

DOCIEPLENIE BUDYNKU BIUROWO – SOCJALNEGO  
I REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Inwestor:** Instytut Ogrodnictwa  
ul. Konstytucji 3-go Maja 1/3  
96 – 100 Skierniewice

**Opracował:**

.....  
mgr inż. Michał Krawczyk

PAŹDZIERNIK 2013 R.

# Spis treści

1. Część ogólna
  - 1.1. Przedmiot STWiOR
  - 1.2. Zakres stosowania STWiOR
  - 1.3. Zakres robót objętych STWiOR
2. Obowiązki Inwestora
3. Zakres prac i odpowiedzialności Wykonawcy
4. Materiały
5. Materiały pochodzące z rozbiórki
6. Warunki realizacji
7. Sprzęt
8. Transport
9. Wykonanie robót
10. Dokumenty budowy
11. Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą, z uwzględnieniem podstawowych ilości i asortymentów
12. Odbiór robót
13. Dokumenty do odbioru robót
14. Tok postępowania przy odbiorze
15. Kontrola jakości
16. Obmiar robót
17. Podstawa płatności
18. Przepisy związane

# Specyfikacja techniczna

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z wykonaniem docieplenia budynku biurowo – socjalnego wraz z remontem schodów zewnętrznych.

### 1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót i kosztorysem opisanym ponadto poprzez:

#### **Główne kody CPV:**

45000000-7	- Roboty budowlane
45400000-1	- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45300000-0	- Roboty w zakresie instalacji budowlanych

#### **Szczegółowe kody CPV:**

45453000-7	- Roboty remontowe i renowacyjne
45321000-3	- Izolacja cieplna
45324000-4	- Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45261410-1	- Izolowanie dachu
45261210-9	- Wykonywanie pokryć dachowych
45410000-4	- Tynkowanie
45442100-8	- Roboty malarskie
45450000-6	- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót o zakresie, który obejmuje:

- a) Docieplenie stropodachu wraz z pokryciem papą termozgrzewalną;
- b) Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku;
- c) Przebudowa schodów zewnętrznych
- d) Demontaż starej i montaż nowej instalacji odgromowej

Inwestycja realizowana będzie zgodnie z projektem budowlanym opracowanym przez mgr inż. Michała Krawczyka.

## **2.Obowiązki Inwestora**

- Przekazanie dokumentacji – Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej;
- Przekazanie placu budowy – Inwestor przekazuje plac budowy w całości lub częściowo i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora;
- Zawiadomienie do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego o planowanym przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych 7 dni przed ich rozpoczęciem.

## **3. Zakres prac i odpowiedzialności Wykonawcy**

- Wykonawca wyposaży teren budowy w niezbędne tymczasowe elementy zabezpieczające.
- Wykonanie harmonogramu i terminarzu wykonania robót - zaakceptowanego przez Inwestora;
- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy;
- Zabezpieczenie dostawy mediów
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
  - a) zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami
  - b) zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
  - c) możliwością powstania pożaru
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia
- Prowadzenie robót w taki sposób, aby zapewnić ciągły ruch pieszych i możliwie do minimum ograniczyć brak dojazdu do sąsiednich budynków
- Prawidłowe oznakowanie wyjazdów i wjazdów na budowę

- Zorganizowanie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualnego uzupełnienia dokumentami odbiorczej dla zakresu robót objętych umową
- Stosowanie się do wszystkich uzgodnień dotyczący realizacji umowy, zawartych w projekcie budowlanym oraz kosztorysie, wykonanie wszystkich zawartych w nich wskazówek, zaleceń oraz obowiązków

#### **4. Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inwestora.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

#### **5. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz betonowy, szkło, drewno tworzywa sztuczne i inne zbędne Zamawiającemu materiały – Wykonawca wywiezie na wysypisko śmieci w Julkowie (odległość ok. 10km) na koszt Inwestora.

#### **6. Warunki realizacji**

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach. Jakość robót wykonywanych, szczególnie technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami. Aprobata techniczne poszczególnych zestawów wyrobów do wykonywania dociepleń ścian zewnętrznych dopuszczają prowadzenie robót związanych z nakładaniem i wiązaniem zaprawy klejącej oraz tynków przy temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C. Istnieje możliwość prowadzenia robót w innych warunkach temperaturowych, jeżeli aprobata techniczna na dany zastaw wyrobów to dopuszcza.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, przy nagrzanym powierzchniach elewacji oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu godziny.

## **7. Sprzęt**

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.

## **8. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy. Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

## **9. Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymagań uprawnień ekipy wykonawczej (np. do pracy na wysokościach, do wykonywania robót ociepleniowych);
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych;
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych;
- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu, jak i całego systemu należy do wykonawcy.

### **a) Docieplenie ścian zewnętrznych :**

Przed przystąpieniem do docieplenia należy skontrolować podłoże. Polega to na sprawdzeniu powierzchni i równości podłoża. W ramach kontroli podłoża należy wykonać próby przyklejania płyt izolacyjnych do podłoża.

W celu osiągnięcia wymaganych parametrów izolacyjnych ścian zewnętrznych zaprojektowano docieplenie tych ścian od poziomu terenu do poziomu dachu. Docieplenie należy wykonać płytami ze styropianu frezowanego EPS 70 jednowarstwowo szczelnie.

Ocieplenie ścian zaprojektowano w technologii „lekkiej – mokrej”. Warstwę izolacji termicznej stanowi warstwa styropianu grubości 12 cm. Płyty izolacyjne przykleja się pasami od dołu do góry. Klej należy nanosić na płyty w sposób zalecany przez producentów systemów. Ciągłe nanoszenie materiałów na całą powierzchnię płyt może być stosowane tylko na równych podłożach. w pozostałych przypadkach należy nakładać materiał metodą "pasmowo-punktową" z zachowaniem min. 40% powierzchni sklejenia przy systemach z kołkowaniem płyt lub min. 60% sklejenia przy mocowaniu płyt bez kołkowania.

Nierówności i uskoki oraz całą powierzchnię należy zeszlifować do uzyskania równej płaszczyzny. Kołkowanie systemu powinno być realizowane po stwardnieniu kleju mocującego płyty, lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin. Do kołkowania używa się dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt./m<sup>2</sup>.

Jeżeli system jest mocowany przy użyciu łączników mechanicznych trzeba przeprowadzić próby nośności łączników. Po ustaleniu wartości siły niezbędnej do wyrwania łączników mocujących izolację należy sporządzić z tej czynności protokół zawierający szkic lokalizacji punktów pomiarowych oraz dane pomiaru i opis badania z podaniem parametrów użytego urządzenia.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych wykonać styropianem grubości 3 cm. Styk wykończonego ościeża okiennego z ościeżnicą okienną powinien być wykonany w sposób szczelny i elastyczny. Do uszczelnień tego typu połączeń używane są pianki, taśmy rozprężne oraz listwy z materiałem rozprężnym.

Zewnętrzną warstwę wykończenia stanowi cienkowarstwowy tynk mineralny do pomalowania farbą silikatową w kolorach określonych w projekcie, o fakturze baranka i grubości ziarna 1,5 mm. Natomiast warstwę wykończeniową cokołów stanowi cienkowarstwowy tynk kamyczkowy o odpowiedniej kolorystyce i uziarnieniu 1,4 mm. Powierzchnię pod tynkiem mineralnym jak i kamyczkowym należy zagruntować.

**UWAGA: Przed pomalowaniem elewacji paletę kolorów należy uzgodnić z inwestorem.**

Obróbki blacharskie parapetów projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grub. 0,50 mm w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie powinny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojnej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyta ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi. Roboty blacharskie winny być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

Blacharka podokienna – parapety zewnętrzne- winny być montowane ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%).

Przed przystąpieniem do projektowanych robót dociepleniowych, należy:

- zdemontować istniejące w obrębie ścian obróbki blacharskie (parapety, rury spustowe, przewody odgromowe).

W przypadku stwierdzenia rys i pęknięć ścian należy przed przyklejeniem styropianu zlikwidować pęknięcia poprzez rozkucie i wypełnienie zaprawą cementową.

Przy wykonywaniu ocieplenia należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy płaskiej ocynkowanej powlekanej grubości 0,5 mm w kolorze grafitowym oraz zamontować nowy system orynnowania z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym.

#### **b) Docieplenie stropodachu niewentylowanego**

- z uwagi na zły stan techniczny i zbyt niską wysokość założono konieczność rozbiórki istniejących kominów i pomurowania ich od nowa z cegły pełnej kl. 150. W związku z wykonaniem termoizolacji i podwyższeniem kalenicy o 15cm, istnieje konieczność podwyższenia kominów do wysokości równej 65 cm ponad kalenicę - zgodnie z normą PN-89/B-10425,
- wymienić czapki kominowe na nowe betonowe a górną ich powierzchnię pokryć papą termozgrzewalną
- ściany kominów pokryć klejem z zatopioną siatką PCV a w otworach zamontować kratki wentylacyjne
- zdemontować i ponownie wykonać obróbki blacharskie oraz rynny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym
- podłoże na dachu, należy dokładnie oczyścić ze starej papy
- ponieważ pokrycie z papy było mocno zniszczone, izolacja termiczna nie spełnia aktualnych norm, w związku z powyższym, zachodzi konieczność wykonania termoizolacji dachu. Do tego celu należy zastosować płyty styropianowe EPS 100, gr. 15 cm, z krawędziami frezowanymi na zakład - zapewniającymi szczelność warstwy izolacyjnej,.

Płyty styropianowe zamocować, stosując metodę mieszaną klejowo – mechaniczną.

Do mocowania należy użyć kleju bitumicznego lub adhezyjnego, nie zawierającego związków szkodliwych dla styropianu. Klej rozprowadzić na podłożu, masę klejącą nanieść w pasmach szerokości ok. 40- 50mm, równoległe do podłużnej osi płyt. Przyjmując na m<sup>2</sup> : w 2 rzędach strefie wewnętrznej, w 3 rzędach w strefie krawędziowej i 4 rzędach z w strefie brzegowej o szerokości 1,60 m.

Warstwę kleju nanieść również na zakład ułożonego rzędu styropianu, docisnąć szczelnie płyty do boków płyt już przyklejonych i do podłoża. Przesuwać względem siebie krótkie brzegi płyty.

Prostopadle do ścian podłużnych przy okapie ułożyć impregnowane krawędziaki sosnowe o przekroju 7x13 cm i długości 50 cm, nadwieszając je 15 cm i mocując je do konstrukcji w rozstawie co 1m przy pomocy łączników mechanicznych o dobranej wielkości, tak aby zamocowanie nastąpiło w warstwie konstrukcyjnej. Na górne powierzchnie krawędziaków ułożyć paski ze styropianu EPS 100 grubości 2 cm.



Zmniejszona wysokość krawędziaka w stosunku do wysokości płyty, zabezpieczy przed ewentualnym osiadaniem styropianu. Do krawędziaków zamocować deskę czołową.

Wywinąć górną warstwę papy na deskę okapową.

Do tak przygotowanej belki zamocować obróbki blacharskie i rynny. Obróbki blacharskie i rynny wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym 0,55-0,6mm. Minimalny okap 5cm.

W strefie brzegowej o szerokości 1,60 m i krawędziowej, płyty należy dodatkowo zamocować przy pomocy łączników teleskopowych do betonu o nośności 0,6kN i długości dostosowanej tak, aby zakotwienie nastąpiło w warstwie konstrukcyjnej stropu. W strefie brzegowej należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne w ilości 3szt/m<sup>2</sup> a w strefie krawędziowej 4.

- wykonać dwuwarstwowe krycie dachu papą podkładową i termozgrzewalną z wyłożeniem jej na kominy i ścianę szczytową i zastosowaniem klinów styropianowych.

Pokrycie wierzchnie wykonać z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>, modyfikowanej SBS o giętkości w niskich temperaturach nie wyższych niż – 20°C:

- papa nawierzchniowa gr 5,2 mm, minimalna siła zrywająca wzdł/poprz. 800/600N.

**Szczególną uwagę należy zwrócić, aby w trakcie robót zgrzewania papy termozgrzewalnej przy obróbkach blacharskich, nie dochodziło do kontaktu płomienia palnika z blachą, co powoduje niszczenie cynku. Blachę należy osłaniać przed płomieniem palnika.**

**Z uwagi na małe spadki dachu, należy zminimalizować zgrubienia papy na zakładach poprzez; przesunięcie zakładów papy podkładowej i nawierzchniowej, przycięcie narożników papy podkładowej, wtopienie podsypki na zakładach, a w trakcie klejenia papy, dociśnięcie zakładu wałkiem z silikonową rolką.**

- wywieść gruz na wysypisko, materiały wskazane przekazać do utylizacji.

### c) Przebudowa schodów wejściowych

Z uwagi na znaczne zużycie, liczne uszkodzenia i wykruszenia istniejącej konstrukcji planuje się remont schodów wejściowych.

Zaprojektowano 2 stopnie h = 15 cm i b=35cm. Spocznik prostokątny.

Zakres i sposób wykonania remontu:

- istniejące schody betonowe skuć.
- wykonać podsypkę z piasku średniego, zagęszczoną poprzez wibrowanie,
- wykonanie podbudowy z chudego betonu kl. C8/10,
- ułożenie palisad betonowych 12x 40cm na ławie betonowej,
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej 1:4 gr.5cm,
- ułożenie kostki betonowej gr.6cm typu Polbruk kolor szary

Kostka betonowa wibroprasowana. Powierzchnia kostki powinna być równa i szorstka bez pęknięć, plam i ubytków. Stopnie montować w kierunku od dołu biegu ku górze, opierając kolejne stopnie na niżej położone. Stopnie schodów zewnętrznych należy układać ze spadkiem 1-2% (w kierunku od budynku) dla zapewnienia odpływu wody opadowej.

W celu utrzymania optymalnej kombinacji brukowej, kolorystycznej, należy zawsze mieszać kostkę z trzech różnych palet. Kostki układać stosując spoinę szerokości  $3 \div 5$  mm. Kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Grubość podsypki po zagęszczeniu winna wynosić 5cm. Podsypkę zgarniać ponad przymiarami tak, aby kostka przed zagęszczeniem leżała 1 cm powyżej rzędnej projektowanej. Podsypki zagęszczać dopiero po ułożeniu kostki z przewiązaniem. Pozwoli to na wyrównanie różnic wysokości kostki dopuszczalną tolerancją.

Pod warstwą podsypki wykonać podbudowę z chudego betonu kl. C8/10. Podbudowę z chudego betonu należy dylatować poprzez nacięcie szczelin na gł. 6 cm w kwadratach 2,5 m x 2,5 m (w początkowej fazie twardnienia).

Na styku schodów z murem budynku należy wykonać izolację przeciwwilgociową bitumiczną np. w technologii Ceresit.

### **Zagęszczenie nawierzchni brukowej**

Zagęszczenie wykonać w stanie suchym przed rozpoczęciem użytkowania. Przed rozpoczęciem zagęszczenia dokładnie wypełnić spoiny piaskiem 0 – 5 mm, a nawierzchnie skrupulatnie wyczyścić. Następnie równomiernie przy pomocy ubijarki z przekładką gumową zagęścić powierzchnie, aż do uzyskania stateczności nawierzchni. Po zakończeniu zagęszczenia uzupełnić materiał spoin, można się wspomagać wykorzystując zamulenie piaskiem z delikatnym polewaniem wodą. Przy układaniu kostek kontrolować i utrzymywać prostoliniowość wzoru, oraz kontrolować na bieżąco jakość elementów. Kostki uszkodzone w czasie transportu, popękane należy odłożyć i nie wbudowywać

## **10. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- protokoły przekazania terenu budowy
  - protokoły z narad i ustaleń
  - protokoły odbiorów robót
  - księgi obmiarów / stanowi dokument pozwalający na udokumentowanie wystąpienia robót zamiennych i dodatkowych.
  - dokumenty laboratoryjne / dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i wyniki badań Wykonawca gromadzić będzie w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.
  - korespondencja na budowie
  - oświadczenia, zezwolenia inne ustalenia
- Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę.
  - Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.  
Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

## **11. Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą, z uwzględnieniem podstawowych ilości i asortymentów**

Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą jest opracowany w przedmiarach robót określonych na podstawie KNR, KNNR, KNR-W i kalkulacji indywidualnych

## **12. Odbiór robót**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie Inspektorowi Nadzoru i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny

wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

### **13. Dokumenty do odbioru robót**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- księgi obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- inne wymagane dokumenty

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej - oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

### **14. Tok postępowania przy odbiorze**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie Inwestorowi z jednoczesnym przekazaniem kalkulacji kosztowej na roboty dodatkowe lub zamiennie (o ile takie wystąpią) w zakresie

zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

#### **15. Kontrola jakości będzie polegać na :**

Sprawdzeniu szczelności pokrycia dachu, prawidłowości wykonania elementów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzeniu jakości wykonania termoizolacji ścian będzie polegało na sprawdzeniu poziomów i pionów, estetyki wykonania, szczelności i ciągłości warstwy izolacyjnej.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

Sprawdzeniu prawidłowości wykonania tynków cienkowarstwowych.

Kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na sprawdzeniu równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m). Odchylenie krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów.

Wszystkie odbiory jakościowe dokonywać w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

## **16. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

## **17. Podstawa płatności**

Ryczałtem za całość lub za jednostkę wykonanych prac zgodnie z obmiarem, harmonogramem płatności i podziałem na typy prac.

## **18. Przepisy związane**

1. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690)
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 ze zm.)
4. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554)
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zmianami)
6. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r. Nr 160, poz. 1386 ze zm.)
7. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087)
8. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138, poz. 1555)
9. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Wydawnictwo Arkady 1989 r.
11. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072)
12. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. z 2004 r. Nr 18, poz.1098)

13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. z 2004 r. Nr 180, poz.1860)
14. PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
15. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
16. PN-B-30020:1999 Wapno.
17. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
18. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
19. PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
20. PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
21. PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych
22. PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki
23. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
24. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
25. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
26. PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru  
Wymagania podstawowe
27. PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
28. PN-EN 176:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.
29. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania  
PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
30. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami.
31. PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
32. PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody przewidywania odchyłek montażowych i ustalenia tolerancji.
33. PN-ISO 3443-5:1994 Tolerancja w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
34. PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
35. PN-ISO 4464:1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w budownictwie.
36. PN-ISO 7737:1994 Tolerancja w budownictwie. Przedstawienie danych dotyczących wymiarów.
37. PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody pomiarów budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
38. PN-IEC 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa
39. PN-IEC 60364-4-43 Ochrona przed prądem przetężeniowym
40. PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
41. PN-IEC 60364-5-523 Obciążalność długotrwała przewodów
42. PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
43. Świadectwo ITB nr 334/96 – Metoda lekka docieplenia ścian zewnętrznych budynków
44. Instrukcja ITB nr 273/83 – Wytyczne stosowania styropianu jako izolacji termicznej w przegrodach budowlanych;
45. PN-91/B – 02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia;
46. PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane;
47. PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze;
48. PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze;
49. PN-61/B – 10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
50. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami;
51. PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia;
52. PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody przewidywania odchyłek montażowych i ustalenia tolerancji;
53. PN-ISO 3443-5:1994 Tolerancja w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji;
54. PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych;
55. PN-ISO 4464:1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w budownictwie;
56. PN-ISO 7737:1994 Tolerancja w budownictwie. Przedstawienie danych dotyczących wymiarów;
57. PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody pomiarów budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy;

58. PN-87/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne;
59. PN-62/B-02357 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Tolerancja wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych wykończeniowych;

Opracował:

.....  
mgr inż. Michał Krawczyk