

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT

BRANŻA BUDOWLANA

Wspólny słownik zamówień:

CPV 45453000 - 7 ROBOTY REMONTOWE I MODERNIZACYJNE

ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO W WIERZBICY

INWESTOR:

GMINA ŁADZICE

UL. Wyzwolenia 36

97 - 561 Ładzice

OPRACOWAŁ : MGR INŻ. ROBERT DRZAZGA

RADOMSKO grudzień 2022 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

„Rozbudowa i przebudowa budynku gminnego w Wierzbicy”,

Nr ewid. działki 258/2 obręb Wierzbica gm. Ładzice

1.2. Inwestor:

*Gmina Ładzice
ul. Wyzwolenia
97 – 561 Ładzice*

1.3. Przedmiot i zakres robót:

W budynku projektuje się roboty związane z :

Rozbudowę polegającą na dobudowaniu pomieszczenia komunikacji, wc i magazynu do istniejącego garażu oraz dobudowaniu pomieszczenia magazynu, wiatrołapu do istniejącego zaplecza kuchennego. Dodatkowo projektowane jest zadaszenie, taras przy sali konsumpcyjnej od strony południowo – wschodniej. Przebudowa natomiast polega na wykonaniu dodatkowych drzwi zewnętrznych w miejscu okna prowadząca na zadaszony taras. Projektowany dach rozbudowy jednospadowy o nachyleniu połąci 5° kryty blachą trapezową. Dodatkowo projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy rozebrać dobudowane pomieszczenie od strony tylnej budynku o konstrukcji murowanej, pomieszczenie parterowe z dachem jednospadowym o pokryciu z papy. Wymiary zewnętrzne pomieszczenia 3,62m x 2,46m i wysokości 2,5 m.

Zestawienie robót budowlanych:

Rozbiórka istniejącego fragmentu budynku

Wykonanie rozbudowy zaplecza

Wykonanie zadaszenia nad projektowanym tarasem oraz jego utwardzenia z kostki betonowej grafitowej

Prace w istniejącym budynku

Roboty budowlane wewnątrz budynku

- Demontaż stolarki drzwiowej
- Poszerzenie dwóch otworów drzwiowych w pomieszczeniu 0.4-Komunikacja
- Demontaż stolarki okiennej

- Przebudowa (częściowa rozbiórka i nadbudowa z wykonaniem nadproża) otworu okiennego na otwór drzwiowy w pomieszczeniu 0.1-Garaż ze wstawieniem drzwi
- Uzupełnienie tynków i częściowe malowanie po przebudowie otworu okiennego na otwór drzwiowy w pomieszczeniu 0.1-Garaż
- Zabudowa otworów okiennych
- Przebudowa (częściowa rozbiórka) otworu okiennego na otwór drzwiowy w pomieszczeniu 0.10-sala konsumpcyjna na taras ze wstawieniem drzwi zewnętrznych z naświetlem
- Uzupełnienie tynków i częściowe malowanie po zabudowie i przebudowie otworów okiennych
- Wykonanie dwóch otworów okiennych wraz ze wstawieniem nadproży dla dwóch nowych okien na wysokości 3,32m w części istniejącej
- Wstawienie dwóch nowych okien na wysokości 3.32m
- Uzupełnienie tynków i częściowe malowanie po wykonaniu dwóch okien na wysokości 3,32m
- Rozbiórka fragmentu istniejącego sufitu podwieszanego w pomieszczeniu 0.2 Zaplecze kuchenne
- Wykonanie nowego sufitu podwieszanego z płyt g-k (wraz z podkonstrukcją i ociepleniem wełną mineralną gr. 15cm skośnie do poziomu podłogi) w pomieszczeniu 0.2 Zaplecze kuchenne

Roboty budowlane na zewnątrz budynku

- Termoizolacja ścian budynku wełną mineralną oraz styropianem grubości 15cm do poziomu gruntu.
- Wymiana parapetów zewnętrznych
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich
- Wykonanie tynku silikonowego oraz malowanie budynku
- Wykonanie nowych rur spustowych Ø90 do istniejących rynien na dachu
- Wykonanie nowego dojścia do budynku z kostki betonowej grafitowej
- Wykonanie oddzielenia pożarowego z frontu budynku przy bramie garażowej.
- Demontaż klimatyzatorów i ponowny montaż.

1.4. Przedmiot zamówienia stanowiący podstawę do realizacji robót to: dokumentacja projektowa w branży architektonicznej, elektrycznej i sanitarnej z kosztorysami ofertowymi, inwestorskimi i przedmiarami.

1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych – nie występują

1.6. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane z punktu widzenia: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni.

- charakterystyka terenu budowy: terenem budowy są poszczególne zakresy robót w granicach zagospodarowania terenu istniejącego

- przekazanie terenu budowy: zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy;
- teren przeznaczony na zaplecze budowy - wydzielona część działki do gromadzenia materiałów masowych (piasek, cement, wapno, gruz, deski) oraz sprzęt – betoniarka lub agregat do zapraw
- woda i prąd będzie pobierana z punktów
- w czasie przekazywania terenu Zamawiający przekazuje wykonawcy dokumentację techniczną określoną w punkcie 1.3.
- ochrona i utrzymanie terenu budowy,
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszelkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakichkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc, żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia odbuduje na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego tablice informujące o zawartej umowie zgodnie rozporządzeniem z 15 grudnia 1995r. wydanym przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
- ochrona własności i urządzeń
Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy takich jak: rurociągi, kable etc, Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego . Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.
- ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

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

- zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą do ochrony zdrowia i życia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wliczone są w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które mają wpływ na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.

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

1.7. W zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót:

CPV 45000000 – 7 Roboty budowlane

CPV 45111000 – 8 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

CPV 45453000 – 7 Roboty remontowe i modernizacyjne

CPV 45300000 – 0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45261900 – 3 Usługi napraw i konserwacji dachów

CPV 45321000 – 3 Izolacja cieplna

CPV 45443000 – 4 Roboty elewacyjne

CPV 45320000 – 6 Roboty izolacyjne

CPV 45312310 – 3 Ochrona odgromowa
 CPV 45261410 – 1 Izolowanie dachu
 CPV 45261320 – 3 Kładzenie rynien
 CPV 45410000 – 4 Tynkowanie
 CPV 45400000 – 1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1.8. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych a wymagających zdefiniowania:

Brak

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIA I KONTROLA JAKOŚCI – POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄ SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych i projektach wykonawczych oraz ofertach. Przynajmniej na dwa tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją inwestycji. To samo dotyczy zainstalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla dalszej dostawy, żeby udowodnić że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej ITB

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących ze źródeł lokalnych wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczone na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych lub dokumentacji wykonawczej względnie ofert.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału ażeby sprawdzić jego właściwości. Wyniki tych prób stanowić mogą

podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również do przeprowadzenia inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełnić następujące warunki:

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

2.3. Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, ofertach, dokumentacji wykonawczej. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty a urządzenia ważną legalizację mogą być badane przez zarządzającego realizacją budowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymogami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych bądź ofert lub dokumentacji wykonawczej nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi bądź ofertą lub dokumentacją techniczną muszą być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją inwestycji.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją inwestycji, będzie wykonywany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i nie zapłacone.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniami. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach

zapewnionych przez wykonawcę odpłatnie. Zapewni on że tymczasowo składowane materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.6. Stosowanie materiałów zastępczych.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w szczególnych przypadkach materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony typ materiału lub urządzenia nie może być zamieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Materiały użyte do wykonania prac budowlanych powinny spełniać wymagania podane w dokumentacjach technicznych, Polskich Normach i aprobaty technicznych.

2.7. Materiały do docieplenia ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić metodą BSO lekką styropianem EPS 70-031 grubości 15 cm, $\lambda = 0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ w części wełna mineralna do poziomu terenu działki i styropianem XPS cokół i poziom poniżej gruntu. Projektuje się ocieplenie ścian metodą „lekką” mokrą, według Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 334/96 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”. Ocieplenie będzie wykonane jednym z firmowych systemów ocieplenia, na który Instytut Techniki Budowlanej wydał decyzję dopuszczającą do stosowania nr 462/02. Metoda „lekką” ocieplenia ścian polega na przymocowaniu do ściany od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno - elewacyjnego, w którym warstwa izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną z włókna szklanego.

Płyty styropianowe

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną układu ociepleniowego należy stosować rodzaju EPS 80 według PN-EN 13163:2004/AC:2006. Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres, co najmniej 7 - 8 tygodni od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu. Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż $0,12 \text{ N/mm}^2$. Maksymalne wymiary płyt styropianowych mogą wynosić $1200 \times 600 \text{ mm} \pm 0, 3\%$, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia. Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szczotkowane za pomocą szczotki drucianej.

Zaprawa klejowa i masa

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym

1. wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:
 - a) proszek do zarobienia wodą,
 - b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania,
 - c) ciekła masa po wymieszaniu z cementem.
2. konsystencja - $10 \pm 1 \text{ cm}$ stożka opadowego,
3. przyczepność do styropianu
 - a) w stanie powietrzno - suchym - nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$

b) po 24 h działania wody - nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$
(zarówno w stanie powietrzno - suchym, jak i po zawilgoceniu rozerwanie powinno nastąpić w styropianie). W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

Masy i zaprawy tynkarskie

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym

1. wygląd zewnętrzny

- a) proszek do zarobienia wodą,
- b) ciekła masa gotowa do stosowania.

2. konsystencja

- a) do nakładania ręcznego - $10 \pm 1 \text{ cm}$ stożka opadowego,
- b) do nakładania maszynowego - $12 \pm 1 \text{ cm}$ stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Łączniki mechaniczne

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ścian zewnętrznych budynku powinny spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej: nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93 lub 956/93.

Możliwe jest stosowanie innych typów łączników mechanicznych, przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.

Tkanina z włókna szklanego

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN-92/P-85010, specjalnie przeznaczoną dla budownictwa, spełniającą rolę zbrojenia warstw układu ociepleniowego. Tkanina ta powinna spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek $(3 - 5) \times (4 - 7) \text{ mm}$,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości nie mniej niż 125 daN ,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm , poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N
- wydłużenie względne w stanie powietrzno - suchym - nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N
- wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni nie więcej niż $3,5\%$, przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioporną dyspersją tworzywa sztucznego.

Wyprawa tynkarska

W systemie ocieplenia, należy stosować tynk silikonowy barwiony w masie (baranek – $2,0 \text{ mm}$ grubości), przed uprzednim zastosowaniem zaprawy gruntującej.

Akcesoria uzupełniające

Listwy narożnikowe, nadcokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji.

BARWY DO KOLORYSTYKI DOBRANO Z UNIWERSALNEJ PALETY KOLORÓW NCS lub RAL.

UWAGA:

1. Po dokonaniu wyboru producenta tynków, należy dobrać kolory z próbnika wybranego producenta i porównać z próbnikami ncs lub RAL.

2. Wybrany producent systemu ocieplenia winien posiadać certyfikaty oraz aprobaty techniczne ITB na wszystkie elementy systemu. Wybór producenta systemu posiadającego certyfikaty i aprobaty techniczne ITB zapewniają należyłą jakość materiałów.

2.8 Materiały do docieplenia stropodachów i stropu

Przewidywane jest wykonanie następujących prac termomodernizacyjnych stropodachów w obiekcie:

ocieplenie łącznika styropapą o współczynniku $\lambda=0,040$ w/mk o grubości 15cm.

Prace należy przeprowadzić zgodnie z technologią producenta styropapy. Należy stosować rozwiązania systemowe, certyfikowane jako NRO.

Strop nad ostatnią kondygnacją w części wyższej i niższej z dachem dwuspadowym budynku należy ocieplić matami z wełny mineralnej o grubości warstwy 24 cm $\lambda=0,040$ (W/m·k).

2.8. Obróbki blacharskie , orynnowanie

W czasie robót ociepleniowych wymienione zostaną obróbki blacharskie budynku, rury spustowe i część rynien dachowych, parapety zewnętrzne, obróbki dachu. Obróbki wykonać z blachy o grubości 0,55 mm. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ścian.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej o grubości 0,55 mm, które muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej.

Rynny i rury spustowe wykonać jako stalowe lakierowane.

Obróbki powinny być mocowane do kołków osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek stojący.

Na nowe zostaną wymienione rury spustowe. Haki mocujące rury spustowe, należy przedłużyć o około 15 cm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniony bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, narzędzia i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

W bezpośrednim sąsiedztwie jak i na samym istniejącym placu są drogi istniejące o nawierzchni stałej utwardzonej co daje możliwość dojazdu wszelkimi środkami transportu.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i inne parametry techniczne. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z placu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach i placu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami INI.

Decyzje INI dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji INI uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy wykonawstwie, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia INI będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe ponosi Wykonawca.

5.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian, należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, naprawić i wyrównać ubytki w tynku. W miejscach, gdzie tynk jest słabo przytwierdzony

należy go skuć. Pozostałe fragmenty ścian dokładnie oczyścić i zagruntować, a następnie wykonać próbne przyklejanie próbek styropianu.

Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 - 10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejenia próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejenia

plyt styropianowych na tych ścianach. Po czterech godzinach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałości podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz

przyklejenia zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania styropianu, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1 m² ocieplenia). Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować. Jeżeli próbki oderwą się wraz z warstwą podłoża, należy oprócz przyklejenia styropianu przewidzieć zastosowanie łączników z tworzywa w ilości wynikającej z obliczeń, przy założeniu, że masa klejąca będzie spełniać tylko rolę montażową, lecz nie mniej niż dwa łączniki na jedną płytę styropianową o wymiarach 50 x 100 cm.

Przyklejanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 50°C. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych.

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonać tylko w przypadkach uzasadnionych, zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich świadectwach ITB, dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie

Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna odpowiadać wymaganiom określonym w p. 4.2. Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h, to nie należy

przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie. Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, należy stosować zaprawę lub masę klejącą wg p. 4.2. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. W części piwnicznej i parteru ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

Wykonanie wypraw tynkarskich na elewacjach

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C zwłaszcza, jeśli elewacji są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

Przygotowanie powierzchni ścian murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi.

Powłoki malarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą. Jeżeli powłoki nie wykazują żadnych objawów łuszczenia lub innych uszkodzeń, należy sprawdzić ich przyczepność do podłoża przez wykonanie próby przyklejenia styropianu. Jeżeli próba wypadnie pozytywnie (tzn. przy odrywaniu rozerwie się

styropian, a nie nastąpi oderwanie się styropianu od ściany wraz z masą klejącą) wówczas nie ma potrzeby usuwania powłoki ze ściany. Jeżeli przy odrywaniu oderwą się całe próbki styropianu wraz z masą klejącą, należy usunąć powłokę ze ściany sposobami jak wyżej. W razie dużych trudności w usuwaniu powłoki, należy oprócz przyklejenia stosować mocowanie.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości niepowodującej zakrycia skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej. W budynku ościeża, należy ocieplić styropianem o grubości min. 2 cm i wykonać wszystkie warstwy jak na elewacji. Dodatkowo, należy narożniki wzmocnić kątownikiem aluminiowym. Miejsce styku styropianu z ościeżnicą należy wypełnić profilem uszczelniającym lub masą silikonową. Szczegół ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych przedstawiono na rysunkach.

5.3. Wykonanie ocieplenia styropapą

Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową (gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju).

W termorenowacji istniejących już dachów, aby przygotować podłoże składające się zazwyczaj ze starych pokryć papowych, trzeba najpierw dokonać oceny pokrycia. Po oględzinach dachu należy podjąć decyzję o konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu w celu renowacji oraz o wyborze technologii i rodzaju stosowanego materiału i konieczności zastosowania wentylacji pokrycia. Przygotowanie starych warstw papy do termorenowacji polega na naprawie istniejących uszkodzeń tj. odspojen, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp. Odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Przy

rozległych uszkodzeniach pap wskazane jest ich wycięcie, aż do podłoża, a następnie należy wkleić pasy papy nowej. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w przypadku większości naprawianych dachów, zaleca się wykonać system izolacji złożony z papy perforowanej i kominków wentylacyjnych (w liczbie 1 kominek na 40-60 m² dachu). W celu umożliwienia skutecznego odprowadzania wilgoci należy wcześniej przygotowane podłoże rozszczelnić, aż do warstwy zawilgoconej, np. poprzez wykonanie otworów wiertłem lub ponacinanie starego podłoża.

Mocowanie płyt jednostronnie i dwustronnie laminowanych

Do podłoży stabilnych płyty można kleić lepikiem na gorąco, klejami adhezyjnymi lub klejami bitumicznymi trwale plastycznymi. W przypadku stosowania technik klejowych podłoże zawsze musi być zagruntowane, natomiast strefy krawędziowe i narożne powinny być dodatkowo wzmocnione łącznikami mechanicznymi wg podanego niżej schematu.

Przy użyciu lepiku na gorąco zaleca się stosować płyty dwustronnie laminowane. W przypadku stosowania płyt jednostronnie laminowanych należy pamiętać, aby lepik przy bezpośrednim stosowaniu był lekko przestudzony (do temperatury poniżej 80°C). Zużycie lepiku na gorąco na dachu po uwzględnieniu stref obciążenia wiatrem wynosi średnio ok. 0,8-1,5 kg/m².

Jeśli do mocowania stosowany jest klej bitumiczny, to ważne jest, jaki klej będzie użyty. Istotnym kryterium w doborze kleju bitumicznego jest to, aby nie zawierał on związków szkodliwych dla styropianów (rozpuszczalników organicznych) mogących uwalniać się w niskich temperaturach. Zużycie tego rodzaju kleju waha się średnio ok. 0,3-0,5 kg/m².

Klej rozprowadza się na podłożu, a następnie przyciska płyty, dosuwając je do boków płyt już przyklejonych. Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach szerokości ok. 40-50 mm równoległe do podłużnej osi płyt, w 3-4 rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych. Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50 mm na uprzednio ułożony odcinek, od strony, gdzie będzie zakładka. Po zakończeniu układania kolejnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. W strefach narożnych i krawędziowych należy dodatkowo użyć łączników mechanicznych.

W przypadku podłoża z blach trapezowych, zalecany jest montaż płyt za pomocą odpowiednich łączników mechanicznych. Płyty można również mocować metodą mieszaną wg powyższych zasad.

Jeśli mamy do czynienia z termorenowacją powierzchni dachowej, to w większości przypadków zalecane jest stosowanie podkładowej warstwy wentylacyjnej, a co za tym idzie mocowanie płyt odbywać się musi metodą łączników mechanicznych. W przypadku braku takich zaleceń możemy mocować je metodą mieszaną po wcześniejszym przygotowaniu podłoża wg powyższych zaleceń.

5.4. Wykonanie obróbek blacharskich

W czasie robót ociepleniowych wymienione zostaną obróbki blacharskie budynku tj. rury spustowe, rynny, parapety zewnętrzne, obróbki dachu. Obróbki wykonać z blachy o grubości 0,55 mm. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ścian. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej o grubości 0,55 mm w kolorze białym, które muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Rynny i rury spustowe wykonać w

kolorze ciemnoszarym. Obróbki powinny być mocowane do kołków osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek stojący. Na nowe zostaną wymienione rury spustowe. Haki mocujące rury

spustowe, należy przedłużyć o około 15 cm. Źle wykonane obróbki blacharskie spowodują przedostanie się wody między ocieplaną ścianę a styropian oraz odspojenie styropianu od podłoża. Wykonanie obróbek blacharskich przedstawiono na rysunkach.

Uwaga!

Należy tak zaplanować wykonanie prac, aby zminimalizować czas, podczas którego budynek będzie pozbawiony obróbek, rur spustowych i rynien.

5.5. Wykonanie instalacji odgromowej

Instalację odgromową budynku, należy wykonać nową w miejsce istniejącej. W czasie prowadzenia robót istniejąca instalacja odgromowa na ścianach i dachu zostanie zdemonstrowana. Montaż instalacji na ścianach, należy wykonać przed przyklejeniem płyt styropianowych. Do ścian zewnętrznych, należy przymocować rurki z tworzywa, a w nie wprowadzić przewody instalacji. W styropianie, należy zostawić otwory na punkty kontrolne i pomiarowe. Należy tak prowadzić prace, aby okresy, w których budynek pozbawiony będzie instalacji był jak najkrótszy. Po wykonaniu instalacji, należy przeprowadzić pomiary skuteczności działania i spisać protokół z badania. Przewiduje się na czas prowadzenia robót zdemonstrowanie wszystkich pozostałych instalacji: instalacji antenowej i telefonicznej. Ponowny montaż należy dokonać po wykonaniu docieplenia. Uchwyty mocujące zwody należy przedłużyć o około 15 cm tak, aby były odsunięte od ocieplonej ściany i nie powodowały jej uszkodzenia. Na czas demontażu zewnętrznej instalacji oświetleniowej należy ze względów bezpieczeństwa użytkowników zapewnić tymczasowe oświetlenie zewnętrzne.

5.6. Naprawy ubytków na elewacjach

Podczas prowadzenia prac należy ocenić skalę uszkodzeń na elewacjach budynku. Po dokonaniu oceny należy oczyścić naprawianą powierzchnię ze wszelkich luźnych elementów. Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C zwłaszcza, jeśli elewacji są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

5.7. Podmurowanie kominów i ścian szczytowych

Należy zwiększyć wysokość wszystkich istniejących kominów dostosowując ją do nowej konstrukcji więźby dachowej. Kominy podmurować z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Kominy otynkować, wykonać nowe czapki betonowe. W związku ze zmianą więźby dachowej należy wykonać nadmurowania ścian bocznych, w części rozbiórka ścian, dostosowanie do nachylenia nowego dachu, ocieplenie styropianem grubości 15 cm wyprawa elewacyjna. W ścianie szczytowej niższej części od strony łącznika wykonać otwór na drzwi techniczne o wymiarach 120x70 cm.

Roboty są prowadzone bezpośrednio przy obiekcie użytkowanym przed wykonywaniem robót należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób nieupoważnionych.

Teren prowadzenia prac budowlanych należy wydzielić i ogrodzić od części istniejącej, użytkowanej.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i standardami.

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

Wykonawca w trakcie realizacji umowy winien zbierać i przechowywać dokumenty niezbędne dla odbioru końcowego

6.1. Atesty materiałowe i legalizacja w stosunku do urządzeń omówione w punkcie 2.3.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości i zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania jakości materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie wykonawczym, ofercie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów, zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio oznakowane i opisane w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.4. Badania i pomiary.

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywał zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z wymogami szczegółowych specyfikacji technicznych, ofert lub projektu wykonawczego, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi lub ofertą. W takim przypadku całkowity koszt powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.5. Częściowe protokoły wykonania robót.

W przypadku wykonania części robót w 100 % w zakresie wykonania etapu zamkniętego prac zgodnie z podziałem kosztorysu ofertowego należy dokonać częściowy odbiór prac, stwierdzając zgodność z dokumentacją wykonawczą, ofertą lub szczegółowych specyfikacji technicznych. Do protokołu należy załączyć wg punktów jw. atesty materiałowe a urządzenia ważną legalizację, wyniki badań próbek.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

- 7.1. Przedmiar robót dostarcza Inwestor. W oparciu o przedmiar sprawdzony przez wykonawcę w zakresie zgodności z dokumentacją wykonawczą lub szczegółowymi specyfikacjami technicznymi stanowi podstawę do zawarcia umowy po wygraniu przetargu.
- 7.2. W wypadku zmian wprowadzonych w ramach nadzoru autorskiego a zleconych przez Inwestora wykonawca winien sporządzić rysunki zamienne i sporządzić obmiar robót powykonawczy w oparciu o protokoły typowania robót dodatkowych i zamiennych. Zakres robót objętych protokołami typowania robót winien być zlecony przez Inwestora. Prace te może wykonać Biuro Projektowe w ramach Nadzoru Autorskiego na zlecenie Inwestora.
- 7.3. W uzasadnionych skomplikowanych wypadkach gdy zachodzi trudność ze ścisłym ustaleniem zakresu robót, przepisy dopuszczają rozliczenie między wykonawcą a Inwestorem w formie rozliczenia powykonawczego sporządzonego w oparciu o obmiar powykonawczy sporządzony przez wykonawcę z podkładem rysunkowym i cenami wykonawcy. Taka forma rozliczenia stosowana jest bardzo rzadko i podlega sprawdzeniu przez Inwestora lub na jego zlecenie przez czynnik niezależny przy czym ceny winny być uzgodnione wcześniej co w tym wypadku nie ma miejsca.
- 7.4. W zakresie sporządzania przedmiaru lub obmiaru robót mają zastosowanie przepisy w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysów z 18 maja 2004 r. oraz Środowiskowe Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych z grudnia 2001 r.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiory częściowe i dokumenty niezbędne do odbioru końcowego omówiono w punktach 2 – 7. W zakresie odbioru końcowego należy sprawdzić całość omawianych wyżej dokumentów pod względem kompletności z zakresem robót oraz sprawdzić wykonanie w stosunku do dokumentacji wykonawczej, oferty oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, protokołami typowania robót itp. Oraz jakość samych robót w stosunku do norm wykonania.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje INI.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem INI.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie INI.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do

ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie INI.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez INI zakończenia robot i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności INI i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robot komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robot uzupełniających i robot poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robot poprawkowych lub robot uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń o pomniejszoną wartość wykonywanych robot w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robot towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania.

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robot.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robot”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami INI jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Cena jednostki obmiarowej obejmuje elementy wyszczególnione w w/w umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- dokumentacja projektowa z kosztorysami ofertowymi i inwestorskimi, przedmiarami w zakresie robót budowlanych
- normy: do całości robót – warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. I – V

PN – 69/B – 10280

- Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozpuszczalnymi farbami emulsyjnymi z przygotowaniem powierzchni. Warunki i badania przy odbiorze.

PN-C-81901:2002

- Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002

- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

PN – 70/B – 10100

- Tynki zwykłe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN – 71/B – 10241

- Roboty pokrywowe. Wymagania i badania techniczne

PN – 61/-10245

- Roboty budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN – 68/B – 10020

- Roboty murowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-B-20130:1999/Az1:2001

- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-91/B-02020

- Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-83/B-02151/03

- Izolacyjność przegród w budynkach i izolacyjność akustyczna przegród budowlanych.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Robert Drzazga