

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWIOR)

sporządzona zgodnie z przepisami Rozdziału 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

<u>Zlecenie:</u>  umowa RI.2151.22.2019  z dnia 08.02.2019 r.	<u>Inwestor:</u>  <b>Urząd Gminy w Fabiankach</b>  Fabianki 4  87-811 Fabianki
<u>Przedmiot umowy:</u>  <b><i>Dostosowanie budynku użyteczności publicznej Urzędu Gminy w Fabiankach do potrzeb osób uczestniczących w projektach EFS tj. rozbudowa o pion komunikacyjny w tym: klatki schodowej z szybem windowym osobowo-towarowym na działkach 202/1 i 206 w obrębie ewidencyjnym Fabianki Gmina Fabianki</i></b>	
<u>Opracował</u>	MACIEJ TRZMIELEWSKI

**Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.**

45262700-8 Przebudowa budynków  
45000000-7 Roboty budowlane  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45262500-6 Roboty murarskie  
45410000-4 Tynkowanie  
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

12.03.2019 r.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWIOR)**

### **CZĘŚĆ OGÓLNA:**

#### **Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu stanowiący część pełno branżowego projektu budowlanego - dostosowanie budynku użyteczności publicznej Urzędu Gminy w Fabiankach do potrzeb osób uczestniczących w projektach EFS tj. rozbudowa o pion komunikacyjny w tym: klatki schodowej z szybem windowym osobowo-towarowym na działkach 202/1 i 206 w obrębie ewidencyjnym Fabianki Gmina Fabianki.

#### **PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:**

##### **Prace budowlane wynikające z projektu to:**

- 1) Przygotowanie terenu i zaplecza budowy, zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich,
- 2) Demontaż czterech okien na wewnętrznej klatce schodowej przeznaczonej do likwidacji oraz zamurowanie otworów,
- 3) Wykonanie żelbetowego fundamentu płytowego pod klatkę schodową i szyb windowy,
- 4) Wykonanie otworów drzwiowych w piwnicy, I piętrze, II piętrze w ścianie budynku, poprzez demontaż okien, wykucie fragmentu ściany poniżej okna oraz zamurowanie powstałego otworu do wymaganej szerokości (nie demontować nadproża okiennego),
- 5) Wykonanie konstrukcji stalowej klatki schodowej,
- 6) Obłożenie konstrukcji stalowej klatki schodowej fasadą strukturalną wg technologii producenta,
- 7) Montaż szybu windy przez specjalistyczną firmę,
- 8) Wykonanie konstrukcji stropów po zlikwidowanej klatce schodowej wewnętrznej,
- 9) Wykończenie zewnętrzne szybu – oszklenie,
- 10) Instalacja windy przez specjalistyczną firmę,
- 11) Roboty wykończeniowe przy klatce schodowej,
- 12) Wymiana drzwi na nowe przystosowane dla niepełnosprawnych w pomieszczeniu na I piętrze,
- 13) Wykonać WC przystosowany dla niepełnosprawnych na I piętrze w miejscu istniejącej klatki schodowej,
- 14) Wykonać pomieszczenie gospodarcze w miejscu istniejącej klatki schodowej na II piętrze,
- 15) Pozostałe roboty demontażowe i wykończeniowe w budynku.

## **Informacje o terenie budowy**

### **- organizacja robót budowlanych:**

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru organizację ruchu, zapewniającą bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, niezbędne do ochrony robót, wygody społecznej i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **- zabezpieczenia interesów osób trzecich:**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, tj. kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

### **- ochrona środowiska:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należyтым porządku oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

**- warunki bezpieczeństwa pracy:**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały, sprzęt i urządzenia używane do robót od dnia ich rozpoczęcia do dnia odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**- zaplecze dla potrzeb wykonawcy:**

Wykonawca zorganizuje zaplecze na własny koszt i własnymi siłami, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru. Lokalizację zaplecza oraz korzystanie z mediów Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru przed rozpoczęciem robót.

**Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych:**

Ilekroć w STWiOR jest mowa o :

- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- aprobach technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

- kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
  - odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone, z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
  - poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy w formie pisemnej bądź ustnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
  - przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;
  - fundamencie prefabrykowanym – element betonowy z osadzonymi kotwami do mocowania podstaw urządzenia.
- Słup oświetleniowy- konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.
- Oprawa oświetleniowa – urządzenia służące do emisji, rozdziału, filtracji i przekształcenia strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierająca wszystkie elementy konieczne do przymocowania i wykonania połączeń z instalacją elektryczną.
- Fundament – konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.
- Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).
- Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.
- Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.
- Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.
- nie - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWIOR)**

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

##### **Zasady ogólne wykonania robót:**

Przed złożeniem oferty konieczne jest dokonanie wizji lokalnej terenu budowy.

Składający ofertę musi się zapoznać z istniejącymi warunkami miejscowymi.

Przed złożeniem ofert Oferent potwierdza, że uzyskał wszelkie niezbędne informacje konieczne do skalkulowania cen.

Powyższe odnosi się do wszystkich pozycji robót rozbiórkowych wyspecyfikowanych w tym rozdziale.

Projektowane wyburzenia należy wykonywać bezwzględnie, jako ręczną rozbiórkę ściśle określonych elementów, a nie ich mechaniczne wyburzanie. Prace rozbiórkowe nie mogą naruszać statyki istniejących ścian. Niedozwolone jest naruszanie podczas rozbiórki struktury sąsiednich, pozostawianych elementów konstrukcyjnych. Wykonawca musi być odpowiedzialny za właściwe rozebranie i zabezpieczenie, wszystkich istotnych, użytecznych elementów przeznaczonych do przełożenia. Wykonawca powinien opracować szczegółowy harmonogram prac rozbiórkowych w ścisłym powiązaniu z harmonogramem całej budowy i zasadami sztuki budowlanej. Wszystkie prace rozbiórkowe powinny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem uprawnionej osoby, w sposób niezagrożający zdrowiu i życiu ludzi. Prace należy prowadzić zgodnie z zachowaniem warunków technicznych prowadzenia robót budowlanych i zasadami BHP.

Wykonawca powinien dostarczyć i wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia oraz dostarczyć pomocnicze materiały, tak, aby zapewnić bezpieczną pracę własnych pracowników oraz bezpieczeństwo innych osób (w tym użytkowników). Wykonawca powinien pisemnie powiadomić Inżyniera Budowy i inne grupy włączone w prace o czasie i lokalizacji prac wyburzeniowych. Żadne prace rozbiórkowe i wyburzeniowe nie mogą być rozpoczęte bez pisemnej zgody Inżyniera Budowy.

Szczegółowe zalecenia wykonawcze - patrz DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przy robotach rozbiórkowych należy przestrzegać ogólnych zasad wykonywania robót rozbiórkowych: opróżnić obiekt oraz usunąć elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych unormowane zostały Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994

/DZ.U. Nr 10 poz.47 z 1995/. Rozporządzenie to normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określa szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia tych robót, zorganizowania i zabezpieczenie na czas prowadzenia robót rozbiórkowych, właściwej organizacji i utrzymania ruchu objazdów w obrębie budowy i poza nią.

W cenach jednostkowych należy uwzględnić:

- Konieczne ze względów statycznych konstrukcje wsporcze i zabezpieczające
- Niezbędne rusztowania

Cena jednostkowa powinna uwzględniać wszelkie roboty pomocnicze i dodatkowe konieczne do wykonania kompletnego zakresu robót rozbiórkowych wraz z kosztami ewentualnego transportu do wytwórni celem przeróbki lub wywozu materiału rozbiórkowego oraz transportu pionowego łącznie z rurami zsypowymi i pojemnikami.

Wszelkie materiały rozbiórkowe nieprzydatne do ponownego wbudowania, o ile w opisie pozycji nie postanowiono inaczej, przechodzą na własność Zleceniobiorcy i są usuwane z placu budowy.

Materiał nadający się do ponownego wbudowania składować w miejscu zabezpieczającym przed zniszczeniem wskazanym przez Inwestora. Użycie materiału rozbiórkowego jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody zamawiającego.

## **CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ:**

### **ROBOTY BUDOWLANE:**

#### ***Projektowane rozwiązania techniczno-materiałowe***

Fundamenty klatki schodowej i szybu:

Dokładny ich opis i kształt został ujęty w opisie konstrukcji i pokazany na rysunkach konstrukcyjnych.

#### ***Klatka schodowa – konstrukcja i obłożenia***

Konstrukcja stalowa (słupy i rygle stalowe) – wg projektu branży konstrukcyjnej.

Obudowa ścian klatki schodowej z systemowej fasady osłonowej, ślusarka aluminiowa z przeszkleniem (szkło bezpieczne), np. firmy Aluprof **MB-SR50N EFEKT** Bielsko-Biała lub innej równoważnej. Konstrukcja nośna ściany osłonowej składa się ze: słupów mocowanych do konstrukcji nośnej całej konstrukcji klatki schodowej za pomocą systemowych łączników ściany osłonowej oraz z rygli usztywniających. Poziome i pionowe łączenia bezklipsowe, strukturalne (sylikon).

Konstrukcja nośną klatki schodowej (słupy, rygle) oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle) w kolorze grafitowym wg palety kolorów RAL 3033



Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego o współczynniku przenikania ciepła  $k=1,1$  (W/m<sup>2</sup>K). Szkło bezpieczne ciemne przezroczyste od zewnątrz lustrzane.

Ściany piwnic pomalować farbą chlorokauczukową, wodoodporna.

W górnej części klatki od strony dachu projektuje się otwór wentylacyjny o przekroju sumarycznym 0,20m<sup>2</sup>. Otwór zabezpieczyć od zewnątrz stalowa żaluzja maskująca.

### **Obłożenia klatki schodowej**

#### **SYSTEM ŚCIANY SŁUPOWO-RYGLOWEJ MB-SR50N EFEKT**

##### **Opis techniczny systemu**

###### **1.1 Cechy konstrukcyjne**

System MB-SR50N EFEKT przeznaczony jest do konstruowania i wykonywania lekkich ścian osłonowych typu zawieszanego i wypełniającego oraz dachów, świetlików i innych konstrukcji przestrzennych. Dzięki zastosowaniu specjalnego systemu mocowania szyb do słupów i rygli, od zewnątrz uzyskujemy gładką szklaną ścianę podzieloną strukturą pionowych i poziomych linii szerokości 20 mm. Fasada wykonana w tym systemie zapewnia doskonałe parametry użytkowe, a dzięki możliwości zastosowania wypełnień z szyb dwukomorowych pozwala na uzyskanie bardzo wysokiej izolacyjności termicznej, będącej z uwagi na silny, ogólnoświatowy trend ukierunkowany na ograniczenie energochłonności budynków, jednym z głównych kryteriów oceny współczesnych ścian osłonowych. Konstrukcja nośna składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą oraz akcesoriów pełniących funkcje uszczelniające bądź połączeniowe. Asortyment rygli tworzą dwie grupy profili (1 i 2) o różnych parametrach wytrzymałościowych oraz dopuszczonych do stosowania typach połączeń słup-rygiel. Profile nośne zlicowane od strony wewnętrznej fasady, charakteryzują się stałą szerokością równą 50mm. Fasadę łączy się z obiektem, za pomocą systemu wsporników o odpowiednim przeznaczeniu i nośności. System MB-SR50N EFEKT bazuje w zakresie kształtowników i akcesoria na systemie MB-SR50N, co pozwala na prostą integrację ww. systemów, uproszczenie fabrykacji oraz obniżenie kosztów. Obliczenia statyki należy wykonać zgodnie z wymaganiami oraz odpowiednimi normami, a nośność połączeń słup-rygiel dobierać według wytycznych podanych w dalszej części katalogu. Do konstrukcji nośnej poprzez specjalne płytki dociskowe mocowane są punktowo, mechanicznie wypełnienia w postaci przeszkleń stałych i paneli nieprzeziernych. Zarówno rozmieszczenie punktów mocowania jak i budowa wypełnienia powinna być indywidualnie określona dla konkretnego projektu. W katalogu przedstawiono przykłady standardowego rozmieszczenia punktów mocowania oraz typową budowę wypełnienia. Szyby zastosowane w systemie EFEKT to specjalne zestawy jedno- lub dwukomorowe w zakresie grubości pakietu

szybowego 28 - 52 mm o różnej, zdefiniowanej konfiguracji, spełniających wymagania normy PN-EN 12150-1. Szyby klejone są ze sobą za pomocą specjalnego silikonowego spoiwa konstrukcyjnego, które zabezpiecza szybę przed rozerwaniem i roszczelnieniem połączenia, co w konsekwencji mogłoby doprowadzić do oderwania się wypełnienia od konstrukcji aluminiowej. Klejenie odbywa się pod ścisłą kontrolą w procesie fabrycznym co pozwala gwarantować prawidłowość połączenia. W razie konieczności, np. wynikających z lokalnych wymagań prawnych system umożliwia zamontowanie dodatkowych mechanicznych elementów zabezpieczających szyby przed wypadnięciem. Po obwodzie szyby znajdują się specjalne elementy umożliwiające montaż płytek dociskowych przykręcanych wkrętami do słupów i rygli. Możliwe jest wykonanie konstrukcji o dowolnej geometrii ściany, np. rotundę wykorzystując do tego płytki dociskowe kątowe, projektowane indywidualnie pod konkretne rozwiązanie. Ze względu na wytrzymałość, niebezpieczeństwo pęknięcia szyb pod wpływem temperatury oraz bezpieczeństwa użytkowników zaleca się stosowanie szyb hartowanych lub wzmacnianych termicznie.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy konstrukcji, niezbędne jest wykonanie połączeń dylatacyjnych, których głównym zadaniem jest kompensacja ruchów poziomych i pionowych fasady spowodowanych rozszerzalnością termiczną profili aluminiowych oraz odkształceniami konstrukcji nośnej budynku do której fasada jest zamocowana.

Dla zachowania odpowiednich parametrów użytkowych ściana uszczelniona jest od zewnątrz specjalnym sznurem izolacyjnym PE (PP) oraz silikonem pogodowym gwarantującym pełną szczelność na przenikanie wody opadowej, powietrza i zapewniającym doskonałą izolacyjność cieplną fasady.

System MB-SR50N EFEKT jest dostosowany do współpracy z innymi systemami ALUPROF takimi jak okno MB-SR50 IW, MB-SR50N OW, okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne.

## **OPIS TECHNICZNY SUROWCÓW I MATERIAŁÓW**

### **1.1. Kształtowniki aluminiowe**

Kształtowniki aluminiowe wykonywane są w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium;

**EN AW-6060 T66** zgodnie z normami:

- ☐ skład chemiczny stopu EN 573-3, EN 515
- ☐ tolerancje wymiarów i kształtu EN 12020-2,
- ☐ własności mechaniczne EN 755-2,
- ☐ spełniają wymagania EN 755-1,

Powierzchnie kształtowników są wykończone powłokami tlenkowymi anodowymi wg wymagań Qualanod lub powłokami poliestrowymi proszkowymi wg wymagań Qualicoat. Powłoki te stosuje się jako zabezpieczenie przed korozją.

#### 1.2 Przekładki termiczne (izolatory)

Izolatory wykonane są z tworzywa sztucznego HPVC. Sznury izolacyjne wykonane są z PE

#### 1.3 Uszczelki

Uszczelki przyszybowe wykonane są z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863 i normy wykonawczej wg DIN 7715 E2 lub ISO 3302-1. Uszczelki łączą się ze sobą w procesie klejenia lub wulkanizowania.

#### 1.4 Wypełnienia

Wypełnienia części przeziernych ściany osłonowej MB-SR50N EFEKT stanowią szyby zespolone jedno- lub dwukomorowe ustalane w taki sposób, aby wyrób jako całość spełniał wymagania normy cieplnej, oraz normy w zakresie ochrony akustycznej pomieszczeń, a także zapewniały bezpieczeństwo podczas użytkowania.

Szyby powinny spełniać wymagania norm: EN 1279 oraz EN 12150.

#### Zalecenia

W systemie MB-SR50N EFEKT dla szyby zewnętrznej zaleca się stosowanie szkła hartowanego ESG, dla szyby wewnętrznej zaleca się stosowanie szkła wzmacnianego termicznie TVG lub szkła laminowanego (wielowarstwowego). Ze względu na mocowanie punktowe należy bezwzględnie wykonać obliczenia statyczne w zakresie wytrzymałości stosowanej szyby uwzględniając wszystkie obciążenia zewnętrzne oraz wytyczne bezpieczeństwa dla danego obiektu.

Ściana MB-SR50N EFEKT może być zaszklona w sposób ciągły szybami o grubości od 28-52 mm. Wypełnienia części przeziernych stanowią także okna i drzwi znajdujące się w ofercie ALUPROF S.A.

Wypełnienia części nieprzeziernych (pasy podokienne-nadprożowe) ściany osłonowej MB-SR50N EFEKT stanowią elementy warstwowe zgodnie z dokumentacją projektową.

#### 1.5 Blachy aluminiowe

Blachy aluminiowe wykonywane ze stopu aluminium PA2N wg EN 485, jako anodowane lub lakierowane do elementów warstwowych lub obróbek i wykończeń blacharskich.

#### 1.6 Blachy stalowe

Blachy stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką ochronną cynkową lub powłokami lakierowanymi.

#### 1.7 Wełna mineralna

Wełna mineralna stosowana do ocieplenia pasów podokiennych i nadprożowych, attyk itp. dopuszczona do stosowania w budownictwie odpowiednią aprobatą techniczną.

#### 1.8 Elementy złączne

Elementy złączne (wkręty samo wierzące, wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, wykonane są ze stali nierdzewnej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

#### 1.9 Wsporniki i łączniki aluminiowe

Wsporniki i łączniki aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium EN AW-6060 T66

#### 1.10 Wsporniki stalowe

Wsporniki stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

#### 1.11 Materiały uzupełniające

Materiały uzupełniające np. kleje i silikony zgodnie z dokumentacją systemową.

#### 1.12 Silikony

Silikony uszczelniające pogodowe rekomendowane do stosowania:

- ☐ Dow Corning: DC 791 (ALUPROF 14614947)
- ☐ Sika: Sikasil WS-605 S
- ☐ Tremco: FS500

Silikony uszczelniające szyby zespolone EFEKT rekomendowane do stosowania:

- ☐ Dow Corning: DC 3362
- ☐ Sika: Sikasil IG-25 / Sikasil IG-25 HM Plus
- ☐ Tremco: JS562 / JS562 HD

Silikony konstrukcyjne rekomendowane do stosowania:

- ☐ Dow Corning: DC 993
- ☐ Sika: Sikasil SG-500
- ☐ Tremco: SG200 Proglaze II

**Silikony wykorzystane w konstrukcji powinny cechować się kompatybilnością tzn. pochodzić od jednego producenta. Przy wykorzystaniu kombinacji silikonów od różnych producentów należy bezwzględnie przeprowadzić badania kompatybilności pod rygorem utraty gwarancji.**

**UWAGA: Firma Aluprof S. A. odpowiada za elementy składowe systemu, których jest producentem i dostawcą (kształtowniki, akcesoria, uszczelki itd.). W zakresie szyb i**

**silikonów wszelkie wytyczne odnośnie stosowania, wytrzymałości, kompatybilności etc. należy konsultować z ich producentem.**

#### **INFORMACJE DODATKOWE**

##### **Obróbka**

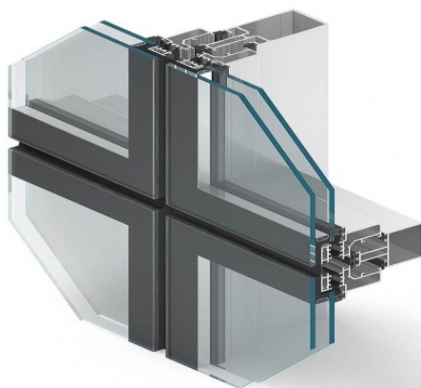
Powierzchnie dekoracyjne kształowników, w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem w czasie obróbki,

należy osłonić folią ochronną.

Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji wg EN 22768-1, klasa

tolerancji – m (średniokładna).

Zadziory powstałe w wyniku obróbki należy bezwzględnie usunąć.



##### **Fasada strukryralnej MB-SR50N EFEKT**

##### **Szyb windowy – konstrukcja i obłożenia**

Konstrukcja stalowa (słupy i rygle stalowe) – wg konstrukcji dostawcy.

Obudowa ścian szybu windowego z systemowej fasady osłonowej, ślusarka aluminiowa z przeszkleniem (szkło bezpieczne), np. firmy Aluprof Bielsko-Biała lub innej równoważnej. Konstrukcja nośna ściany osłonowej składa się ze: słupów mocowanych do konstrukcji nośnej całej konstrukcji szybu za pomocą systemowych łączników ściany osłonowej oraz z rygli usztywniających. Klipsy maskujące zewnętrzne systemowe: na poziomych ryglach klipsy standard (prostokątne, o wymiarach: szerokość 5cm, głębokość około 2,5cm). Natomiast pionowe łączenia bezklipsowe, strukturalne (sylikon).

Konstrukcja nośną szybu oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle i klipsy maskujące) w kolorze grafitowym wg palety kolorów RAL 3033

Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego o współczynniku przenikania ciepła  $k=1,1$  (W/m<sup>2</sup>K). Szkło białe, przezroczyste.

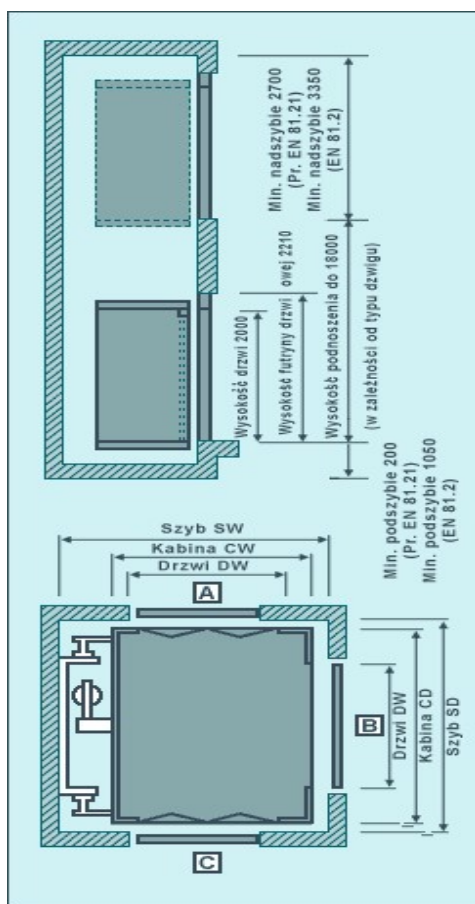
Podszybie – konstrukcja wg proj. konstrukcji, wykończenie: ściany pomalować farbą chlorokauczukowa, wodoodporna.

W nadszymbiu projektuje się otwór wentylacyjny o przekroju sumarycznym 0,20m<sup>2</sup>. Otwór zabezpieczyć od zewnątrz stalowa żaluzja maskująca.

Wymiary nadszymbia i podszybia - wg rysunków.

Dźwig osobowy hydrauliczny typu BRKT lub równoważny

Dane techniczne:



**Udźwig:** 630 kg

**Ilość osób:** 8

**Prędkość:** 0,6 m/s

**Ilość przystanków:** 4

**Wysokość podnoszenia:** 12m

**Minimalne podszybie:** 120 mm (Pr.EN81.21);

**Minimalne nadszybie:** 2500 (Pr.EN81.21);

**Sterowanie:** przyciskowe przestawne

**Napęd:** hydrauliczny, pośredni 2:1

**Zasilanie:** 3 x 400 V, (1 x 230 V), 50 Hz

**Kabina:** ściany ze stali plastikowanej; podłoga z wykładziny antypoślizgowej; sufit z oświetleniem halogenowym

**Drzwi przystankowe:** automatyczne teleskopowe o wykończeniu ze stali lakierowanej (RAL 7038)

**Kaseta dyspozycji (w kabinie):** panel z przyciskami i piętrowskazywaczem umieszczony poziomo

**Kaseta wezwań (na przystankach):** ze stali nierdzewnej, z przyciskiem wezwań i sygnalizacją zajętości

**Przepisy, normy:** Dyrektywa Dźwigowa 95/16EC, Kompatybilność Elektromagnetyczna 89/336/EC, prEN81.21

#### **Przeznaczenie i program użytkowy**

Przeznaczenie budynku nie ulegnie zmianie, budynek pełni funkcję urzędu gminy.

#### **Posadzki klatki schodowej i szybu windowego**

Posadzki na kondygnacjach klatki schodowej wykonać według rys. przekrojów oraz dopasować do istniejącej posadzki w budynku. Ewentualne uszkodzenia związane z remontem należy uzupełnić. W progu otworów drzwiowych założyć profile progowe.

#### **Stolarka okienna i drzwiowa**

W celu realizacji inwestycji nastąpi zmiana układu okien w budynku. Demontażu ulegną pięć okien w korytarzu I piętra, II piętra i piwnicy.

Stolarka drzwiowa wewnątrz budynku zostanie przystosowana do osób niepełnosprawnych.

#### **Wykończenie wewnętrzne klatki schodowej i szybu windowego**

Ściany, podłogę, strop klatki schodowej i szybu zaprojektowano z trwałych niepalnych materiałów wg przekrojów konstrukcyjnych.

#### **Wykończenie zewnętrzne klatki schodowej i szybu windowego**

Wykończenie zewnętrzne wykonać według rys. przekrojów.

#### **Izolacje klatki schodowej i szybu windowego**

Izolację płyty fundamentowej wykonać według rys. przekrojów.

#### **Wentylacja szybu klatki schodowej i szybu windowego**

Przewidziano wentylację szybu grawitacyjną w postaci otworu wentylacyjnego na zewnątrz szybu na jego północnej ścianie. Pole przekroju otworu wentylacyjnego spełnia wymóg minimalnej powierzchni wynoszącej 1% pola przekroju poprzecznego szybu.

### **Pokrycie dachowe klatki schodowej i szybu windowego**

Pokrycie dachowe wykonać według rys. przekrojów.

### **Odwodnienie klatki schodowej**

Odwodnienie wykonać według rys. przekrojów.

### **Balustrady i poręcze**

Balustrada wewnętrzna – mocować na słupkach do stopni schodów i posadzki, wg rys. zestawienia. Balustrady i poręcze w kolorze RAL 3033.

### **Wykończenia wnętrza przedsionków szybu windowego, klatki schodowej**

Wykonać warstwy posadzkowe wg opisu na przekrojach. Posadzki należy wykończyć w płytkach gresowych, antypoślizgowych, w kolorze grafitowym.

Projektuje się sufit podwieszony z płyt G-K o grubości 1,5cm, na konstrukcji stalowej mocowanej do konstrukcji stropu. Na styku sufitu i konstrukcji ściany oraz na styku płytek gresowych i ściany zastosować listwy krawędziowe, kątownikowe z aluminium. Sufit malować białą emulsją.

### **Daszek zewnętrzny**

Nad wejściem do klatki schodowej projektuje się systemowy daszek zewnętrzny, szklany o konstrukcji stalowej, mocowany na wspornikach i cięgnach do rygli i słupów ślusarki aluminiowej ściany osłonowej klatki schodowej. Szkło białe, transparentne.

### **Wycieraczki**

Projektuje się dwie wycieraczki systemowe w profilach aluminiowych, o wymiarach 1,00x0,60m, osadzone w posadzce w sposób bezprogowy: zewnętrzna szczotkowa usytuowana przy wejściu zewnętrznym do klatki schodowej oraz wewnętrzna gumowo – szczotkowa usytuowana w wiatrołapie wejściowym.

### **Drzwi zewnętrzne wejściowe**

Projektuje się drzwi wejściowe automatyczne przesuwne systemowe firmy Aluprof MB-DPA MB-59S Casement o wymiarach 1457x2200mm.

### **Drzwi wewnętrzne**

Drzwi między nowoprojektowaną klatką schodową „K2” istniejącą komunikacją w budynku przeszklone o odporności pożarowej EI30.

### **Instalacje**

Instalacja elektryczna – wg projektu branżowego.



## Uwagi końcowe

Stosowane materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać warunkom wynikającym z PN. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych jedynie za zgodą i aprobatą autorów projektu oraz Inwestora. Rozwiązania zamienne nie mogą pogorszyć założonych w projekcie walorów użytkowych i parametrów technicznych. Zgoda na zastosowanie rozwiązań zamiennych może być uwarunkowana wykonaniem opracowań zamiennych, obliczeń kontrolnych itp.

Dla realizacji prac wg niniejszej dokumentacji należy uzyskać Decyzję o pozwoleniu na budowę. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, pod nadzorem osób uprawnionych i przy zachowaniu przepisów BHP.

Wszystkie nazwy firm zostały podane tylko jako przykładowe i należy je traktować jak wskazanie klasy materiałów i produktów.

Uwaga! Projekt szybu windowego opracowany został na podstawie wytycznych technicznych uzyskanych od przykładowej firmy ROKA LIFT POLSKA.

Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ZADANIA

**Zaprawa do murowania:** wytrzymałość na ściskanie – kategoria M5 musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej

**Zaprawa tynkowa:** cementowo-wapienna – tynki wewnętrzne kat III :

**Obrzutka** - zaprawa bardzo rzadka , grubość warstwy 4-5mm na ścianach ,4mm na suficie

**Narzut** - wykonywać po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą , grubość warstwy 8-15mm ; równanie za pomocą łąty , w narożach - za pomocą pacy w kształcie kątownika , w miejscach o innym kształcie ( sklepienia , wręby itp.) - za pomocą specjalnego wzornika.

**Gładź cementowa** - wykonywać z rzadkiej zaprawy z drobnego piasku odsianego przez sito o prześwicie oczek 0,5mm , zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu ; gr. warstwy 1-3mm ; zatarcie na gładko packą metalową

**Zaprawy:** Zaprawa powinna składać się z cementu portlandzkiego odpornego na działanie siarczanów, uwodnionego wapnia i piasku spełniającego wymagania normy PN-86/B-06711 (14).

**Stal zbrojeniowa:** Do zbrojenia elementów żelbetowych należy użyć stali zbrojeniowej gładkiej lub żebrowanej zgodnie z wymogami projektu technicznego odpowiadającej normom PN-89/H-84023 (15) i PN-82/H-93215 (16). Siatka zbrojeniowa powinna być zgodna ze świadectwem ITB nr 335 oraz 402 i dostarczona w płaskich arkuszach.

**Materiały do wykonania izolacji bitumicznej:** Do wykonania izolacji poziomej i pionowej konstrukcji żelbetowej i betonowej Wykonawca użyje wyroby bitumiczne spełniające wymagania norm: PN-B-24620:1998 (40); PN-69/B-10260 (41); PN/89/B-27617 (42); PN-B-27617/A1:1997 (43).

**Woda:** Woda do produkcji betonu konstrukcyjnego powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 (13). Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej, woda nie powinna wydzielać gnilnego zapachu, nie powinna zawierać zawiesiny  $pH \leq 4$ . Stosowanie wody wodociągowej (pitnej) nie wymaga badań. Wskazane jest pobieranie wody ze zbiornika pośredniego, a nie bezpośrednio z instalacji wodociągowej.

**Piasek:** powinien spełniać następujące wymagania:

zawartość pyłów mineralnych- nie więcej niż 1,5%,

zawartość związków siarki- 0,2%,

zawartość zanieczyszczeń obcych- do 0,25%,

zawartość zanieczyszczeń organicznych- nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN-78/B-06714/26 (9).

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-85/B-06712 (6), oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. Niezależnie od niepełnych badań poszczególnych partii piasku należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności piasku i stałości zawartości poszczególnych jego frakcji w celu odpowiednie recepty roboczej

**Uziarnienie i kruszywa:** Mieszanki i kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulo metryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza), jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulo metryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego. Kruszywo powinno składać się, z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

**Żwir:** powinien spełniać wymagania normy PN-86/B-06712(6) dla marki „30” w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto mrozoodporność żwiru, badaną metodą bezpośrednią wg normy BN-84/6774-02 (4), ogranicza się do 10%.

Kruszywa grube powinny posiadać markę nie mniejszą niż klasa betonu. W kruszywie grubym tj. w grysach i żwirach nie dopuszcza się występowania grudek gliny. Zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna- 10%.

**Kruszywo grube:** Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie uległy zanieczyszczaniu i nie mieszały się. Do betonu klasy B25 i niższych można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna 31,5mm.

**Domieszki do betonów:** Domieszka jest materiałem dodawanym do betonu podczas mieszania w celu zmiany własności mieszaniny betonowej.

Nie należy używać domieszek zawierających chlorek wapnia.

Domieszki powinny być używane tylko za uprzednią pisemną zgodą Inspektora Nadzoru oraz z należytą ostrożnością zgodnie z instrukcją producenta. Zarówno dodawana ilość domieszek jak i metoda jej stosowania podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru, któremu również należy dostarczyć następującą informację:

-Typowa ilość domieszek oraz szkodliwy wpływ, jeżeli dotyczy, zwiększenia lub zmniejszenia tej ilości.

-Chemiczna nazwa (nazwy) głównego czynnego składnika (składników) w domieszce.

-Czy domieszka prowadzi do pobierania w przypadku stosowania ilości zalecanej przez producenta.

Jakkolwiek zatwierdzana domieszka powinna spełniać jedną z poniższych norm:

-domieszki zmniejszające ilość wody- PN-90/B-06243 (13),

-domieszki opóźniające- PN-90/B-06243 (13).

**Betonowe zaprawy do napraw powierzchni** powinny być wykonane w proporcji: jednej części wagowo cementu ekspansywnego i trzech części kruszywa drobnoziarnistego przechodzącego przez sito 1mm. Dodatki ulepszające konsystencję mogą być dodawane po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Dodatki ulepszające konsystencję jak również receptura zaprawy podlegają zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Kolor zaprawy powinien być dobrze dobrany do otaczającego betonu. Do naprawy konstrukcji można stosować zaprawy naprawcze i szpachlówki na bazie cementu, modyfikowane polimerami i żywicami z dodatkiem mikrokrzemionki zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Zaprawa naprawcza powinna być nakładana w warstwach o grubości nie większej niż 15mm. W trakcie naprawy należy zaprawę zagęszczać przez ubijanie na całej powierzchni warstwy. Po zagęszczaniu powierzchnia każdej

warstwy powinna być uszorstniona przed nałożeniem następnej warstwy. Otwory nie powinny być napełniane powyżej lica betonu

**Orynnowanie i obróbki blacharskie:** Rynny Ø150mm, rury spustowe Ø120 mm, ze stali powlekanej w kolorze ciemnoszarym. Wszelkie obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy powlekanej płaskiej w kolorze ciemnoszarym.

**Płyty izolacyjne z okładziną z płytek klinkierowych:**

o niskim współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , mocowanie mechaniczne łącznikami, spoinowanie płytek suchą mieszanką wysokiej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i nowoczesnych środków modyfikujących zawierającą tras - minerał redukujący możliwość wystąpienia wykwitów na klinkierowej elewacji.

**Stolarka:**

Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne: drzwi aluminiowe wraz z ościeżnicami, szerokość w świetle ościeży zgodnie z zestawieniem stolarki, wzmocnione, antywłamaniowe, w komplecie okucia, tj. 3 zawiasy, 2 zamki patentowe, klamka metalowa i odbojnik

Drzwi powinny spełniać wymagania podane poniżej:

- ☐ współczynnik „U” dla drzwi:  $U_{\max} \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- ☐ izolacyjność akustyczna:  $R_w \geq 35 \text{ dB}$ ,
- ☐ klasa wodoszczelności: min. 5A.
- ☐ Kolor brązowy (drzwi wejściowe do budynku)

- Kolor biały (drzwi ewakuacyjne z sali nr 0.28)

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

na kondygnacji I i II piętra o klasie odporności pożarowej EI60, o dodatkowej funkcji dymoszczelności. Drzwi stanowić będą wydzielenie pomiędzy dwiema strefami pożarowymi Kotwy, - łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy),

Kołki rozporowe  $\checkmark 10 \times 50 \text{ mm}$  z wkrętem  $6 \times 50 \text{ mm}$ , - rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/

Masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny,

Szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa ognioodporna

**Sprzęt instalacyjny**

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach  $\square 60 \text{ mm}$  za pomocą wkrętów lub „pazurków”.

- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtyrkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju  $1,0 \div 2,5 \text{ mm}^2$ .
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- Podstawowe dane techniczne:
  - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
  - prąd znamionowy: do 10 A,
  - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
  - stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

**Gniazda wtykowe** ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtyrkowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach  $\square 60 \text{ mm}$  za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtyrkowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od  $1,5 \div 6,0 \text{ mm}^2$  w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

### **Sprzęt oświetleniowy**

Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od  $1 \text{ mm}^2$ , a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

## **Zwody**

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uziemienia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Zaleca się, aby wymiary elementów zastosowanych w ochronie odgromowej były dobierane, w zależności od rodzaju materiału i wyrobu zgodnie z wytycznymi PN-86/E-05003.01.

Jako zwody poziome na dachu należy wykorzystać metalowe pokrycie dachu – blacho dachówkę.

Na kominach wykonać zwody poziome, nieizolowane, niskie.

Przewody odprowadzające wykonać w rurach ochronnych w warstwie ocieplenia budynku.

- Jako materiały przewodzące stosować stal ocynkowaną. Przy układaniu zwodów poziomych należy zachowywać minimalne odległości od powierzchni podłoża nie mniej niż 2 cm.

Kąty ochronne nieizolowanych zwodów pionowych i poziomych wysokich nie powinny przekraczać 45°

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ:**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być sprawny i bezpieczny. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU:**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń zabawowych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w sposób ciągły, tj. bez zbędnych przestojów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, na polecenie Inspektora nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

## **OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I, ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT:**

### **Zasady kontroli jakości robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **Certyfikaty i deklaracje :**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby, materiały i urządzenia, które :

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, który wykazuje, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz.U.99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt."a" i które spełniają wymogi STWiOR),
- znajdują się w bazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz.U.98/99).

Jakiegokolwiek materiały i wyroby, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

### **Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych:**

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno-projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych. W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

- gdy wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- gdy zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników.

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być dokonane wyłącznie na piśmie i zaakceptowane przez Zamawiającego, Inspektora nadzoru oraz projektanta dokumentacji projektowej.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT:**

1. Załączony przedmiar robót jest pomocniczy do sporządzenia przez Wykonawców kosztorysu ofertowego. Zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem

podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

2. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR w zakresie wykonania robót budowlanych, dostawy i montażu urządzeń placu zabaw, w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót do wykonania ujętych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej albo wynikających z zapisów STWiOR, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

#### **OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT:**

1. Roboty będą podlegać następującym odbiorom :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.
- odbiorowi w okresie gwarancji

1a) Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu podlega finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i STWiOR, w zakresie wykonania robót betonowych, podbudowy i nawierzchni, dostawy i montażu urządzeń placu zabaw i uprzednimi ustaleniami.

1b) Odbiór częściowy robót, nastąpi zgodnie z zapisami umowy. Zakres wykonanych robót musi być potwierdzony przez Inspektora nadzoru na protokole odbioru częściowego robót, podpisanego przez Wykonawcę i Zamawiającego, który będzie podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury i zapłaty części wynagrodzenia umownego przez Zamawiającego.

1c) Odbiór końcowy (nastąpi zgodnie z zapisami umowy), polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite



zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona pismem do Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona 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 STWiOR. W toku odbioru końcowego robot komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu i ewentualnych wyznaczonych robót poprawkowych, zaleconych przez Inspektora nadzoru. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Podstawowym dokumentem odbioru końcowego będzie protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zgodnie z zapisami umowy, w tym m.in.:

- obmiary robót,
- aprobaty techniczne i inne dokumenty (deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności) normujące wprowadzanie wbudowanych materiałów i wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- certyfikaty uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B na urządzenia zabawowe. W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego – komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

1d) Odbiór w okresie gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór w okresie gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad dotyczących odbioru ostatecznego robót.

#### **OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT:**

Podstawa płatności jest cena ryczałtowa łączna zaoferowana przez Wykonawcę jako suma cen jednostkowych skalkulowanych za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość urządzeń i zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu i transportem,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

**DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT (ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE):**

1. Podstawą do wykonania robót jest dokumentacja projektowa:

- plan zagospodarowania placu zabaw z rozmieszczeniem urządzeń,
- rysunki urządzeń zabawowych wraz z opisem

2. Przepisy związane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r.Nr 156 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz.953),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48, poz.401).

- rozporządzenie Ministra Edukacji i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. (Dz.U. 2003 nr 6, poz. 69)

### 3. Normy:

- PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,

- PN-EN 1177:2000 i PN-EN 1177:2000/A:2004 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,

- PN-EN 1176-1:2001, PN-EN 1176-1:2001/A1:2004 i PN-EN 1176-1:2001/A2:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część I Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań”,

- PN-EN 1176-2:2001 i PB-EN 1176-2:2001/A1:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 2 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek”,

- PN-EN 1176-3:2001 i PN-EN 1176-3:2001/A1:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 3 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni”,

- PN-EN 1176-5:2001, PN-EN 1176-3:2001/A1:2004 i PN-EN 1176-5:2001/A2:2005 „Wypożenie placów zabaw. Część 5 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli”,

- PN-EN 1176-6:2001 i PN-EN 1176-6:2001/A1:2004 „Wypożenie placów zabaw. Część 6 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących”,

- PN-EN 1176-7:2000 „Wypożenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

- PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze

- PN-88/B-06250 Beton zwykły

- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

- PN-85/B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia

- PN-88/B-30000 Cement portlandzki

- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych

- PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli

- PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
- PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
- PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
- PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV.
- Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
- PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania
- PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania
- BN-80/6112-28 Kit miniowy
- BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-66/6774-01 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
- BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych

Dodatkowo:

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, 1973 r.

STWIOR *Dostosowanie budynku użyteczności publicznej Urzędu Gminy w Fabiankach do potrzeb osób uczestniczących w projektach EFS tj. rozbudowa o pion komunikacyjny w tym: klatki schodowej z szybem windowym osobowo-towarowym na działkach 202/1 i 206 w obrębie ewidencyjnym Fabianki Gmina Fabianki*

- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)
- Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982 r.