

## **Bogumił Konopka** **Śląska Agencja Energetyczna**

41-500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21  
☎ (0 32) 245 99 04, ☎ 601 48 04 96  
Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102 0025 8244  
NIP 627-100-59-81  
E-mail: [saekon@wp.pl](mailto:saekon@wp.pl)



## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Inwestor	Gminny Ośrodek Kultury w Bobrownikach 42-583 Bobrowniki, ul. Sienkiewicza 121A
----------	---

Temat	Przebudowa obiektu „Starej szkoły” w Dobieszowicach z przeznaczeniem na Bibliotekę Publiczną
Obiekt	budynek „Stara Szkoła” w Dobieszowicach
Adres	42-584 Dobieszowice, ul. Kościuszki 49
Faza	SST
Branża	Architektoniczno-budowlana
Działka nr	583 obręb ewidencyjny 0002 Dobieszowice; 240104_2 Bobrowniki

Kody CPV

45450000-6	Roboty w zakresie ocieplenia
45421126-6	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45262100-2	Roboty w zakresie rusztowań
456400000	Roboty wykończeniowe
451+10000-1	Roboty wyburzeniowe i ziemne

### **OPRACOWAŁ ZESPÓŁ AUTORSKI**

Opracował:                      inż. Bogumił Konopka

Chorzów, 2016 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 w budynku Ośrodka „Starej Szkoły w Dobieszowicach)

## **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 zgodne 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 przekazuje 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 jeden dokumentacji projektowej 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 budowli 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 budowli 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 elementy budowli, 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 budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowli 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 odnoszących do 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 utrzymać 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 przekazanymi 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 dopuszczalne 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 przekaże 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 obliguje 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 odstępstwem od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Stosowane jednostki miarowe:

- długość	1 m
- powierzchnia	1 m <sup>2</sup>
- kubatura (objętość)	1 m <sup>3</sup>



- 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 zamień. 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 załą-

czonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania 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**

### **1. Demontaż**

#### **1.1. Dach**

Demontaż dachu konstrukcji drewnianej w układzie:

- papa x 2
- deskowanie grubości 2,5 cm
- więźba dachowa typu krokwiowego ze ścianką stolcową

powierzchnia dachu		
długość	szerokość	pow.
m	m	m <sup>2</sup>
<b>19,44</b>	<b>13,62</b>	<b>264,77</b>

#### **Papa**

$$V = 264,77 \times 0,01 = \mathbf{2,64 \text{ m}^3}$$

#### **Drewno**

$$V = 264,77 \times 0,05 = \mathbf{13,2 \text{ m}^3}$$

#### **1.2. Kominy**

Demontaż 3 szt. kominów murowanych z cegły

Powierzchnia

$$1,10 \times 0,90 = 0,99$$

$$0,80 \times 0,42 = 0,34$$

$$\underline{0,80 \times 0,42 = 0,34}$$

$$\mathbf{\text{razem} \quad 1,66 \text{ m}^2}$$

$$V = 1,66 \times 4,50 = \mathbf{7,48 \text{ m}^3}$$

#### **1.3. Okno na poddaszu**

Demontaż 1 szt. okna PCV 1,00 x 1,30 m

#### **1.4. Ścianki kolankowe i szczytowe na poddaszu - mur z cegły pełnej 42 cm**

Demontaż ścianek

Kubatura:

$$2 \times 18,40 \times 0,42 \times 1,20 = 18,55$$

$$2 \times 9,89 \times 0,42 \times 1,20 = 9,67$$

$$\underline{2 \times 9,89 \times 0,42 \times 0,5 \times 2,57} = 10,68$$

$$\mathbf{\text{razem} \quad 38,83 \text{ m}^3}$$

**1.5. Rynny i rury spustowe**Demontaż rynien  $\varnothing$  150 z PCV

$$L = 2 \times 18,4 = \mathbf{36,8 \text{ mb}} \text{ - rynny do odzysku}$$

Demontaż rur spustowych  $\varnothing$  110 z PCV

$$L = 4 \times 5,50 = \mathbf{22,0 \text{ mb}} \text{ - rury do odzysku}$$

**1.6. Podłoga na parterze**

Demontaż podłogi w układzie:

- płytki ceramiczne	2,0 cm
- wylewka betonowa	5,0 cm
- chudy beton	10,0 cm
- piasek	5,0 cm
- grunt rodzimy	<u>8,0 cm</u>
razem	30,0 cm

Powierzchnia

$$8,81 \times 9,05 = 79,73$$

$$8,81 \times 2,15 = 18,94$$

$$\underline{8,81 \times 5,46 = 48,1}$$

$$\mathbf{razem \quad 146,77 \text{ m}^2}$$

$$V = 146,66 \times 0,30 = \mathbf{44,03 \text{ m}^3}$$

**1.7. Ściany murowane na parterze o zróżnicowanej grubości 0,15 - 0,42 m**

Demontaż ścian

Kubatura:

$$9,05 \times 0,42 \times 3,00 = 11,40$$

$$9,89 \times 0,35 \times 3,00 = 10,38$$

$$1,00 \times 0,35 \times 3,00 = 1,05$$

$$5,46 \times 0,15 \times 3,00 = 2,46$$

$$\underline{5,45 \times 0,15 \times 3,00 = 2,45}$$

$$\mathbf{razem \quad 27 \text{ 68 m}^3}$$

**1.8. Ściany lekkie na parterze**

Demontaż ścian

$$A = (3,30 + 2,10 + 2,10 + 0,90 + 2,10) \times 3,00 = \mathbf{31,5 \text{ m}^2}$$

$$V = 0,12 \times 31,5 = \mathbf{3,78 \text{ m}^3}$$

**1.9. Drzwi wewnętrzne drewniane z ościeżnicami na parterze**

Demontaż drzwi

0,80 x 2,00            **8 szt.**0,90 x 2,00            **4 szt.****1.10. Wyposażenie**

Demontaż muszli WC

**szt. 3**

Demontaż brodzika 0,90 x 0,90 m

**szt. 1**

Demontaż umywalek ceramicznych 55 cm

**szt. 2**

Demontaż podgrzewacza elektrycznego c.w.u. o poj 50 litrów (do odzysku)

**szt. 1****1.11. Płytki ceramiczne**

Skucie płytek ceramicznych na ścianach nie przeznaczonych do demontażu

$$A = (1,74 + 4,25 + 4,25 + 2,10 + 4,25) \times 3,00 = 49,77 \text{ m}^2$$

$$V = 49,77 \times 0,02 = 1,00 \text{ m}^3$$

**1.12. Drzwi zewnętrzne drewniane z ościeżnicą**

Demontaż drzwi

1,30 x 2,60            **1 szt.****1.13. Okna PCV**

Demontaż okien

1,00 x 1,80            **7 szt.**1,00 x 1,20            **1 szt.**0,50 x 0,60            **1 szt.****1.14. Wywóz odpadów**

$$V_{\text{papa}} = 2,64 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{drewno}} = 13,2 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{gruz}} = 7,48 + 38,83 + 44,03 + 27,68 + 3,78 = 121,8 \text{ m}^3$$

## 2. Montaż

### 2.1. Fundament pod projektowaną ścianę konstrukcyjną na parterze - beton C20/C25

$$A = 8,81 \times 0,50 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$V = 4,40 \times 0,25 = 1,00 \text{ m}^3$$

Zbrojenie - pręty zbrojeniowe  $\varnothing$  10

Konstrukcja fundamentu			Długość	Ilość	Długość	Ciężar	Ciężar	
Stal A - III			elementu		łącznie	jednostk.	łącznie	
			mb	szt.	mb	kg/mb	kg	
Element nośny	Pręt	$\varnothing$ 10,0	9,00	3	27,0	0,617	16,66	
Element rozdzielczy	Pręt	$\varnothing$ 10,0	0,40	30	12,0	0,617	7,40	
<b>Razem</b>								<b>24,06</b>

Podsypka piaskowa warstwa grubości 10 cm

$$V = 4,40 \times 0,10 = 0,44 \text{ m}^3$$

### 2.2. Podłogi parteru

#### 2.2.1. Podłogi parteru z płytkami ceramicznymi

Układ podłogi:

- płytki ceramiczne - 2,0 cm
- wylewka betonowa - 5,0 cm
- styropian EPS 200  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  - 5,0 cm
- folia izolacyjna PCV - 0,20 mm
- chudy beton - 10,0 cm
- folia izolacyjna PCV - 0,20 mm
- podsypka piaskowo-żwirowa - 10,0 cm

oraz cokoliki wys. 8 cm po obwodzie

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Cokolik		
			obwód	wysokość	powierzchnia
		m <sup>2</sup>	mb	m	m <sup>2</sup>
1	Hall	25,74	15,4	0,08	1,232
2	WC ogólnodostępny	7,21	11,4	0,08	0,912
3	WC kobiet	3,90	5,4	0,08	0,432
4	Pomieszczenie personelu	7,21	11,0	0,08	0,88
7	WC personelu	1,90	5,2	0,08	0,416
<b>Razem</b>		<b>45,96</b>	<b>48,4</b>	<b>0,08</b>	<b>3,872</b>

## 2.2.2. Podłogi parteru z wykładzinami PCV antystatycznymi wywijanymi 8 cm na ściany

Układ podłogi:

- wykładzina PCV antystatyczna
- wylewka betonowa - 5,0 cm
- styropian EPS 200  $\lambda = 0,035$  W/mK - 5,0 cm
- folia izolacyjna PCV - 0,20 mm
- chudy beton - 10,0 cm
- folia izolacyjna PCV - 0,20 mm
- podsypka piaskowo żwirowa - 10,0 cm

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Wywinięcie		
			obwód mb	wysokość m	powierzchnia m <sup>2</sup>
5	Czytelnia	13,11	15,4	0,08	1,23
7	Biblioteka	79,73	34,02	0,08	2,72
	Razem	92,84	49,42	0,08	3,95

## 2.3. Ściany parteru

### 2.3.1. Ściana konstrukcyjna klatki schodowej murowana z cegły pełnej 25 cm

$$L = 8,81 \text{ mb}$$

$$A = 8,81 \times 2,91 = 25,63 \text{ m}^2$$

$$V = 25,63 \times 0,25 = 6,41 \text{ m}^3$$

Nadproże typu L -150 cm

szt.2.

Obustronny tynk cementowo wapienny

$$A = 2 \times 25,63 = 51,26 \text{ m}^2$$

### 2.3.2. Ścianki działowe parteru z cegły modułowej 88 mm

$$L = 2,25 + 3,60 + 9,4 + 1,20 = 16,45 \text{ mb}$$

$$A = 16,45 \times 2,91 = 47,86 \text{ m}^2$$

$$V = 47,86 \times 0,25 = 11,97 \text{ m}^3$$

Obustronny tynk cementowo wapienny

$$A = 2 \times 47,86 = 95,72 \text{ m}^2$$

**2.3.3. Płytki ceramiczne parteru na ścianach do wysokości 2,0 m**

$$L = 2,25 + 3,60 + 9,4 + 1,20 = 16,45 \text{ mb}$$

$$A = 16,45 \times 2,00 = 32,90 \text{ m}^2$$

**2.3.4. Zagruntowanie i malowanie ścian parteru farbą emulsyjną x 2**

$$A = 97,82 \times 2,91 - 32,90 = 251,8 \text{ m}^2$$

**2.4. Strop zespolony nad parterem w układzie:**

- sufit podwieszany systemowy z płytami GKF
- wełna mineralna w płytach o gęstości  $< 90 \text{ kg/m}^2$  warstwa 10 cm
- belka nośna w osi budynku - żelbetowa
- belki nośne poprzeczne stalowe
- blachy trapezowe jako element nośny
- płyta betonowa wylewana
- warstwa samopoziomująca
- podłoga z wykładziny PCV

**2.4.1. Sufit podwieszany systemowy z płytami GKF x 2 x 15,0 mm REI -60**

$$A = 138,80 \text{ m}^2$$

Malowanie sufitu farbą emulsyjną x 2

$$A = 138,80 \text{ m}^2$$

**2.4.2. Wełna mineralna w płytach o gęstości  $< 90 \text{ kg/m}^2$  warstwa 10 cm**

$$A = 138,80 \text{ m}^2$$

$$V = 13,8 \text{ m}^3$$

**2.4.3. Belka podporowa stropu - żelbetowa z betonu C20/25**

$$V = 17,32 \times 0,30 \times 0,55 = 2,86 \text{ m}^3$$

Belka podporowa stropu Stal A - III N			Ilość szt.	Długość elementu cm	Długość łączna		
					Ø 16,0 mb	Ø 12,0 mb	Ø 8,0 mb
1	Pręt	Ø 16,0	4	1030	41,20		
2	Pręt	Ø 16,0	3	1070	32,10		
3	Pręt	Ø 12,0	2	1030		20,60	
4	Pręt	Ø 8,0	166	142			235,72
5	Pręt	Ø 16,0	2	825	16,50		
5'	Pręt	Ø 12,0	1	800		8,00	
6	Pręt	Ø 12,0	2	785		15,70	
7	Pręt	Ø 16,0	3	790	23,70		
8	Pręt	Ø 8,0	7	136			9,52
Razem				mb	113,50	44,30	245,24
Masa jednostkowa				kg/mb	1,580	0,888	0,395
Masa prętów wg Ø				kg	179,33	39,34	96,87
Masa ogólna stali				kg	315,54		



**2.4.4. Belki nośne poprzeczne stalowe**

Belki nośne stropu nad parterem Stal S 235 JR			Długość elementu	Ilość	Długość łącznie	Ciężar jednostk.	Ciężar łącznie
			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element nośny	HEB 160	-	4,60	17	78,2	42,6	3331,32

HEB 180 - malowanie farbą antykorozyjną x 2

$$G = 4\,003,84 \text{ kg}$$

**2.4.5. Blachy trapezowe jako element nośny**

Blachy trapezowe T55/1,0 ocynkowane

Poz.	Długość elementu	Ilość	Długość	Szerokość	Powierzchnia
	m	szt.	m	m	m <sup>2</sup>
1	2,800	9	25,2	1,05	26,46
2	5,700	13	74,1	1,05	77,805
3	3,900	5	19,5	1,05	20,475
4	3,000	1	3	1,05	3,15
5	4,950	4	19,8	1,05	20,79
6	3,250	5	16,25	1,05	17,0625
Razem		37	157,85		165,7425

Śruby samowiertne M 4,2 x 25 mm montażowe - przyjęto po 4 szt. na blachę

$$L = 4 \times 37 = 148 \text{ szt.}$$

**2.4.6. Płyta z betonu C20/25 grubości średnio 6,5 cm, wylewana**

$$A = 17,79 \times 9,15 - 4,50 \times 2,5 = 151,53 \text{ m}^2$$

$$V = 151,53 \times 0,065 = 9,85 \text{ m}^3$$

Zbrojenie stropu

Zbrojenie stropu nad parterem Stal A - III N			Długość elementu	Ilość	Długość łącznie	Ciężar jednostk.	Ciężar łącznie
			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element nośny	Pręt	Ø 10,0	-	-	674,0	0,617	415,86

**2.4.7. Warstwa samopoziomująca grubości średnio 1,5 cm**

$$A = 17,79 \times 9,15 - 4,50 \times 2,5 = 151,53 \text{ m}^2$$

$$V = 151,53 \times 0,015 = 2,27 \text{ m}^3$$

**2.4.9. Podłogi piętra z płytkami ceramicznymi**

Nr	Pomieszczenie Piętro	Powierzchnia	Cokolik		
			obwód	wysokość	powierzchnia
		m <sup>2</sup>	mb	m	m <sup>2</sup>
1	Hall	10,17	9	0,08	0,72

**2.4.10. Podłogi piętra z wykładzinami PCV antystatycznymi wywijanymi 8 cm na ściany**

Nr	Pomieszczenie Piętro	Powierzchnia	Wywinięcie		
			obwód	wysokość	powierzchnia
		m <sup>2</sup>	mb	m	m <sup>2</sup>
2	Sala konferencyjna	69,9	55,6	0,08	4,45
3	Sala zajęć edukacyjnych	28,52	24,54	0,08	1,96
4	Pomieszczenie gospodarcze	6,62	15,4	0,08	1,23
5	Pracownia komputerowa	39,43	26,9	0,08	2,15
	Razem	144,47	122,44	0,08	9,80

**2.5. Wieniec na poziomie stropu parteru (wieniec dolny) w układzie:**

- tynk
- cegła pełna
- styropian
- wieniec żelbetowy

**2.5.1. Tynk cementowo-wapienny**

$$L = 2 * (18,41 + 9,89) = 56,6 \text{ mb}$$

$$A = 56,6 * 0,25 = 14,15 \text{ m}^2$$

**2.5.2. Cegła pełna**

Wypełnienie ściany murem z cegły pełnej po obwodzie wieńca od strony zewnętrznej

$$L = 2 * (18,41 + 9,89) = 56,6 \text{ mb}$$

$$A = 56,6 * 0,25 = 14,15 \text{ m}^2$$

$$V = 14,15 * 0,12 = 1,69 \text{ m}^3$$

**2.5.3. Styropian**

Ocieplenie styropianem grubości 4 cm wieńca żelbetowego

$$L = 2 * (18,41 + 9,89) = 56,6 \text{ mb}$$

$$A = 56,6 * 0,25 = 14,15 \text{ m}^2$$

**2.5.4. Wieniec żelbetowy**

Wieniec żelbetowy z betonu C20/25

$$L = 2 * (18,09 + 9,57) = 48,12 \text{ mb}$$

$$A = 48,12 * 0,25 = 12,03 \text{ m}^2$$

$$V = 12,03 * 0,35 = 4,21 \text{ m}^3$$

Wieniec dolny			Długość elementu	Ilość	Długość łącznie	Ciężar jednostk.	Ciężar łącznie
Stal A - III N			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element nośny 1	Pręt	Ø 14,0	10,000	8	80,0	1,210	96,80
Element nośny 2	Pręt	Ø 14,0	9,300	8	74,4	1,210	90,02
Element nośny 3	Pręt	Ø 14,0	9,750	4	39,0	1,210	47,19
Element nośny 4	Pręt	Ø 14,0	11,150	4	44,6	1,210	53,97
Strzemiona 5	Pręt	Ø 8,0	1,120	188	210,6	0,395	83,17
<b>Razem</b>							<b>371,15</b>

**2.6. Wieniec na poziomie murłaty (wieniec górny) w układzie:**

- styropian
- wieniec żelbetowy

**2.6.1. Styropian**

Ocieplenie styropianem grubości 4 cm wieńca żelbetowego

$$L = 2 * (18,41 + 9,89) = 56,6 \text{ mb}$$

$$A = 56,6 * 0,30 = 16,98 \text{ m}^2$$

**2.6.2. Wieniec żelbetowy**

$$L = 2 * (18,41 + 9,89) = 56,6 \text{ mb}$$

$$A = 56,6 * 0,30 = 16,98 \text{ m}^2$$

$$V = 16,98 * 0,25 = 4,25 \text{ m}^3$$

Wieniec górny			Długość elementu	Ilość	Długość łącznie	Ciężar jednostk.	Ciężar łącznie
Stal A - III N			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element nośny 6	Pręt	Ø 14,0	10,200	8	81,6	1,210	98,74
Strzemiona 7	Pręt	Ø 8,0	1,220	180	219,6	0,395	86,74
Element nośny 8	Pręt	Ø 14,0	9,500	8	76,0	1,210	91,96
Element nośny 9	Pręt	Ø 14,0	9,750	4	39,0	1,210	47,19
Element nośny 10	Pręt	Ø 14,0	9,750	4	39,0	1,210	47,19
<b>Razem</b>							<b>371,82</b>

**2.7. Ściany murowane kolankowe i szczytowe na piętrze**

Przewiduje się wykonanie ścian kolankowych i szczytowych murowanych z pustaków MAX 288 mm. w układzie:

- tynk zewnętrzny

- ściana z pustaków MAX
- nadproża nad okna
- tynk wewnętrzny

**2.7.1. Tynk zewnętrzny**

$$A = 2 \times (18,41 \times 1,30) + 2 \times (9,89 \times 1,30 + 0,5 \times 9,89 \times 3,60) =$$

$$= 47,87 + 61,32 = 109,19 \text{ m}^2$$

**2.7.2. Mur z pustaków MAX**

$$A = 2 \times (18,41 \times 1,30) + 2 \times (9,89 \times 1,30 + 0,5 \times 9,89 \times 3,60) =$$

$$= 47,87 + 61,32 = 109,19 \text{ m}^2$$

$$V = 109,19 \times 0,29 = 32,66 \text{ m}^3$$

**2.7.3. Nadproża typu L dla dwóch okien 1,00 x 1,20**

i = 4 szt.

**2.7.4. Tynk wewnętrzny**

$$A = 2 \times (18,41 \times 1,30) + 2 \times (9,89 \times 1,30 + 0,5 \times 9,89 \times 3,60) =$$

$$= 47,87 + 61,32 = 109,19 \text{ m}^2$$

Malowanie farbą emulsyjną x 2

$$A = 109,19 \text{ m}^2$$

**2.8. Ściany lekkie na piętrze**

Przewiduje się zabudowę ścianek lekkich na piętrze z profili CW 100 2 x GKF 12,5 mm (po jednej płycie z każdej strony) z wypełnieniem z wełny mineralnej grubości 10 cm REI 60

$$A = 3 \times [(9,15 \times 1,30 + 0,5 \times (9,15 + 5,85) \times 1,49)] + 2,50 \times 2,79 =$$

$$= 69,21 + 6,98 = 76,19 \text{ m}^2$$

Malowanie farbą emulsyjną x 2

$$A = 2 \times 76,19 = 152,38 \text{ m}^2$$

**2.9. Sufity podwieszane na piętrze REI 60**

Przewiduje się wykonanie sufitów podwieszanych w układzie:

- folia paroprzepuszczalna
- ocieplenie z wełny mineralnej
- folia paroszczelna
- sufit podwieszany

**2.10.1. Folia paroprzepuszczalna 2 000 g/m<sup>2</sup> \* 24 h**

$$A = 17,79 \times (2,50 + 5,80 + 2,50) = 192,13 \text{ m}^2$$

**2.9.2. Wełna mineralna grubości 20 cm o  $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$  (wełna mineralna w płytach)**

$$A = 17,79 \times (2,50 + 5,80 + 2,50) = 192,13 \text{ m}^2$$

$$V = 192,13 \times 0,20 = 38,43 \text{ m}^3$$

**2.9.3. Folia paroszczelna 0,20 mm**

$$A = 17,79 \times (2,50 + 5,80 + 2,50) = 192,13 \text{ m}^2$$

**2.9.4. Sufit podwieszany z profili CD 60 2 x GKF 15 mm**

$$A = 17,79 \times (2,50 + 5,80 + 2,50) = 192,13 \text{ m}^2$$

Malowanie farbą emulsyjną x 2

$$A = 192,13 \text{ m}^2$$

**2.10. Dach**

Przewiduje się wykonanie dachu w układzie:

- pokrycie blachodachówką
- więźba dachowa drewniana
- wzmocnienie więźby dachowej elementami stalowymi
- obróbki blacharskie

**2.10.1. Pokrycie blachodachówką**

Blachodachówka stalowa ocynkowana, pokryta poliestrem o wysokości profilu 32,5 mm  
mocowana wkrętami systemowymi

$$A = 14,40 \times 19,95 = 287,28 \text{ m}^2$$

Gąsiory systemowe na kalenicy

$$L = 19,95 \text{ mb}$$

**2.10.2. Więźba dachowa - klasa wytrzymałości drewna C24**

		a	h	A	L	Ilość	ΣL	ΣV
		m	m	m <sup>2</sup>	mb	szt.	mb	m <sup>3</sup>
1	Murłata	0,140	0,140	0,020	1,79	2	3,58	0,070
2	Krokiew	0,080	0,200	0,016	7,10	23	163,3	2,613
3	Kleszcze	0,060	0,200	0,012	5,90	40	236	2,832
4	Poprzeczki	0,080	0,200	0,016	0,90	26	23,4	0,374
5	Płatwie	0,120	0,220	0,026	2,02	2	4,04	0,107
6	Kontrłaty	0,050	0,050	0,003	3,00	23	69	0,173
7	Łaty	0,050	0,060	0,003	19,95	50	997,50	2,993
8	Deski czołowe	0,025	0,200	0,005	19,95	2	39,90	0,200
<b>Razem</b>						<b>168</b>		<b>9,3605</b>

Drewno impregnowane zanurzeniowo w impregnacji np. Firestop

Łączenie na systemowych łącznikach ciesielskich i gwoździach ocynkowanych

Pręty kotwiące murłaty do wieńca Ø 16 x 400

i = 34 szt

Śruby M10 x 240 do skręcenia kleszczy

i = 40 szt.

**2.10.3. Rama stalowa wzmacniająca więźbę dachową**

Rama stalowa wzmacniająca więźbę dachową Stal S 235 JR	Długość	Ilość	Długość	Ciężar	Ciężar
	elementu		łącznie	jednostk.	łącznie
	mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element nośny	HEB 180	-	14,00	51,2	2150,40

HEB 180 - malowanie farbą antykorozyjną x 2

G = 2 211,84 kg

Śruby M12 x 160 do połączenia płatwi do ramy stalowej

i = 12 szt.

**2.10.4. Montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej koloru czerwonego, pasy podrynnowe i krawędzie szczytowe**

$L = 2 \times (19,95 + 14,40) = 68,70 \text{ mb}$

$A = 68,7 \times 0,40 = 27,48 \text{ m}^2$

### 2.11. Ocieplenie cokołu

Przewiduje się ocieplenie cokołów metodą lekką-mokrą wg systemu Caparol lub zamiennego z zastosowaniem styropianu grafitowego grubości 10 cm. Polistyren powinien posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,032$ . Odporność ppoż. - NRO. Warstwa elewacyjna - wyprawa mozaikowa koloru brązowego

Projektowany współczynniki przenikania ciepła:  $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obmiar

Elew.	Cokół		
	długość m	wysokość m	pow. m <sup>2</sup>
SE	18,66	1,55	28,923
SW	10,14	1,55	15,717
NW	18,66	1,55	28,923
NE	10,14	1,55	15,717
<b>Σ</b>	<b>57,6</b>		<b>89,28</b>

#### 2.11.1. Wykop wokół budynku średnio 0,5 m szerokości na głębokość 0,5 m

$$V = 57,6 \times 0,5 \times 0,5 = 14,4 \text{ m}^3$$

#### 2.11.2. Oczyszczenie i przetarcie ścian cokołu

$$A = 89,28 \text{ m}^2$$

#### 2.11.3. Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian w gruncie i cokołu dwuwarstwową powłoką bitumiczną w płynie grunt + warstwa zewnętrzna

$$A = 89,28 \text{ m}^2$$

#### 2.11.4. Ocieplenie ścian w gruncie i cokołu metodą lekką mokrą zgodnie z oferowanym systemem docieplenia warstwa ocieplająca - polistyren ekstrudowany grubości 10 cm o przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$

$$A = 89,28 \text{ m}^2$$

#### 2.12.5. Wykonanie wyprawy mozaikowej

$$A = 89,28 \text{ m}^2$$

#### 2.11.6. Obróbki blacharskie pasów poziomych cokołu z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze brązowym z podwinięciem pod ocieplenie ścian nadziemia

$$L = 2 \times 57,6 = 115,2 \text{ mb}$$

$$A = 115,2 \times 0,40 = 46,08 \text{ m}^2$$

#### 2.11.7. Zasypanie wykopu

$$V = 57,6 \times 0,5 \times 0,5 - 0,86 = 13,5 \text{ m}^3$$

### 2.11.8. Opaska wokół budynku

Opaska z kostki brukowej 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej zagęszczonej grubości 5 cm. Szerokość opaski 0,30 m.

$$A = 57,6 \times 0,30 = 17,28 \text{ m}^2$$

podsypka

$$V = 17,28 \times 0,05 = 0,86 \text{ m}^3$$

Obrzeża betonowe  $0,30 \times 0,06$

$$L = 57,6 \text{ mb}$$

### 2.12. Ocieplenie ścian nadziemia

Przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia metodą lekką-mokrą wg systemu caparol lub zamiennego z zastosowaniem wełny mineralnej fasadowej grubości 12 cm. Wełna mineralna powinna posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ . Odporność ppoż. - niepalna  
Warstwa elewacyjna - tynk silikonowy wodoszczelny. Obrzeża okien oraz boniowane odtworzone ze stanem istniejącym. Kolory wg rysunków - ostateczny dobór po wyłonieniu wykonawcy

Projektowany współczynniki przenikania ciepła:  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  parter  
 $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$  poddasze

Elew.	Ściany nadziemia		
	długość	wysokość	pow.
	m	m	m <sup>2</sup>
SE	18,40	4,4	80,96
SW	9,89	6,15	60,82
NW	18,40	4,4	80,96
NE	9,89	6,15	60,82
<b>Σ</b>	<b>56,58</b>		<b>283,57</b>

Okna	29,7
Drzwi	3,5
<b>Ściany netto</b>	<b>250,37</b>

Zakres prac

#### 2.12.1. Oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni

$$A = 250,37 \text{ m}^2$$

#### 2.12.2. Ocieplenie zgodnie z zastosowanym systemem

$$A = 250,37 \text{ m}^2$$



**2.12.3. Bonia z wełny mineralnej grubości 5 cm na odtworzenie obramowań i gzymsów**

$$A = 7 \times 1,20 + 4 \times 5,40 = 30,0 \text{ m}^2$$

wzmocnienie boni druga siatką

$$A = 60,0 \text{ m}^2 \text{ (w rozwinięciu)}$$

**2.12.4. Listwa startowa**

$$L = 56,58 \text{ mb}$$

**2.12.5. Osłona naroży budynku oraz krawędzi okien i drzwi kątownikiem Alu**

$$L = 70,0 \text{ mb}$$

**2.12.6. Ocieplenie ościeży 3 cm styropianu grafitowego z wyprawą z tynku silikonowego wodozmywalnego**

$$A = 16,2 + 1,6 = 17,8 \text{ m}^2$$

**2.12.7. Wymiana parapetów zewnętrznych na stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej koloru brązowego**

$$L = 18,4 \text{ mb}$$

$$A = 18,4 \times 0,35 = 6,44 \text{ m}^2$$

**2.13.7. Demontaż i montaż elementów zabudowanych na ścianach**

$$i = 8 \text{ szt.}$$

**2.13. Stolarka zewnętrzna****2.13.1. Drzwi**

Wymiana drzwi drewnianych na drzwi Alu koloru brązowego, ocieplone z szybami bezpiecznymi P2 wyposażone w dwa zamki atestowane i samozamykacz.  $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

$$A = 3,5 \text{ m}^2$$

**2.13.3. Okna połaciowe**

Montaż okien połaciowych z roletami przeciwsłonecznymi. Okna uchylne  $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . 6 szt.

$$A = 6 \times 0,78 \times 1,40 = 10,92 \text{ m}^2$$

**2.14. Stolarka w wykonaniu ppoż.**

Montaż okien EI 60  $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna FX

$$1,00 \times 1,80 \quad 7 \text{ szt.}$$

1,00 x 1,20 2 szt.

0,50 x 0,60 1 szt.

Montaż parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej

$L = 11,5 \text{ mb}$

$A = 0,45 \times 11,5 = 5,20 \text{ m}^2$

Montaż parapetów wewnętrznych z PCV

$L = 11,5 \text{ mb}$

#### 2.14.2. Drzwi wewnętrzne EI 30 z ościeżnicami

0,90 x 2,00 szt. 2

1,00 x 2,00 szt. 2

#### 2.15. Drzwi wewnętrzne z ościeżnicami

0,80 x 2,00 łazienkowe szt. 3

1,00 x 2,00 łazienkowe szt. 2

0,90 x 2,00 szt. 1

0,80 x 2,00 szt. 2

#### 2.16. Wentylacja grawitacyjna

##### 2.16.1. Otwory wentylacyjne wywiewne w ścianach parteru

Wykucie otworów wentylacyjnych 0,14 x 0,14 w pomieszczeniach na parterze

$I = 6 \text{ szt.}$

$A = 6 \times 0,14 \times 0,14 = 0,12 \text{ m}^2$

$V = 0,12 \times 0,54 = 0,06 \text{ m}^3$

Kratki nawiewne i wywiewne

$I = 12 \text{ szt.}$

##### 2.16.2. Kanały wentylacyjne wywiewne parter i poddasze

Rury typu Spiro Ø 160 ocynkowane

$i = 4 \text{ szt.}$

$L = 4 \times 4,00 = 16,0 \text{ mb}$

Kominki systemowe Ø 160 powyżej połaci dachu

$i = 4 \text{ szt.}$

Obudowa kanałów wentylacyjnych z płyt GKF 12,5 mm w systemie CW 50 z wypełnieniem wełną mineralną

$A = 0,75 \times 3,50 + 1,10 \times 3,50 = 6,48 \text{ m}^2$

Rury typu Spiro Ø 160 ocynkowane

$i = 4 \text{ szt.}$

$L = 4 \times 1,50 = 16,0 \text{ mb}$

Kominki systemowe Ø 160 powyżej połaci dachu

i = 4 szt.

Kratki wentylacyjne 14 x 14 cm

i = 8 szt.

### 2.17. Rynny i rury spustowe

Montaż rynien  $\varnothing$  150 z PCV

$$L = 2 \times 18,4 = \mathbf{36,8 \text{ mb}} - \text{rynny z odzysku, rynhaki nowe}$$

Montaż rur spustowych  $\varnothing$  110 z PCV

$$L = 4 \times 5,50 = \mathbf{22,0 \text{ mb}} - \text{rury z odzysku, uchwyty nowe}$$

Czyszczaiki na rurach spustowych

i = 4 szt.

Podłączenie boczne rur spustowych do studzienek kanalizacyjnych

rury PCV  $\varnothing$  110

$$L = 6 \text{ mb}$$

Pokrywy studzienek kanalizacyjnych PCV  $\varnothing$  450

i = 4 szt.

### 2.18. Daszek systemowy z poliwęglanu

Montaż daszka systemowego z poliwęglanu matowego przy drzwiach wejściowych

$$A = 1,60 \times 1,00 = 1,60 \text{ m}^2$$

### 2.19. Klatka schodowa

Klatka schodowa żelbetowa

#### 2.19.1. Beton klasy C20/25

$$V = 1,50 \times 2,50 \times 0,12 + 18 \times 0,30 \times 1,20 \times 0,25 + 2,50 \times 0,30 \times 1,0 = \\ + 2,50 \times 0,20 \times 0,35 = 0,45 + 1,62 + 0,75 + 0,18 = 3,00 \text{ m}^3$$

#### 2.19.2. Wykop i podsypka piaskowa pod stopę fundamentową

Wykop

$$2,50 \times 0,50 \times 0,80 = 1,00 \text{ m}^3$$

podsyпка piaskowa

$$V = 2,50 \times 0,50 \times 0,10 = 0,125 \text{ m}^3$$

#### 2.19.3. Izolacja pionowa stopy fundamentowej 2 x masa bitumiczna w płynie

$$A = 2 \times (2,5 + 0,3) \times 1,0 = 5,6 \text{ m}^2$$

#### 2.19.4. Stal klatki schodowej

Zbrojenie schodów			Długość	Ilość	Długość	Ciężar	Ciężar
Stal A - III N			elementu		łącznie	jednostk.	łącznie
			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element 1	Pręt	Ø 10,0	4,250	10	42,5	0,617	26,22
Element 2	Pręt	Ø 10,0	4,100	8	32,8	0,617	20,24
Element 3	Pręt	Ø 10,0	4,900	10	49,0	0,617	30,23
Element 4	Pręt	Ø 10,0	4,450	8	35,6	0,617	21,97
Element 5	Pręt	Ø 6,0	1,150	35	40,3	0,222	8,94
Element 6	Pręt	Ø 10,0	2,450	4	9,8	0,617	6,05
Element 7	Pręt	Ø 6,0	2,450	5	12,3	0,222	2,72
Element 8	Pręt	Ø 10,0	1,820	9	16,4	0,617	10,11
Element 9	Pręt	Ø 14,0	2,850	4	11,4	1,210	13,79
Element 10	Pręt	Ø 14,0	3,350	2	6,7	1,210	8,11
Element 11	Pręt	Ø 6,0	1,000	19	19,0	0,222	4,22
<b>Razem</b>							<b>152,59</b>

Konstrukcja barierki			Długość	Ilość	Długość	Ciężar	Ciężar
Stal S 235 JR			elementu		łącznie	jednostk.	łącznie
			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Pochwyt	Rura prostokątna	50 x 30 x 2	3,70	2	7,4	2,31	17,09
Słupki barierki	Rura kwadratowa	40 x 40 x 3	1,10	6	6,6	3,30	21,78
Stopki słupków	Blacha	100 x 40 x 5	-	6	-	0,156	0,94
Zastrzał słupka	Płaskownik	25 x 5	1,10	6	6,6	0,98	6,47
Szczebliny	Płaskownik	25 x 5	0,95	56	53,2	0,98	52,14
Poprzeczka pozioma	Płaskownik	40 x 5	3,50	2	7,0	1,57	10,99
<b>Razem</b>							<b>109,40</b>

Powierzchni barierki ( dwa biegi schodów)

$$A = 2 \times 3,00 \times 1,13 = 6,78 \text{ m}^2$$

Barierka stalowa ocynkowana, malowana proszkowo. Montaż słupków i zastrzałów słupków śrubami rozporowymi Ø 12

I - 12 szt.

#### 2.19.5. Tynk cementowo-wapienny i malowanie ścian farbą emulsyjną x 2

$$A = (2 \times 4,20 + 2,50) \times 3,25 = 34,42$$

#### 2.19.6. Płytki ceramiczne na kleju elastycznym

Schody i spocznik

$$A = 18 \times 1,20 \times 0,30 + 1,50 \times 2,50 + 4,20 \times 2,50 = 20,73 \text{ m}^2$$

Podstopnice

$$A = 18 \times 1,20 \times 0,16 = 3,45 \text{ m}^2$$

Cokolik

$$A = 2 \times (3,50 + 2,50 + 4,20 + 1,50) \times 0,10 = 2,34 \text{ m}^2$$

### 3. Schody zewnętrzne

#### 3.1. Demontaż

##### 3.1.1. Demontaż schodów betonowych

$$A = 2,57 \times 1,98 + 1,74 \times 1,20 = 7,18 \text{ m}^2$$

$$V = 7,18 \times 0,25 = 1,79 \text{ m}^3$$

Wywóz odpadów

$$V = 7,18 \times 0,25 = 1,79 \text{ m}^3$$

#### 3.2. Montaż

##### 3.1. Wykop gruntu pod schody

$$A = 2,25 \times 2,00 = 4,50 \text{ m}^2$$

$$V = 4,50 \times 1,30 = 5,85 \text{ m}^3$$

Wykopany grunt do nadsypania terenu przy drzwiach wejściowych,

##### 3.2. Spocznik betonowy w układzie:

- grunt rodzimy oraz nasyp zagęszczone
- geowłóknina
- membrana wodoszczelna HDPE
- chudy beton
- folia PE 0,5 mm
- płyta spocznikowa

##### 3.2.1. Geowłóknina i membrana wodoszczelna HDPE

$$A = 2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

##### 3.2.2. Chudy beton

$$A = 2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

$$V = 4,00 \times 0,10 = 0,4 \text{ m}^3$$

##### 3.2.3. Folia PE 0,5 mm

$$A = 2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

##### 3.2.4. Płyta spocznikowa z betonu C20/25

$$A = 2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

$$V = 4,00 \times 0,10 = 0,4 \text{ m}^3$$

Wykończenie

Powłoka epoksydowa zacierana, antypoślizgowa np.: Novofloor E 40

$$A = 2,00 \times 2,00 = 4,00 \text{ m}^2$$

**3.3. Schody betonowe w układzie:**

- grunt rodzimy oraz nasyp zagęszczone
- geowłóknina
- membrana wodoszczelna HDPE
- płyta schodów

**3.3.1. Geowłóknina i membrana wodoszczelna HDPE**

$$A = 5,00 \times 2,00 = 10,00 \text{ m}^2$$

**3.3.2. Schody z betonu C20/25**

$$A = 2,00 \times 3,90 = 7,80 \text{ m}^2$$

$$V = 3,90 \times 2,00 \times 0,26 + 2,00 \times 0,30 \times 0,65 = 2,42 \text{ m}^3$$

Wykończenie

Powłoka epoksydowa zacierana, antypoślizgowa np.: Novofloor E 40

$$A = 2,00 \times 3,90 = 7,80 \text{ m}^2$$

**3.4. Zbrojenie schodów**

Zbrojenie schodów			Długość elementu	Ilość	Długość łącznie	Ciężar jednostk.	Ciężar łącznie
Stal A - III N			mb	szt.	mb	kg/mb	kg
Element 1	Pręt	Ø 8,0	5,000	16	80,0	0,395	31,60
Element 2	Pręt	Ø 8,0	1,900	16	30,4	0,395	12,01
Element 3	Pręt	Ø 8,0	2,100	34	71,4	0,395	28,20
Element 4	Pręt	Ø 8,0	1,740	15	26,1	0,395	10,31
<b>Razem</b>							<b>82,12</b>

**3.5. Chodnik z kostki brukowej pomiędzy schodami, a parkingiem**

Chodnik z kostki brukowej 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej zagęszczonej grubości 5 cm. Szerokość opaski 0,30 m.

$$A = 2,00 \times 2,25 = 4,50 \text{ m}^2$$

podsypka

$$V = 4,50 \times 0,05 = 0,23 \text{ m}^3$$

Obrzeża betonowe  $0,30 \times 0,06$

$$L = 6,5 \text{ mb}$$

**4. Platforma dla niepełnosprawnych**

Platforma schodowa z napędem elektrycznym z własną konstrukcją jezdnią mocowaną do schodów

## Kalkulacja dostawcy