

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa projektu : **MODERNIZACJA POKRYCIA DACHOWEGO
Z DOCIEPLENIEM DACHU BUDYNKU SZKOŁY
PODATAWOWEJ W LUDZISKU - ŁĄCZNIK**

Adres obiektu : **LUDZISKO 10, 88-160 JANIKOWO**

Nazwa i adres

Zamawiającego: **GMINA JANIKOWO
UL. PRZEMYSŁOWA 6
88-160 JANIKOWO**

Zawartość specyfikacji:

**Warunki ogólne
Docieplenie dachu
Roboty uzupełniające**

Data opracowania: 15.02.2024 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I WARUNKI OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

MODERNIZACJA POKRYCIA DACHOWEGO Z DOCIEPLENIEM DACHU BUDYNKU SZKOŁY PODATAWOWEJ W LUDZISKU – ŁĄCZNIK LUDZISKO 10, GM. JANIKOWO, 88-160 JANIKOWO

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Docieplenie dachu polegające na:

- oczyszczeniu powierzchni dachu i zerwaniu odstającej i nierównej papy,
- zagruntowanie powierzchni dachu
- wykonaniu spadków klinami styropianowymi na klej bitumiczny
- wykonaniu docieplenia płytami styropianu PS20SE jednostronnie laminowanego papą mocowane mechanicznie kołkami sprężystymi z tuleją teleskopową,
- wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej,
- pokrycie koryt dachowych papą z lepikiem asfaltowym na zimno,
- obsadzenie kominków wentylacyjnych dachowych z kołpakiem,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną dkd,
- izolacje szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych poziomych kitem dekarским,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych (roboty przygotowawcze):

Zabezpieczenie terenu – teren w obrębie wykonywanych prac powinien być odpowiednio oznakowany taśmą celem zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich. Warunki bezpieczeństwa pracy – podczas prowadzenia prac przestrzegać przepisów BHP. Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac – po zakończeniu prac należy teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.4. Opis planowanych zmian

Planowany remont ma na celu ocieplenie dachu z jednoczesną wymianą jego pokrycia.

1.5. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót musi bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym organizację robót budowlanych wraz z ich harmonogramem.

Inwestor przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy. Jednocześnie przekaze Wykonawcy wszystkie wymagane uzgodnienia i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

Zamawiający wskaże Wykonawcy przyłącza wody i energii elektrycznej i zapewni nieodpłatne korzystanie z nich, również nieodpłatnie udostępni Wykonawcy teren pod zaplecze budowy, miejsca składania materiałów do wbudowania i z rozbiórki.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Zamawiającego w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy i w zasięgu oddziaływania.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do

zakończenia i odbioru robót. Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy, a w szczególności:

- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych,
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- urządzić dla pracowników zaplecze sanitarne i socjalne zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych warunków w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczyć je przed uszkodzeniem oraz poszanować występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnione interesy osób trzecich.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wymagane jest kierowanie budową w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy.

1.9. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót

zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

Wykonywanie pokryć dachowych wg klasyfikacji	CPV 45261210-9
Izolacja cieplna wg klasyfikacji	CPV 45321000-3
Roboty remontowe i renowacyjne wg klasyfikacji	CPV 45453000-7

1.10. Określenie podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych:

remont -należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

budowa -należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

budynek -należy przez to rozumieć obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem , wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

roboty budowlane -należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

urządzenia budowlane -należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

teren budowy -należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

aprobata techniczna -należy przez to rozumieć dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

wyrób budowlany -należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

obszar oddziaływania obiektu -należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

materiały -należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

odpowiednia zgodność -należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

przedmiar robót -należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót budowlanych wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

część obiektu lub etap wykonania -należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

ustalenia techniczne -należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych;

certyfikat zgodności -dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych określonych w art.5 ust.1 ustawy z dnia 07 lipca Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Przechowywanie, transport, składowanie i kontrola jakości wyrobów budowlanych zgodnie z wytycznymi WTW i ORB tom 1, część 1 rozdział 2 (wydawnictwo Arkady 1990 rok). Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wszystkie materiały, wyroby budowlane, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 ustawy „Prawo budowlane” i posiadać właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 wyżej cytowanej ustawy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Dokumentacja przetargowa i specyfikacje techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o proponowanym zamiennym wyborze. Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN .

Wykonawca musi posiadać stosowane i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca musi używać tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów elementów i urządzeń.

Środki transportu powinny każdorazowo posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, Wykonawca winien stosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

Wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich. Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” (ITB W –wa 2004) oraz odpowiednich aprobaty technicznych i PN.

Wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu wszystkich robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu.

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

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.2. Zamawiający wymaga wykonania robót zgodnie z :

- zawartą umową,
- dokumentacją przetargową (uzgodnieniami),
- niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- obowiązującymi przepisami i normami technicznymi,
- wiedzą i sztuką budowlaną.

6.3. Bieżącą kontrolę robót prowadzi będzie Przedstawiciel Zamawiającego.

Przedstawiciel Zamawiającego ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.

6.4. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami).

6.5. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wytycznymi wielotomowej publikacji „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

budowlanych”(WTW i ORB) opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej ITB – Ośrodek Informacji Naukowo –Technicznej 02 –656 Warszawa, ul. Ksawerów 21 w 2004 roku.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy. Obmiar robót określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w ustalonych jednostkach.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

- Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].
- Objętości będą wyliczone w [m³].
- Powierzchnie będą wyliczone w [m²].
- Sprzęt i urządzenia w [szt.].
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą określane w kilogramach lub tonach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczy Wykonawca. W przypadku jeśli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego ważne świadectwo.

7.4. Czas prowadzenia pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

7.5. Podstawą określającą zasady przedmiarowania i obmiarowania robót budowlanych

Są katalogi nakładów rzeczowych zawierające w poszczególnych rozdziałach szczegółowe zasady przedmiarowania oraz warunki specjalne dla wszystkich robót budowlanych.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Będą występować następujące rodzaje odbiorów robót :

- odbior częściowy lub etapowy
- odbior robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbior końcowy

8.2. Roboty budowlane odbierane będą w następujących zakresach:

8.2.1.Odbiory częściowe(obejmujące również odbior robót ulegających zakryciu lub zanikających) prowadzi Przedstawiciel Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą. Po zakończeniu etapu robót oraz potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Wykonawcę, zawiadomi on Inwestora o gotowości do odbioru. Do zawiadomienia Wykonawca dołączy: protokoły odbiorów technicznych i atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na wbudowane materiały i wyroby budowlane,

dokumentację powykonawczą etapu obiektu (robót) wraz z niniejszymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy. Protokoły badań i sprawdzeń. Podstawą formalną odbioru częściowego jest protokół odbioru częściowego podpisany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

8.2.2.Odbiór końcowy

Prowadzi Zamawiający przy udziale Inwestora (użytkownika) i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w Umowie o wykonanie robót budowlanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy zawarte w umowie.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOCIEPLENIE DACHU Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i podobne roboty specjalistyczne Kod CPV 45262300 -4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachu i wykonaniem obróbek blacharskich budynku Szkoły Podstawowej w Ludzisku 10, gm. Janikowo.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji i pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- oczyszczeniu powierzchni dachu i zerwaniu odstającej i nierównej papy,
- zagruntowanie powierzchni dachu
- wykonaniu spadków klinami styropianowymi na klej bitumiczny
- wykonaniu docieplenia płytami styropianu PS20SE jednostronnie laminowanego papą mocowane mechaniczne kołkami sprężystymi z tuleją teleskopową,
- wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej,
- pokrycie koryt dachowych papą z lepikiem asfaltowym na zimno,
- obsadzenie kominków wentylacyjnych dachowych z kołpakiem,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną dkd,
- izolacje szczylin dylatacyjnych konstrukcyjnych poziomych kitem dekarским,

1.4.Określenia podstawowe

Izolacja termiczna –warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku –w przypadku stropodachu przez strop ostatniej kondygnacji w okresie zimowym.

W okresie letnim w czasie upałów zapobiegająca nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń ostatnich kondygnacji, tworząc określony mikroklimat.

Izolacja akustyczna –warstwa materiału w dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu.

Termomodernizacja stropodachów –zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, zaprojektowanie otworów techniczno -montażowych i wentylacji wywiewnej oraz ułożenie warstwy izolacji metodą pneumatyczną od strony pokrycia dachowego.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robot

Kierownik robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową wykonawczą, SST i poleceniami Inżyniera (Inspektora Nadzoru).

2. MATERIAŁY

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie:

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.1. Styropapa.

PŁYTA składa się ze styropianu samogasnącego, o gęstości min. 20 kg/m^3 , oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową. Płyty styropapy przeznaczone są do wykonywania izolacji termicznej dachów, tarasów i części podziemnych budynków. Stosuje się je od strony zewnętrznej stropodachów bezpośrednio pod pokrycia papowe.

Płyty powinny być układane na niepalnych podłożach np.: z blach fałdowych, betonowych, z gładzi cementowej, na już istniejących pokryciach papowych.

Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Bezpośrednio na płytach można wykonywać pokrycia dachowe z pap zgrzewalnych.

Przymocowanie płyt do podłoża dokonać przy użyciu odpowiednich klejów, lepiku asfaltowego na gorąco ($\text{temp.} < +140^\circ\text{C}$) lub 25 łączników mechanicznych. Zużycie kleju i ilość łączników wynika z uwzględnienia sił ssania wiatru (należy wyodrębnić strefy dachu: środkową, krawędziową, narożną) oraz siły przyczepności kleju i nośności łącznika.

Kleje i łączniki znajdują się w ofercie uzupełniającej.

- wymiary płyt $\text{mm} \times \text{mm} + 500 \times 1000$ oraz 1000×1500
- grubości płyt styropianowych $\text{mm} +$ od 20 do 250 mm (co 10 mm)

Aprobata techniczna -AT-15-2321/99

-Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]: powyżej 300

-Mocowanie do podłoża: klejem bitumicznym i łącznikami mechanicznymi przy okapie.

2.2.Kliny styropianowe.

Kliny styropianowe

a) Wymagania

–kliny styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,

–dopuszcza się występowanie wgnieceń i miejscowych uszkodzeń:

- dla płyt o grubości poniżej 30 mm –o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm –o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

wymiary:

–długość –3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm –dopuszczalne odchyłki }0,5%

–szerokość –1200, 1000, 600, 500 mm –dopuszczalne odchyłki }1,5 mm

–grubość –20–500 mm co 10 mm –dopuszczalne odchyłki }0,5%.

b) Pakowanie.

kliny styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

c) Przechowywanie

Kliny styropianowe należy przechowywać w opakowaniu i z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu

drogowego.

e) Wymagania szczegółowe

Dostarczanie i składowanie klinów styropianowych powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie klinów styropianowych powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. –Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

2.3.Błacha stalowa tytan-cynk.

Błacha tytan-cynk o gr. 0,7mm, spełniająca wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.4. Papa termozgrzewalna.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia 5,2 mm

2.5. Materiały pomocnicze.

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów zalicza się:

- elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu
- gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej
- emulsja gruntująca
- klej bitumiczny do styropianu
- klin styropianowy
- farba olejna do gruntowania i wierzchniego krycia
- farba silikonowa
- zaprawa klejowa do styropianu

materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno -technologicznego w budownictwie

3. SPRZĘT

- Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych.
- Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji.
- Rusztowania i pomosty robocze.
- Wiertarka udarowa.
- Młotek udarowy.
- Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
- Ubrania ochronne i robocze.
- Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej i kominkach wentylacyjnych.
- Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe.
- Kaski ochronne (hełmy BHP).
- Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw uciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
- Rękawice

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatów) powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT WG TECHNOLOGII „STYROPAPA”

5.1. Izolacje papowe

5.1.1.W pokryciach trzywarstwowych z papa asfaltowych na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę wentylacyjną orzgrzewalną podkładową .

5.1.2.Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachuelementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

5.1.3.Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

5.1.4.Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

5.1.5.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.

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej tytan-cynk można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.2.1.Rynny z blachy tytan-cynk

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach aby uzyskać swobodny odpływ wody,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.2.2.Rury spustowe –z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających szerokości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.2.3.Szkolenie brygad wykonawczych

Kierownik robot termomodernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną, a więc jest odpowiedzialny za wykonywanie tej funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyta staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. W związku z powyższym do jego obowiązków należy każdorazowo przed

przystąpieniem do robot dokonać szkolenia pracowników na danym stanowisku pracy. Każdy z pracowników winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów Bhp i Ppoż. oraz winien podpisać stosowne oświadczenie, iż został przeszkolony w danym zakresie. Kierownik robot termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania robot specjalistycznych jakimi są ocieplenia stropodachów STYROPAPĄ Z KRYCIEM DACHU, powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie.

5.2.4. Roboty przygotowawcze

Do robot przygotowawczych zalicza się:

1. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.
2. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
3. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.
4. Wykonanie podstawowych robot wg technologii systemu „STYROPAPA”: przygotowanie podłoża, demontaż starych rynien, rur, obróbek.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność ze specyfikacją 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.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robot materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robot pokrywczych i obróbek blacharskich –m² pokrytej powierzchni,
- dla robot wymiany rynien i rur spustowych –1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robot określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej i dodatkowo zwentylowanej za pomocą kominków wentylacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Prowadzi Przedstawiciel Zamawiającego przy udziale Inwestora (użytkownika) i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w Umowie o wykonanie robót budowlanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy zawarte w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

PN –EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.

PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane –określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524 Właściwości cieplno -wilgotnościowe materiałów –stabelaryzowane wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.

PN-EN ISO 717 –2: 1999 Akustyka –ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.

PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

PN-B-06250 i PN-EN V 206 –1: 2002 Beton –wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.

PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.

10.2. Aprobaty techniczne

10.2.1.Aprobata Techniczna AT/2003-110303 (papa asfaltowa zgrzewalna)

10.2.2.Aprobata Techniczna ITB AT-15-2260/2001 (kominek wentylacyjny)

10.2.3.Aprobata Techniczna ITB AT-15-0103/2004 (uszczelniacz dekarSKI)

10.3. Inne dokumenty

10.3.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).

10.3.2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. –Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity Dz.U. Nr 119, poz. 1117 z 13 czerwca 2003 r.).

10.3.3. Ustawa z 7 lipca 1994 r.–Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. Z 2016 r. poz.290)

10.3.4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

10.3.5.Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).

10.3.6. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).

10.3.7. „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” –ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).

10.3.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

10.3.9. „Słabe miejsca w budynkach –dachy płaskie, tarasy, balkony” –wyd. Arkady.

10.3.10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).