

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA.

Modernizacja stropodachu na budynku dydaktycznym Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4 pod potrzeby projektu „Utworzenie Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska”.

1.2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót remontowych dachu, a także określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych materiałów i wyrobów przy realizacji zamówienia, jak również jakości wykonania robót związanych z realizacją zadania pt. *"Modernizacja stropodachu w budynku Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4."*

OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).

CPV 45261910-6 Naprawa dachów,
CPV 45321000-3 Izolacje cieplne,
CPV 45442100-8 Roboty malarskie.

Przedmiot zamówienia obejmuje roboty modernizacyjne dachu w budynku Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4 polegające na wymianie pokrycia dachowego, uzyskaniu nowych spadków, obróbek blacharskich. Wykonawca podczas remontu dachu zabezpieczy budynek przed opadami atmosferycznymi oraz naprawi wszystkie spowodowane szkody na własny koszt. Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć szczelnie miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku.

Zakres robót związanych z modernizacją dachu:

- rozbiórkę pokrycia papowego wraz z wylewka cementową o grubości całkowitej około 4 cm na całej powierzchni dachu,
- rozbiórkę maty trzcinowej o grubości około 4 cm na całej powierzchni dachu,
- rozbiórkę obróbek blacharskich 100% (rynny, rury spustowe, pasy pod i nad rynnowe oraz obróbki wokół kominów wentylacyjnych),
- rozbiórkę ścianek ażurowych wymurowanych z cegły dziurawki (pod pokryciem papowym w celu uzyskania spadków) o odstępach około 40 cm,
- odbicie tynków cementowo-wapiennych na kominach wentylacyjnych w 100%,
- wyrównanie poprzez szpałdowanie gzymsu na całej długości,
- wykonanie warstwy wyrównawczej na stropie o grubości około 2 cm,
- wykonanie izolacji poziomej papą podkładową o gramaturze welonu szklanego 60g/m²,
- wykonanie izolacji poziomej z płyt styropianowych EPS100 profilowanych w celu uzyskania 3,5% spadku dachu w dwóch warstwach – pierwsza warstwa 20 cm druga profilowana,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną podkładową SBS na osnowie z tkaniny z włókna szklanego o gramaturze 200g/m² i grubości 4 mm wraz z kołkowaniem oraz montażem kominków odpowietrzających w ilości jeden na 50m²,

- pokrycie dachu papą termozgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowanej SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m² i grubości 5,2 mm z posypką mineralną,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy o tytanowo-cynkowej o grubości 0,7 mm łączone przez lutowanie,
- montaż nowych rur spustowych o średnicy 12 cm z blachy tytanowo-cynkowej o grubości 0,7 mm łączone przez lutowanie,
- montaż nowych rynien o średnicy 15 cm wraz ze zbiorniczkami z blachy tytanowo-cynkowej o grubości 0,7 mm łączone przez lutowanie,
- montaż nowych wywiewek kanalizacyjnych.
- Wykonanie nowych tynków masa renowacyjną na kominach wentylacyjnych.
- Wykonanie napraw nakryw kominowych betonowych,
- malowanie jednokrotne kominów wentylacyjnych farba bitumiczną,
- rury spustowe – okrągłe o średnicy 120 mm, wykonane z blachy cynkowej o grubości 0,7 mm, łączone przez lutowanie,
- wymiana osadników deszczowych żeliwnych o średnicy 150 mm – 9 sztuk,
- oczyszczenie wsporników od instalacji odgromowej przy pomocy szczotki drucianej i szpachelki oraz pomalowanie pędzlem emalią chlorokauczukową z podkładem do gruntowania wraz z drabiną stalową przeciwpożarową.
- wywóz i utylizacja, papy z rozbiórki, blacharki oraz gruzu budowlanego.

Warunki wykonania pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej oraz mocowania płyt izolacyjnych profilowanych.

Zamawiający przeznacza do remontu dach na budynku Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4 o powierzchni około 700 m². Przed przystąpieniem do prac dekarских Wykonawca jest zobowiązany do rozbiórki pokrycia papowego, warstwy zaprawy cementowej oraz warstwy maty trzcinowej. Po usunięciu ww. warstw następnie Wykonawca rozbierze ścianki ażurowe z cegły dziurawki oraz wywiezieniu gruzu z miejsca budowy. Dopiero po usunięciu z dachu wszystkich materiałów z rozbiórki Wykonawca przystąpi do robót remontowych.

Kolejność wszystkich warstw nowego dachu zaczynając od podłoża:

- Warstwa wyrównawcza gr. 2,0 cm ułożona w celu wyrównania podłoża.
- Grunt bitumiczny do stosowania na powierzchnię betonową,
- Izolacja z papy podkładowej na welonie szklanym o gramaturze min 60 g/m² i grubości 3 mm zgrzewana do podłoża,
- Warstwa dociepleniowa strop budynku - styropian twardy EPS 100 wyprofilowany ze spadkiem 3,5%, układany w dwóch warstwach, tzn. 20 cm- płyta, powyżej płyta docinana ze spadkiem – mocowanie przy pomocy łączników mechanicznych,
- Papa podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny z włókna szklanego (mata a nie welon) o gramaturze 200 g/m² i grubości 4 mm – zgrzewana na zakładce,
- Papa wierzchnia modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² i grubości min 5.2 mm z posypką mineralną – zgrzewana do papy podkładowej o gramaturze 200 g/m².
- Kominki wentylacyjne w ilości 1 szt/50 m² o średnicy 75 mm.

Gruntowanie podłoża betonowego.

Podłoże nie może być zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin wody. Usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, części metalowe odrzewić i zabezpieczyć przed korozją. Ubytki wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową. Środek gruntujący stosować na zimno. Przed użyciem wymieszać. Pierwszą warstwę gruntu nakładać poprzez wtarcie w podłoże szczotką dekarską lub pędzlem. W przypadku dużej chłonności podłoża nakładać 2-3 warstwy gruntu, każdą warstwę po wyschnięciu poprzedniej, przy użyciu szczotki dekarskiej, pędzla lub metodą natrysku. Nie stosować w pomieszczeniach zamkniętych przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Warunki wykonania pokryć papowych.

Wykonawca przed przystąpieniem do pracy dokona pomiarów połaci dachowej, ustali poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkości spadków dachu, ilość przerw

dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanuje rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiału. Prace z wykorzystaniem pap zgrzewalnych modyfikowanych nie należy prowadzić w temperaturze niższej niż 0°C, prace z wykorzystaniem pap zgrzewalnych oksydowanych nie należy prowadzić w temperaturze niższej niż +5°C. Dopuszcza się stosowanie pap zgrzewalnych modyfikowanych w temperaturze -5°C pod warunkiem, że rolki papy będą magazynowane w pomieszczeniu ogrzewanym o temperaturze +20°C przez co najmniej 24 godziny i wnoszone na dach bezpośrednio przed wgrzewaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni oraz podczas opadów atmosferycznych lub przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli, rynien, haków i innego oprzyrządowania, a także wykonania obróbek detali dachowych takich jak: ogniomury, kominki, itp. Przy spadkach dachu do 3,5% papę należy wgrzewać pasami równoległymi do okapu. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby umożliwił skuteczne odprowadzenie wody. W celu wgrzania rolki papy w podłoże należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie wgrzewana, a następnie zaleca się nawinąć do środka na rurę metalową o średnicy około 10 cm i długości 95 cm. Układanie papy zgrzewalnej polega na rozgrzewaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego topienia się bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Przestrzega się przed nadmiernym rozgrzewaniem spodniej warstwy papy, prowadzącym do uszkodzenia osnowy i marszczenia się papy. O prawidłowym wgrzaniu papy świadczy odpowiedni wypływ masy bitumicznej, który powinien mieć szerokość od 0,5 cm do 1 cm, na całej długości pasa wgrzanej papy. Silny wiatr lub nierównomierne rozwijanie rolki w czasie wgrzewania może mieć wpływ na jakość wykonania pokrycia dachowego. Brak wypływu lub nierównomierny wypływ masy bitumicznej świadczy o nieprawidłowym wgrzaniu papy w podłoże. Zakład wzdłuż rolki powinien mieć szerokość około 8 cm, zakład w poprzek rolki 12-15 cm. Zakłady powinny wykonywać się ze szczególną starannością. W trakcie wykonywania zakładów poprzecznych zaleca się usunięcie posypki ze spodniej warstwy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w celu poprawienia estetyki dachu. Poszczególne pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady poprzeczne nie wypadły w jednej linii. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem pasów papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45° narożnika z każdego pasa papy znajdującego się na spodzie zakładu. Dopuszcza się wyłącznie zastosowanie materiałów bitumicznych (pap i gruntów) systemowych, to znaczy dostarczonych przez jednego producenta i przewidzianych w kartach technicznych jako spójny układ warstw, gwarantujący trwałość jak i właściwe warunki pracy pokrycia oraz uzyskanie od producenta warunków gwarancyjnych na zastosowane materiały. Płyty izolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych do mocowania mechanicznego. Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia etapu prac związanym z ułożeniem płyt profilowanych (styropianowych) na dachu. Dopiero po odebraniu prac wykonanych bez usterkowo i sporządzeniu protokołu odbioru Robót zanikających Wykonawca przystąpi do dalszych czynności związanych z układaniem pap asfaltowych i robót dekarских. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C; nie należy wykonywać prac dekarских w przypadku mokrej nawierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych. Papę należy wgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Papę należy układać według instrukcji producenta pokrycia. Odległość między punktami mocowań zachować ok. 25cm. Przewody przechodzące przez stropodach muszą być szczelnie zabezpieczone na całym obwodzie. Dotyczy to przewodów technologicznych, kominków wentylacyjnych, kominków odpowietrzających itp. Należy zastosować elementy z tworzywa sztucznego z kołnierkami, które umożliwiają staranne połączenie z pokryciem dachowym zarówno papowym, lub specjalne kształtki neoprenowe, umożliwiające wykonanie szczelnych przejść, montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcjami poszczególnych producentów (pokrycia i elementów dachowych). Podłoże, na którym mają być układana warstwa papy musi być czysta, równa, sucha, wolna od piasku, oleju i innych zanieczyszczeń. Powinno mieć taką wytrzymałość i sztywność, aby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie mogło nastąpić uszkodzenie pokrycia dachowego. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit między powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2m nie powinien być większy niż 0,5cm. Podłoże powinno mieć wilgotność nie

większą niż 6%. Wszelkie ubytki, pęknięcia, szczeliny należy wypełnić np. masami szpachlowymi i asfaltowo-kauczukowymi wg PN-B-24 620:1998. Przewidziano wyrównanie powierzchni betonowej za pomocą zaprawy wyrównującej na całej powierzchni stropu o grubości 2 cm. Powierzchnię podłoża betonowego (warstwa wyrównawcza) następnie należy zagruntować odpowiednimi środkami gruntującymi np. roztworem asfaltowym stosowanym na zimno wg PN-B-24620:1998 lub emulsją anionową wg PN-B-24002:1997. Zgrzewanie pap wykonuje się przy pomocy palników na propan-butan, wielopalnikowych agregatów nadtapiających lub też dmuchaw gorącego powietrza. Przed zgrzaniem rolkę papy należy rozwinąć w miejscu, którym będzie zgrzewana i dokonać przymiarki z uwzględnieniem zakładów. Następnie rolujemy papy i prowadzimy operację układania polegającą na równoczesnym podgrzewaniu podłoża i spodniej strony papy aż do momentu zauważalnego wycieku bitumu z jednoczesnym powolnym i jednostajnym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu i właściwej siły docisku jest pojawienie się kilkumilimetrowego wycieku masy bitumicznej na całej długości zgrzewanej wstęgi papy. Podczas zgrzewania należy zwracać uwagę, aby nie przegrzać papy grozi to, bowiem uszkodzeniem osnowy. Zakłady wzdłuż rolki powinny mieć szerokość min. 8cm, a zakłady poprzeczne min. 10cm. Wykonanie zakładów winno być szczególnie staranne.

Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarских

- montażu papy mogą dokonywać tylko wykwalifikowani pracownicy,
- zakres prac określa skład brygady pracowniczej,
- minimalna liczba osób do układania papy to dwie osoby,
- pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej,
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy dokonać ekspertyzy stanu technicznego konstrukcji dachowej i elementów zabezpieczających,
- przy układaniu pap metodą zgrzewania stanowisko pracy należy wyposażyć w niezbędne środki gaśnicze,
- kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy.

Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

Warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót

Roboty pokrywcze nie powinny być wykonywane w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak: temperatura powietrza poniżej +5°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. W razie konieczności wykonywania pokryć w niekorzystnych warunkach atmosferycznych powinny

być zastosowane środki zabezpieczające przed możliwością szkodliwego ich oddziaływania na jakość i trwałość pokrycia (np. zadaszanie). Wywiezione odpady muszą zostać zutylizowane na stosownym wysypisku – koszt utylizacji pokrywa Wykonawca.

Przy remoncie dachu z uwagi na wysoki opór dyfuzyjny pap zgrzewalnych należy zamontować kominki wentylacyjne o średnicy 75 mm. W celu efektywnego odpowietrzania zaleca się zastosowanie jednego kominka wentylacyjnego na powierzchni od 40 m² do 60 m². Papę wentylacyjną układa się bez mocowania, na suchą uprzednio zagruntowaną powierzchnię.

Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach:

- W pasie przyokapowym,
- Przy wpustach dachowych i korytach odpływowych,
- Przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku,
- Przy kominach, ogniomurach itp.

Pasy papy wentylacyjnej należy układać w odległości 50 cm od wymienionych miejsc.

Warunki montażu i wykonania płyt izolacyjnych profilowanych na dachu spadek 3,5%.

Przed przystąpieniem do montażu i wykonywania okładzin profilowanych z płyt termoizolacyjnych EPS 100 powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne (rury spustowe), zamurowane przebiecia stropowe oraz ułożona izolacja przeciwwilgociowa z papy podkładowej o gramaturze 60g/m².

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową.

Przewidziano dwie warstwy układania płyt. Pierwsza warstwa jest grubości 20 cm druga jest warstwą spadkową o profilu spadku dachu 3,5 %.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgocenie parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk, oraz mijankowo przy większej ilości warstw płyt. Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne według zaleceń producenta. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Wymagane parametry techniczne:

- Styropian EPS 100 profilowany.
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła w temp. 10°C (λ_D): 0,036 [W/(m·K)]
- współczynnik przewodzenia ciepła, uzyskiwany (w średniej temp. 10°C, w warunkach suchych, na próbkach o gr. 50 mm.) (λ_{min}): 0,032 [W/(m·K)]
- pełzanie przy ściskaniu tj. zmiana grubości płyty pod wpływem obciążenia 30 kN (3.0 t.) w czasie 10 lat : poniżej 1%
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu > 100 kPa
- obciążenia użytkowe do 30 kN/m²
- wytrzymałość na zginanie > 150 kPa
- reakcja na ogień: Euroklasa E

Wymiary:

Płyty styropianowe Dach EPS 100-038 o wymiarach 1000x500 mm profilowane.

Krawędzie płyt styropianowych na dach EPS 100-038 wykonać na styk w grubościach odpowiednich do uzyskania odpowiednich spadków na remontowanym dachu szatni. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc. Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadanym atestem. Pianka poliuretanowa montażowa – materiał uzupełniający.

Warunki wymiany wywiewek wentylacyjnych.

Należy wymienić wszystkie istniejące wywiewki wentylacyjne na nowe – zastosować nasady kominowe o tych samych średnicach z PCV z kominkami.

Warunki wykonania obróbek blacharskich, montażu rur spustowych, rynien i obróbek wokół kominów wentylacyjnych.

Wszystkie obróbki blacharskie dachu do demontażu i wymiany na nową z blachy tytanowo-cynkowej lutowanej spoiwem cynowym.

Rury spustowe

Dziewięć pionów rur spustowych do demontażu i wymiany na nowe rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej. Średnica nowych rur spustowych $\varnothing 120$ mm. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Wymagania ogólne obróbek blacharskich oraz wykonania rur spustowych.

materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Materiały potrzebne do wykonania robót blacharskich.

Obróbki blacharskie:

Blacha tytanowo-cynkowa grubości minimum 0,7 mm z 1% dodatkiem tytanu.

Blacha tytanowo-cynkowa płaska powinna odpowiadać normie PN-EN 988. Grubość blachy 0,7 mm do 0,75 mm, powierzchnia blachy naturalna. Występuje w arkuszach o wym. 0,7x1000x2000 mm. System odprowadzania wody deszczowej z połaci dachu – rury spustowe wraz akcesoriami z blachy cynkowej. Do wykonania odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowej musi zostać zastosowany kompletny system rur spustowych z blachy tytanowo-cynkowej wraz z akcesoriami. Kolor rur to blacha tytanowo-cynkowa w kolorze naturalnym.

Akcesoria niezbędne do prawidłowego wykonania rur spustowych:

- leje spustowe,
- rury spustowe $\varnothing 120$ mm,
- łączniki rur spustowych,

- kolanko rury spustowej o średnicy i kącie zgodnym z potrzebami i projektem,
- uchwyty do rur,
- osadnik deszczowy żeliwny o średnicy 150mm – sztuk 9.

Niedopuszczalnym jest wykonanie rur spustowych metodami „chałupniczymi”.

Rynny

Wszystkie rynny są do demontażu i wymiany na nowe z blachy tytanowo-cynkowej. Średnica nowych rynien $\varnothing 150$ mm. Montaż rynien można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Wymagania ogólne obróbek blacharskich oraz wykonania rynien.

materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Materiały potrzebne do wykonania robót

Obróbki blacharskie:

System odprowadzania wody deszczowej z połaci dachu – rynny wraz akcesoriami z blachy tytanowo-cynkowej. Do wykonania odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowej musi zostać zastosowany kompletny system rynien z blachy tytanowo-cynkowej wraz z akcesoriami. Kolor rynien to blacha tytanowo-cynkowa w kolorze naturalnym.

Akcesoria niezbędne do prawidłowego wykonania rynien:

- narożniki,
- rynny $\varnothing 150$ mm,
- kosze zlewne $\varnothing 150/\varnothing 120$ mm,
- hak rynny,
- zakończenia rynien.

Niedopuszczalnym jest wykonanie rynien metodami „chałupniczymi”.

Uwaga!

Zabrania się stosowania specjalistycznych klejów do łączenia obróbek blacharskich, systemu rynien i rur spustowych. Elementy obróbek blacharskich połączone klejem zostaną nie odebrane przez Inspektora nadzoru i Wykonawca ponownie wykona z nowych materiałów obróbki blacharskie, systemy rur i rynien. Zamawiający dopuszcza tylko połączenia lutowane cyną Lc60.

Warunki wykonania tynków cementowo-wapiennych na kominach wentylacyjnych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą, a gdy jest bardzo chłonne – pokryć środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża. Zaprawę tynkarską otrzymuje się przez wymieszanie suchej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Tak przygotowaną zaprawę narzuca się równomiernie kielnią lub maszynowo – agregatem tynkarskim. Jej nadmiar zbiera się drewnianą lub metalową łatą, a podczas układania ostatniej wykończeniowej warstwy tynku – pacą. Tynk można zacierać na ostro lub na gładko. Prace należy wykonywać w temperaturze otoczenia od $+5$ do $+30^{\circ}\text{C}$, a świeży tynk należy chronić przed nadmiernym przesuszeniem i zawilgoceniem. Przy wykonywaniu tynku zwykłego należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Istniejące powierzchnie ścian należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kategorii III. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być uzupełnione odpowiednią zaprawą i zatarte do równej, płaskiej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być oczyszczona i pozbawiona zanieczyszczeń. Przewiduje się skucie około 100% istniejących tynków. Tynki zewnętrzne

cementowo-wapienne powinny spełniać wymagania dla tynków kategorii III. Po całkowitym wyschnięciu tynku cementowo-wapiennego należy go pomalować gruntem bitumicznym w dwóch warstwach. Wszystkie nakrywy kominowe należy naprawić za pomocą zapraw naprawczych oraz pomalować gruntem bitumicznym.

Wykonywanie warstwy wyrównawczej betonowej.

Do wykonania robót betonowych przystąpić dopiero po całkowitym usunięciu i wywiezieniu gruzu na miejsce jego składowania. Do wykonania warstwy z zaprawy wyrównawczej nie przewiduje się ułożeniu siatki przeciwskurczowej. Zaprawę cementową należy układać bez stosowania jakichkolwiek prowadnic, zaprawa powinna być jednorodna i odpowiedniej konsystencji (gęsto-plastyczny) oraz zatarta na ostro. Po ułożeniu zaprawy należy ją pielęgnować zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i odpowiednich do tego zawartych norm budowlanych.

Do wyprodukowania i transportu mieszanki betonowej należy zastosować odpowiedni do tego celu agregat. Zabrania się stosowania betoniarki do mieszania mieszanki betonowej.

1.3. PRACE TOWARZYSZĄCE.

Prace wymagające wykonania robót dodatkowych w postaci demontażu i ponownego montażu detali dachowych itp. powinny zostać ujęte w cenie jednostkowej dla danego rodzaju robót.

2. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzonych prac.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną, Przedmiarem Robót, wytycznymi inspektora nadzoru, Normami oraz przepisami Prawa Budowlanego i sztuką budowlaną.

2.2. Ochrona i utrzymanie robót.

Od chwili przejęcia od Inwestora placu budowy Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę robót i mienia Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy utrzymanie wykonanych robót do czasu zakończenia odbioru końcowego robót.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty „utrzymaniowe”, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

2.3. Zgodność robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną.

Przedmiar (P) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z P i ST.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z P lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania pisemnie Zamawiającemu robót zanikających lub ulegających zakryciu. Protokół odbioru robót zanikowych musi być sporządzony w formie pisemnej, pod rygorem nie uznania tych robót w rozliczeniu końcowym.

2.4. Miejsce prowadzenia prac.

Roboty będą wykonywane na terenie Budynku dydaktycznego Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Willowa 2-4. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach. Prace należy prowadzić w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się materiałów budowlanych i innych elementów budowy np. sprzętu itp. W przypadku szkód powstałych podczas prac transportowych Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy.

2.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Zamawiającego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące normy oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ww. przepisów. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

2.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie prowadzenia robót remontowych dachu. Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem wszystkich instalacji i urządzeń.

2.7. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Wykonawca ma obowiązek przedstawić dokumenty potwierdzające utylizację materiałów z demontażu. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

2.8. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Na terenie budowy Wykonawca rozmieści sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie i powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczaniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace były wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz posiadających aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP – szczególnie przy pracach na wysokości i przy środkach szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu listę pracowników zatrudnionych bezpośrednio przy wykonywaniu zadania łącznie z zaświadczeniami lekarskimi o zdolności do prac na zajmowanych stanowiskach oraz zaświadczenia o ukończeniu szkoleń stanowiskowych i okresowych.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt ochrony osobistej oraz odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Zamawiający bezwzględnie będzie wymagał od Wykonawcy przestrzegania przez jego pracowników stosowania środków ochrony osobistej tj: hełmy ochronne, obuwie robocze, odzież robocza. Wykonawca powinien wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne oraz odpowiednio je ogrodzić. Wszystkie materiały, które będą zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie lub jeżeli są przedmiotem norm państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiedniej normy. W trakcie realizacji robót należy przestrzegać aktualnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy w zakresie: BHP, P.POŻ, SANEPID. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej pod nadzorem uprawnionej osoby. Kierownik budowy winien posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe oraz znać przepisy w ww. zakresie. Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien przeszkolić pracowników w zakresie przepisów BHP, P.POŻ

i SANEPID obowiązujących w budownictwie oraz sporządzić projekt organizacji placu budowy.

Zatrudnieni na budowie pracownicy winni:

- posiadać aktualne świadectwo zdrowia,
- być przeszkoleni w ww. zakresie,
- być wyposażeni w odpowiedni sprzęt i odzież ochronną,
- posiadać kwalifikacje do używania specjalistycznego sprzętu.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych,
- prawem budowlanym,
- aktualnymi polskimi normami i przepisami dotyczącymi procesu budownictwa.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa, wierzchniego krycia oraz podkładowa (paroizolacja stropu) w jednym systemie.

Papa asfaltowa modyfikowana elastomerem (SBS) na osnowie z włókniny poliestrowej z posypką mineralną.

Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia.

Właściwości techniczne:

Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-	Wyrób powinien być pozbawiony wad widocznych
Długość Szerokość Prostoliniowość	PN-EN 1848-1:2002	m m	>6 >1 odchyłka < 12 mm / 6 m
Grubość -w warstwie z posypką gruboziarnista	PN-EN 1849-1:2002	mm	5,2±0,2
Wodoszczelność	PN-EN 1928:2002 Metoda A	-	Wodoszczelna przy ciśnieniu 10kPa
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110:2011	°C	> 100
Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109:2013	°C	<- 20
Maksymalna siła rozciągająca kierunek wzdłuż/ kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	N/50mm	900±200 / 800±200
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej kierunek wzdłuż / kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	%	45±15/55±15
Stabilność wymiarów - zmiana wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	< 0,5
Przyczepność posypki - ubytek masy posypki	PN-EN 12039:2001	%	15±15
Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1 +A1:2010	-	Klasa E
Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1296:2002 PN- EN 1109:2013		-15±5
Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931:2002	-	H=20 000
Odporność na obciążenia statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	Brak perforacji przy 20
Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A / Metoda B	mm	Brak perforacji przy h= 2000/ h=1500

Papa asfaltowa podkładowa mocowana pod papa wierzchniego krycia

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa, modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny szklanej, strona wierzchnia pokryta jest drobnoziarnista posypka mineralna. Spodnia strona papy zabezpieczona jest folia z tworzywa sztucznego.

Sposób mocowania: papy mocuje się do podłoża za pomocą łączników mechanicznych zgrzewając na zakładach podłużnych i poprzecznych.

Informacje dotyczące warunków stosowania, przechowywania i transportu:

papy nie należy układać w temperaturze poniżej 5°C, na mokrych lub oblodzonych powierzchniach, w czasie opadów deszczu lub śniegu, podczas silnego wiatru.

Rolki papy należy przechowywać na równym podłożu w pozycji stojącej, w jednej warstwie zabezpieczone przed przewróceniem, uszkodzeniem oraz warunkami atmosferycznymi. Rolki papy należy przewozić ustawione w jednej warstwie, w pozycji stojącej i zabezpieczone przed przewróceniem i uszkodzeniem.

Właściwości techniczne:

Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-	Wyrób powinien być pozbawiony wad widocznych
Długość Szerokość Prostoliniowość	PN-EN 1848-1:2002	m m	> 7,5 > 1 odchyłka < 15 mm / 7,5 m
Grubość	PN-EN 1849-1:2002	mm	4,0±10%
Wodoszczelność	PN-EN 1928:2002 Metoda A	-	Wodoszczelna przy ciśnieniu 10kPa
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110:2011	°C	> 80
Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109:2013	°C	<- 5
Maksymalna siła rozciągająca kierunek wzdłuż/ kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	N/50miii	1400±300 / 2200±300
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej kierunek wzdłuż / kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	%	7±3/7±3
Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1+A1:2010	-	Klasa E
Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931:2002	-	^=20 000
Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem) kierunek wzdłuż / kierunek w poprzek	PN-EN 12310-1:2001	N	350±150 / 250±100

Papa asfaltowa podkładowa (paroizolacja stropu).

Papa asfaltowa podkładowa oksydowana na osnowie z welonu szklanego. Strona wierzchnia pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną. Spodnia strona papy zabezpieczona jest folia z tworzywa sztucznego. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: warstwa podkładowa (paroizolacja stropu).

Właściwości techniczne:

Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-	Wyrób powinien być pozbawiony wad widocznych
Długość Szerokość Prostoliniowość	PN-EN 1848-1:2002	m m	>10 >1 odchyłka < 20 mm / 10 m
Grubość	PN-EN 1849-1:2002	mm	> 2,3
Wodoszczelność	PN-EN 1928:2002 Metoda A	-	Wodoszczelna przy ciśnieniu 10kPa

Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110:2011	°C	> 70
Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109:2013	°C	<0
Maksymalna siła rozciągająca kierunek wzdłuż/ kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	N/50miii	400±150 / 200±80
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej kierunek wzdłuż / kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1:2001	%	4±2/4±2
Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1 +A1:2010	-	Klasa E
Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931:2002	-	H=20 000

3.2. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

- preparat na bazie asfaltu modyfikowanego SBS;
- szybki czas schnięcia < 2,5 h
- wyrób musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004.

3.3. Masa szpachlowa:

wyrób musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-24620:1998 Lepiki , masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

3.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej o grubości 0,70mm. Blacha powinna być wpuszczona pod elementy pokrycia w taki sposób, aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody. Materiał powinien być wyprodukowany zgodnie z normą DIN EN 988.

Dane techniczne:

- gęstość właściwa p 7,2 g/cm³,
- przewodność cieplna 109 W/m K,
- temperatura topnienia 418°C,
- graniczna temperatura rekrytalizacji > 300°C,
- moduł sprężystości E min. 80 000 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie Rr min. 150 N/mm²,
- rozszerzalność graniczna przy rozerwaniu min 40%,
- twardość w skali HB lub HV min 40.

3.5. Akceptowanie użytych materiałów.

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące wbudowanych materiałów z podaniem źródła wytwarzania i odpowiednimi świadectwami badania jakości w celu ich zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

3.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób

trzech. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót, doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

3.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonanych robót i będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i BHP.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których sprzęt ten jest przeznaczony.

Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej opłacie. Zastosowany sprzęt (np. wyciągi, rusztowania i windy budowlane) – podlegający przepisom o dozorcze technicznym – powinien posiadać aktualne dokumenty dopuszczające go do eksploatacji. Wyżej wymieniony sprzęt powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego parametry techniczne (nośność, dopuszczalny udźwig itp.). Do obsługi sprzętu należy zatrudniać osoby posiadające ku temu stosowne uprawnienia. Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i kontrolowane zgodnie z instrukcją producenta. Zabrania się stosowania sprzętu lub narzędzi wyeksploatowanych, uszkodzonych. Zabrania się stosowania sprzętu i urządzeń bez uwidocznionej nazwy producenta. Zastosowane środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych – w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

5.3. Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Inspektor upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić dodatkowego podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

5.4. Wymagania dotyczące materiałów:

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie. Po wywiezieniu i utylizacji materiałów z rozbiórki Wykonawca dostarczy Zamawiającemu Kartę odpadów.

6. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT

6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienia przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,

- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

6.1.1. Księga obmiaru robót

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora w oparciu o procentowe zaawansowanie robót. Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w STWIORB.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 4.4 niniejszego rozdziału STWIORB,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

6.1.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- protokół przekazania placu budowy,
- zezwolenie na wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo,
- książka prac niebezpiecznych pożarowo,
- protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo,
- harmonogram budowy,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły z porad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

7.2. ODBIÓR ROBÓT

7.2.1. Rodzaje odbiorów

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

7.2.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie, jakości i ilości wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Działu Technicznego, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora

Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

7.2.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Wykonawca prześle w dniu zgłoszenia Inspektorowi Nadzoru komplet dokumentów zgodnie z wykazem wg pkt. „Dokumenty odbioru końcowego” Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z P, ST i PN.

7.2.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót i wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

7.2.5. Dokumenty odbioru końcowego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty higieniczne, deklaracje właściwości użytkowych i karty techniczne na wbudowane materiały,
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności całych przewodów sanitarnych,
- świadectwa, jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.
- Protokoły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z materiałów po demontażu, wywozie i utylizacji oraz przekazanie karty odpadu i utylizacji dla Zamawiającego.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Każdy atest powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do:" oraz opieczątowane i podpisane przez Kierownika Budowy.