

# **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANÝCH. ST- B - 00.**

## **NAZWA ZADANIA:**

ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA W GOŁUBIU o budynek przedszkola wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, zagospodarowaniem terenu obejmującym: budowę układu drogowego wraz z chodnikami, parkingami, boiskiem wraz z bieżnią oraz elementy małej architektury, tj. plac zabaw, siłownia zewnętrzna, skwer oraz wiatę rowerową oraz rozbiórka fragmentu istniejącego muru oporowego.

## **ADRES INWESTYCJI.**

Gołubie ul. Sambora II 17, dz. nr 132/3, obręb 0004 Gołubie.

## **NAZWY I KODY CPV:**

45100000-8 Przygotowanie placu budowy.  
45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego.  
45262500-6: Roboty murarskie i murowe.  
44232000-5 Drewniane konstrukcje dachowe.  
45443000-4: Roboty elewacyjne.  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w obiektach budowlanych.  
45500000-2 Wynajem maszyn i sprzętu budowlanego.

## **INWESTOR :**

ZESPÓŁ KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA W GOŁUBIU.  
83-316 Gołubie ul. Sambora II 17.

**Gdańsk lipiec 2023 roku.**

# **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH ST- B - 00.**

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE .**

### **1.2. Nazwa zamówienia .**

” ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA W GOŁUBIU o budynek przedszkola wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, zagospodarowaniem terenu obejmującym: budowę układu drogowego wraz z chodnikami, parkingami, boiskiem wraz z bieżnią oraz elementy małej architektury, tj. plac zabaw, siłownia zewnętrzna, skwer oraz wiatę rowerową oraz rozbiórka fragmentu istniejącego muru oporowego”

**Adres:** Gołubie ul. Sambora II 17, dz. nr 132/3, obręb 0004 Gołubie.

**Inwestor :** ZESPÓŁ KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA W GOŁUBIU.  
83-316 Gołubie ul. Sambora II 17.

### **1.3. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego rozbudowy budynku szkoły o budynek przedszkola mieszczący 6 oddziałów przedszkolnych na 25 dzieci każdy, połączony z istniejącą szkołą parterowym łącznikiem. Budynek projektuje się jako dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony. Na poziomie parteru poza łącznikiem z istniejącą szkołą zlokalizowano główne wejście do budynku, trzy oddziały przedszkolne, wraz z zapleczem sanitarnym, pomieszczenie socjalne dla nauczycieli, węzeł sanitarny, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenie rozdzielni i posiłków dostarczanych z kuchni zlokalizowanej w istniejącym budynku szkoły oraz zmywalnię, a także portiernię i hol główny. Na poziomie pierwszego piętra dostępnego przez wewnętrzną klatkę schodową zlokalizowano trzy oddziały przedszkolne, wraz z zapleczem sanitarnym, gabinet pedagoga i logopedy, węzeł sanitarny, pomieszczenie gospodarcze z magazynem oraz hol.

### **1.4. Zakres stosowania ST .**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych ( objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

## **1.5. Zakres Robót objętych ST .**

### **Przewidywany zakres robót to:**

- Przygotowanie terenu do budowy (oczyszczenie, ogrodzenie terenu budowy, zamontowanie tablic informacyjnych, odłączenie zasilania instalacji elektrycznej, wodociągowej, sanitarnej itp.)
- częściowa rozbiórka fragmentów istniejącego budynku:
- wylanie ław fundamentowych,
- wykonanie ścian fundamentowych,
- wykonanie podłogi na gruncie wraz z niezbędnymi izolacjami pionowymi i poziomymi ław i ścian fundamentowych,
- wykonanie ścian nadziemia, nośnych i działowych,
- wstawienie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie stropodachu,
- montaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- montaż pokrycia dachowego,
- wyposażenie budynku w instalacje wewnętrzne,
- wykonanie prac wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie dociepleń budynku metodą lekką mokrą.
- Wykonanie wykończenia elewacji z paneli HPL na stelażu stalowym
- Wykonanie elementów małej architektury: dojścia i dojazdy, chodniki, itp.
- oraz inne elementy drobne.
- dostawa i montaż dźwigu osobowego.
- dostawa i montaż wyposażenia.

## **1.6. Lokalizacja obiektu .**

Obiekt położony będzie w Gołubiu przy ul. Sambora II 17, dz. nr 132/3, obręb 0004 Gołubie. Działka od strony południowo-wschodniej przedmiotowy teren graniczy z działkami drogowymi: dz. nr 138/1 stanowiącą ulicę zbiorczą w ciągu drogi powiatowej DP 10249 oznaczoną w MPZP symbolem A036-KDZ oraz dz nr. 136 stanowiącą ulicę dojazdową oznaczoną w MPZP symbolem A037-KDD. Od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej przedmiotowy teren graniczy z działką rolną o dz. nr 135/1 oznaczoną w MPZP jako teren A015-R. Od strony południowo-wschodniej przedmiotowy teren graniczy z niezabudowaną działką nr 131/3 i zabudowaną nr 131/4 oznaczonymi w MPZP jako teren A025-MN/U (teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej).

## **1.7. FORMA ARCHITEKTONICZNA.**

Budynek projektuje się jako dwukondygnacyjny. Do budynku prowadzi wejście główne znajdujące się od strony północnej, od strony zachodniej znajduje się wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej, wyjście ze zmywalni oraz wejście do łącznika, od strony wschodniej znajdują się wyjścia z sal dydaktycznych zlokalizowanych na parterze na przylegający do budynku taras na gruncie.

Budynek ma prostą formę dopasowaną charakterem do wymagań Planu Miejscowego. Jego bryłę zaprojektowano na planie prostokąta o proporcjach 1:2,37 krytego dachem symetrycznym dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 22° i wysokości kalenicy 9m nad najniższym poziomem terenu wokół budynku. Poziom posadowienia parteru 0,5m ponad poziomem terenu przed głównym wejściem do budynku. Budynek projektuje się jako połączony z istniejącą szkołą parterowym łącznikiem na którego bryle projektuje się dach symetryczny

dwuspadowy o kącie nachylenia połaci  $22^{\circ}$ .

Projektuje się zastosowanie naturalnych materiałów wykończeniowych zewnętrznych w paletce kolorystycznej ziemnej i pastelowej:

Okładziny elewacyjne: tynk mineralny cienkowarstwowy (kolor jasno szary), płytki elewacyjne kamienna długa (kolor ciepły szary), deska elewacyjna (kolor dąb).

Dach i obróbki blacharskie: blacha tytanowo-cynkowa na rąbek stojący, kolor grafit  
Stolarka okienna i drzwiowa: kolor grafit

Klipsy pionowe systemu fasadowego: pastelowe odcienie zieleni, żółci, biały.

### **1.7. Podstawowe informacje i charakterystyczne parametry obiektu.**

Budynek projektuje się jako dwukondygnacyjny. Do budynku prowadzi wejście główne znajdujące się od strony północnej, od strony zachodniej znajduje się wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej, wyjście ze zmywalni oraz wejście do łącznika, od strony wschodniej znajdują się wyjścia z sal dydaktycznych zlokalizowanych na parterze na przylegający do budynku taras na gruncie.

Budynek ma prostą formę dopasowaną charakterem do wymagań Planu Miejscowego. Jego bryłę zaprojektowano na planie prostokąta o proporcjach 1:2,37 krytego dachem symetrycznym dwuspadowym o kącie nachylenia połaci  $22^{\circ}$  i wysokości kalenicy 9m nad najniższym położonym poziomem terenu wokół budynku. Poziom posadowienia parteru 0,5m ponad poziomem terenu przed głównym wejściem do budynku. Budynek projektuje się jako połączony z istniejącą szkołą parterowym łącznikiem na którego bryłę projektuje się dach symetryczny dwuspadowy o kącie nachylenia połaci  $22^{\circ}$ .

Projektuje się zastosowanie naturalnych materiałów wykończeniowych zewnętrznych w paletce kolorystycznej ziemnej i pastelowej:

Okładziny elewacyjne: tynk mineralny cienkowarstwowy (kolor jasno szary), płytki elewacyjne kamienna długa (kolor ciepły szary), deska elewacyjna (kolor dąb).

Dach i obróbki blacharskie: blacha tytanowo-cynkowa na rąbek stojący, kolor grafit  
Stolarka okienna i drzwiowa: kolor grafit

Klipsy pionowe systemu fasadowego: pastelowe odcienie zieleni, żółci, biały.

Charakterystyczne parametry obiektu.

Obliczono na podstawie PN-ISO 9836: Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy	455,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita projektowanej rozbudowy	855,17 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa projektowanej rozbudowy	657,48 m <sup>2</sup>
Kubatura projektowanej rozbudowy brutto	3278,21 m <sup>3</sup>

Poziom posadowienia parteru projektowanego budynku: 175,7 m n.p.m.

Szerokość budynku: 12,99 m

Długość budynku: 20,21 m

Szerokość łącznika: 3,28m

Długość łącznika: 19,27m

Wysokość budynku: 9,00m

Poziom posadzki parteru mierzona od poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku: +0,5m

Ilość kondygnacji: budynek przedszkola - 2 kondygnacje nadziemne; łącznik z

istniejącą szkołą: jedna kondygnacja nadziemna.

## **Uzbrojenie terenu.**

### **Istniejące uzbrojenie terenu.**

Działka jest uzbrojona.

Sieć elektroenergetyczna – istniejące przyłącze do istniejącej szkoły oraz oddzielne do budynku mieszkalnego na terenie działki

Sieć wodociągowa – istniejące przyłącze sieci gminnej do istniejącej szkoły oraz oddzielne do budynku mieszkalnego na terenie działki

Sieć gazowa - brak

Sieć kanalizacji sanitarnej – istniejące przyłącze sieci gminnej do istniejącej szkoły oraz oddzielne do budynku mieszkalnego na terenie działki

Sieć kanalizacji deszczowej - brak sieci gminnej, wokół istniejącego budynku szkoły istniejący drenaż

### **Dostęp do drogi publicznej**

Teren inwestycji posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej zlokalizowanej na działce nr 138/1. Projektowany budynek będzie zaopatrywany w wodę pitną i energię elektryczną z projektowanych przyłączy. Nieczystości bytowe płynne będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. Budynek będzie ogrzewany za pomocą dwóch kotłów olejowych zlokalizowanych w budynku istniejącej szkoły.

## **1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót .**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

### **1.8.1. Przekazanie Terenu Budowy .**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze ST.

### **1.8.2. Zgodność Robót z ST.**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **1.8.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich .**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

### **1.8.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót .**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.8.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie .**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.8.6. Organizacja planu budowy .**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Zorganizowania zaplecza placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

## **1.9. Określenia podstawowe .**

*Dziennik budowy* – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami , stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną , przepisami , zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

*Polecenie inspektora nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbiosem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia .

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych 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.

## **2. MATERIAŁY .**

### **2.1. Warunki ogólne .**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

### **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym .**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę

wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów .**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów .**

Jeśli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

## **3. 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, programie



zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, 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 spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

#### **4. TRANSPORT .**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT .**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót .**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

## **5.2. Opis zakresu i sposobu przeprowadzenia robót ogólnobudowlanych .**

### **5.2.1. SPOSÓB LOKALIZOWANIA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU W STOSUNKU DO CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH.**

Należy wykonać otwór w ścianie zewnętrznej istniejącego budynku w miejscu wskazanym na rysunku A-02 (rzut parteru), konstrukcja stalowa nadproża wg projektu konstrukcyjnego. Łącznik należy sytuować w odległości 2cm od ściany istniejącego budynku, szczelinę dylatacyjną wypełnić styropianem.

### **5.2.2. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE STAN SUROWY.**

#### **- FUNDAMENTY.**

ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE – żelbetowe monolityczne i przyjęte rozwiązanie wg projektu konstrukcyjnego.

Wszystkie elementy fundamentowe należy wylewać na podbudowie z betonu chudego C8/10 pokrytej 2 warstwami papy podkładowej.

#### **- ŚCIANY KONSTRUKCYJNE, SŁUPY, PODCIĄGI.**

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – Murowane z bloczka silikatowego gr.24cm 15MPa na zaprawie M-10. Ściany żelbetowe wylewane gr.24,0 cm wg projektu konstrukcyjnego.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE - Murowane z bloczka silikatowego gr.24cm 15MPa na zaprawie M-10.

SŁUPY - Słupy żelbetowe wylewane 35x35 cm i 24x24 cm wg projektu konstrukcyjnego.

PODCIĄGI – żelbetowe wylewane wg projektu konstrukcyjnego.

#### **- ŚCIANY DZIAŁOWE WEWNĘTRZNE.**

Ściany działowe murowane - z bloczków silikatowych gr. 12,0 cm.

#### **- STROP NAD PARTEREM.**

STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY – żelbetowy wylewany gr. 25,0 cm wg projektu konstrukcyjnego.

#### **- DACHY.**

DACHY – drewniane o konstrukcji krokwiowo – płatwiowej (budynek główny) i krokwiowej (łącznik) wg projektu konstrukcji

#### **- SCHODY I SZYB WINDOWY.**

KLATKA SCHODOWA - Żelbetowa wylewana wg projektu konstrukcyjnego. Płyta półpiętra gr. 16,0 cm.

SZYB WINDOWY - Żelbetowy wylewany wg projektu konstrukcyjnego. Poziomy i

wielkość otworów drzwiowych wg projektu konstrukcyjnego. **KLATKA**

**- KLATKA SCHODOWA - Żelbetowa wylewana wg projektu konstrukcyjnego. Płyta półpiętra gr. 16,0 cm.**

**- IZOLACJE.**

Przeciwwilgociowe i przeciwwodne. Izolacje poziome wykonać z 2 warstw elastomerowo-bitumicznej papy termozgrzewalnej lub równoważne, łączenia papy wykonywać z 20cm zakładem. Należy zachować ciągłość izolacji poziomej ław fundamentowych z izolacją pionową ścian fundamentowych. Podczas wykonywania posadzek zachować ciągłość izolacji poziomej z wykonaną przy ścianach izolacją poziomą i pionową. W pomieszczeniach mokrych konstrukcję ścian i podłóg do wysokości min. 30cm zaizolować folią w płynie np. Atlas Woder E lub równoważną. Jako paroizolację w stropie międzykondygnacyjnym oraz dachu stosować folię paroizolacyjną np. Stopair Gulfiber lub równoważną. Dach zaizolowany przeciwwodnie membraną wysokoparoprzepuszczalną.

**5.2.3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE - WYKOŃCZENIE BUDYNKU.**

**POKRYCIE DACHU.**

Warstwy na dachu:

- blacha tytanowo - cynkowa na rąbek stojący.
- łąty 4/4.
- kontrłąty 5/3 .
- papa podkładowa .
- płyta OSB3 1,5cm.
- membrana dachowa.
- krokiew 20cm.
- pustka wentylacyjna 2cm.
- wełna mineralna 25cm.
- łąty 5/5.
- wełna mineralna 5cm.
- folia paroizolacyjna.
- płyta GKFI 1,25cm EI30.

**- IZOLACJE FUNDAMENTÓW.**

Warstwy na ścianie fundamentowej :

- żelbetowa ściana fundamentowa 20cm.
- preparat gruntujący
- 2x papa termozgrzewalna izolacyjna 2 x 0,3cm.
- styropian EPS 100 0036 15cm.
- folia kubełkowa.

Styropian dedykowany do ścian fundamentowych o podwyższonej odporności na działania wód gruntowych – np. Yetico Aqua EPS 100. Styropian kleić do papy klejem poliuretanowym. Powyżej gruntu mocować do ścian mechanicznie.

### **- OCIEPLENIA ŚCIAN .**

Przewidziano ocieplenie płytami styropianowymi EPS 100 0,038 Fasada gr 26 cm lub styropian grafitowy 0,035 gr 22 cm. Styropian grafitowy polepszy izolacyjność cieplną budynku.

Na ścianie zewnętrznej kotłowni, ze względu na ochronę pożarową na ścianach należy położyć płyty z wełny mineralnej, np. wełna fasada Isover Fasoterm 0,035.

Płyty ociepleniowe należy mocować do ściany za pomocą kołkowania (dedykowanych odpowiedniemu systemowi, łączników mechanicznych).

### **- PODŁOŻA POD POSADZKI.**

Warstwy podłogowe na gruncie.

- wylewka betonowa /ogrzewanie podłogowe/ 7cm.
- wełna skalna 3cm.
- folia budowlana lub 2x papa z wywinięciem na ścianę.
- wyrównanie betonowe 2cm.
- polistyren ekstrudowany XPS 30cm.
- chudy beton 15cm.
- żwir zagęszczony do Id+0,6, 50cm.
- geowłóknina.

Warstwy podłogowe na stropie.

- wylewka betonowa /ogrzewanie podłogowe/ 7cm.
- styropian 6cm.
- folia z wywinięciem na ścianę sklejona na zakładach.
- strop żelbetowy wg projektu konstrukcyjnego 25cm.
- tynk cem-wap. 1,5cm.

### **- OBUDOWY SZACHTÓW.**

Kolorystyka wg zestawienia.

### **- PARAPETY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE.**

Parapety wewnętrzne – PCV komorowe w kolorze białym o szerokości 20 cm.

Parapety zewnętrzne – z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. W kolorze grafitowym.

### **- DRZWI.**

Drzwi wewnętrzne – drewniane pełne, stalowe lub aluminiowe przeszklone według zestawienia drzwi.

Drzwi zewnętrzne – aluminiowe przeszklone lub stalowe pełne według zestawienia drzwi i witryn.

Wszystkie drzwi wewnętrzne bez progów, zewnętrzne drzwi niski próg aluminiowy maksymalnie 20mm.

### **- ŚCIANKI PRZESZKLONE.**

Ściana przeszklona wejścia do holu – fasada z profili aluminiowych wg zestawienia witryn.

#### **- BALUSTRADY WEWNĘTRZNE.**

SCHODY WEWNĘTRZNE – balustrada z profili stalowych wg rysunku szczegółowego malowanych proszkowo na kolor grafitowy, pochwyt drewniany kolor złoty dąb

#### **- KLAPY ODDYMIAJĄCE KLATKI SCHODOWE.**

Kłapa oddymiająca w klatce schodowej – minimalna powierzchnia czynna 1,7m<sup>2</sup>

#### **- SYSTEMY ODWADNIAJĄCE.**

Odprowadzenie wód opadowych z dachów – rynny ukryte systemowe, rury spustowe zewnętrzne fi18cm , wg rysunków architektury. Odprowadzenie wody opadowej na teren.

#### **- OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE.**

Efekt drewna: zaprawa zbrojąca + tynk mineralny cienkowarstwowy (struktura naturalnego drewna, np. system CT720 + CT721 Ceresit Visage lub równoważny)  
Efekt kamienia: warstwa zbrojona zatopiona w kasie klejowej + płytki kamienne 2cm

#### **- ZADASZENIA.**

Zadaszenie nad wejściem głównym i wyjściem z klatki schodowej ewakuacyjnej systemowe ze szkła bezpiecznego, mocowanego na cięgnach.

Światłolamcze konstrukcja z rur stalowych ocynkowanych, okładzina z płyt włókno-cementowych

#### **- WINDA.**

Dźwig o napędzie hydraulicznym, spełniający wymagania Prawa Budowlanego dostępności dla osób niepełnosprawnych, np. Green Lift GLF 81.21 MRL-MC 630 kg lub równoważny, wyposażenie standardowe.

#### **- OBRÓBKI BLACHARSKIE.**

Wszystkie obróbki - z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym.

#### **- ŚCIANY DZIAŁOWE .**

Wszystkie ściany działowe należy wykonać z bloków silikatowych grubości 12cm. Ściany pomieszczeń wilgotnych zabezpieczone folią w płynie do wys. 2m. Konkretnie typy ścian opisano na rzutach kondygnacji. Ścianki działowe rozdzielające kabiny ustępowe – systemowe ścianki z płyt HPL gr 28 mm na nóżkach ( np. system Kabis Prestige , z okuciami ze stali nierdzewnej). Kolor dobrano w projekcie wnętrz.

#### **5.2.4. KOLORYSTYKA BUDYNKU.**

Wykończenie elewacji wg rysunków architektury.

ŚCIANY :

- tynk cienkowarstwowy efekt drewna np. Ceresit Visage kolor Irish Oak lub równoważny.
- kamień elewacyjny dekoracyjny np. Stegu Mexicana lub równoważny .

#### WITRYNY i OKNA:

- stolarka witryn i okienna aluminiowa – grafit RAL 7015.
- klipsy dekoracyjne witryn: RAL: 9002, 1015, 1000, 6019, 1013, 1014 w/g oznaczeń na schemacie.
- stolarka drzwiowa aluminiowa – grafit RAL 7015.

#### DACH:

- blacha tytanowo cynkowa na rąbek stojący np. Rheinzink prePatina schiefergrau (grafit) lub równoważna RAL 7015.

#### ŚWIATŁOŁAMACZE:

- płyta włókno-cementowa np. Equitone Natura kolor N154 lub równoważne RAL 1013.

#### OPIERZENIA i INNE ELEMENTY:

- stalowe elementy światłolamaczy – grafit RAL 7015.
- parapety zewnętrzne – blacha stalowa ocynkowana powlekana – kolor grafit RAL 7015.
- pozostałe opierzenia – grafit RAL 7015.

### 5.2.5. ARANŻACJA WNĘTRZ.

#### - POSADZKI.

Według rysunku posadzek.

Sale dydaktyczne: wykładzina podłogowa do ogrzewania podłogowego np. Forbo Flotex Colour s482006 Penang sage kolor zielony NCS 3020-G50Y lub równoważne

Klatka schodowa: spoczniki - płyty gresowe 45x45cm antypoślizgowe R10 o podwyższonej ścieralności PEIV kolor jasno szary light grey lub równoważne; stopnice i podstopnie gresowe, kolor analogiczny jak spoczniki. Krawędzie stopni wyróżnić kolorem kontrastującym z kolorem posadzki. W pasie 30cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów zastosować wykończenie wyróżniające odcieniem powierzchnie spoczników schodów.

Pozostałe pomieszczenia: płyty gresowe 45x45cm antypoślizgowe R10 o podwyższonej ścieralności PEIV kolor jasno szary light grey lub równoważne.

Fugi posadzek gresowych epoksydowe 2mm w kolorze szarym

#### - SUFITY.

Sufity podwieszane z płyt GKFI wg rysunku sufitów, malowane na kolor biały.

Sufity tynkowane malowane na kolor biały.

W pomieszczeniach wilgotnych zastosować farbę łazienkową.

#### - ŚCIANY.

Sufity tynkowane malowane na kolor biały farbą zmywalną. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować farbę łazienkową.

W pomieszczeniach wilgotnych oraz technicznych i gospodarczych do wysokości 2m od poziomu posadzki płytki ceramiczne ściennie 20x20cm kolor jasno szary, fugi epoksydowe 2mm w kolorze jasno-szarym.

## **- WYPOSAŻENIE .**

Wyposażenie według rysunków wyposażenia:

001 miska ustępowa dziecięca stojąca np. Geberit Bambini lub równoważna z deską sedesową białą + spłuczka podtynkowa z przyciskiem spłukującym białym.

002 umywalka ceramiczna 50cm z baterią stojącą.

003 brodzik akrylowy 90x90cm na stelażu systemowym z osłoną systemową + zestaw prysznicowy (słuchawka, wylewka + uchwyt).

004 lustro 150x90cm wklejane w licu płytek.

005 ściany systemowe kabin wc.

006 umywalka niepełnosprawnego 55cm z baterią stojącą.

007 miska ustępowa stojąca niepełnosprawnego z deską sedesową białą wolnoopadającą + spłuczka podtynkowa z przyciskiem spłukującym białym i dwoma poręczami dla osoby niepełnosprawnej.

008 pisuar.

009 lustro 60x90cm wklejane w licu płytek.

010 umywalka 55cm z baterią stojącą.

011 zlew gospodarczy 60cm z baterią stojącą z wyjmowaną wylewką.

012 zlew kuchenny 60cm z baterią stojącą z wyjmowaną wylewką.

013 zmywarka podblatowa.

014 szafa przelotowa 120x120cm.

015 blat kuchenny 260cm z szafkami stojącymi.

016 blat kuchenny 260cm z szafkami stojącymi i koszem na odpadki.

017 wycieraczka aluminiowa wpuszczana z wkładem szczotka-guma 225x165cm.

018 wycieraczka aluminiowa wpuszczana z wkładem szczotka-guma 180x135cm.

019 wycieraczka aluminiowa wpuszczana z wkładem szczotka-guma 90x90cm.

020 regał szatniowy przedszkolny dla 25 dzieci, płyta meblowa laminowana kolor buk + fronty z płyty MDF laminowanej w kolorach pastelowych.

Budynki oznakować zgodnie z Polskimi Normami .

Wyposażenie obiektu w gaśnice :

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni wewnętrznej.

Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## **- OSŁONY PRZECIWSŁONECZNE OKIEN.**

Jako osłony słoneczne okien sal dydaktycznych zastosować żaluzje pionowe wewnętrzne.

## **Wymagania dla elementów wystroju wnętrz i wyposażenia stałego**

W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. W związku z powyższym, należy stosować wyłącznie materiały klasyfikowane jako: niepalne oraz palne niezapalne i trudno zapalne, a w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako: A1, A2, B, C z indeksem s1 i s2 oraz D indeksem s1. W/w wymagania dotyczą również mebli stanowiących

wyposażenie dróg komunikacyjnych. Wykładziny dywanowe i inne wyroby stanowiące posadzki podłogowe powinny posiadać klasę reakcji na ogień: A1fl; A2fl-s1; A2fl-s2; Bfl-s1; Bfl-s2; Cfl-s1; Cfl-s2.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia elementów wystroju.

Ponadto w pomieszczeniach ZL II, stosowanie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych jest zabronione.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4s$ ,
- 2)  $t_s \leq 30s$ ,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

### **Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej :**

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 60
- Konstrukcja dachu spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 15 ,
- Stropy spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60,
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 ,  
( $\alpha \leftrightarrow i$ ), w zakresie pasów międzykondygnacyjnych o szerokości wymaganej co najmniej 0,8m , z powyższego zwolnione elementy ścian zewnętrznych w pomieszczeniu holów i pionowych oraz poziomych dróg komunikacji
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI15, z powyższego zwolnione ściany dla pomieszczeń o wspólnym przejściu ewakuacyjnym,
- Przekrycie dachu spełnia wymagania klasy odporności ogniowej RE 15.

Elementy ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz stropów spełniają wymagania klasy odporności ogniowej R60, jeżeli są konstrukcyjnie wykorzystywane jako elementy głównej konstrukcji nośnej.

Dla zaprojektowanego budynku przy wymaganej klasie " C " odporności



pożarowej jego elementy zaprojektowano wg ustaleń instrukcji eurokodów PN-EN 1992-1-2 oraz PN-EN 1996-1-2 , dla ścian murowanych i słupów oraz stropów żelbetowych.

Wykonanie elementów konstrukcyjnych w oparciu o deklaracje właściwości użytkowych potwierdzających zakładane wymagania . Szczegóły w projekcie konstrukcyjnym .

Pomiędzy kondygnacjami pas międzykondygnacyjny o szerokości ponad 0,8m i klasie odporności ogniowej jak dla ścian zewnętrznych EI 30. Powyższe nie dotyczy ścian holu dróg komunikacji ogólnej.

Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m.

Elementy poziome, wymienione powyżej, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia .

Konstrukcja budynku jako nie rozprzestrzeniająca ognia.

Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia MI / tj. Dz.U z 2020 poz. 1225. /.

W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:

nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku

nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku,

Uwaga :

Ewentualne elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób spełniający wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 , zaś izolacja cieplna ścian zewnętrznych winna być wykonana zgodnie z aprobatą ITB dla sytemu w taki sposób aby nie rozprzestrzeniać ognia a zastosowane kołki do mocowania mechanicznego winny posiadać stosowne dopuszczenia.

### **Elementy oddzieleni przeciwpożarowych :**

W klasie odporności pożarowej budynku „ C ” : wskazane w części graficznej ściany zewnętrzne łącznika , wewnętrzne pomieszczenia 0/8 oraz ściana zewnętrzna istniejąca budynku szkoły w zbliżeniu łącznikiem w klasie odporności ogniowej REI120 . W ściennie zamknięcia drzwiami w klasie odporności ogniowej EI60.

Poszczególne elementy oddzieleni przeciwpożarowych z własnymi niezależnymi układami konstrukcyjnymi , gwarantujące samodzielne funkcjonowanie w warunkach pożarowych i zabezpieczone przed wzajemnym oddziaływaniem w warunkach pożarowych / naruszenie jednego układu konstrukcyjnego nie

powoduje uszkodzenia drugiego /

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, o których mowa wyżej, nie przekracza 15% powierzchni ściany, oraz do 10% wypełnień materiałem przepuszczającym światło.

Ewentualne przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej, wymaganą dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność EIS wymaganą dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego lub powinny posiadać obudowę jak element oddzielenia przeciwpożarowego .

Wyjątek mogą stanowić pojedyncze rury instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych przeprowadzone przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (§ 234 ust.2 WT).

Szczegóły rozwiązań prowadzenia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych i lokalizacja przepustów i ich zabezpieczenie w miejscu przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych w projektach branżowych.

Uwaga :

W ścianach zewnętrznych przylegających do ściany oddzielenia przeciwpożarowego zastosowany pas o szerokości co najmniej 2m na całej wysokości ściany z klasą odporności ogniowej EI 60 z materiałów niepalnych  
Ocieplenia ścian w tych pasach z wełny mineralnej

Uwaga : elementy oddzielenia przeciwpożarowych projektowane z materiałów niepalnych.

### **Wydzielenia pożarowe :**

Klatka schodowa z projektowaną obudową ścian wewnętrznych o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 dymoszczelnymi .

Elementy sprawdzić i pasować na budowie. Wszystkie użyte materiały będą miały atesty PZH i będą dopuszczone do użytkowania w pomieszczeniach stałego użytkowania. Wszystkie materiały posiadają atesty niepalności. Realizacja obiektu wymaga nadzoru technicznego i autorskiego.

### **5.3. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.**

#### **Przewidywane zagrożenia :**

- Upadek materiału budowlanego lub gruzu z wysokości max 9 m
- Upadek pracowników z wysokości podczas prac na wysokości
- Pożar, awaria sprzętu budowlanego itp.
- Upadek pracowników z wysokości podczas prac rozbiórkowych

- Przebywanie osób postronnych niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym na terenie budowy.

W odniesieniu do prowadzonych robót mają zastosowanie obowiązujące przepisy BHP odnośnie prowadzonych robót ogólnobudowlanych. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani z zakresem prac i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania oraz o istniejących zagrożeniach. Podczas wykonywania robót konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej, takich jak: okulary ochronne, rękawice ochronne. W czasie prowadzenia robót wszyscy pracownicy powinni pracować w hełmach ochronnych. Ze względu na możliwość zagrożenia życia i zdrowia pracowników roboty należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do prac należy wygrodzić teren w sąsiedztwie obiektów budowlanych tak aby uniemożliwić dostęp osobom niepowołanym, stosując ogrodzenie pełne o wysokości ok. 2,20m W miejscach widocznych należy umieścić tablice ostrzegawcze informujące o prowadzeniu robót .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ) .**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

-część ogólną opisującą:

-organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

-organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

-BHP,

-wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,

-wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

-system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,

-wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

-sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

**b)** część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

-wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

-rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

-sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymogom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót .**

Celem kontroli robót będzie 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, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek .**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez wykonawcę do

badzeń wykonywanych przez inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru. .

#### **6.4. Badania i pomiary .**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera . Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera .

#### **6.5. Raporty z badań .**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru .**

Do 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. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje .**

Inżynier 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 określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881)

## **6.8. Dokumenty budowy .**

### **Dziennik Budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953). 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 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem 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 Inżyniera.

### Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora nadzoru inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru.
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót.

#### 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.

#### Dokumenty laboratoryjne

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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korrespondencję na budowie.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT .**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .**

Według SWZ i dokumentów kontraktowych.

## **.8. ODBIÓR ROBÓT .**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją kosztorysową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera . Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. 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 Inżynier.

### **8.3. Odbiór wstępny robót .**

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 dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inżyniera i wykonawcy.

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

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



W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją kosztorysową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

#### **8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego .**

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:

1. Dokumentację kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
  2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
  3. Recepty i ustalenia technologiczne.
  4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
  5. Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
  6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
  7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
  8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
  9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
  10. Instrukcje eksploatacyjne. W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez zamawiającego.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór końcowy .**

Odbiór końcowy 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 „Odbiór wstępny Robót”.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .**

Według SWZ i dokumentów kontraktowych.

#### **10. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500.
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz. U Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- Inwentaryzacja przeprowadzona przez zespół projektowy.