

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE: Wykonanie pokrycia dachowego z membrany zgrzewanej PVC wraz z robotami towarzyszącymi

OBIEKT: Zespół Szkół im. W. Witosa
ul. Spółdzielców 1
34-200 Sucha Beskidzka

ZAMAWIAJĄCY : Powiat Suski
ul. Kościelna 5b
34-200 Sucha Beskidzka

OPRACOWAŁ: Zbigniew Makoś upr. konstr.-bud. 24/92 B-B

MAP/BO/1149/01

Sucha Beskidzka 02-02-2026 r.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„Wykonanie pokrycia dachowego z membrany zgrzewanej PVC wraz z robotami towarzyszącymi”

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający : Powiat Suski
- 2) Wykonawca robót ; wyłoniony w postępowaniu PZP
- 3) Użytkownik : dyrekcja ZS im. W. Witosy
- 4) Inspektor nadzoru

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

Zakres robót obejmuje:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe
- wykonanie pokrycia dachowego z przygotowaniem podłoża oraz robotami towarzyszącymi
- montaż pokrycia dachu z membrany zgrzewanej PVC
- wymiana izolacji termicznej przewodów solarnych
- uzupełnienie izolacji zasypowej z granulatu celulozowego stropu nad ostatnią kondygnacją

2. Prowadzenie robót:

2.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenie z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenie zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2 Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Roboty remontowe budynku odbywać się będą w czynnym obiekcie . Na potrzeby budowy Zamawiający zapewnia następujące media:

- energię elektryczną,
- wodę.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Zabezpieczenie terenu budowy, zabezpieczenie wejść, zabezpieczenia i oznakowanie miejsc składowania materiałów należy do obowiązków Wykonawcy i nie podlega odrębnej zapłacie. Po zakończeniu robót należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego nie pogorszonego. Zamawiający nie zapewnia dostępu do pomieszczeń socjalnych i sanitarnych.

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizacje ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochronę zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach

wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Wykonawca musi posiadać polisę OC od prowadzonej działalności na kwotę nie niższą niż 500 000 PLN.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizację umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji budowy i technologii robót rozbiórkowych
- 2) szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy (o ile nie będzie częścią umowy)
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.3.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót i technologii robót rozbiórkowych, musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją przetargową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- technologię prowadzenia robót rozbiórkowych i zastosowany sprzęt
- sposób i terminu usuwania odpadów
- skład zespołu roboczych z podaniem danych kierownika robót, wymagane jest aby posiadał on uprawnienia budowlane do kierowania robotami w zakresie konstr.-bud.
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej, ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych elementów robót i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy -Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) . Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robot. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Konieczność jego opracowania określi Zamawiający.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań
 - wyciąganie wniosków i zastosowanie korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania informacji zarządzającemu realizacją umowy.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robot:
 - wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi
 - sposób zabezpieczenia materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
 - sposób i procedurę pomiarów i badań
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

2.4. Dokumentacja budowy

2.4.1. Dziennik budowy

Prace przewidziane do wykonania nie wymagają prowadzenia urzędowego dziennika budowy. Jednak Zamawiający ma prawo do żądania prowadzenia wewnętrznego dziennika budowy. W razie jego prowadzenia obowiązują następujące zasady jego prowadzenia : dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19,11,2001 r). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robot, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzenie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje: - data przejścia przez wykonawcę placu budowy;

- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy;
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;

- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia poszczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Książka obmiaru robót

Prace przewidziane do wykonania nie wymagają prowadzenia książki obmiarów. Jednak Zamawiający ma prawo do żądania jej prowadzenia. Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- c) instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- d) protokoły odbioru robót;
- e) opinie ekspertów, konsultantów, Zamawiającego, inspektora nadzoru i kierownika robót
- f) korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie. Miejsce przechowywania dokumentów zostanie ustalone przez kierownika robót i inspektora nadzoru na etapie przekazania placu budowy.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze – jeżeli będą konieczne
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania – jeżeli zajdzie taka konieczność
- Dokumentacja powykonawcza – karty materiałowe, atesty, deklaracje, oświadczenia dotyczące materiałów i realizacji itp.
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji – jeżeli wymagane są czynności konieczne dla utrzymania gwarancji lub zwiększenia trwałości prac

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

2.5.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków i dokumentów związanych z realizacją, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco karty materiałowe, co najmniej tydzień przed rozpoczęciem realizacji, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków i dokumentów zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy. Materiały niezatwierdzone przez Zamawiającego lub inspektora nadzoru mogą zostać zanegowane i Zamawiający zastrzega sobie ich nie przyjęcie. Ich wymiana będzie kosztem Wykonawcy.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z ekspertyzą przedmiarów, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznaczy inspektora nadzoru działającego w jego imieniu, w zakresie przekazanych mu uprawnień i obowiązków. Wydawane przez niego polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wzór wniosku zatwierdzenia materiałów do realizacji zostanie przekazany przez inspektora nadzoru w czasie przekazania placu budowy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone oraz konieczne do ponownego wykonania na koszt Wykonawcy z wykorzystaniem materiałów zatwierdzonych przez Zamawiającego.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowani materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, **inne** niż

przewidziane w szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją lub inspektora nadzoru przynajmniej umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami

badan jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

8. Obmiary robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SZCZEGÓŁOWE

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **WYKONANIA I ODBIORU POKRYĆ DACHOWYCH**

CPV 45261210-9 – Wykonywania pokryć dachowych

CPV 45261320-3 - Instalowanie rynien

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonaniu i odbioru pokrycia dachów z użyciem membrany dachowej zgrzewanej ciepłym powietrzem, montażem obróbek blacharskich , instalacją rynien i rur spustowych .

2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania budowy „Wykonanie pokrycia dachowego z membrany zgrzewanej PVC wraz z robotami towarzyszącymi” w budynku ZS im. W. Witosa w Suchej Beskidzkiej

3. Materialy

UWAGA

Występujące nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą wyłącznie określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania pod warunkiem:

- spełnienia co najmniej tych samych właściwości technicznych
- przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie
Rozwiązania zamiennie zawierać będą porównanie zasadniczych parametrów technicznych materiałów oraz kosztorys porównawczy w oparciu o kryteria podane przez zamawiającego, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania
- uzyskaniu jednocześnie akceptacji projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego, inwestora albo pełnomocnika inwestora.

3.1 Pokrycie dachu - Membrana dachowa PVC gr. 2,0 mm

Termoplastyczna membrana hydroizolacyjnej wzmocniona poliestrem, odporna na promieniowanie UV , trudnopalna, zgrzewana powietrzem, montowana mechanicznie do podłoża, układana na warstwie separacyjnej z włókny

- Grubość membrany min. 2,0 mm
- Reakcja na ogień klasa E
- Odporność na gradobicie – podłoże twarde ≥ 22 (EN 13583)
- Odporność na rozdzieranie ≥ 210 (EN 12310-2)
- Odporność na uderzenie ≥ 800
- Kolor : szary, ciemnoszary

3.2 Elementy wykończenia blachą powlekana + PVC

Parametry techniczne:

Obróbki blacharskie (kołnierze, pasy nadrynnowe, opaski, okucia murków itp.) powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej o grubości min. 0,5 mm, blacha stalowa musi posiadać powłokę z PVC która nadaje się do zgrzewania z membraną dachową. Powłoka jest wymagana min. w miejscach łączenia się z membraną dachową. Pozostałe obróbki blacharskie, nietykające się bezpośrednio z membraną należy wykonać z blachy powlekanej w w odcieniach koloru szarego.

3.3 Odprowadzenie wody z dachu

Odprowadzanie wody z połaci dachowej następuje poprzez spadki w jej połaci. Obecna połać posiada nierówności i wgłębienia w których zalega woda. Przed rozpoczęciem prac należy wykonać oczyszczenie połaci, zmycie, wyrównanie płaszczyzn za pomocą zapraw wyrównawczych, uzupełnienie ubytków papy, likwidację pęcherzy (poprzez podklejenie) w celu uzyskania jednolitej płaszczyzny spływu wody na której nie będą powstawały jej zastoiny.

Rynny dachowe należy w miejscach istniejących z zastrzeżeniami skrócić w taki sposób aby nie wnikały w izolację termiczną ścian oraz odsuniecie wpustów o około 50 cm od końca rynny. Otwory w izolacji termicznej ścian, pozostałe po demontażu rynien należy uzupełnić w technologii istniejącej na ścianach.

Rury spustowe należy zamontować w miejscach istniejących.

Materiały do wykonania prac :

- Rynny i rury spustowe należy wykonać jako fabrycznie prefabrykowany system rynnowy z dedykowanymi hakami, obejmami, uchwyty, wpustami, uszczelkami itp. Materiał : blacha powlekana, kolor w odcieniach szarości.
- Niedopuszczalne jest stosowanie rynien i rur spustowych z tworzyw sztucznych,
- Zamawiający dopuszcza stosowanie rynien i rur spustowych tytan-cynk w kolorze naturalnym

Materiały (system) przewidziany do stosowania należy przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem montażu.

4. Sprzęt

4.1.2 Do kładzenia dachowej membrany PVC (opcjonalnie):

Narzędzia ręczne do zgrzewania:

- zgrzewarka ręczna,
- dysze o szerokości 20-40 mm,
- rękawice,
- duże i małe wałki dociskowe,
- nożyce,
- pomiar taśmowy,
- pisak i ołówek techniczny,
- przedłużacz.

Wyposażenie do zgrzewania maszynowego:

- automatyczna zgrzewarka,
- przedłużacze,
- szczotka druciana,
- liniał kredowy.

Wyposażenie do łączenia mechanicznego:

- wiertarka udarowa,
- przedłużacz do wiertarki,

- odpowiednie wiertła,
- końcówka przedłużająca do
- wiertła,
- wiertła dociskowe,
- pomiar taśmowy,
- młotek,
- łom.

Wypożyczenie zabezpieczające:

- gaśnica,
- kask,
- rękawice BHP,
- obuwie BHP.

Różne niezbędne narzędzia

ręczne:

- piła ręczna,
- piła do metalu,
- śrubokręty,
- pistolet do uszczelniania,

5. Transport i przechowywanie

Wg ST 01A.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wg wytycznych producentów / dystrybutorów

Membrany dachowej nie przechowuje się bezpośrednio na podłożu, lecz na drewnianych wspornikach.

6.2 Kładzenie membrany dachowej PVC

6.2.1 Metody montażu

- standardowy system zakładkowy,

6.2.2 Zgrzewanie gorącym powietrzem

Membrany dachowe z PVC mogą być zgrzewane gorącym powietrzem za pomocą samobieżnej zgrzewarki automatycznej lub zgrzewarki ręcznej.

Obie łączone powierzchnie są podgrzewane i dociskane do siebie. Zgrzewanie może być prowadzone w każdych warunkach temperaturowych z wyłączeniem okresów opadów deszczu lub śniegu w tym również zalegającego.

6.2.3 Konieczność kładzenia warstwy separacyjnej

Warstwę separacyjną należy zastosować aby odizolować membranę od podłoża.

Niezastosowanie warstwy ochronnej może spowodować zanik aktywności środków zmiękczających. Takie zagrożenie pojawia się, kiedy membrana wchodzi

w bezpośredni kontakt z produktami takimi jak smoła i styren (główny składnik polistyrenu).

Jest to długi proces, ale może sprawić, że membrana stanie się sztywna, a przez to wrażliwa na zginanie i staje się podatna na pęknięcia.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest m² (metr kwadratowy).

8. Kontrola jakości

8.1 Dla wszystkich materiałów wg ST 01A.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Kontrola jakości membrany dachowej:

9. Odbiór i kontrola robót

- 9.1 Ogólnie przy odbiorze wszystkich robót pokryciowych, blacharskich sprawdza się:
- Zgodność wykonania ze specyfikacją i SIWZ
 - Materiały
 - Wygląd zewnętrzny
 - Montaż obróbek, rynien i rur spustowych
 - Obróbki kominów i nóżek stojaków konstrukcji wsporczej oraz wylotów kanalizacji
- 9.10 Przy odbiorze membrany dachowej przeprowadza się testy wg p.8.2

Warunki techniczne i odbiór powinny być zgodne z wytycznymi opracowań zeszytów tematycznych ITB: 396/2004 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

10. Przepisy związane

PN-EN 612:2005: Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę
PN-61/B-10245 : Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-B-02361:1999: Pochylenia połaci dachowych
PN-EN 1253-1:2005: Wpusty ściekowe w budynkach. Część 1: Wymagania
PN-EN 12691:2002: Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na uderzenie
PN-EN 508-1:2003: Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.
Zeszyty tematyczne ITB: 396/2004 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **WYKONANIA I ODBIORU POKRYĆ DACHOWYCH**

(CPV 45312311-00 montaż instalacji piorunochronnej)

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonaniu i odbioru instalacji piorunochronnej na dachu budynku.

2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania budowy „Wykonanie pokrycia dachowego z membrany zgrzewanej PVC wraz z robotami towarzyszącymi” w budynku ZS im. W. Witosa w Suchej Beskidzkiej

3. Materiały

UWAGA

Występujące nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą wyłącznie określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania pod warunkiem:

- spełnienia co najmniej tych samych właściwości technicznych
 - przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie
- Rozwiązania zamiennie zawierać będą porównanie zasadniczych parametrów technicznych materiałów oraz kosztorys porównawczy w oparciu o kryteria podane przez zamawiającego, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania
- uzyskaniu jednocześnie akceptacji projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego, inwestora albo pełnomocnika inwestora.

4. Instalacja piorunochronna

Instalację należy wykonać w sposób odtwarzający obecny przebieg przewodów na połaci dachowej. Zamawiający rezygnuje z istniejących grotów wykonanych na kominach wentylacyjnych. Zamiennie należy wykonać montaż iglice odgromowe. Igllice należy ustawić symetrycznie w osi dachu w jednakowych odległościach na długości połaci, ustawiając pierwsze w odległości ok. 3,0 m od ścian szczytowych.

- Igllice odgromowe – ALMgSi o wysokości min. 2,50 m z podstawą i balastem zapewniającym ich stabilność
- Pręty odgromowe nienaprężane ALMgSi na uchwytych betonowych w tworzywie
- Łączenie za pomocą dedykowanych złączy
- Wykonanie pomiarów instalacji z dostarczeniem wyników

5. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest mb, szt

6. Kontrola jakości

Dla wszystkich materiałów wg ST 01A.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. Odbiór i kontrola robót

Ogólnie przy odbiorze wszystkich robót pokryciowych, blacharskich sprawdza się:

- Zgodność wykonania ze specyfikacją i SIWZ
- Materiały
- Wygląd zewnętrzny
- Montaż obróbek, rynien i rur spustowych
- Obróbki kominów i nóżek stojaków konstrukcji wsporczej oraz wylotów kanalizacji

8. Przy odbiorze przeprowadza się poprawność montażu , ilość wykonanych robót oraz wyniki pomiarów instalacji

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **WYKONANIA I ODBIORU **POKRYĆ DACHOWYCH****

(CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne)

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonaniu i odbioru izolacji termicznej rur z instalacji solarnej oraz izolacji termicznej stropu ostatniej kondygnacji szkoły.

2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania budowy „Wykonanie pokrycia dachowego z membrany zgrzewanej PVC wraz z robotami towarzyszącymi” w budynku ZS im. W. Witosa w Suchej Beskidzkiej

3. Materiały

UWAGA

Występujące nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą wyłącznie określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania pod warunkiem:

- spełnienia co najmniej tych samych właściwości technicznych
 - przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie
- Rozwiązania zamiennie zawierać będą porównanie zasadniczych parametrów technicznych materiałów oraz kosztorys porównawczy w oparciu o kryteria podane przez zamawiającego, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania
- uzyskaniu jednocześnie akceptacji projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego, inwestora albo pełnomocnika inwestora.

4. Izolacja termiczna

4.1 Izolacja rurociągów z instalacji solarnej

Obecna izolacja jest w znacznej części uszkodzona. Należy ją w całości zdemontować oraz usunąć wszelkie jej pozostałości na rurociągach . W ramach zamówienia należy wykonać nową izolację z prefabrykowanych otulin z pianki PUR w osłonie z PCV. W miejscach połączeń, kolanek, załamań itp. należy zastosować dedykowane kształtki i profile . Wszystkie łączenia należy dodatkowo uszczelnić specjalistyczną taśmą klejącą zabezpieczając łączenia min. 5 cm poza styk elementów . Należy zabezpieczyć przed napływem wód roztopowych przy wspornikach , zabezpieczenie należy wykonać za pomocą taśmy klejącej oraz wykorzystaniu (jeżeli taka konieczność zachodzi) uszczelniaczy poliuretanowych . Zamawiający nie dopuszcza stosowania silikonów do uszczelniania i klejenia .

Wymagania podstawowe :

- Otuliny wykonane ze spienionego poliuretanu (PUR) o gęstości ok. 20 kg/m³.
 - Otuliny zamknięta w płaszczu z folii PCV — zapewniający dodatkową ochronę mechaniczną i przed warunkami atmosferycznymi, osłona musi posiadać pas materiału zapewniający sklejenia skorupy otuliny po jej montażu.
 - Współczynnik przewodności cieplnej min. $\lambda \approx 0,036$ W/mK (przy 40 °C)
 - Nie rozprzestrzenię ognia zgodnie z normą PN-B-02873:96
 - Przystosowana do stosowania na zewnątrz
- Jeżeli wykonawca proponuje inną technologię wykonania izolacji termicznej rur ,

Zamawiający wymaga aby zaproponował technologię na etapie postępowania przetargowego w formie zapytania, z dokładnym opisem proponowanej technologii oraz planowanych materiałów. Zamawiający nie dopuszcza zmiany technologii izolacji rur na etapie wykonawstwa.

4.2. Izolacja stropu

W budynku szkolnym jest wykonana izolacja termiczna stropu wykonana za pomocą zasypu z granulatu wełny mineralnej lub granulatu celulozowego. W czasie prowadzenia prac konserwacyjnych warstwa izolacji został rozgarnięta na boki, powstał pas o szerokości ok. 1,0 m na którym nie ma izolacji termicznej.

Należy uzupełnić izolację zasypową poprzez wykonanie nowego nasypu z granulatu celulozowego, o szerokości ok. 1,50 m i całej długości budynku szkoły, warstwą o grubości 25 cm. Przestrzeń stropowa jest dostępna przez włącz w stropi korytarza szkoły. Pomiedzy stropem a dachem znajduje się przestrzeń o wysokości ok 70 cm w miejscu planowanych prac. W czasie prowadzenia prac, osoba wykonująca nasyp musi posiadać kombinezon ochronny, być wyposażona w środki ochrony dróg oddechowych zapewniające prawidłowe oddychanie oraz środki ochrony wzroku. Ze względu na niewielką przestrzeń oraz utrudnienie w wykonawstwie, zalecana jest asekuracja przez drugiego pracownika oraz posiadanie urządzenia do łączności bezprzewodowej np. krótkofalówka.

Wymagania podstawowe :

- granulatu celulozowy
- współczynnik λ nie wyższy niż 0,038
- minimalna grubość warstwy 25 cm

5. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest mb, szt, m³

6. Kontrola jakości

Dla wszystkich materiałów wg ST 01A.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. Odbiór i kontrola robót

Ogólnie przy odbiorze wszystkich robót pokryciowych, blacharskich sprawdza się:

- Zgodność wykonania ze specyfikacją i SIWZ
- Materiały
- Wygląd zewnętrzny izolacji rurociągów, dokładność i szczelność izolacji połączeń