

Bogumił Konopka **Śląska Agencja Energetyczna**

41-500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21

☎ 601 48 04 96

Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102 0025 8244

NIP 627-100-59-81

E-mail: sackon@wp.pl



Inwestor	Gmina Koszarawa
Temat	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Koszarawie
Obiekt	Użytkowy
Adres	34-332 Koszarawa 142a
Faza	SST
Branża	Budowlana
Działka nr	241705_2.001.4685/1
Kategoria obiektu	XI

Opracował: inż. Bogumił Konopka

Chorzów, grudzień 2024 r.

Rozdział I - Przedmiot i zakres prac

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie termomodernizacji i prac remontowych.

2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót.

3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem termomodernizacji budynku.

Rozdział II - Zasady ogólne

1. Określenia podstawowe zgodne z PN i definicjami ST

1.1. Urządzenia budowlane związanych z obiektem budowlanym

Należy przez to rozumieć urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, np.: urządzenia instalacyjne.

1.2. Dokumentacja budowy

Należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.3. Dokumentacja powykonawcza

Należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4. Aprobata techniczna

Należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5. Wyrób budowlany

Należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, w celu zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.6. Nadzór budowlany

Należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

1.7. Dziennik budowy

Dokument przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.

1.8. Kierownik budowy

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.9. Kosztorys ślepy

Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.10. Kosztorys inwestorski

Wyceniony kosztorys ślepy przez projektanta lub inwestora

1.11. Kosztorys ofertowy

Wyceniony kosztorys ślepy przez podmiot składający ofertę wykonania prac

1.12. Projektant

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.13. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez Inwestora do nadzorowania i rozliczenia wykonywanych prac budowlanych.

1.14. Księga obmiarów

Dokument akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ponumerowanymi stronami służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.15. Materiały

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej jeden egzemplarz pełnej dokumentacji kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej jedną dokumentację projektową i jeden komplet ST. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub w ST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowlanych nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlanych, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu lub SST.

Zastosowanie materiałów innych niż wydanych w projekcie, które spowodują zmiany w obliczeniach projektowych, wymaga zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz akceptacji przez Projektanta. Ewentualne dodatkowe obliczenia wykonywane są na koszt wnioskującego zmianę materiałów.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowlane powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

2.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

2.5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.6. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

2.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

3. Prowadzenie robót

3.1. Zasady ogólne

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.2. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Jeżeli są takie wymagania, to Wykonawca zapewni również personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i przekaze je kompletne Inspektorowi po zakończeniu budowy.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

3.3. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.4. Dokumenty budowy

3.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora do ustosunkowania się. Zmiany, które powodują konieczność wykonania nowych obliczeń projektowych muszą być uzgodnione z Projektantem. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

3.4.2. Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3.4.3. Dokumentacja jakości zastosowanych materiałów

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

3.5. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, który jest jedynie materiałem pomocniczym do wyceny wartości zamówienia, lub gdzie indziej w niniejszej Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wycenienia wartości zamówienia w oparciu o projekt budowlano - wykonawczy.

Ujawnienie się tych błędów lub przeoczeń nie będzie skutkowało domaganiem się przez Wykonawcę wzrostu wartości zamówienia i odstąpieniem od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Stosowane jednostki miarowe:

- długość	1 m
- powierzchnia	1 m ²
- kubatura (objętość)	1 m ³
- waga	1 Mg
- odległość	1 km

3.6. Odbiór robót

3.6.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiory robót zanikających i ulegające zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiory ostateczne
- odbiory pogwarancyjne

3.6.2. 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

3.6.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

3.6.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy ew. uzupełniające lub zamiar), recepty i ustalenia technologiczne; dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały); wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST; opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazywanie tych robót właścicielom urządzeń;

3.6.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót 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 3.6.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Rozdział III - Szczegółowy zakres prac budowlanych

0. Dane ogólne

0.1. Opis budynku

Obiekt jest budynkiem biurowym, konstrukcji tradycyjnej murowanej, posiadający przyziemie oraz dwie kondygnacje nadziemne.

Ogólny stan techniczny budynku biurowego dobry

0.2. Podstawowe wymiary

Lp.		Powierzchnia.		Kubatura		Rok przekazania budynku w użytkowanie
		zabudowy	ogrzewana	całkowita	ogrzewana	
		A	A _u	V	V _{ogr}	
		m ²	m ²	m ³	m ³	
1	Budynek Ośrodka Zdrowia	378,70	385,37	3 514,8	2 060,8	1976

1. Okna w przyziemiu

1.0. Inwentaryzacja i założenia techniczne

W przyziemiu zabudowane są okna PCV z szybami zespolonymi jednokomorowymi

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
							0,40	0,40		0,25	0,23
	a	h	A	-	A	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
	m	m	m ²	szt	m ²	mb	m ²	m ²	mb	m ²	m ²
O1	1,45	0,95	1,38	10	13,78	15,50	6,20	6,20	33,50	8,38	7,71

1.1. Demontaż

1.1.1. Okna

$$A = 13,78 \text{ m}^2$$

1.1.2. Parapety wewnętrzne PCV

$$A = 6,20 \text{ m}^2$$

1.1.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej 0,7 mm

$$A = 6,20 \text{ m}^2$$

1.1.4. Wywóz odpadów

1.2. Montaż

Wymiana okien na okna PCV z szybami zespolonym dwukomorowymi – montaż tradycyjny

$$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

Okna rozwieralne

1.2.1. Okna

PCV - w kolorze białym

rozwieralne

mikrowentylacja

szyby podwójne zespolone

$$A = 13,78 \text{ m}^2$$

1.2.2. Parapety wewnętrzne PCV

$$A = 6,20 \text{ m}^2$$

1.2.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej 0,7 mm ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym

$$A = 6,20 \text{ m}^2$$

1.2.4. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i pomalowanie x 2w farbą emulsyjną

$$A = 8,38 \text{ m}^2$$

1.2.5. Kątownik Alu na krawędziach ościeży zewnętrznych

$$L = 33,50 \text{ mb}$$

1.2.6. Ościeża zewnętrzne - ocieplenie styrodurem metodą lekko-mokrą

styrodur 3 cm

siatka na kleju

płytki ceramiczne elewacyjne o strukturze kamienia

$$A = 7,71 \text{ m}^2$$

2. Okna parteru i piętra

2.0. Inwentaryzacja i założenia techniczne

Na parterze i piętrze zabudowane są okna PCV z szybami zespolonymi jednokomorowymi

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
							0,40	0,45		0,35	0,28
	a	h	A	-	A	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
	m	m	m ²	szt	m ²	mb	m ²	m ²	mb	m ²	m ²
O2	1,80	1,45	2,61	26	67,86	49,40	19,76	22,23	122,20	42,77	34,22
O3	2,35	1,45	3,41	2	6,82	4,90	1,96	2,21	10,50	3,68	2,94
O4	1,4	1,45	2,03	2	4,06	3,00	1,20	1,35	8,60	3,01	2,41
O5	0,85	2,35	2,00	2	4,00	1,90	0,76	0,86	11,10	3,89	3,11
O6	0,85	1,45	1,23	2	2,47	1,90	0,76	0,86	7,50	2,63	2,10
				34	85,20	61,10	24,44	27,50	159,90	55,97	44,77

2.1. Demontaż

2.1.1. Okna

$$A = 85,20 \text{ m}^2$$

2.1.2. Parapety wewnętrzne PCV

$$A = 24,44 \text{ m}^2$$

2.1.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej

$$A = 27,50 \text{ m}^2$$

2.1.3. Wywóz odpadów

2.2. Montaż

2.2.0. Stan projektowany

Przewiduje się wymianę okien na okna PCV z szybami zespolonymi dwukomorowymi montaż tradycyjny

$$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

2.2.1. Okna

PCV - w kolorze białym

Rozwieralno-uchylne

mikrowentylacja

szyby podwójne zespolone

$$A = 85,20 \text{ m}^2$$

2.2.2. Parapety wewnętrzne PCV

$$A = 24,44 \text{ m}^2$$

2.2.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej 0,007 mm ocynkowane powlekane

$$A = 27,50 \text{ m}^2$$

2.2.4. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i pomalowanie x 2w farbą emulsyjną

$$A = 55,97 \text{ m}^2$$

2.2.5. Ościeża zewnętrzne- usunięcie uszkodzeń po demontażu okien

Siatka na kleju

Styropian 2 cm

Siatka na kleju

Tynk silikonowy wodoszczelny

$$A = 44,77 \text{ m}^2$$

3. Luksfery**3.0. Inwentaryzacja**

Na klatce schodowej zabudowane są pustaki szklane (luksfery)

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
	a	h	A	-	A		0,40	0,45		0,35	0,38
	m	m	m ²	szt	m ²	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
	m	m	m ²	szt	m ²	mb	m ²	m ²	mb	m ²	m ²
Lx1	1,2	0,6	0,72	1	0,72	1,30	0,52	0,59	2,40	0,84	0,91
Lx2	1,2	1,4	1,68	1	1,68	1,30	0,52	0,59	4,00	1,40	1,52
				2	2,40	2,60	1,44	1,62	6,40	2,59	2,81

Przewiduje się wymianę luksferów na okna PCV z szybami zespolonymi dwukomorowymi w istniejących otworach okiennych.

$$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

3.1. Demontaż**3.1.1. Luksfery**

$$A = 2,40 \text{ m}^2$$

2.1.2. Wywóz odpadów

3.2. Montaż

3.2.1. Luksfery

$$A = 2,40 \text{ m}^2$$

3.2.2. Parapety wewnętrzne PCV

$$A = 1,44 \text{ m}^2$$

3.2.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej 0,7 mm ocynkowanej powlekanej

$$A = 1,62 \text{ m}^2$$

3.2.4. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i pomalowanie x 2w farbą emulsyjną

$$A = 2,59 \text{ m}^2$$

3.2.5. Ościeża zewnętrzne - usunięcie uszkodzeń po demontażu luksferów

Siatka na kleju

Styropian 2 cm

Siatka na kleju

Tynk silikonowy wodoszczelny

$$A = 2,81 \text{ m}^2$$

4. Bramy w przyziemiu

4.0. Inwentaryzacja i założenia techniczne

Budynek posiada bramy stalową i drewnianą

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
							0,25	0,30			
	a	h	A	-	A	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
m	m	m²	szt	m²	mb	m²	m²	mb	m²	m²	
Br1	2,35	2,00	4,70	1	4,70	0,00	0,00	0,00	6,35	2,22	0,95
Br2	2,46	2,05	5,04	1	5,04	0,00	0,00	0,00	6,56	2,30	0,98
				2	9,74	0,00	0,00	0,00	12,91	4,52	1,94

Przewiduje się wymianę bram na nowe segmentowe

4.1. Demontaż**4.1.1. Bramy**

Drewniana Br1	$A = 4,70 \text{ m}^2$
---------------	------------------------

Stalowa Br2	$A = 5,04 \text{ m}^2$
-------------	------------------------

Razem	$A = 9,74 \text{ m}^2$
-------	------------------------

4.1.2. Wywóz odpadów**4.2. Montaż****4.2.1. Bramy**

Segmentowe w kolorze szarym

Napęd mechaniczny z pilotem

$A = 9,74 \text{ m}^2$

$U_{\text{bram}} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.2.2. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i malowanie x 2 farbą emulsyjną

$A = 4,52 \text{ m}^2$

4.2.3. Kątownik Alu na krawędziach

$L = 12,91 \text{ mb}$

4.2.4. Ościeża zewnętrzne- docieplenie metodą lekko-mokrą

Styrodur 3 cm

Siatka na kleju

Płytki ceramiczne elewacyjne o strukturze kamienia

$A = 1,94 \text{ m}^2$

5. Drzwi w przyziemiu

5.0. Inwentaryzacja i założenia techniczne

Budynek posiada drzwi stalowe

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
							0,00	0,00		0,35	0,15
	a	h	A	-	A	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
	m	m	m ²	szt	m ²	mb	m ²	m ²	mb	m ²	m ²
D1	1,40	2,10	2,94	1	2,94	0,00	0,00	0,00	5,60	1,96	0,84
D2	1,00	2,00	2,00	1	2,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,75	0,75
D3	0,90	2,00	1,80	1	1,80	0,00	0,00	0,00	4,90	1,72	0,74
				3	6,74	0,00	0,00	0,00	15,50	5,43	2,33

Przewiduje się wymianę drzwi na drzwi Alu

5.1. Demontaż

5.1.1. Drzwi

$$A = 6,74 \text{ m}^2$$

5.1.2. Wywóz odpadów

5.2. Montaż

5.2.1. Drzwi

Alu w kolorze szarym

Samozamykacz

Dwa zamki patentowe

$$A = 6,74 \text{ m}^2$$

$$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

5.2.2. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i malowanie x 2 farbą emulsyjną

$$A = 5,43 \text{ m}^2$$

5.2.3. Kątownik Alu na krawędziach

$$L = 15,50 \text{ mb}$$

5.2.4. Ościeża zewnętrzne- docieplenie metodą lekko-mokrą

Styrodur 3 cm

Siatka na kleju

Płytki ceramiczne elewacyjne o strukturze kamienia

$$A = 2,33 \text{ m}^2$$

6. Drzwi na parterze**6.0. Inwentaryzacja**

Budynek posiada drzwi Alu starej generacji

Drzwi na parterze

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.	Parapety			Ościeża		
						dług.	wewn.	zewn.	dług.	wewn.	zewn.
							0,00	0,00		0,35	0,28
	a	h	A	-	A	L	pow.	pow.	L	pow.	pow.
	m	m	m ²	szt	m ²	mb	m ²	m ²	mb	m ²	m ²
Dn1	1,70	1,95	3,32	1	3,32	1,80	0,00	0,00	5,60	1,96	1,57
Dn2	1,34	2,00	2,68	1	2,68	0,00	0,00	0,00	5,34	1,87	1,50
				2	6,00	1,80	0,00	0,00	10,94	3,83	3,06

Przewiduje się wymianę drzwi na drzwi Alu i w istniejących otworach

6.1. Demontaż**6.1.1. Drzwi**

$$A = 6,00 \text{ m}^2$$

6.1.2. Wywóz odpadów**6.2. Montaż****6.2.1. Drzwi**

$$A = 6,00 \text{ m}^2$$

6.2.2. Ościeża wewnętrzne

Przetarcie tynku i pomalowanie x 2w farbą emulsyjną

$$A = 3,83 \text{ m}^2$$

6.2.5. Ościeża zewnętrzne- usunięcie uszkodzeń po demontażu drzwi

Styropian 2 cm

Siatka na kleju

Tynk silikonowy wodoszczelny

$$A = 3,06 \text{ m}^2$$

7. Ściany przyziemia

Ściany przyziemia murowane z cegły pełnej 38 cm, tynk od wewnątrz, okładzina kamienna od zewnątrz

Elew.	Ściany brutto			Nr	Okna				Nr	Drzwi				Ściany netto m ²
	długość	wys.	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.	
	m	m	m ²		m	m	szt.	m ²		m	m	szt.	m ²	
NW	14,00	2,70	37,80					0,00	Br1	2,35	2,00	1	4,70	33,10
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
Σ	14,0		37,80				0	0,00				1	4,70	33,10

Elew.	Ściany brutto			Nr	Okna				Nr	Drzwi				Ściany netto m ²
	długość	wys.	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.	
	m	m	m ²		m	m	szt.	m ²		m	m	szt.	m ²	
NE	23,51	2,60	61,13	O1	1,45	0,95	4	5,51	D2	1,00	2,00	1	2,00	53,62
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
Σ	23,5		61,13				4	5,51				1	2,00	53,62

Elew.	Ściany brutto			Nr	Okna				Nr	Drzwi				Ściany netto m ²
	długość	wys.	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.	
	m	m	m ²		m	m	szt.	m ²		m	m	szt.	m ²	
SE	14,00	2,55	35,70	O1	1,45	0,95	1	1,38	D3	0,90	2,00	1	1,80	32,52
			0,00					0,00	Br2	2,46	2,05	1	5,04	-5,04
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
Σ	14,0		35,70				1	1,38				2	6,84	27,48

Elew.	Ściany brutto			Nr	Okna				Nr	Drzwi				Ściany netto m ²
	długość	wys.	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.		szer.	wys.	ilość	pow.	
	m	m	m ²		m	m	szt.	m ²		m	m	szt.	m ²	
SW	23,76	2,60	61,78	O1	1,45	0,95	5	6,89	D1	1,40	2,00	1	2,80	52,09
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
			0,00					0,00					0,00	0,00
Σ	23,8		61,78				5	6,89				1	2,80	52,09

ΣΣ	75,27		196,40				10	13,78				5	16,34	166,28
-----------	--------------	--	---------------	--	--	--	-----------	--------------	--	--	--	----------	--------------	---------------

Przewiduje się ocieplenie ścian przyziemia metodą lekką-mokrą wg systemu caparol lub zamiennego z zastosowaniem styroduru grubości 10 cm. Styrodur powinien posiadać współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Odporność ppoż. - NRO. Płytki ceramiczne elewacyjne o strukturze kamienia

Kolor - beżowy

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 0,282 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

7.1. Demontaż

7.1.1. Elementy na ścianach

i = 3 szt

7.1.2. Demontaż (skucie) okładziny z piaskowca średnio warstwa 4 cm

A = 166,28 m²

V = 166,28 x 0,04 = 6,65 m³

7.1.3. Wywóz odpadów

V = 166,28 x 0,04 = 6,65 m³

7.2. Montaż

7.2.1. Elementy na ścianach

i = 3 szt

7.2.2. Oczyszczenie i przetarcie ścian

A = 166,28 m²

7.2.3. Ocieplenie styrodurem zgodnie z zastosowanym systemem

Styrodur 10 cm kołkowany

Siatka na kleju

Płytki ceramiczne elewacyjne o strukturze kamienia

A = 166,28 m²

8. Strop ostatniej kondygnacji

8.0. Inwentaryzacja i założenia techniczne

Budynek posiada strop ostatniej kondygnacji typu Ackermanna, ocieplony wełną mineralną w rolce warstwą 10 cm. Podłoga z płyt OSB 16 mm na legarach 10 cm. Dach i więźba dachowa drewniane.

	a	b	A
	m	m	m ²
Ogółem rzut	22,96	13,46	309,04
Klatka schodowa	4,49	-2,90	-13,02
Komin 2,0 x 0,90			-1,8
Kominy 0,40x 0,40 11szt.			-1,76
	Razem		292,46

Przewiduje się demontaż podłogi z płyt OSB i wełny mineralnej w rolce i docieplenie w układzie:

- folia paroszczelna istniejąca
- dodatkowa wełna mineralna w płytach 15 cm jako dolna warstwa ocieplenia
- wełna mineralna w rolce z odzysku jako górna warstwa ocieplenia
- płyty OSB z odzysku

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 0,138 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

8.1. Demontaż

8.1.1. Płyty OSB 16 mm do odzysku 90 %

$$A = 292,46 \text{ m}^2$$

8.1.2. Wełna mineralna 10 cm w rolce do odzysku 80 %

$$A = 292,46 \text{ m}^2$$

$$V = 292,46 \cdot 0,10 \cdot 0,20 = 5,85 \text{ m}^3$$

8.1.3. Wywóz i utylizacja odpadów (wełna mineralna)

$$V = 292,46 \cdot 0,10 \cdot 0,20 = 5,85 \text{ m}^3$$

8.2. Montaż

8.2.1. Oczyszczenie powierzchni

$$A = 292,46 \text{ m}^2$$

8.2.2. Konstrukcja nośna pod podłogę h = + 15 cm legary

Legary sosnowe 8,0 x 15,0 cm, co 0,90 m L = 13,46 mb

i = **26 szt.**

$$L = 26 \times 13,46 = \mathbf{349,96 \text{ mb}}$$

$$A = 26 \times (2 \times 0,08 + 2 \times 0,15) \times 13,46 = \mathbf{160,98 \text{ m}^2}$$

$$V = 26 \times 0,08 \times 0,15 \times 13,46 = \mathbf{4,20 \text{ m}^3}$$

Impregnacja x 2 ognioochronna i grzybobójcza

$$A = 26 \times (2 \times 0,08 + 2 \times 0,15) \times 13,46 = \mathbf{160,98 \text{ m}^2}$$

8.2.3. Wkręty ciesielskie talerzykowe (np. TORX) 10 x 200 mm co około 2,0 m (nadbitka legarów)

i = **190 szt.**

8.2.4. Rektyfikacja płaszczyzny konstrukcji nośnej podłogi np. zaprawą wyrównującą

$$A = \mathbf{292,46 \text{ m}^2}$$

8.2.5. Wełna mineralna w płytach 15 cm $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

$$A = \mathbf{292,46 \text{ m}^2}$$

8.2.5. Wełna mineralna w płytach $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$. (uzupełnienie ubytków)

$$A = 0,20 \times 292,46 = \mathbf{58,49 \text{ m}^2}$$

8.2.6. Wełna mineralna w rolce 10 cm (z odzysku)

$$A = 0,80 \times 292,46 = \mathbf{233,97 \text{ m}^2}$$

8.2.7. Podłoga z płyt OSB 16 mm

$$A = \mathbf{292,46 \text{ m}^2}$$

Odzysk

$$A = 0,90 \times 292,46 = \mathbf{263,21 \text{ m}^2}$$

Nowe płyty

$$A = 0,10 \times 292,46 = \mathbf{29,25 \text{ m}^2}$$

9. Ściany wewnętrzne pomiędzy klatką schodową, a poddaszem

9.0. Inwentaryzacja i założenia projektowe

Ściany pomiędzy klatką schodową, a poddaszem murowane z cegły pełnej 25 cm otynkowane.

			w tym drzwi na poddaszeu					
a	h	A		szer.	wys.	ilość	pow.	netto
m	m	m ²		m	m	szt.	m ²	m ²
3,20	2,60	8,32	D _{pod}	1,00	2,00	1	2,00	6,32
4,80	2,60	12,48					0,00	12,48
4,00	1,63	6,50					0,00	6,50
Razem		20,80				1	2,00	18,80

Przewiduje się docieplenie ścian wewnętrznych od strony poddasza wełną mineralną ma ruszcie systemowym z profili ocynkowanych. Obudowa płyty GKF.

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 0,209 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

9.1. Demontaż - brak

9.2. Montaż

9.2.1. Oczyszczenie i przetarcie ścian

$$A = 18,80 \text{ m}^2$$

9.2.2. Ruszt z profili ocynkowanych 15 cm

$$A = 18,80 \text{ m}^2$$

9.2.3. Wełna mineralna w płytach 15 cm $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

$$A = 18,80 \text{ m}^2$$

9.2.4. Płyty GKF 12,5 mm

$$A = 18,80 \text{ m}^2$$

10. Strop klatki schodowej na poddaszu

10.0. Inwentaryzacja i założenia projektowe

Strop betonowy ocieplony supremą

a	b	A
m	m	m ²
4,39	2,90	12,73

Przewiduje się docieplenie stropu od strony poddasza wełną mineralną na ruszcie systemowym z profili ocynkowanych. Obudowa płyty GKF.

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 0,202 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

10.1. Demontaż - brak

10.2. Montaż

10.2.1. Oczyszczenie i przetarcie stropu

$$A = 12,73 \text{ m}^2$$

10.2.2. Ruszt z profili ocynkowanych 15 cm

$$A = 12,73 \text{ m}^2$$

10.2.3. Wełna mineralna w płytach 15 cm $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

$$A = 12,73 \text{ m}^2$$

10.2.4. Płyty GKF 12,5 mm

$$A = 12,73 \text{ m}^2$$

11. Drzwi wewnętrzne z klatki schodowej na poddasze

11.0. Inwentaryzacja i założenia projektowe

Drzwi drewniane nieocieplone

Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.
	a	h	A	-	A
	m	m	m ²	szt	m ²
D _{pod}	1,00	2,00	2,00	1	2,00

Przewiduje się wymianę drzwi na ocieplone EI 30.

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

11.1. Demontaż**11.2.1. Drzwi drewniane**

$$A = 2,00 \text{ m}^2$$

11.2.2. Wywóz odpadów**11.2. Montaż****11.2.1. Drzwi stalowe EI 30**

$$A = 2,00 \text{ m}^2$$

- samozamykacz

- jeden zamek patentowy

12. Drzwi wewnętrzne z klatki schodowej do ogrzewanych pomieszczeń**12.0. Inwentaryzacja i założenia projektowe**

Drzwi drewniane

Stan aktualny

Lokalizacja	Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.
		a	h	A	-	A
		m	m	m ²	szt	m ²
Parter	Dw 1	1,20	2,00	2,40	1	2,40
Piętro	Dw 2	0,80	2,00	1,60	1	1,60
Piętro	Dw 3	0,90	2,00	1,80	1	1,80
Razem					3	5,80

Stan projektowany

Lokalizacja	Nr	Wymiary		Pow.	Ilość	Σ pow.
		a	h	A	-	A
		m	m	m ²	szt	m ²
Parter	Dw 1	1,00	2,00	2,00	1	2,00
Piętro	Dw 2	0,80	2,00	1,60	1	1,60
Piętro	Dw 3	0,90	2,00	1,80	1	1,80
Razem					3	5,40

Przewiduje się wymianę drzwi na drzwi ocieplone

Projektowany współczynnik przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

12.1. Demontaż**12.2.1. Drzwi drewniane**

$$A = 5,80 \text{ m}^2$$

11.2.2. Wywóz odpadów**12.2. Montaż****12.2.1. DW1 na parterze. Drzwi mieszkaniowe EI 30 (zmniejszenie szerokości o 20 cm)**

$$A = 2,00 \text{ m}^2$$

- samozamykacz

- dwa zamki patentowe

Zamurowanie części otworu murem 38 cm z cegły obustronnie otynkowanym

$$A = 2,0 \times (0,20 + 0,38 + 0,20) = 1,56 \text{ m}^2$$

$$V = 0,20 \times 2,0 \times 0,38 = 0,152 \text{ m}^3$$

Gruntowanie i pomalowanie farbą emulsyjną x 2

$$A = 2,0 \times (0,20 + 0,38 + 0,20) = 1,56 \text{ m}^2$$

12.2.2. DW2 na piętrze. Drzwi mieszkaniowe

$$A = 1,80 \text{ m}^2$$

- dwa zamki patentowe

12.2.3. DW3 na piętrze. Drzwi mieszkaniowe

$$A = 1,80 \text{ m}^2$$

- dwa zamki patentowe

13. Instalacja odgromowa**13.0. Założenia projektowe**

Przewiduje się demontaż i ponowny montaż istniejących zwodów pionowych instalacji odgromowej na ścianach przyziemia, Zwody z płaskownika FeZn.

$$L = 5 \times 3,0 = 15 \text{ mb}$$

Sprawdzenie skuteczności działania ochrony instalacji odgromowej

$$i = 5 \text{ pomiarów}$$

14. Odwodnienie

14.0. Założenia projektowe

Rury spustowe Dn 110 nie posiadają czyszczaków. Przewiduje się ich zabudowę

14.1. Demontaż

14.1.1. Rury spustowe Dn 110

$$L = 4 \times 3,00 = \mathbf{12 \text{ mb}}$$

14.2. Montaż

14.2.1. Rury spustowe Dn 110 skrócone o wysokość czyszczaków

$$L = 4 \times 2,70 = \mathbf{10,8 \text{ mb}}$$

14.2.2. Czyszczaki Dn 110

$$I = \mathbf{4 \text{ szt}}$$