

**Przedmiot zamówienia:**  
**BUDOWA INTERNATU PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO-WYCHOWAWCZYM IM.**  
**"POLSKICH OLIMPIJCZYKÓW" W WARLUBIU**

---

**Oznaczenie wg CPV:**  
**45000000-7 Roboty budowlane**

---

**Adres:**  
**Warlubie, ul. Szkolnej 8, działka ew. 255/1 i 255/7**

---

**Zamawiający:**  
**Powiat Świecki**  
**ul. Gen. J. Hallera 9, 86-100 Świecie**

---

---

*Stadium:*  
**Załącznik do SIWZ**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

---

*Branża:*  
**STB 1.6 ROBOTY HYDROIZOLACYJNE**

---

*Data opracowania:*

---

**Kwiecień 2023**

---

**UWAGA**

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

**SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

BUDOWA INTERNATU PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO-WYCHOWAWCZYM IM. "POLSKICH OLIMPIJCZYKÓW" W WARLUBIU.

**1.2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych budowlanych realizowanych na budowie internatu przy specjalnym ośrodku szkolno-wychowawczym im. "Polskich olimpijczyków" w Warlubiu.

**1.2.2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna jest częścią dokumentacji przetargowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

**1.2.3. Zakres Robót objętych**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie hydroizolacji przegród zewnętrznych i wewnętrznych, poziomych i pionowych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej Specyfikacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych muszą być przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy dokumentacji Projektu Wykonawczego.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- obsługę sprzętu drobnego oraz tych jednostek sprzętu podstawowego, dla którego nie przewiduje się żadnej obsługi,
- załadunek i wyładunek narzędzi i pomocniczego sprzętu na środki transportowe - ręcznie
- utrzymanie urządzeń placu budowy
- pomiary do rozliczenia robót
- działanie ochronne zgodnie z warunkami bhp
- utrzymanie drobnych narzędzi
- usuwanie z obszaru budowy odpadów i zanieczyszczeń
- opłata za wjazd samochodów ciężarowych do miasta, których obciążenie na oś przekracza obowiązujące przepisy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Wytyczenie charakterystycznych punktów budowli w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane w nawiązaniu do geodezyjnie wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych oraz pod nadzorem uprawnionego geodety. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych i prac towarzyszących Zamawiający nie będzie opłacał oddzielnie.

**1.4. Informacje o terenie budowy****Ogólne informacje dotyczące terenu budowy podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw oraz ponosząc ich koszt. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

**1.5 Nazwy i kody robót objętych zamówieniem**

45000000-7 Roboty budowlane.

**1.6. Definicje określeń podstawowych.**

Określenia podstawowe w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji STB 0.0 Wymagania ogólne.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

**2.1. Wymagania ogólne**

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej :

- Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.
- Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych.
- Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według udokumentowanych wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne, certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót

## 2.2. Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm, 0,50mm

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Wymogi techniczne:

- grubość min. 0,20 mm, 0,50mm
- masa powierzchniowa min. 190 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzielanie  $\geq 60$  N/mm,
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przekracza
- opór dyfuzyjny  $\geq 600$  m<sup>2</sup> hPa/g
- nie rozprzestrzeniająca ognia

Zastosowanie: Folia stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodną w warstwach posadzkowych.

## 2.3 Folia paroprzepuszczalna polietylenowa

Folia paroprzepuszczalna – trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 85 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzielanie poprzeczne  $\geq 120$  N/mm,
- wytrzymałość na rozdzielanie wzdłużne  $\geq 100$  N/mm,
- równoważna warstwa powietrza 0,02 m,
- paroprzepuszczalność  $\geq 1200$  g/m<sup>2</sup>24h,
- wysokość słupa wody wg DIN 20 811 >1000,
- zakres temperatur -40 do +80 °C,
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia,
- odporność na promienie UV 4 miesiące.

## 2.4. Hydroizolacja typu lekkiego – 1x papa zgrzewalna SBS

papa bitumiczna termozgrzewalna

Typ osnowy, gramatura [g/m<sup>2</sup>], Technologia: Włóknina poliestrowa, kalandrowana

Średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż/w poprzek[%]: 50 / 60

Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm]: 900 / 700

Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej:

pod osnową /suma nad i pod osnową [mm]: 2,3 - 2,5 / 2,6

Całkowita grubość papy [mm]: 3,2

## 2.5 Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

Skrócona charakterystyka masy kauczukowo-bitumicznej:

- rodzaj :gotową do użycia masą asfaltową modyfikowaną kauczukiem syntetycznym z dodatkiem żywicy i związków chemicznych poprawiających przyczepność do styropianu, podłoży bitumicznych, betonowych, blach. Zawiera rozpuszczalnik organiczny.
- zastosowanie : klejenie płyt warstwowych (styropapa), płyt styropianowych, wełny mineralnej i innych materiałów ocieplających do podłoży betonowych, bitumicznych (również papowych), blach trapezowych itp.; klejenie papy do papy; wykonywanie przeciwwodnych hydroizolacji podziemnych oraz przyziemnych części budowli.
- skład : asfalt, rozpuszczalniki i odaromatyzowane dodatki uszlachetniające
- podstawowe cechy : bezpieczny w kontakcie ze styropianem i jego odmianami (XPS, EPS) , modyfikowany kauczukiem SBS, posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoży, odporny na substancje agresywne zawarte w gruncie, do stosowania przez cały rok
- Pozostałość suchej masy : ok. 80%
- Ilość warstw dla powłok hydroizolacyjnych : od 2 do 4
- Zużycie: dla powłok hydroizolacyjnych - 0,6 – 1,2 kg/m<sup>2</sup>, klejenie płyt EPS, XPS - 1,0 – 2,0 kg/m<sup>2</sup>
- Czas schnięcia : brak brudzenia - po 6 godz., suchość właściwa - ok. 24 godz. , pełna wytrzymałość, jako kleju - 10 – 14 dni
- Grubość pojedynczej warstwy : 0,5–1,3 mm
- Spływność w temp. 60±2°C przy kącie nachylenia 45 w czasie 5h papy przyklejonej lepikiem : Brak przesunięcia papy i brak wycieku lepiku
- Giętkość przy przeginianiu na walcu o średnicy 30 mm w temp. -50C : niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć
- Temperatura zapłonu wg Pensky'ego -Martensa : powyżej 400C
- Zawartość wody : nie więcej niż 0,5%
- Zdolność klejenia papy do papy : nie mniej niż 150 N
- Metoda nakładania : paca gładka, paca zębata, kielnia

**2.6. Folia w płynie**

W pomieszczeniach natrysków, umywalni, wc, łazienek i szatni zaprojektowano hydroizolację posadzek i ścian w postaci dwuskładnikowej, paroprzepuszczalnej, wzmocnionej włóknami, cementowej zaprawy uszczelniającej do wytwarzania elastycznych powłok, nie przepuszczających wody i mostkujących pęknięcia co najmniej 0,75 mm przy temperaturze -50°C

**2.7. Ochronna folia kubełkowa**

- rodzaj : membrana z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE)
- zastosowanie : warstwa ochronna właściwej izolacji izolacji termicznej ściany w gruncie
- waga : 1000 g/m<sup>2</sup>
- grubość materiału : 1 mm
- wytrzymałość na ściskanie : 150 kN/m<sup>2</sup>
- wysokość wytłoczeń : 20 mm
- wysokość wytłoczeń : 20 mm
- ilość wytłoczeń : 400 na m<sup>2</sup>
- średnica otworów w perforacji : 5 mm
- przestrzeń powietrza między kubełkami : 14 l/m
- odporność temperaturowa -40 do +80°C
- kolor : czarny

**2.8. Warunki przyjęcia na budowę materiałów**

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- niebezpieczne wyroby hydroizolacyjne i materiały pomocnicze, posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót izolacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy i protokołem przyjęcia materiałów.

**2.9. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, szczotki do zmiatania, narzędzia murarskie do
- napraw podłoża
- do układania izolacji – noże, miarki, listwy, wałki dociskowe
- do przygotowania masy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do nakładania – paca, kielnia.

Narzędzia i sprzęt natychmiast po wykonaniu pracy powinny być czyszczone za pomocą rozpuszczalnika. Związane materiały można usunąć jedynie mechanicznie.

Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy. Masy bitumiczne dostarczane są w pojemnikach np. typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Wykonawca przy doborze środków transportu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

**Wszelkie prace budowlane na obiekcie należy prowadzić na podstawie zaakceptowanych przez projektanta projektów warsztatowych/technologicznych wykonanych na podstawie Projektu Wykonawczego.**

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

### 5.2. Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

### 5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod hydroizolację

Izolację przeciwwilgociową i wodochronną wykonywane na podłożach: betonowych lub żelbetonowych monolitycznych, murowanych z bloczków betonowych, z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym, powinny być:

- nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych,
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych), podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej), odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża,
- warunkiem wykonania szczelnej izolacji jest właściwe przygotowanie podłoża. Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie spadki, być równe, gładkie, nieodkształcone i czyste. Musi być ono równe i gładkie, bez przerw i nierówności przekraczających 12mm. Jako podłoże mogą służyć monolityczny beton lub dobrze zagęszczona podsypka piaskowa na nasypie z gruntu niespoistego. Powierzchnia nie może posiadać luźnych ziaren kruszywa oraz ostrych występów. Powierzchnia nie musi być sucha, ale należy usunąć wolnostojącą wodę. Pionowe ścianki szczelne muszą być wykonane z wykorzystaniem jako deskowania i ich podparcia lub sklejki grubości co najmniej 19mm. Elementy ścianki szczelnej muszą do siebie dobrze przylegać.
- gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń, wystających ziaren kruszywa itp. Dopuszczalne są lokalne nierówności lub wgłębienia do 12mm
- podłoże nieodkształcalne. Powierzchnia stabilna w zakresie temperatur 30-200st C tzn. że co najmniej w tym zakresie temperatur powinna wskazywać właściwości ciała stałego w stanie sprężystym.
- powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona. Oczyszczenie powierzchni wykonać należy przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub przez zmycie strumieniem wody pod ciśnieniem. Po zmyciu, powierzchnia powinna zostać osuszona.
- wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane, a zagłębienie uzupełnione betonem.

### 5.4. Izolacje z folii

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża. Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamów. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów

zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

### 5.5 Izolacje z papy

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłoże szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C.

#### 5.5.1 Izolacja posadzek

Warunki układania:

Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

Warunki stosowania:

wykonanie izolacji przeciwwodnej z zastosowaniem papy powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.

Przechowywanie:

rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronione przed zawilgoceniem i przed działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Transport:

rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

### 5.6 Gruntowanie podłoża

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże nie może być zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin wody. Usunąć stare, kruche i łuszczące się warstwy, luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia, środki antyadhezyjne i pył. Części metalowe odrdzewić. Ubytki uzupełnić odpowiednimi zaprawami. Nowe tynki i betony powinny być związane i wysezonowane. W czasie upałów, przed rozpoczęciem prac, podłoże należy zwilżyć.

#### Aplikacja

Stosować na zimno. Nakładać szczotką dekarską lub pędzlem. Gruntowanie podłoża pod masy bitumiczne: nakładać jedną warstwę gruntu rozcieńczonego wodą w stosunku 1:9 (grunt woda).

### 5.7 Izolacja masą bitumiczną

Przygotowanie podłoża:

Stare pokrycie papowe – usunąć zanieczyszczenia, luźne części starej papy, bąble i pęcherze przeciąć na krzyż i podkleić masą. Wyrwy i ubytki w starym pokryciu w celu wyrównania powierzchni wypełnić masą

Podłoże betonowe – wszystkie miejsca uszkodzone (wyrwy, wyłomy pęknięcia itp.) naprawić, fragmenty porowate należy zaspachlować zaprawą mineralną do tego celu przeznaczoną. W każdym z powyższych przypadków stosowania zagruntować podłoże stosując roztwór do gruntowania, który powinien dobrze wyschnąć.

Blachy trapezowe (metale) – powierzchnie blach (metal) oczyścić z zanieczyszczeń. Usunąć wszelkie warstwy antyadhezyjne. Powierzchnie luźnych warstw farb, lakierów, ślady korozji usunąć i zabezpieczyć antykorozyjnie. Podłoża o powierzchni bardzo gładkiej należy zmatować.

#### SPOSÓB UŻYCIA

Klejenie styropianu i laminowanych płyt styropianowych do podłoża: Klej nanosić na powierzchnię punktowo (10 -12 placków na 0,5 m2) lub paskami za pomocą szpachli zębatej o szerokości 8 - 10 cm, grubości około 2mm w odstępach 15 - 20 cm. W przypadku podłoża betonowych i bitumicznych (papy) stosować gruntowanie roztworem .

Klejenie pap asfaltowych do podłoża i między sobą:

Nanieść warstwę na zagruntowane podłoże (betonowe lub starą warstwę papy) całopowierzchniowo (szerokość przyklejanej warstwy papy), odczekać 15 do 20min. i rozłożyć nakładaną papę dobrze dociskając ją do masy klejącej. Należy pamiętać o 10cm zakładach papy na papę. Złącza przesmarować od góry Stylbitem 2000K. Przy klejeniu nowych pap między sobą postępować jak wyżej, gruntowanie nie jest wymagane.

Klejenie wełny mineralnej, drewnopochodnej i innych materiałów ocieplających do podłoża.

Przygotowane podłoże oraz wełnę mineralną lub drewnopochodną od strony klejonej zagruntować. Po wyschnięciu gruntu na podłoże nanieść za pomocą szpachli zębatej (wykrój zębów 4x4mm), całopowierzchniowo lub pasami o szerokości około 8 - 10 cm w odstępach 15 - 20 cm. Odczekać około 15 – 20 min i przykleić wełnę mineralną lub drewnopochodną dociskając ją do podłoża.

#### Wykonywanie hydroizolacji

Po przygotowaniu podłoża i wyschnięciu roztworu gruntującego masę nakładamy pacą lub kielnią, starając się zachować jednakową grubość (około 1 mm) nakładanej powłoki. Grubość nakładanej warstwy kontrolować poprzez kontrolę zużycia materiału. Masę nakładamy zawsze w minimum dwóch warstwach, nakładając następną warstwę w kierunku prostym do warstwy poprzedniej. Pozwala to na uniknięcie błędów lub niedokładności wykonawczych. Każdą następną warstwę nakładamy po bardzo dobrym wyschnięciu warstwy poprzedniej (1mm warstwy schnie ok. 24 godzin w temperaturze 23°C).

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### 6.1. Zasady ogólne

Roboty kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z postanowieniami STB oraz poleceniami Inspektora. Kontrola jakości jest prowadzona przez Wykonawcę w oparciu o opracowany przez niego i zatwierdzony przez Inspektora program. Wykonawca powinien posiadać na budowie wszystkie aktualne dokumenty. Zakres badań prowadzonych przez Wykonawcę na budowie:

- badania przed rozpoczęciem robót,
- badania w trakcie wykonywania robót,
- badania odbiorcze po wykonaniu robót.

### 6.2. Zakres kontroli jakości

Zakres kontroli jakości sprawdzany jest za pomocą poniższych badań laboratoryjnych :

- jakość betonu podłoża wg wymagań wobec betonu konstrukcyjnego,
- jakość materiałów do napraw uszkodzeń izolowanej nawierzchni betonowej wg wymagań określonych w odpowiednich normach
- jakość materiałów hydroizolacyjnych.

Należy również sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji Technicznej z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbioru międzyoperacyjne) należy potwierdzić ich jakość w formie protokołu odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

### 6.3. Badania materiałów hydroizolacyjnych

Badania te mają na celu sprawdzenie zgodności właściwości używanych materiałów hydroizolacyjnych z wymaganiami podanymi w świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz zgodność z wymaganiami p.2. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Należy sprawdzić:

- gramaturę materiału oraz zawartość masy izolacyjnej,
- grubość materiału,
- wytrzymałość na zerwanie,
- wydłużenie przy zerwaniu,
- nasiąkliwość,
- przepuszczalność dla wody pod ciśnieniem,
- odporność na przeginięcie w temperaturach ujemnych,
- temperaturę mięknięcia wg PiK i temperaturę łamliwości wg Fraassa.

### 6.4. Odbiory międzyoperacyjne robót ulegających zakryciu

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają prace:

- przygotowanie powierzchni do ułożenia izolacji przeciwwodnej,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie warstwy hydroizolacji, zwłaszcza zakończenia na krawędziach, dokładność sklejania zakładów i przyklejenia do podłoża lub poprzedniej warstwy, obróbki wokół wpustów,
- wykonanie warstwy ochronnej izolacji.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

#### 6.4.1. Przygotowanie podłoża betonowego przed ułożeniem hydroizolacji

Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty o długości 4,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m<sup>2</sup> powierzchni, lecz nie mniej niż w 5-ciu punktach i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1mm.

Wykonawca powinien określić, czy wilgotność podłoża betonowego, na którym ma być układana hydroizolacja jest zgodna z zaleceniami producenta. Jeżeli wilgotność jest wyższa od wymaganej, Wykonawca powinien, przed przystąpieniem do dalszych prac, osuszyć podłoże do wymaganej wilgotności stosując odpowiednią i zaakceptowaną przez Inspektora metodę.

#### 6.4.2. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych

Wykonanie poszczególnych warstw izolacji należy starannie kontrolować, a zwłaszcza jej zakończeń na krawędziach, dokładność sklejania z podłożem.

#### 6.4.3. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża należy przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10 ÷ 20 m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej. Charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem. Naprawę uszkodzonych podczas badania miejsc należy wykonać wg zaleceń Inspektora.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące przedmiaru podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> hydroizolacji.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### 8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STB oraz pisemnymi decyzjami Inspektora

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.



Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STB.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po ułożeniu warstwy izolacyjnej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania izolacji.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami. Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 9 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo, lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] hydroizolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- wykonanie hydroizolacji zgodnie z instrukcją montażu Producenta
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją
- uprządkowanie stanowiska po robotach

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

### 10.1. Normy

- PN-EN ISO 527-3:1998P Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu, warunki badań folii i płyt.
- PN-B-10260:1969P Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-24620:1998/Az1:2004P Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-EN 14967:2007P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości
- PN-EN 13969:2006/A1:2007P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości
- PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej – (Zmiana A1).
- PN-ISO 188:2000P Guma lub kauczuk termoplastyczny - Badanie przyspieszonego starzenia i odporności na działanie ciepła.
- PN-ISO 37:2007P Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu.

### 10.2. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2018 r., poz.1202 t.j.)
- Warunki techniczne wykonania robót budowlanych – montażowych. Tom 1. Roboty budowlane – wyd. ARKADY.
- Dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.