

Temat: REMONT WRAZ Z ELEMENTAMI PRZEBUDOWY W ZAKRESIE BUDYNKU MUZEUM, ZAGAOSPODAROWANIA TERENU I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, ORAZ BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA PLACU SOLIDARNOŚCI W SZCZECINIE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST- 04 ROBOTY IZOLACYJNE I WARSTWY SEPARUJĄCE

KOD CPV : 45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
45212313-3 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE MUZEÓW
45232454-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ZBIORNIKÓW WÓD
DESZCZOWYCH
45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

Inwestor: Muzeum Narodowe w Szczecinie
70-561 Szczecin, ul. Staromłyńska 27

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	3
1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 POWŁOKA BITUMICZNA	3
2.2 MASA USZCZELNIAJĄCA	3
2.3 PAPA TERMOZGRZEWALNA - PRZEDŁUŻANY STROP	3
2.4 FOLIA ROZDZIELCZO-POŚLIZGOWA	4
2.5 WŁÓKNINA FILTRACYJNA	4
2.6 MATA DRENAŻOWA	4
2.7 PAPA TERMOZGRZEWALNA - HYDROIZOLACJA POZIOMA POD ZBIORNIK	4
2.8 FOLIA KUBEŁKOWA	4
2.9 HYDROIZOLACJA POLIMOCZNIKIEM	4
2.10. WARUNKI DOSTAWY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych i warstw separujących w związku z remontem i elementami przebudowy budynku i terenu Muzeum Narodowego w Szczecinie.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą:

- zabezpieczenia podziemnej części Ściany Pamięci powłoką bitumiczną (izolacja pionowa),
 - uszczelnienie szczelin dylatacyjnych pionowych Ściany Pamięci masą dwuskładnikową,
 - uszczelnienie styku starej ściany (Ściany Pamięci) z dostawaną kitem wodoszczelnym (miejsca niewidoczne),
 - zabezpieczenie powierzchni podziemnej części murków powłoką bitumiczną (izolacja pionowa)
 - uszczelnienie szczelin dylatacyjnych pionowych murków masą dwuskładnikową,
 - uszczelnienie styku istniejących murków z wykonywanymi kitem wodoszczelnym (miejsca niewidoczne),
 - ułożenia warstw izolacyjnych na przedłużanym stropie (izolacja z papy, folia rozdzielczo-poślizgowa, włóknina filtracyjna, mata drenażowa),
 - zabezpieczenie powłoką bitumiczną elementów donicy zagłębionych w gruncie,
 - osłona hydroizolacji donicy folią kubelkową,
- wykonanie izolacji poziomej z papy zgrzewanej pod zbiornikiem retencyjnym,
- wykonanie izolacji pionowej i poziomej zbiornika retencyjnego z powłoki bitumicznej,
 - zabezpieczenia ściany murowanej polimocznikiem.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST- 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Powłoka bitumiczna

Masa asfaltowo-kauczukowa do stosowania na zimno, do wykonywania bezspionowych izolacji. Produkt spełniający wymagania normy: PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

2.2 Masa uszczelniająca

Dwuskładnikowa, elastyczna masa na bazie polisulfidów do uszczelniania dylatacji, nie spływająca z powierzchni pionowych. Po pełnym utwardzeniu stanowiąca uszczelnienie o elastyczności gumy, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, wodoszczelności i odporności na działanie wody. Produkt jest także odporny na promieniowanie UV, na działanie wody morskiej, roztworów soli, benzyny, olejów mineralnych, jest odporny na gnienie i przerastanie korzeni.

Parametry:

- gęstość ok. 1,6 kg/l,
- twardość Shore A ok.20,
- odkształcenie elastyczne > 80%,
- kolor szary, zbliżony do kolorystyki betonu.

2.3 Papa termozgrzewalna - przedłużany strop

Papa zgrzewalna modyfikowana SBS podkładowa:

- grubość min 4,5mm,
- gramatura osnowy min. 250 g/m²,
- odporność na przebicie Ps4

Zgodna z PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości

2.4 Folia rozdzielczo-poślizgowa

Folia wykonana w polietylenie (LDPE):

- grubość ok. 0,2mm,
- paroprzepuszczalność: $s_d > 100m$,
- współczynnik poślizgu 0,29,
- waga nie mniej niż $190g/m^2$,
- odporna na uszkodzenia mechaniczne,
- odporna na kwasy i zasady,
- stabilizowana UV

2.5 Włóknina filtracyjna

Wzmocniona termicznie włóknina z polipropylenu (PV)

- grubość ok. 1,6mm,
- waga nie mniej niż $300g/m^2$,
- wodoprzepuszczalność Q przy 100 mm słupa wody ok $30l/(m^2s)$,
- wytrzymałość na rozciąganie (200mm) ok. $23kN/m$,
- klasa wytrzymałości 5
- odporność na przebicie ok. 4300N,
- wielkość otworów ok. $65\mu m$,
- odporna na gnicie.

2.6 Mata drenażowa

Mata z termoformowanego polistyrenu w kolorze ciemnoszarym:

- wysokość ok. 32mm,
- wielkość otworów dyfuzyjnych ok. 3mm,
- zdolność zatrzymywania wody ok. $7,5l/m^2$,
- pojemność przelewowa ok. $20l/m^2$,
- pojemność powietrza ok. $21,5l/m^2$,
- otwarta dyfuzyjnie,
- wytrzymałość na ściskanie (bez wypełnienia)
 - przy kompresji 2% - ok. $55kN/m^2$,
 - przy kompresji 10% > $500kN/m^2$,

2.7 Papa termozgrzewalna - hydroizolacja pozioma pod zbiornik

Papa polimerowo-asfaltowa:

- na osnowie z welonu poliestrowego,
- grubość min. 4,5mm,
- gramatura min. $250 g/m^2$,

2.8 Folia kubełkowa

Folia z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) z wytłoczeniami w kształcie ściętych stożków, tak zwana folia kubełkowa.

2.9 Hydroizolacja polimocznikiem

Nakładana natryskowo

2.10. Warunki dostawy

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości produktów,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiałów zawierających następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- datę i numer kolejny badania,
- oznaczenie według normy,
- ilość,
- pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

Opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia,
- oznaczenie normowe,
- oznaczenie odpowiedniej normy europejskiej lub krajowej,
- datę przydatności.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST w terminie przewidzianym umową.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami. Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Rolki papy należy składować i przewozić ułożone w jednej warstwie w pozycji stojącej, w sposób zabezpieczający przed przemieszczaniem w czasie transportu. Materiał należy chronić przed słońcem, deszczem i śniegiem.

Masy hydroizolacyjne należy przechowywać 12 miesięcy od daty produkcji przy składowaniu w suchych, chłodnych warunkach i w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach.

Chronić przed mrozem!

Stosować wymagania producenta w zakresie transportu i składowania materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu, lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Należy ściśle przestrzegać kolejności wykonania poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element lub grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiające prowadzenie robót izolacyjnych.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić odbiór podłoża, które powinno być odpowiednio przygotowane.

Przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej podłoże należy odpowiednio przygotować. Usunąć (np. skuć) wystające resztki zaprawy, mleczko cementowe, zanieczyszczenia itp. usunąć np. przez szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem itp. Podłoże zagruntować. Produkty stosować zgodnie z instrukcją producenta. Dostosować się do wymagań związanych z warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, w trakcie aplikacji materiałów izolacyjnych.

Wszelkie prace instalacyjne rozwiązań systemowych muszą być wykonywane przez wyszkolonych przez dostawcę systemów wykonawców z odpowiednim doświadczeniem, zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych elementów systemu.

W przypadku łączenia materiałów hydroizolacyjnych ze sobą zakłady wzdlużne i poprzeczne powinny posiadać minimum 10cm. Zakłady można połączyć ze sobą za pomocą taśm systemowych. Podczas aplikacji należy cały czas kontrolować grubość nakładanej warstwy izolacji.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C (jednak nie na silnie nasłonecznionych powierzchniach) oraz przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze przesychanie materiału.

Pokład pod izolacje klejone powinien być równy (bez wgłębień, pęknięć i wypukłości), czysty, odtłuszczony i odpylony. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5cm od krawędzi.

Uszczelnianie dylatacji:

Brzegi dylatacji muszą być czyste, suche, mocne, wolne od mleczka cementowego, tłuszczu i kurzu. Krawędzie szczelin dylatacyjnych muszą być sfazowane oraz zabezpieczone przed zabrudzeniem np. przez oklejenie taśmą malarską. Gruntowanie brzegów dylatacji należy wykonać za pomocą systemowego (zgodnego z masą uszczelniającą) preparatu gruntującego. Podłoża o normalnej chłonności wystarczy zagruntować jednokrotnie, silnie chłonne podłoża zagruntować dwukrotnie.

Masa dylatacyjna powinna zostać wbudowana w ten sposób, aby siła rozciągająca nie była zbyt duża. Masa dylatacyjna powinna mieć przyczepność tylko do brzegów dylatacji, aby pracowała tylko na rozciąganie i na ściskanie. Żeby to osiągnąć należy najpierw wbudować w dylatację okrągły sznur polietylenowy. Ważne też jest zachowanie proporcji między grubością masy dylatacyjnej a szerokością dylatacji, ten stosunek powinien zawierać się w przedziale 1 : 1 do 1 : 2. **Uszczelnienie dylatacji należy wykonać ze szczególną starannością!**

Stosować masę kolorze szarym, zbliżonym do kolorystyki betonu.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów, co do sposobu wykonawstwa, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, masy uszczelniające, narzędzia itp.) Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej ST - 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

Sprawdzeniu podlega min:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- sposób ułożenia izolacji i warstw separacyjnych,
- ciągłość ułożenia izolacji i warstw separacyjnych,
- szczelność ułożonej izolacji i warstw separacyjnych wraz z obrobieniem dylatacji i montażem wszelkich uszczelnień
- sposób montażu izolacji i warstw separacyjnych.

Badania warstw przed wbudowaniem:

badanie powinno obejmować:

- na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta sprawdzenie zgodności z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi,
- sprawdzenie wyglądu i stanu elementów - niedopuszczalne są uszkodzenia materiału (zarysowania, rozerwania i inne).

Badanie gotowych warstw powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń,
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów,

- sprawdzenie zgodności z rysunkami,
- sprawdzenie szczelności i prawidłowości działania sposobu odprowadzenia wody (w miarę możliwości przeprowadzać po deszczu).

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty realizowane w oparciu o niniejszą STWiOR nie będą rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Podstawę odbioru robót i stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były wykonywane,
- ekspertyzy techniczne, badania laboratoryjne i badania In situ, jeśli były wykonywane.

Przy badaniach w czasie odbioru należy wykorzystywać wyniki badań dokonywanych przed przystąpieniem do robót, w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywanych robót.

Odbiór przeprowadzany jest przez na podstawie wyników pomiarów Wykonawcy z bieżącej kontroli robót, ewentualnych pomiarów uzupełniających oraz oględzin wykonanej warstwy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymaganych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podczas wykonywania robót hydroizolacyjnych i podlegają:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu za pomocą łaty 2-metrowej,
- sprawdzenie spadków za pomocą łaty 2-metrowej i poziomicy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, uszczelnień taśmami,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi,
- sprawdzenie poprawności osadzenia elementów dodatkowych,

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich miejsc wrażliwych na przecieki,
- sprawdzenia poprawności ułożenia warstw podkładowych,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji pęcherzy, sfaldowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.)

Ze względu na konieczność jak najszybszego zabezpieczenia hydroizolacji zaleca się wykonywanie odbiorów częściowych w miarę postępu wykonywanych prac.

Odbiór ostateczny powinien polegać na :

- sprawdzeniu ciągłości izolacji ich zgodności z projektem oraz warunkami STWiOR,
- sprawdzenia występowania ewentualnych uszkodzeń,
- sprawdzeniu szczelności wykonanych izolacji,
- poprawność wykonania warstw i uszczelnień.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę, ustalona dla danej pozycji Wykazu Kwot Ryczałtowych.

Cena ryczałtowa wykonania izolacji i ułożenia warstw separacyjnych obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów oraz ich składowanie,
- badania laboratoryjne materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża pod izolację i warstwy separujące wraz ze sfazowaniem krawędzi i wygładzeniem powierzchni,
- roboty zasadnicze: wykonanie izolacji wodochronnej, uszczelnień dylatacji, ułożenie warstw separujących,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda do betonów i zapraw.

PN-EN ISO 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych.

PN-EN 12316-2 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.

PN-EN ISO 12311-2 Elastyczne wyroby wodochronne - określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych.

PN-EN 13707 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych - Definicje i Właściwości.

PN-EN 13984 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej - Definicje i właściwości.

PN-EN 1931 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie przenikania pary wodnej.

PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości

PN-EN 13956:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych