

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS ZAWARTOŚCI:

| | |
|-----|---------------------------------------|
| 1.0 | Dane ogólne |
| 2.0 | Stan istniejący |
| 3.0 | Zakres i rodzaj planowanych prac |
| 4.0 | Roboty rozbiórkowe |
| 5.0 | Opis technologii wykonywania robót |
| 6.0 | Charakterystyka przyjętych materiałów |
| 7.0 | Uwagi końcowe |

1.0 DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Skarb Państwa- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej Warszawie.

Ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

1.2 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania pn.:
„Termomodernizacja budynku Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Płocku”

ul. Wyszogrodzka 1A, 09-402 Płock.

1.3 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie w procesie przetargowym oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2 i stanowi integralną część dokumentacji projektowej wykonawczej. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wraz z Przedmiarem robót i dokumentacją projektową stanowią podstawę do sporządzenia wyceny ofertowej. Opracowanie nin. SST jest ściśle związane z zadaniem określonym w pkt 1.2.

2.0 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek zbudowano w latach 20. XX wieku a następnie w roku 1966 rozbudowano o dwa skrzydła od strony północnej. Starsza część budynku wykonana została na planie prostokąta, o wymiarach całkowitych wynoszących 29,30 m x 13,46 m. Dwa skrzydła budynku wybudowano na planach prostokątów o szerokości 7,59 m i 7,71 m oraz długości 11,97 m. Budynek jest dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia. Całość została przykryta stropodachem niewentylowanym, opartym na stropach Kleina w starszej i DZ-3 w nowej części budynku. Ściany zewnętrzne starszej części gr. 58 cm - wymurowano z cegły pełnej i otynkowano dwustronnie. Ściany zewnętrzne dobudowanych skrzydeł gr. 38 cm - wymurowano z suporeksu i otynkowano dwustronnie.

Okna zewnętrzne w części pomieszczeń wymieniono na nowe plastikowe, w dobrym stanie technicznym. Pozostałe okna - plastikowe, są w stanie technicznym kwalifikującym do wymiany. Drzwi zewnętrzne aluminiowe - w dobrym stanie technicznym.

3.0 ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC

3.1 Planowane prace termomodernizacyjne

- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych starszej części budynku (bez ściany północnej) styropianem EPS 70-032 o gr. 14 cm i współczynniku $\lambda = 0.032 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ na powierzchni 368,88,27 m², wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych skrzydeł budynku i ściany północnej styropianem EPS 70-032 o gr. 18 cm i współczynniku $\lambda = 0.032 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ na powierzchni 502,82 m², wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
- Ocieplenie dachu, styropianem EPS 100-040 o grubości 25 cm i współczynniku $\lambda = 0.040 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ na powierzchni 773,04 m², wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.
- Wymiana okien zewnętrznych plastikowych niewymienionych na okna plastikowe spełniające warunek $U_w = 0.9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, o łącznej powierzchni 121,95m² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

3.2 Ogólne zasady prowadzenia robót

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano - montażowych i specjalistycznych, umożliwiające uczestnikom procesu inwestycyjnego wykonanie przedmiotowych robót prawidłowo technicznie i jakościowo. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej decyzji pozwolenia na budowę. Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są Projekty Budowlane i Wykonawcze, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy. 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. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające

na rozważana kwestie. Polecenia zarządzającego realizacja 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.

4.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

4.1 Zasady ogólne przy pracach rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi.

Przy robotach rozbiórkowych należy dążyć do odzyskania w maksymalnym stopniu materiałów i elementów nadających się do ponownego wbudowania.

4.2 Ubrania ochronne i narzędzia

Robotnicy powinni mieć odzież roboczą, hełmy ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia powinny być utrzymane w dobrym stanie. Przed rozpoczęciem robót robotnicy powinni być pouczeni o sposobie prowadzenia robót i przepisach bezpieczeństwa pracy.

4.3 Bezpieczeństwo publiczne

Wszystkie przejścia dla pieszych i przejazdy w zasięgu robót powinny być zabezpieczone, a w momencie zagrożenia wartownicy powinni kierować ruch na drogi okrażne.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami BHP i sztuka budowlana.

4.4 Rozbiórka okien

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy ustalić, które z nich nadają się do dalszego wykorzystania. Należy też sprawdzić, czy skutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero przy rozbiórce ściany, lub po wzmocnieniu nadproża. Okna w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć.

5.0 OPIS TECHNOLOGI WYKONYWANIA ROBÓT

5.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych

- Ściany budynku należy oczyścić – najlepiej wodą pod ciśnieniem. Sprawdzić dobre przyleganie – przyczepność istniejącego tynku do podłoża, uzupełnić ewentualne ubytki podłoża. Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemonstrować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp.

- Płyty należy przykleić zaprawą mającą dobrą przyczepność do nośnych, zwartych, suchych i wolnych od substancji przeciw przyczepnościowych (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) powierzchni murów, tynków i betonów. Należy sprawdzić przyczepność istniejących tynków i powłok malarskich. „Głuche” tynki trzeba odkuć. Ubytki i nierówności podłoża powyżej 20 mm należy wypełnić zaprawą cem.-wap.

Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych. Stare, nie otynkowane mury, odpowiednio mocne tynki i powłoki malarskie należy obmiesić z kurzu, a potem umyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Stare podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi.

Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m². Na wysokości dolnej kondygnacji zaleca się nałożyć podwójną warstwę siatki i wzmacniać wszystkie naroża otworów dodatkowymi nakładkami siatki o wymiarach 20x35 cm; ilość łączników należy zwiększyć do minimum 8 szt./m². W przypadku dolnej kondygnacji przeznaczonej na usługi handlowe dopuszczalna jest rezygnacja z układania podwójnej siatki.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi. Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie. Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Prace prowadzić w zakresie temperatur od +50 C do +300 C.

- Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową zaprawę należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.
- Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji przeciw przyczepnościowych: tłuszczu, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć. Istniejące powłoki z farb klejowych lub wapiennych należy zeskrobać i zmyć wodą. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin. Narzędzia i zachlapania można myć wodą.
- Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, zawierający ziarno 2,5 mm, zacierany pacą, uzyskuje fakturę „baranka”. Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej. Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Właściwa ilość wody wynosi od 5,0 do 5,6 l wody na 25 kg. Konsystencje trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową, konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody. Tynk równomiernie nanosić na podłoża, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy tynk nie klei się już do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu fakturę. W zależności od kierunku ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w tynku ziarna. Nie skrapiać tynku wodą. Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw. Narzędzia i świeże zabrudzenia tynkiem należy myć wodą, stwardniałe resztki tynku można usunąć mechanicznie.

5.1.1 Obróbki blacharskie

- Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.
- Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zalewaniem wodą deszczową.
- Powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.
- Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego

końcową, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

5.2 Wymiana stolarki okiennej

Wymienić stare okna drewniane na stolarkę z tworzywa sztucznego o takich samych wymiarach, o współczynniku przenikania ciepła U zgodnie z audytem, z napływem powietrza w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych.

Wielkość, wymiary i konstrukcja musi być wykonana zgodnie z dokonanymi pomiarami na budowie, zgodnie ze stosownymi obliczeniami wytrzymałościowymi stolarki.

Przed zestawieniem stolarki w elewacji należy sprawdzić, czy:

- zachodzi konieczność z uwagi na wielkość, rozpiętość i obciążenia statyczne stolarki, użycia elementów wzmacniających – łączników statycznych, słupów (pomiędzy elementami elewacji, dokręcanych na elementach elewacji),
 - konieczne jest zastosowanie elementów uszczelniających zestawionych ram,
 - konieczne jest zapewnienie możliwości kompensacji naprężeń, czy zachodzi konieczność zastosowania elementów dylatacyjnych.
- Montaż stolarki zewnętrznej:

Do dystansowania i ustawiania stolarki w ościeżach przeznaczone są klocki/ kliny podpierające i dystansowe, które powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość kompensacji naprężeń ościeżnic pod wpływem zmiennych temperatur. Zamocowanie stolarki przy użyciu tylko łączników mechanicznych - kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podpierających i dystansowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Stolarka z upływem czasu może się odkształcać.

- Klocki podporowe, których nie należy usuwać, powinny być wykonane z zaimpregnowanego twardego drewna lub twardego pcw. Klocki / kliny do ustalania pozycji ościeżnic w otworze, po jej zamocowaniu powinny być usunięte, natomiast nie należy usuwać klocków podporowych. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia stolarki w otworze przy długości elementu do 3,0m powinny wynosić nie więcej niż 3,0mm. Szczeliny nie powinny być mniejsze niż 10 mm, a jej maksymalna wielkość nie powinna przekraczać 20-30mm. Styki elementów ram drzwi i elementów elewacji powinny być wykonywane na „styk” i uszczelniane. W przypadku większych rozpiętości, stolarki w ciemnym kolorze powinny być wykonywane odpowiednie styki dylatacyjne, również uszczelniane. Taśmy paroizolacyjne i paroprzepuszczalne, folie elastyczne paroszczelne i paroprzepuszczalne, folie z butylem do uszczelnienia wewnętrznego należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta tych wyrobów.

Mocowanie stolarki w ościeżach / elewacjach powinno być wykonane w taki sposób, aby obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku / elewacji, a funkcjonalność stolarki była w pełni zachowana; tzn. ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu był płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części konstrukcji. Podobne zasady należy zachować przy montażu stolarki w elewacjach. Mocowania powinny być rozmieszczone na

bokach ościeżnicy stolarki w rozstawie nie większym niż – od naroży 15-20 cm, pomiędzy mocowaniami 50-70cm. Mocowana powinna być również dolna rama.

Do mocowania ram w ścianie budynku / elewacjach – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się łączniki montażowe (kołki rozporowe/dyble, kotwy i śruby/wkręty). Zagłębienie powyższych elementów w ścianie powinna być odpowiednio dobrane.

- Pianki poliuretanowe i materiały izolacyjne nie służą do mocowania a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między ościeżnicą a ścianą. Kołki rozporowe (dyble) stosuje się do betonu, muru z cegły pełnej, silikatowej, dziurawki, pustaków ceramicznych i cementowych, gazobetonu, kamienia itp. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, silikatowej, dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Stosowanie śrub należy dostosować do typu ościeży. Śruby mogą być stosowane do łączenia ościeżnic z elementami elewacji. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli np. przy mocowaniu dolnym (progowym) w rozwiązaniach ścian warstwowych itp.

Montaż powinien być zakończony podpisanym protokołem odbioru

5.3 Ocieplenia dachu styropianem o gr. 25 cm

Ocieplenia stropodachów przyjęto w audycie wykonać ze styropianu o gr. 25 cm. Płyty styropianowe EPS100-040 przeznaczone są do izolacji termicznej na niepalnych podłożach na budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej oraz magazynowych i produkcyjnych. Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Przed mocowaniem płyt do podłoża należy zagruntować podłoże odpowiednią masą asfaltową np. asfaltową emulsją anionową. Mocowanie płyt do podłoża dokonuje się za pomocą klejów objętych normami lub Aprobatami Technicznymi oraz kołków mocujących. Następnie na całej powierzchni dachu należy rozłożyć płyty termoizolacyjne w tym przypadku jest to styropian EPS 100-040 gr. 23cm. Istniejący spadek dachu, zostanie zachowany jeżeli izolacja termiczna będzie położona zgodnie z płaszczyzną dachu istniejącego. W strefie przy krawędziowej płyty powinny być dodatkowo mocowane mechanicznie lub poprzez zastosowanie większej ilości kleju. Normy zużycia kleju i sposób użycia podaje jego producent. Kolejnym krokiem będzie ułożenie na styropianie papy podkładowej samoprzylepnej o gr. 3,0 mm, aby następnie zakończyć warstwy dachowe, papą termozgrzewalną wierzchniego krycia gr. 5,2 mm. Finalizując przedsięwzięcie należy zakończyć pokrycie dachowe, tak aby z licowało się ono z ociepleniem pionowym ścian zewnętrznych. Należy zamontować obróbkę blacharską, którą mocujemy do płyt OSB, mocowanych bezpośrednio do przekroju pokrycia dachowego.

5.3.1 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci-szerokości. Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3.2 Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym. Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu). Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCW powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.5.9.10. Do montażu rynien używać uchwyty PCV. Rynna powinna opierać się na hakach lub wisieć na nich. Ze względu na rozszerzalność termiczną nie może być przymocowana na sztywno. Haki należy mocować wkrętami a nie gwoździami, które obciążona rynna może wyrwać. Zwykle dla rynien z tworzyw rozstaw uchwyty wynosi około 50-70 cm, w zależności od przekroju rynny i stosowanej grubości materiału oraz zaleceń producenta. Na hakach nie można opierać łączek dylatacyjnych, łuków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości około 15 cm od tych elementów. Przy łączeniu rynien należy przestrzegać instrukcji producenta. Rury spustowe należy mocować do ściany za pomocą obejm. Są one wykonane z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2 m. Rury spustowe można mocować także za pomocą uchwyty, które po przykręceniu są niewidoczne z zewnątrz. Przy długości okapu do 12 m montuje się 1 rurę na końcu rynny.

5.3.3 Kontrola jakości robót

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez przedstawiciela Zamawiającego.

6.0 CHARAKTERYSTYKA PRZYJĘTYCH MATERIAŁÓW

6.1 Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

Papa powinna być zgrzewana do właściwie przygotowanego podłoża z min. 8 cm zakładem zakładów wzdłużnych i poprzecznych z wzajemnym przesunięciem zakładów poprzecznych. Zgrzewanie palnikiem może być wykonane na całej powierzchni lub częściowo na przygotowane podłożu. Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Papa wykonana na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną (łupek naturalny) oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Niezbędne parametry techniczne podane zostały w tabeli poniżej.

| Właściwości | Metoda badań | j.m. | Wartość lub ustalenia |
|--|------------------------|---------|-----------------------|
| Wady widoczne | PN-EN 1850-1 | - | Brak widocznych wad |
| Długość | PN-EN 1848-1 | m | 5,0 |
| Szerokość | PN-EN 1848-1 | m | 1,0 |
| Grubość | PN-EN 1849-1 | mm | 5,2 |
| Prostoliniowość | PN-EN 1848-1 | mm/10 m | ≤ 20 spełnione |
| Wodoszczelność | PN-EN 1928 Metoda B | kPa | 200 (24h) |
| Maksymalna siła rozciągająca <ul style="list-style-type: none"> wzdłuż w poprzek | PN-EN 12311-1 | N/50mm | 1000 1000 |
| Maksymalne wydłużenie <ul style="list-style-type: none"> wzdłuż w poprzek | PN-EN 12311-1 | % | 40 40 |
| Giętkość w niskiej temperaturze | PN-EN 1109 | °C | -36 |
| Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze | PN-EN 1110 | °C | +120 |
| Przenikanie pary wodnej | PN-EN 1931 | - | μ=20.000 |

6.2 Papa podkładowa samoprzylepna

Papa asfaltowa samoprzylepna podkładowa przeznaczona jest do wykonywania warstwy podkładowej w wielowarstwowych pokryciach. Wyrób należy kleić do podłoża wykorzystując właściwości samoprzylepne masy asfaltowej znajdującej się od spodniej strony papy. Papa może być przyklejona bezpośrednio do płyt styropianowych

Papa stanowi samoprzylepny bitum modyfikowany elastomerem (SBS) grubości 3mm. Wkładka nośna stanowi folia aluminiowa i włókna szklane

Niezbędne parametry techniczne podane zostały w tabeli poniżej.

| Właściwości | Metoda badań | j.m. | Wartość lub ustalenia |
|--|------------------------|---------|-----------------------|
| Wady widoczne | PN-EN 1850-1 | - | Brak widocznych wad |
| Długość | PN-EN 1848-1 | m | 10,0 |
| Szerokość | PN-EN 1848-1 | m | 1,0 |
| Grubość | PN-EN 1849-1 | mm | 3,0 (-6%/+10%) |
| Prostoliniowość | PN-EN 1848-1 | mm/10 m | ≤ 20 spełnione |
| Wodoszczelność | PN-EN 1928 Metoda B | kPa | 200 (24h) |
| Maksymalna siła rozciągająca <ul style="list-style-type: none"> wzdłuż w poprzek | PN-EN 12311-1 | N/50mm | 1000 1000 |
| Maksymalne wydłużenie <ul style="list-style-type: none"> wzdłuż w poprzek | PN-EN 12311-1 | % | 2 2 |
| Giętkość w niskiej temperaturze | PN-EN 1109 | °C | -30 |
| Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze | PN-EN 1110 | °C | +100 |
| Przenikanie pary wodnej | PN-EN 1931 | - | μ=20.000 |

6.3 Płyta termoizolacyjna (styropian EPS 100-040, EPS 70-032)

- Płyt styropianowe należy układać w sposób mijankowy z projektowanym spadkiem. Styropian powinien być przeznaczony do termoizolacji dachów o konstrukcji nośnej wykonanej z blachy stalowej.
- Styropian spadkowy(kliny) należy zastosować przy kominach, attykach, wpustach w celu uzyskania wymaganego spadku – min. 0,5 %.
- Styropian spadkowy(kliny) w korytach dachowych - min. grubość styropianu z płyt 20cm; minimalny spadek ułożonych klinów do wpustów 0,5 %. Kliny spadkowe kleimy do płyt klejem bezrozpuszczalnikowym, jednoskładnikowym poliuretanowym, przeznaczonym do mocowania termoizolacji na dachach płaskich.

Dane techniczne styropianu:

- Współczynnik przewodzenia ciepła 0,032, 0,040 W/mK
- Reakcja na ogień EUROKLASA E
- Wymiary standardowe: 1000x500 mm
- Grubość: 250 mm
- Krawędzie proste lub frezowane

7.0 UWAGI KOŃCOWE

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać łącznie z załączoną dokumentacją rysunkową. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z obowiązującymi przepisami, pracownicy na budowie powinni posiadać stosowne badania i przeszkolenia oraz sprzęt ochronny adekwatny do wykonywanej pracy. Rusztowania mogą być ustawiane i demontowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami, każde ustawienie rusztowania wymaga potwierdzenia o prawidłowego montażu i dopuszczeniu do użytkowania. Wszystkie zastosowane materiały budowlane oraz urządzenia powinny być dopuszczone do obrotu i posiadać stosowne certyfikaty, atesty lub aprobaty techniczne.