 – wykonanie izolacji wokół sączka,
- Faza 3 – obudowa drenażowa,

5.6.1.Osadzenie sączka

Rurkę odpływową sączka należy wprowadzić w osadzoną wcześniej osłonę rurową.

Przed wykonaniem wypełnienia wnęk mieszanką konfekcjonowaną (po odpowiednim ustawieniu wysokościowym sączka oraz ostatecznym jego zastabilizowaniu), wolną przestrzeń między rurą osłonową i odpływem pionowym sączka, należy uszczelnić kitem poliuretanowym. Wysokość wykonywanego pierścienia uszczelniającego (z kitu) nie może być mniejsza niż 20 mm (przy założonej gr. 5÷10 mm). Należy pamiętać, aby dla lepszej przyczepności kitu ścianki rury osłonowej i odpływowej (na wysokości przewidywanego uszczelnienia) zostały odpowiednio uszorstnione (np. gruboziarnistym papierem ściernym). Uszczelnienie powinno zostać wykonane po obwodzie górnej, wewnętrznej krawędzi rury osłonowej.

Sączek należy osadzać 20÷25 mm poniżej górnej powierzchni nadbetonu płyt pomostu, przy czym należy zapewnić łagodne przejście z poziomu płyty pomostu na poziom kołnierza sączka. Szczególnej staranności wymaga ukształtowanie powierzchni obudowy pod izolację, w sąsiedztwie sączków. Niedopuszczalne są uskoki powierzchni betonu na styku z kołnierzem sączka. Ma to istotne znaczenie dla prawidłowego odprowadzenia wody z izolacji do sączka.

Po osiągnięciu przez mieszankę konfekcjonowaną odpowiedniej wytrzymałości, należy na odpowiednio ukształtowanej powierzchni górnej wbudowanej mieszanki ułożyć/uzupełnić izolację wodoszczelną.

5.6.2.Wykonanie izolacji w strefie sączka.

Ułożenie izolacji wykonywać po 7 dniach od wypełnienia wnęk szybkosprawną zaprawą konfekcjonowaną, chyba że zastosowany rodzaj mieszanki konfekcjonowanej pozwala na wcześniejsze wykonanie izolacji.

Po wykonaniu izolacji na całej powierzchni wnęki oraz na kołnierzu sączka, należy ułożyć sitko, mające za zadanie zabezpieczenie rury odpływowej przed wciśnięciem do niej obudowy drenażowej.

Wykonanie izolacji powinno zostać zrealizowane w ramach pozycji kosztorysowej powiązanej ze specyfikacją SST M-15.02.04.

5.6.3.Obudowa drenażowa

Zakres czynności:

- wykonanie obudowy drenażowej w obrębie sączka, z odpowiednim jej połączeniem z drenem podłużnym i poprzecznym wykonywanym zgodnie z wymaganiami SST M-16.01.08.

Kompozycję klejową używa się w ilości odpowiadającej 12÷15% masy kruszywa.

Przygotowanie żywicy (lepiszcza) wykonać wg kart technicznych produktu.

Przed wymieszaniem grys z lepiszczem, grys należy przesiać, tak aby nie zawierał on innych frakcji niż podane w pkt 2.2.4 niniejszej SST, następnie należy go wypłukać wodą w celu oczyszczenia z kurzu i wysuszyć.

Grys należy mieszać z lepiszczem (za pomocą mieszadła zamontowanego na wiertarce wolnoobrotowej

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

lub cienkiego pręta stalowego) tak długo, aż wszystkie ziarna zostaną całkowicie pokryte masą epoksydową. Grysy lakierowane żywicą epoksydową układa się „na zimno”. Temperatura przygotowanej mieszanki powinna wynosić 10°C÷15°C. Lakierowane grysy należy zagęścić natychmiast po ułożeniu.

Warstwa filtracyjna wokół sączka powinna posiadać wymiary 300 x 300 mm (lub Ø300 w przypadku sączków z kołnierzami owalnymi) oraz wysokość ok. 45÷50mm.

Lakierowane grysy powinny utworzyć nad sączkiem porowaty „dren” pozwalający na zebranie wody przesączającej się po izolacji.

- zabezpieczenie obudowy drenażowej włókniną filtracyjną o powierzchni 50x50 cm.

Włókninę należy punktowo przykleić do izolacji (zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie obudowy drenażowej), tak aby w czasie wykonywania warstwy wiążącej nawierzchni nie została przemieszczona.

5.7.Zasady bhp

Pracownicy stykający się bezpośrednio z żywicami powinni stosować okulary i ubrania ochronne, kaski, czapki, rękawice gumowe. W przypadku kontaktu żywicy ze skórą lub oczami należy natychmiast je przemyć dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza.

Podczas pracy należy bezwzględnie zaniechać palenia tytoniu i spożywania posiłków. Stwardniała żywica jest całkowicie nieszkodliwa dla zdrowia. Szkodliwe w zetknięciu ze skórą są jej składniki.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami pkt. 2 niniejszej specyfikacji.
- ewentualnie wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 lub przez Inżyniera.
- sprawdzić cechy zewnętrzne sączków (sprawdzenie wyglądu zewnętrznego sączków należy przeprowadzić na podstawie oględzin przez ocenę uszkodzeń na powierzchni poszczególnych elementów sączka).

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3.Kontrola w trakcie wykonywania robót

Kontrola robót powinna obejmować sprawdzenie:

- osadzenia przepustów rurowych,
- wykonanie wnęk w pomoście na osadzenie nowych sączków,
- zamontowanie sączka,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

- ułożenie drenażu,
- całego odwodnienia izolacji.

6.3.1. Sprawdzenie osadzenie przepustów rurowych

Sprawdzenie osadzenia przepustów rurowych w pomoście obejmuje przede wszystkim:

- sprawdzenie szczelności wypełnienia wolnych przestrzeni pomiędzy rurami i ścianki przewiertów,
- sprawdzenie położenia końców przepustu w stosunku do elementów stałych obiektu (dolnego obrysu pomostu/belek prefabrykowanych ustroju nośnego oraz dna wnęki),
- zachowanie warunków technologicznych podczas robót betonowych tj.:
- temperatura materiałów, podłoża i powietrza,
- sprzęt oraz czas mieszania materiałów,
- pielęgnacja wykonanych elementów,
- wymiary geometryczne wykonanych elementów.

6.3.2. Sprawdzenie wykonania wnęk w pomoście

Sprawdzenie wykonania wnęk w pomoście na osadzenie nowych sączków obejmuje sprawdzenie kształtu i wymiarów wnęk, czy powierzchnia wnęk jest należycie oczyszczona, czy oczyszczenie ewentualnie odkrytych prętów zbrojeniowych są zgodne z wymaganiami, czy zgodnie z wymaganiami wykonana została warstwa szepna.

6.3.3. Sprawdzenie zamontowania sączka

Należy sprawdzić czy sączek jest odpowiednio ustabilizowany, tak aby nie uległ przesunięciu w trakcie wbudowywania mieszanki konfekcjonowanej.

Sprawdzenie prawidłowości osadzenia sączka polega na niwelacyjnym i sytuacyjnym sprawdzeniu położenia elementu.

Badania należy wykonać za pomocą niwelatora, taśmy stalowej oraz oględzin zewnętrznych.

Dopuszczalna odchyłka rzędnej kołnierza sączka w stosunku do określonej w niniejszej specyfikacji wynosi ± 5 mm.

Dopuszczalna odchyłka położenia sączka w planie wynosi ± 25 mm.

Izolacja powinna być dokładnie przyklejona do kołnierza sączka. Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie:

- poprawności ewentualnego odgięcia (uzupełnienia) zbrojenia nadbetonu płyty pomostu,
- jakości uszczelnienia rurek odpływowych z rurami osłonowymi osadzonymi w przewiertach,
- równości powierzchni zabetonowanych wnęk,
- zachowanie warunków technologicznych podczas robót betonowych tj.:
- o temperatura materiałów, podłoża i powietrza,
- o sprzęt oraz czas mieszania materiałów,
- o pielęgnacja wykonanych elementów,
- o wymiary geometryczne wykonanych elementów.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

6.3.4.Sprawdzenie prawidłowości ułożenia drenażu

Należy skontrolować prawidłowość wprowadzenia drenów do wnętrza obudowy drenażowej sączka.

Prawidłowo wykonana obudowa drenażowa z grysłu powinna charakteryzować się dużą ilością wolnych przestrzeni umożliwiających szybkie odprowadzenie wody i pary wodnej. Poszczególne ziarna kruszywa powinny być sklejone żywicą w stopniu uniemożliwiającym ich rozdzielenie przy użyciu siły rąk. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek wycieki żywicy z masy drenażowej. Wymiary obudowy drenażowej nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż $\pm 10\text{mm}$.

6.4.Badania i kontrola po wykonaniu robót.

6.4.1.Badania i kontrola wbudowanej mieszanki konfekcjonowanej.

Badaniu podlegać powinny próbki pobrane w trakcie realizacji robót.

Po wykonaniu robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji (na jego życzenie) wyniki badań wytrzymałości zastosowanego materiału na ściskanie (po 24 godzinach oraz po 28 dniach) oraz wyniki badań mrozoodporności.

6.4.2.Sprawdzenie sprawności systemu odwodnienia

Sprawdzenie sprawności systemu odwodnienia odbywa się przez wlanie wody do drenu podłużnego i porzecznego. Czynność ta umożliwi sprawdzenie drożności drenów i sączków. Należy skontrolować, czy nie występuje zamakanie konstrukcji w miejscu zamontowania sączka.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest 1 szt. [sztuka] osadzonego sączka odwadniającego izolację poziomą płyty pomostu.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Zgodność robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze SST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera Kontraktu.

8.2.Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie zgodności z wymaganiami niniejszej specyfikacji:

- osadzenia przepustów ochronnych,
- przygotowania wnęk w nadbetonie płyty pomostu,
- montażu sączków,
- prawidłowości wykonania izolacji wokół sączków,
- prawidłowości wykonania drenażów w strefie sączków,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

8.3.Odbiór robót

Podstawą odbioru robót jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z osadzeniem sączków i spełnienie wymagań określonych w niniejszej SST oraz innych warunków wynikających z postanowień Inżyniera.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy za niezgodne z wymaganiami Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami Kontraktu i przedstawić je do ponownego odbioru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2.Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 szt. [sztukę] osadzonego sączka odwadniającego izolację poziomą płyty pomostu, należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia wykonanie wszystkich elementów, o których mowa w niniejszej specyfikacji, w tym w szczególności:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie pełnego zakresu robót opisanego w niniejszej SST, łącznie z odpowiednim przygotowaniem wnęk (warstwa szczipna, zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia itp.), odgięciem (i/lub uzupełnieniem) zbrojenia, osadzeniem przepustów rurowych, wykonaniem iniekcji, wbudowaniem mieszanki konfekcjonowanej, wbudowaniem sączków, obudową drenażową, uszczelnieniami itd.
- załadunek na środki transportowe i wywiezienie poza teren pasa drogowego materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań.

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje również 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 i pomostów roboczych, wszelkich ekranów ochronnych oraz innych konstrukcji pomocniczych uwzględniających warunki terenowo-lokalizacyjne i geometrię elementów konstrukcyjnych budowanego obiektu a niezbędnych przy realizacji robót objętych niniejszą SST).

Sposób wykonania i odbioru rusztowań i pomostów roboczych oraz ekranów ochronnych przedstawiono w SST M-20.01.10.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy.

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

PN-EN 100088-1 Stale odporne na korozję. Gatunki.

PN-EN ISO 9969 Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej

Odpowiednie normy i inne dokumenty wg pkt. 10 SST M-15.02.04., M-12.01.03., M-13.01.09. oraz M-20.01.11.