B2-07- POKRYCIA DACHOWE

CPV: 45261400-8 Pokrywanie

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT ST :

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji są podstawowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych związanych z :
Przebudową budynku CEiIK (bryła C) wraz z zagospodarowaniem terenu na działce ew. 15/1 obręb 109 przy ul. Kościńskiego w Olsztynie.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST :

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót **związanych z wykonaniem pokryc dachowych oraz obróbek blacharskich** przy realizacji obiektu jak w punkcie 1.1. niniejszej ST.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST :

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokrycia dachu sali gimnastycznej oraz dachów płaskich.
W zakres specyfikacji wchodzi :
- wykonanie termomodernizacji istniejących połaci dachowych pianką PUR.
- wykonanie pokrycia dachów płaskich nowoprojektowane.
- wykonanie obróbek blacharskich.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do wykonania pokrycia dachowego.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE :

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji.
Paroizolacja – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,
Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,
Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.
Materiał izolacyjny – materiał zmniejszający przepływ ciepła lub zabezpieczający przed przepływem ciepła przez przegrody budowlane, oraz materiał podnoszący izolacyjność przeciwdźwiękową przegród

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Opis wg pkt. 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLONE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW :

Materiały zgodnie z ogólna specyfikacja nr 2 . Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST 00-00 pkt 2.1.

2.2. POKRYCIE PAPĄ TERMOZGRZEWALNĄ:

(pokrycie nowoprojektowane warstwy na bocznej części budynku)

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna gruntująca
Emulsja bitumiczna jest silnie stężoną, odporną na alkalia emulsją o uniwersalnym zastosowaniu, nie zawierającą rozpuszczalnika, przeznaczoną na podłoża suche i wilgotne. Jest ona odporna na wiele rodzajow kwasow i ługow. Ponieważ emulsja ta bardzo dobrze znosi wymieszanie z cementem i wapnem, można dodawać ją do normalnej zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej. Działa jako plastyfikator, uzyskuje się bardzo dobry wskaźnik wodno-cementowy, a zatem i dobrą urabialność zapraw. Po wyschnięciu daje czarną, błyszczącą powierzchnię.
Dane techniczne:
- baza emulsja bitumiczna
- rozpuszczalnik nie występuje
- barwa czarna, brunatna
- konsystencja ciekła
- gęstość ok. 1,0 kg/dm3
- sposob nanoszenia pędzlem murarskim, miotłą lub szczotką dekarską,
wałkiem, natrysk
- zużycie w zależności od sposobu zastosowania
- sucha pozostałość ok. 60%

- czas schnięcia zależnie od temperatury i zastosowania
- zakres temperatur podczas stosowania od +4°C
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej NH2O=ok. 800
- rozpuszczalnik i środek czyszczący w stanie świeżym woda

Emulsja znajduje zastosowanie jako powłoka gruntująca, uszczelniająca i ochronna na betonie, tynku, murze, stali materiałach włóknistocementowych, jako warstwa uszczelniająca fundamentów na obszarach występowania wod agresywnych oraz zabezpieczenie budowli w obrębie ich styku z gruntem i jako warstwa gruntująca.

Papy termozgrzewalne ;

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia i izolacje wykonane z pap modyfikowanych nie wymagają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze -25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych i samoprzylepnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa.

Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wszystkie produkty muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe są materiałem przeznaczonym do wykonywania hydroizolacji i paroizolacji. Zakres stosowania pap zgrzewalnych i samoprzylepnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania izolacji przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych, zgrzewalnych i samoprzylepnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom.

Arkusz papy powinien być bez dziur, pęcherzy, załamań i o równych krawędziach. Asfaltowa papa powinna mieć równomiernie rozłożoną powłokę i posypkę. Niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe przy rozwijaniu rolki na skutek sklejenia papy.

Wymagania dla papy zgrzewalnej :

- Długość arkusza – PN-90/B- 04615 ; jednostka cm.
- Szerokość arkusza papy - PN-90/B- 04615 ; jednostka cm.
- Grubość arkusza - Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-02 – jednostka mm
- Grubość warstwy pod osnową - Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-03 – jednostka mm
- Giętkość (-5st C) – PN-90/B-04615]
- Przesiąkliwość - PN-90/B-04615 IBDiM
- Nasiąkliwość - PN-90B-04615
- Siły zrywające przy rozciąganiu wzdłuż i w poprzek - PN-90B-04615
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż i w poprzek - PN-90B-04615
- Siła zrywająca przy rozdzieraniu - oznaczenie wykonane w temp. (20 ±2)°C , wzdłuż i w poprzek - Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-05
- Przyczepność do podłoża betonowego metodą „pull-off", oznaczenie należy wykonać w temp. (20 ±2)°C - Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-06
- Odporność na działanie podwyższonej temperatury. 100°Ć. 2 h - PN-90/B-04615

S - szerokość arkusza papy wg producenta
L - długość arkusza papy wg producenta

Producent, rodzaj i typ pap termozgrzewalnych podkładowych i nawierzchniowych wymaga uzgodnienia z Architektem przed zastosowaniem. do izolacji dachu.

Dokładne parametry pap mogą się różnić, zależnie od producenta wybranego systemu izolacyjnego.

2.3. TERMOMODERNIZACJA Z PIANKI PUR METODĄ NATRYSKOWA Z WARSTWĄ UV:

(pokrycie istniejacych połaci dachowych dodatkowa warstwą ocieplenia z pianki z warstwą ochronną UV)

Natrysk piany poliuretanowej na istniejące pokrycie dachowe eliminuje wszystkie nieszczelności na pokryciu dachowym, przy obróbkach blacharskich kominów i murków ogniowych. Poprzez natrysk uzyskujemy jednorodną i szczelną powłokę pokrycia dachowego, która zabezpiecza budynki przed zaciekami i nieszczelnościami w pokryciu dachowym.

Natryskowa sztywna piana poliuretanowa PUR w porównaniu do innych znanych materiałów termo i hydroizolacyjnych, posiada najniższy współczynnik przewodzenia ciepła, zapewniając jednocześnie szczelną i jednorodną warstwę połaci dachowej. Wytworzona bez spoinowa powłoka z PUR znakomicie uszczelnia i izoluje pokrywane powierzchnie. Piana poliuretanowa jest tworzywem o zamkniętych komórkach, zawartość ich w całej masie wynosi około 95 %. Tworzywo to nie chłonie wody – absorpcja wody po 24 h nie przekracza 3 %, natomiast wykazuje bardzo dużą przepuszczalność pary wodnej w procesie dyfuzji.

Natrysk piany poliuretanowej przeznaczony jest do wykonywania bez spoinowych izolacji wodnych i cieplnych przegród budowlanych metodą in situ, od strony wewnętrznej ścian i stropów oraz od strony zewnętrznej dachów. Zaletą piany PUR jest otrzymywanie jednorodnej, bez spoinowej powłoki, bezpośrednio w miejscu stosowania natrysku. Ciągłość wytworzonej warstwy izolacyjnej zapewnia brak mostków cieplnych w izolowanej konstrukcji.

Pianę można nakładać na wszystkie suche i oczyszczone podłoża typu: papa bitumiczna, eternit, drewno, beton, blacha, itp., bez względu na kształt dachu (pow. płaskie, pionowe, kopuły). Końcowa warstwa piany pokryta jest farbą z filtrem UV, stanowiąc zabezpieczającą warstwę zewnętrzną i ostateczną. Pokrycie nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia przed opadami. Natrysk piany można wykonać na istniejące pokrycie dachowe bez jego wcześniejszego usuwania, co eliminuje roboty rozbiórkowe, konieczność utylizacji odpadów i w znacznym stopniu obniża koszt remontu. W przypadku starego pokrycia, które nie jest związane z podłożem,

należy miejsce oczyścić i odsłonić do podłoża Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót nośnego dachu. Wytrzymałość natrysku jest wystarczająca do prowadzenia na dachu zabiegów konserwatorskich.

Pokrycie z piany PUR eliminuje mostki termiczne konstrukcji, ociepla połacie i likwiduje tak liczne przemarzanie dachów lub stropodachów. Metoda pozwala na uszczelnianie elementów zamontowanych na dachu np.: kominów, obróbek, świetlików itp. Dzięki dużej przepuszczalności pary (E=50) stara, zawilgocona konstrukcja dachu szybko wysycha. Statyka nie nastręcza problemów, ponieważ na 1 m2 starego dachu przybywają tylko 2-3 kg dodatkowego obciążenia. Po renowacji dach może "odpocząć", tzn. uwolniony jest od bezpośredniego działania temperatury i czynników atmosferycznych. Piana natryskowa PUR jest na tyle elastyczna, że wytrzymuje rozciąganie lub kurczenie do 1 cm na metrze. Dobra przyczepność piany do podłoża i pomiędzy poszczególnymi warstwami sprawia, że nawet przy mechanicznym uszkodzeniu powierzchni dachu wilgoć nie przenika.

Pokrycie z piany PUR zapewnia szczelne i lekkie pokrycie od ok. 2 kg/m2, natrysk wykonywany jest w trzech warstwach (10-14 mm/1 warstwa) i tworzy pokrycie dachu jako jednorodną ciągłą warstwę, bez spoin i połączeń technologicznych. Materiał pokrycia odporny jest na działanie większości chemikaliów i rozpuszczalników, pokrycie z piany zachowanie swoje właściwości w całej objętości materiału pokrycia, oraz idealne przylega do podłoża w każdym miejscu. Pokrycie z piany likwiduje mostki termiczne konstrukcji oraz uspokaja termiczna prace konstrukcji.

Piana PUR jest nieszkodliwa dla środowiska i otoczenia, odporna na mróz, na zbutwienie, gnicie i na korzenie, pozbawiona zapachu i nieszkodliwa fizjologicznie.

System cieplnej i przeciwwodnej izolacji pokryć dachowych w technologii PUR.
Do wykonywania izolacji cieplnej i przeciwwodnej papowych pokryć dachowych budynku metodą natrysku sztywnej piany poliuretanowej typ PUR należy stosować założenia, zalecenia i materiały spełniające wymagania określone poniżej. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Piana poliuretanowa.

Piana PUR jest tzw. usieciowanym tworzywem komórkowym – podgrzewana nie topi sie, wykazuje temperaturę mięknienia 130-200 C, w zależności od stopnia usieciowienia. Maksymalna temperatura stosowania wynosi około 100-140 C. Wysokie temperatury mięknienia sprawiają, że gotowe płyty można kleić za pomocą stopionej smoły, wytrzymują one, bowiem krótkotrwałe oddziaływanie temperatury około 250 C. Dla sztywnej piany PUR w zakresie niskich temperatur nie obserwuje się temperatur kruchości – można je stosować nawet do – 200 C. Piana jest materiałem: samo gasnącym, nierozprzestrzeniającym ognia, dopuszczonym do stosowania w budownictwie.

Usieciowany charakter PUR sprawia, że piany są odporne na wiele rozpuszczalników organicznych stosowanych w budownictwie. Nie obserwuj sie tutaj typowego dla styropianu efektu „zanikania" pod wpływem śladów rozpuszczalników lakierniczych. Odporność na te substancje umożliwia stosowanie klejów do łączenia pianki z okładzinami lub ocieplaną konstrukcją.
Parametry techniczne piany PUR:
- wytrzymuje promieniowanie termiczne według DIN 4102,
- palność klasy B2 – samo gasnąca,
- duża przepuszczalność pary E=50,
- trwała wytrzymałość na temperaturę - od -50°C do +100°C - krótkotrwała +250°C,
- odporna na mróz, na zbutwienie, gryzonie, gnicie i na korzenie,
- pozbawiona zapachu i nieszkodliwa fizjologicznie,
- odporna na rozpuszczalniki, rozcieńczone kwasy i inne chemikalia,
- nieszkodliwa dla zdrowia i przyrody,
- nie zawiera w składzie formaldehydu i nie emituje do atmosfery niebezpiecznych substancji,
- nie oddziałuje korozyjnie na izolowany materiał, stanowi osłoną antykorozyjną,
- izolacyjność termiczna N = 0,023 [W/m x K] , np. U = 0,38 [W/m2 x K] przy 60 mm, U = 0,25 [W/m2 x K] przy 90 mm.

Farba ochronna UV.

Z uwagi na brak odporności natryśniętej piany poliuretanowej na promieniowanie słoneczne UV, wykonana powłoka z piany poliuretanowej na pokryciu dachowym, należy zabezpieczyć w ciągu około 14 dni, poprzez natrysk lub malowanie farbami zabezpieczającymi pianę przed promieniami UV. Natryśnieta i niezabezpieczona piana na pokryciu dachowym, pod wpływem działania promieniowania słonecznego traci swoje właściwości techniczne, wytrzymałościowe i stopniowo utleniając sie żółknie, przechodząc w
barwę pomarańczową, aż do wykruszenia.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać świadectwa i aprobaty techniczne ITB, dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE:

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubościod 0,5 do 0,6 mm

2.5. AKCESORIA POMOCNICZE :

Systemowe elementy używane do mocowania, maskowania i uszczelniania połączeń płyt i blach, narożników, kalenic, przejść przez płyty, połączeń z innymi elementami obudów, izolacji od elementów konstrukcji mocujących:
- obróbki blacharskie z blach powlekanych,
- łączniki z blachy i wkręty samowiercące z podkładkami z uszczelkami z EPDM do mocowania płyt i blach do konstrukcji stalowej i między sobą,
- łączniki samogwintujące do mocowania płyt i blach do konstrukcji drewnianej lub konstrukcji stalowej o grubości ścianki powyżej 250 mm,

- kołki samokotwiące do mocowania płyt i blach do elementów betonowych,
- uszczelki poliuretanowe do uszczelniania obróbek, połączeń płyt i blach ze stolarką i konstrukcją nośną,
- systemowe kołnierze z EPDM, z uszczelnieniem, masą uszczelniającą i łącznikami do mocowania, przeznaczone do uszczelniania przejść instalacji przez płyty (do średnicy 330 mm),
- butylowe masy uszczelniające, masy uszczelniające trwale elastyczne do uszczelnień obróbek blacharskich, masy uszczelniające zwiększające odporność ogniową, masy do uszczelnienia przepustów dla przewodów instalacyjnych w dachu – wykorzystywane odpowiednio do wymagań w projekcie.

2.6. RYNNY I RURY SPUSTOWE :

- rynny i rury spustowe z blach powlekanych

3. SPRZĘT

Sprzęt zgodnie z ogólna specyfikacja nr 3 .
Sprzęt do montażu lekkiej obudowy – żurawie wieżowe, żurawie samojezdne i samochodowe o odpowiednim udźwigu, specjalistyczne zawiesia, rusztowania, podnośniki, ręczny sprzęt i narzędzia do mocowania elementów obudowy.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania dla transportu i składowania materiałów zgodnie z ogólna specyfikację nr 4.

4.1. TRANSPORT

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu o wymiarach skrzyni ładunkowej dostosowanych do wielkości przewożonych elementów, w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, fabrycznie zapakowane.
Panele najczęściej dostarczane są na plac budowy transportem samochodowym. Liczba pakietów w dostawie zależy od rozmiarów płyt i pakietu. Pakiety zabezpieczane są przekładkami ze styropianu, które tworzą przestrzeń między pakietami umożliwiającą rozładunek za pomocą zawiesi z pasów tekstylnych lub wózka widłowego.
Do obowiązków odbiorcy dostawy należy zorganizowanie maszyn, sprzętu oraz siły roboczej niezbędnej do rozładunku, a także przeprowadzenie rozładunku.
W zależności od długości i ciężaru płyt do rozładunku najczęściej stosowany jest żuraw budowlany (z zawiesiem belkowym lub bez) lub podnośnik widłowy.
Panele pakowane są w pakiety w składających się z:
- 8 płyt X-dek o grubości rdzenia 80mm,
- 6 płyt X-dek o grubości rdzenia 100mm,

Aby zwiększyć liczbę płyt w pakiecie, panele układane są okładzinami wewnętrznymi do siebie.
Liczba pakietów załadowanych na jedną przyczepę zależy od długości paneli – zazwyczaj jest to co najmniej 4 pakiety, co oznacza dostawę 220 ÷ 430 m2 płyt ogrubości 80mm lub około 170 ÷ 320 m2 płyt o grubości 100mm
Pakiety owinięte są w przezroczystą rozciągliwą folię i na każdej pojedynczej paczce jest ulotka informacyjna z danymi dotyczącymi odbiorcy i zawartości pakietu oraz podstawowymi instrukcjami rozładunku i transportu.
Rozładunek pakietów o długości do 6m może odbywać się za pomocą wózka
widłowego lub żurawia budowlanego z zawiesiami z pasów tekstylnych.
Pakiety z płytami o długości ponad 6m wymagają rozładunku przy pomocy żurawia budowlanego z odpowiednim zawiesiem belkowym z pasami tekstylnymi by zmniejszyć miejscowy nacisk na panel i zapobiec uszkodzeniom.
Schemat poniżej przedstawia maksymalne rozstawy podpór i zawiesi przy rozładunku. Podczas podnoszenia pakietów lub pojedynczych płyt, a zwłaszcza w przypadku stosowania pasów tekstylnych należy zabezpieczyć krawędzie płyt przed miejscowymi uszkodzeniami.

4.2. SKŁADOWANIE

Elementy lekkiej obudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.
Pakiety nie powinny być składowane jeden na drugim. Wyładowane pakiety należy ułożyć w pozycji horyzontalnej z minimalną odległością między pakietami 0,5m. (ta przestrzeń będzie potrzebna do prawidłowego
przygotowania płyt do montażu). Często zachodzi konieczność składowania pakietów z płytami na placu budowy zanim zostaną użyte do montażu. Aby zapewnić idealny stan płyt podczas składowania należy przestrzegać poniższych zaleceń.
· Przy składowaniu paczek z płytami w terenie otwartym zaleca się ustawienie paczek w lekkim spadku, celem lepszego odprowadzenia wód opadowych. Aby uzyskać spadek można podłożyć pod pakiety dodatkowe podpory drewniane
lub styropianowe w rozstawie 1,5m. podpory zawsze powinny być ustawione dokładnie jedna nad drugą.
· Jeśli nie ma możliwości przechowywania paczek pod zadaszeniem, pakiety powinny być okrywane wodoodporną plandeką, celem ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych. Należy upewnić się że na plandece nie tworzą się zastoiny wody, jak również zapewnić przepływ powietrza pomiędzy okryciem a pakietem.
· Obszar składowania powinien być zabezpieczony przed możliwością uszkodzenia pakietów z płytami oraz przed ewentualną kradzieżą.
· Należy regularnie monitorować miejsce składowania pakietów w celu zapewnienia odpowiednich warunków przechowywania.
· Nie należy przechowywać płyt w miejscach gdzie znajdują się ciągi komunikacyjne.

Po rozpakowaniu pakietów wszystkie materiały użyte do zabezpieczenia płyt należy poddać segregacji i umieścić w odpowiednich kontenerach.

Przenoszenie na placu budowy
Standardowo panele są pakowane trapezami do siebie - crown-to-crown – w celu odwrócenia płyt (dot. 50% płyt w pakiecie) zaleca się zastosowanie przyssawek ciśnieniowych z 180 st. rotacją np.: urządzenie RotaBoy
W czasie podawania płyt należy przeprowadzić wizualną kontrolę "wolnego" garbu w celu upewnienia się, że nie jest uszkodzony lub zdeformowany, jest to bardzo ważne dla poprawnego składania się płyt. W czasie podnoszenia płyt urządzeniem RotaBoy albo też używając innego sposobu podawania płyt należy przestrzegać zasad BHP.
Zalecamy unikać ręcznego podnoszenia (podawania lub obracania) paneli za wyjątkiem krótkich płyt. Umieszczając pakiet na konstrukcji dachu należy wziąć pod uwagę miejscowe obciążenie konstrukcji. Nie właściwe rozmieszczenie obciążenia może doprowadzić do uszkodzenia elementów konstrukcji lub płyt.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 2.1.4
Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:
-nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej, jaką wyrób uzyskał,
-nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
-datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
-liczbę sztuk w pakiecie,
oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.
Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.
Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami wyszczególnione w OST 00-00 pkt 2.1
Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu.
Elementy pomocnicze należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zgodnie z opisem ogólnej specyfikacji wykonania robót- dział nr 5.

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE:

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane a także normami i dokumentami określonymi w niniejszej ST.

5.2. IZOLACJE PAPOWE :

Przygotowanie podłoża
Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków mogą być wykonywane na podłożach: betonowym, z cegły ceramicznej pełnej, klinkierowej i bloczków betonowych.
Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.
Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziorów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.
Naroża powierzchni izolowanych powinny być wyoblone łukiem o promieniu nie mniejszym, niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45º na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.
Do tworzenia wyobleń najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Wyoblenia lub sfazowania można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia lub trójkątne listwy i systemowe kliny narożnikowe, które przykleja się do podłoża.

Gruntowanie podłoża
Do gruntowania podłoża należy używać jedynie materiału dopuszczonego do stosowania przez producenta zasadniczych materiałów do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej.
Do gruntowania podłoża betonowego lub z zaprawy cementowej wykonanego na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.
Emulsja bitumiczna może być stosowana na podłożu suchym i wilgotnym. Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Należy tak dobrać czas nakładania emulsji, aby zdążyła wyschnąć przed opadem deszczu. Przy ciepłej, suchej i wietrznej pogodzie emulsja wysycha już po kilku minutach. Natomiast w przypadku chłodnej i wilgotnej pory roku czas schnięcia wydłuża się

znacznie. W zbiornikach zamkniętych i wilgotnych wyschnięcie emulsji należy umożliwić poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji. Podłoża suche i chłonne należy najpierw zagruntować. W tym celu, w zależności od stopnia chłonności podłoża, należy wykonać we własnym zakresie rozcieńczenie emulsji wodą w stosunku objętościowym 1:10.
Po pracy narzędzia należy spłukać czystą wodą, a następnie wysuszyć. Zużycie emulsji jako warstwy gruntującej zależy od stopnia chłonności podłoża nie powinno być mniejsze niż 400-500 g roztworu/m2. Emulsja nie łączy się z metalami nieżelaznymi, takimi jak np. aluminium i cynk. Emulsji nie należy stosować na zamarzniętym
podłożu. W trakcie prac przy użyciu zapraw z dodatkiem bitumu, należy unikać silnego nasłonecznienia, a także suchego podłoża. W przypadku suchej i ciepłej pogody tj. powyżej +28°C lub w pomieszczeniach ogrzewanych należy warstwę zaprawy przykryć wilgotną tkaniną płócienną, np. po workach.

Pokrycie połaci papą termozgrzewalną
Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: - 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS - +5°C w przypadku pap oksydowanych Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm) Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: - podłużny 8 cm - poprzeczny 12-15 cm zakłady powinny być wykonywane agodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

5.3. IZOLACJE Z PIANKI PUR :
Ogólne warunki wykonania robót opisano w wymaganiach ogólnych niniejszego opracowania. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Polskimi Normami i ogólnymi zasadami wiedzy budowlanej oraz niniejszą specyfikacją techniczną.
Kolejność wykonywania robót natrysku piany PUR:
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- sprawdzenie powierzchni dachu,
- natrysk piany poliuretanowej, z uwagi na wytrzymałość i spełnienie warunków technicznych min. trzy warstwy,
- zgłoszenie do odbioru robót zanikowych wykonanego natrysku,
- wykonanie ochronnej powłoki lakierniczej z farby zabezpieczającej przed UV, jedna lub dwie warstwy farby, w zależności od użytego materiału,
- roboty porządkowe, uprzątniecie placu budowy,
- zgłoszenie do odbioru.

Wszystkie prace muszą być wykonane przez wyspecjalizowane i doświadczone ekipy, posiadające odpowiednie, wysokociśnieniowe agregaty natryskowe. Pracownicy muszą być przeszkoleni pod względem BHP, zaopatrzeni w maski i okulary ochronne, rękawice nieprzemakalne, oraz kombinezon z kapturem.
Dodatkowo przed natryskiem należy:
- osłonic folia wszystkie elementy na dachu, które nie będą pokryte piana, np świetliki, kominy, obróbk
- ustawić parawany zabezpieczające przed przypadkowym spryskaniem obiektóW sąsiednich,
- usunąć z otoczenia wszystkie pojazdy i inne obiekty ruchome,

Prace należy wykonywać i prowadzić odcinkami pozwalającymi zakończyć robotę na danym odcinku (trzy warstwy) tego samego dnia, biorąc pod uwagę, że przed zachodem słońca może następować kondensacja pary wodnej na zacienionej części dachu. Tak samo rano prace natryskowe należy zaczynać od części nasłonecznionej, z założenia bardziej suchej.

Przygotowanie i oczyszczenie podłoża.
Należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom i atestom, oraz zamontować w miarę potrzeb rusztowania stojące lub drabiny.
Z uwagi na proces technologiczny natrysku piany poliuretanowej, muszą być spełnione następujące warunki:
- z izolowanej powierzchni należy usunąć wszystkie luźne i źle związane elementy i zanieczyszczenia podłoża,
- z powierzchni należy trwale usunąć zabrudzenia ze smarów i olejów,
- przed natryskiem należy wykonać naprawy wszystkich pęknięć i ubytków w podłożu,
- przed natryskiem należy wykonać oczyszczenie skorodowanej blachy i zabezpieczenie elementów blaszanych farba antykorozyjna,
- natrysk można prowadzić jedynie w czasie pogody bezwietrznej i suchej,
- optymalna temperatura otoczenia podczas natrysku 10 – 35 ° C,
- temperatura składników – określana przez producenta komponentów,
- temperatura podłoża min 12 ° C,
- wilgotność względna powietrza nie więcej ni: 70 %,
- natryskiwane podłoże powietrzno suche,
- połać dachowa o min spadku 3%,
- brak porywistego wiatru, < 2,5 m/s,

Sprawdzenie powierzchni dachu.
Przed wykonaniem natrysku piany PUR, cała połać dachowa należy sprawdzić pod względem przyczepności istniejącego pokrycia dachowego do podłoża i nieszczelności w pokryciu. Przed natryskiem na pokryciu dachowym nie mogą wystąpić miejsca odparzeń istniejącego podłoża lub luźno związane, odstające elementy pokrycia dachowego. W przypadku zlokalizowania takich miejsc, należy je wyciąć, a miejsce po wycięciu zagruntować lub zakleić papą termozgrzewalną.

Natrysk piany poliuretanowej.
Etapy natrysku piany poliuretanowej:
- natrysk piany poliuretanowej wykonywany jest bezpośrednio na budowie, bez przerw i połączeń technologicznych oraz elementów mocujących, kłopotliwych przy wykonywaniu izolacji z prefabrykatów,
- piana poliuretanowa powstaje w wyniku reakcji chemicznej, z połączenia dwóch płynnych komponentów bezpośrednio w pistolecie natryskowym. Oba komponenty dostarczane są pneumatycznie do miejsca wbudowania, wężami ciśnieniowymi w osłonie termicznej, na max odległość 120 m. Głównymi składnikami natryskowej piany poliuretanowej są dwa płynne składniki - poliol oraz izocyjanian. Składniki dostarczane są w beczkach i po wymieszaniu poprzez dysze natryskowe pistoletu, nanoszone są w postaci delikatnego sprayu na izolowany obiekt. Składniki najczęściej zmieszane w stosunku wagowym 100:97 (objętościowym 100:100) – stosunek zależny od zastosowanych komponentów, przeznaczenia izolacji i warunków technicznych,określonych przez producenta komponentów. środkiem spieniającym musi być gaz wolny od freonu (zgodnie z konwencja Montrealska).
- wytwarzanie piany odbywa sie metoda natrysku hydrodynamicznego. Proces natrysku polega na równomiernym nakładaniu piany poliuretanowej, na przygotowane wcześniej podłoże, w warstwach grubości 10 do 15 mm każda, przy czym minimalna grubość wynosi 30 mm (przy min ilości trzech warstw). Piane nanosi sie z odległości 1,00 metra w kierunku prostopadłym do podłoża, jest to warunek istotny prawidłowego rozkładu warstwy piany poliuretanowej na dachu.
- natryskiwana silnie reagująca mieszanina bardzo szybko - w ciągu kilku sekund - utwardza się, przechodząc w sztywną pianę, o strukturze porów zamkniętych i bezspoinowej powierzchni. Czas startu 2 - 5 sek., czas żelowania 6 – 12 sek., czas wysychania powierzchni 8 – 16 sek.
- warstwę pianki PUR zabezpiecza sie dodatkowo warstwą chroniącą przed promieniowaniem ultrafioletowym w postaci specjalnych powłoki malarskich.

Zgłoszenie do odbioru robót zanikowych.
W trakcie robót natrysku piany poliuretanowej na pokryciu dachowym, zalecenie od uzgodnień stron,
Wykonawca zgłasza Zamawiającemu lub Inspektorowi nadzoru roboty ulegające zakryciu, czyli:
- pomiar grubości poszczególnych warstw, w trakcie robót,
- pomiar grubości łącznie zaprojektowanych warstw,
- sprawdzenie ciągłości i poprawności wykonanego natrysku piany PUR przy obróbkach blacharskich, koszach, kominach,

Wykonanie ochronnej powłoki lakierniczej z farby zabezpieczającej przed UV.
Po wykonaniu natrysku piany poliuretanowej na pokryciu dachowym, cała wykonana z piany PUR powierzchnie dachu należy zabezpieczyć przed szkodliwym promieniowaniem słonecznym UV. Zewnętrzna powłokę piany poliuretanowej zabezpiecza się farbami „UV” poprzez malowanie wałkami, pędzlami lub poprzez natrysk z agregatu malarskiego. Powłoka ochronna wykonana w dwóch warstwach.
- Roboty porządkowe należy prowadzić w miarę na bieżąco - w sposób nie kolidujący z harmonogramem i kolejnością prac.
- Odpady powinny być składowane w wyznaczonych miejscach, a następnie wywożone.
- Podczas prowadzenia prac porządkowych należy zwrócić szczególną uwagę na elementy budynku mogące ulec uszkodzeniu (osprzęt instalacyjny, urządzenia, wyposażenie pomieszczeń, zabudowy, stolarka i szyby itp.).

Rusztowania

Dostawa rusztowań jest częścią składową tej oferty i powinna być zapewniona przez Wykonawcę. Rusztowania pomocnicze do 2m wysokości, rusztowania przesuwne, platformy załadowcze, są także sprawą Wykonawcy i należy je uwzględnić w cenach jednostkowych.

Urządzenia dźwigowe
Wszystkie niezbędne do przeprowadzenia prac urządzenia dźwigowe powinny zostać uwzględnione w cenach jednostkowych.

Dokumentacja montażowa i warsztatowa
Wykonanie w razie konieczności właściwej dokumentacji montażowej-wykonawczej dokumentującej specyficzne szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne stosowane przez Wykonawcę i uszczegółowiającej ją dokumentacji warsztatowej, łącznie z niezbędnymi obliczeniami wytrzymałościowymi należy uwzględnić w cenach jednostkowych oferty.
Po podpisaniu umowy, o ile nie uzgodniono inaczej, Wykonawca przekaże w uzgodnieniu z harmonogramem robót, rysunki montażowe w 4 kopiach do omówienia i zatwierdzenia (Szczegóły w skali 1:1, 1:10 i rysunki przeglądowe i zestawieniowe w skala 1:50).
Z produkcją elementów zewnętrznej powłoki budynku można zaczynać dopiero, gdy zostaną zwrócone ostateczne rysunki montażowe z adnotacją zezwalającą Architekta i ewentualnie przedstawiciela Zleceniodawcy. Termin przedłożenia dokumentacji powinien zostać określony przez Wykonawcę, w dopasowaniu do wymogów czasowych przedsięwzięcia, w uzgodnieniu z projektantem.
Zatwierdzenie dokumentacji przez Architekta i Projektanta nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar konstrukcji.

Pomiary i kontrola wysokości
Domiary i wytyczenia niezbędne do wykonania własnych robót muszą zostać wykonane siłami własnymi Wykonawcy.
Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie realizacji robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót zgodnie z ogólną specyfikacją dział nr 6.

6.1. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT:

Badania materiałów
Materiały izolacyjne i pokrywcze użyte do wykonania izolacji cieplnej i akustycznej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów izolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.2. BADANIA WYKONYWANE W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót izolacyjnych i pokrywczych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:
-przestrzegania warunków prowadzenia prac izolacyjnych podanych w p-kcie 5.niniejszej ST,
-poprawności ewentualnego zagruntowania podłoży oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
-poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebić i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
 przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót izolacyjnych podanych w punkcie 5. szczegółowej specyfikacji technicznej, w tym: wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.
Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z normami oraz z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.
Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.
W szczególności powinna być oceniana:
-równość powierzchni płyt,
-narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
-wilgotność i nasiąkliwość,
-naprężenia ściskające płyt,
-klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA WYKONYWANE W CZASIE ODBIORU ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:
- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznych i przeciwdźwiękowych, zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach oraz przekładek technologicznych i warstw poślizgowych.
- wichrowatość powierzchni.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiaru i obmiaru ilości robot dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogolnej Specyfikacji.
Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.
Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT

Montaż lekkiej obudowy oblicza się w m2 powierzchni zewnętrznej, z potrąceniem okien, drzwi i otworów o jednostkowej powierzchni większej niż 1 m2.
Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT:

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. ODBIÓR PODŁOŻY:

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do ocieplenia.
Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

8.3. CZEŚCIOWY ODBIÓR ROBÓT :

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY :

Szczegółowe zasady odbioru końcowego
W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi niniejszej ST. Roboty izolacyjne i ppokrywcze budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny izolacja nie powinna być przyjęta i przekazana do ponownego odbioru.
Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej ST.
Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00 pkt 9.
Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.
Cena 1 m2 lekkiej obudowy obejmuje następujące roboty:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- sprawdzenie kompletności elementów obudowy,
- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów,
- przygotowanie podłoża,
- transport pionowy elementów obudowy,
- montaż płyt warstwowych z uszczelnieniem narożników,
- montaż obróbek blacharskich,

- zdjęcie folii ochronnej,
- w razie potrzeby docinanie na wymiar elementów obudowy, wycinanie niezbędnych otworów,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej

10.1. Normy

· PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
· PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej -- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-EN 12691:2002: Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie odporności na uderzenie
Normy DIN:

- DIN -7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych.
- DIN 18202 Tolerancje w budownictwie