

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rozbudowa i modernizacja budynku Przedszkola Nr 8  
przy ul. Grunwaldzkiej 17 w Żywcu.

STADIUM : *Projekt budowlany*

BRANŻA : *Specyfikacja techniczna*

LOKALIZACJA : *Żywiec, działki o nr ewid. 6541/1, 6541/2, 6541/3, 6541/4 ,  
woj. śląskie*

INWESTOR: *Urząd Miejski w Żywcu, 34-300 Żywiec Rynek 2*

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ:

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
*mgr inż. Jarosław Kwak*  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4  
tel. 0-33-861-36-31 NIP 553-103-90-78

ŻYWIEC, marzec 2014 r..



## **1. Określenie przedmiotu zamówienia:**

### **1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:**

**Rozbudowa i modernizacja budynku Przedszkola Nr 8 przy ul. Grunwaldzkiej 17 w Żywcu.**

Kod CPV:

**45214100-1 Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych**

Roboty z grup: 451 00000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,  
452 00000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych  
obiektów budowlanych lub ich części ,  
453 00000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
454 00000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### **1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego:**

- Inwestor – Urząd Miejski w Żywcu z siedzibą: 34- 300 Żywiec, Rynek 2,
- Generalny projektant – Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak z siedzibą: 34–300 Żywiec ul. Kościuszki 42/6
- Wykonawca (y) robót budowlanych i instalacyjnych (odpowiednie dane zostaną wpisane po rozstrzygnięciu przetargu na roboty budowlane i instalacyjne).
- Zamawiający: Urząd Miejski w Żywcu z siedzibą: 34- 300 Żywiec, Rynek 2,
- Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Żywcu.

### **1.3 Ogólny zakres prac budowlanych:**

Planuje się rozbudowę budynku (B1) na całej jego szerokości w stronę północno-zachodnią o 10,33m oraz w stronę północno-wschodnią, dobudowując wejście główne o wym. 7,06x4,65m. Ponadto założono połączenie budynków B-1 i B-2 aluminiową, przeszkloną, systemową przewiązką o szer. ok.1,83m i długości ok.10,18m. W ramach remontu budynków B-1 i B-2 przewidziano zmianę ich funkcji użytkowych, tak aby mogły spełnić podstawowe wymagania stawiane nowoczesnej placówce oświatowej tego typu.

Zmiana układu funkcjonalnego spowodowana została koniecznością zwiększenia powierzchni zbyt małych sal dydaktycznych, stworzenia bezpośrednio przyległych do tych sal pomieszczeń sanitarnych (łazienek dla dzieci), rozbudowy pomieszczeń kuchennych i stworzenia niezbędnych pomieszczeń socjalnych. Ponadto wszelkie działania podjęto, aby spełnić podstawowe wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej, sanitarno-epidemiologicznej oraz konserwatorskiej.

W związku z planowaną rozbudową niezbędne stałe się wyburzenie części budynku głównego B-1: dwóch przybudówek od strony północno-wschodniej (wiatrołap wejścia głównego, wiatrołap wejścia do kuchni), jednej przybudówki od strony północno-zachodniej



(wspólna łazienka) oraz części budynku pomocniczego B-2: walącej się przybudówki od strony północno-zachodniej.

Obiekty istniejące planuje się w całości kompleksowo ocieplić dostosowując je do wymagań normowych.

Rozbudowę przewiduje się w technologii tradycyjnej tzn. ławy i ściany fundamentowe żelbetowe monolityczne, ściany częściowo z cegły ceramicznej pełnej, częściowo z pustaka ceramicznego Porotherm, częściowo z żelbetu. Stropy założono jako gęstożebrowe „Akermana” (podwyższone z uwagi na dużą rozpiętość). Dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowy wsparty poprzez słupki na tramach.

Modernizację obiektu planuje się ujednolicając obiekty stare z częścią rozbudowaną, i tak: pokrycie, rynny, rury spustowe, obróbki dachowe i elewacyjne przyjęto z blachy tytanowo-cynkowej płaskiej patynowanej. Na dachu blacha w układzie na rąbek podwójny, na deskowaniu pełnym. Przewody wentylacyjne z cegły ceramicznej pełnej, ponad dachem z cegły klinkierowej, kominki wentylacyjne z blachy tytanowo-cynkowej. Istniejącą konstrukcję drewnianą dachu, deski zakłada się częściowo wymienić na nowe stosownie do potrzeb wynikających z odkrywek, pokrycie ze starej blachy kwalifikuje się w całości do wymiany. Podłogi założono z parkietu dębowego (na salach) oraz z płytek gresowych 40x40cm (w pom. komunikacyjnych, sanitarnych, socjalnych, kuchennych i biurowych). Założono stolarkę okienną i drzwiową częściowo PCV stylizowaną (okna i drzwi powtarzalne), częściowo aluminiową (przewiązka, duże przeszklenia wejściowe, drzwi pośrednie w przestrzeni komunikacyjnej).

Elewacje ścian zewnętrznych z wierzchnią warstwą tynku silikatowego (tynk z drobną fakturą), ocieplone w technologii na mokro wełną mineralną twardą na kleju, cokół w tynku mozaikowym na ociepleniu styrodurem gr. 10 cm. Ściany wejścia głównego obłożone systemowymi płytami elewacyjnymi włókno-cementowymi „Cembrit” w technologii klejonej oraz ocieplone wełną mineralną (elewacja wentylowana). Odtworzenie elementów ozdobnych na elewacji zabytkowej przy pomocy gotowych profili wykonanych ze styroduru. Wewnętrzne wykończenie ścian przewidziano jako otynkowane i malowane farbami akrylowymi, częściowo obłożone okładziną z płytek ceramicznych do wys. 2m ( w pom. sanitarnych, socjalnych i pom. kuchni).

#### 1.4 Charakterystyka przedsięwzięcia:

##### Dane sumaryczne po rozbudowie:

powierzchnia zabudowy .....	580,25 [m <sup>2</sup> ]
powierzchnia netto kondygn. nadziemnych .....	466,53 [m <sup>2</sup> ]
powierzchnia użytkowa kondygn.nadziemnych .....	441,09 [m <sup>2</sup> ]
kubatura budynku .....	4315,31[m <sup>3</sup> ]



wysokość max budynku ..... 10,60 [m]  
W tym sama rozbudowa:  
powierzchnia zabudowy ..... 198,44 [m<sup>2</sup>]

## 1.5 Dane konstrukcyjno-materiałowe:

### FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe z betonu B-20 zbrojone prętami ze stali 34GS posadowione na głębokości min. 1,20 m.p.p.t. na chudym betonie gr. 10 cm. Przyjęto system wiązania podłużnego za pomocą wieńców żelbetowych na dole ław i jako zwieńczenie ścian fundamentowych.

### ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

Ściany konstrukcyjne stanowiące trzon stężający konstrukcję, projektuje się:

- SCN1 z cegły ceramicznej pełnej kl.150 (ściana środkowa gr.51cm),
- SCN2 z pustaka ceramicznego Porotherm 30 Profi gr. 30cm + ocieplenie systemowe z zewnątrz twardą wełną mineralną z tynkiem ,
- SCN3 z pustaka ceramicznego Porotherm 30 Profi gr. 30cm,
- SCN4 żelbetowe monolityczne gr. 30 cm z ociepleniem wełną gr. 15cm i systemową okładziną z płyt włóknowo- cementowych Cembrit (rozbudowa wejścia głównego),
- SCN5 żelbetowe monolityczne gr. 30 cm z systemową okładziną z płyt włóknowo- cementowych Cembrit (rozbudowa wejścia głównego),
- uzupełnienia ścian z cegły ceramicznej pełnej.

### ŚCIANY DZIAŁOWE

-Ścianki działowe w zabudowie lekkiej szkieletowej (profile UW-CW) z paraizolacją obustronną z folii, wypełnione wełną mineralną:

- SCD1 gr. 16 cm na konstrukcji z profili stalowych o szer 100mm obite obustronną podwójną płytą wodochronną gr. 1,5 cm.
- SCD2 gr. 26 cm na konstrukcji z profili stalowych o szer 2x100mm obite obustronną podwójną płytą wodochronną gr. 1,5 cm.
- SCD3 Ścianki działowe tradycyjne z pustaka Porotherm gr. 20 cm.
- SCD4 Ścianki działowe tradycyjne z pustaka Porotherm gr. 12 cm.

Przekroje charakterystyczne ścian kondygnacji istniejących (opisane również na rzutach):

#### Ściana działowa SCD1 gr.16cm:

- 2 x płyta gipsowa wodoochronna gr.15mm ;
- folia paraizolacyjna;



- profile UW-CW 100 gr.10cm połączone przewiązkami z płyt oraz połączone taśmą uszczelniającą do izolacji akustycznej, wypełnienie z wełny mineralnej w płytach gr. 10cm np. ISOVER AKU-Płyta gr.100mm (konstrukcja z wełną gr. 10cm);
- folia paraizolacyjna;
- 2 x płyta gipsowa wodoodchronna gr.15mm ;

#### Ściana działowa SCD2 gr. 26cm:

- 2 x płyta gipsowa wodoodchronna gr.15mm;
- folia paraizolacyjna;
- 2 x profile UW-CW 100 gr.2x10cm połączone przewiązkami z płyt oraz połączone taśmą uszczelniającą do izolacji akustycznej, dwustronne wypełnienie z wełny mineralnej w płytach gr.2x10cm np. ISOVER AKU-Płyta gr.100mm (konstrukcja z wełną gr. 20cm)
- folia paraizolacyjna;
- 2 x płyta gipsowa wodoodchronna gr.15mm;

#### Ściana działowa SCD3:

- tynk cementowo wapienny gr. 1,5 cm
- ściana z pustaka Porotherm 18,8 gr. ok. 20 cm
- tynk cementowo wapienny gr. 1,5 cm

#### Ściana działowa SCD4:

- tynk cementowo wapienny gr. 1,5 cm
- ściana z pustaka Porotherm 11,5 Profi gr. 12 cm
- tynk cementowo wapienny gr. 1,5 cm

Uwaga: Ściankę należy zbroić wkładkami z prętów w co drugiej spoinie.

#### PODCIĄGI, SŁUPY, WIEŃCE, BELKI I NADPROŻA

-Żelbetowe elementy konstrukcyjne (monolityczne) z betonu B-20 i stali zbrojeniowej, 34GS A-III ( w części projektowanej). Szczegóły wg części konstrukcyjnej.

-Stalowe z profili walcowanych ze stali St3SX (w części modernizowanej). Szczegóły wg części konstrukcyjnej.

#### STROPY

-Istniejący strop S1 częściowo zmodernizowany: drewniany belkowy tzw. cichy, belki w układzie podwójnym. *Izolację akustyczną stanowić będzie wełna mineralna grubości 25cm*



wewnątrz stropu pomiędzy belkami oraz styroflex gr. 3.3 cm pod wierzchnią wylewką cementową.

-Projektowany strop S2 gęsto-żebrowy Akermana – pustaki o wys. 22 cm z podwyższeniem przy użyciu cegły dziurawki, z nadbetonem gr. 5 cm, całkowita wysokość stropu 34 cm. Szczegóły wg części konstrukcyjnej. Izolację akustyczną stanowić będzie wełna mineralna grubości 5cm przyklejona od spodu konstrukcji oraz styroflex gr. 3.3 cm pod wierzchnią wylewką cementową.

Strop S1 (nad parterem modernizowany):

- 1 wylewka samopoziomująca
- 2 wylewka cementowa gr.5cm zbrojona siatką stalową
- 3 styroflex p.akustyczny gr. 3,3(3) cm
- 4 istn.deski gr.3,6cm
- 5 pustka powietrzna
- 6 istn.drewniane belki konstrukcyjne 20x25cm  
co ok.100cm (w układzie podwójnym)
- 7 wełna mineralna (w płytach, półtwarda) gr.25 cm  $\lambda \leq 0,039$  [W/mK] w pustce pomiędzy deskami stropu
- 8 istn.deski dolne, trzcina
- 9 paroizolacja z grubej folii budowlanej
- 10 płyty gipsowe p.pożarowe gr. 1,5cm mocowane do istn. stropu
- 11 pustka powietrzna
- 12 strop podwieszony na ruszcie stalowym kasetonowy -Armstrong (kasetony zmywalne gładkie, niezapalne)

Strop S2 (nad parterem projektowany):

- 1 wylewka samopoziomująca
- 2 wylewka cementowa gr.5cm zbrojona siatką stalową
- 3 styroflex gr. 3,3(3,0)cm (p.akustyczny)
- 4 styrodur gr. 5cm
- 5 styropian twardy gr.15cm na podlewce z zaprawy
- 6 paroizolacja z grubej folii budowlanej
- 7 strop gęstożebrowy "Akerman" z nadstawką z cegły gr. 34 cm z żelbetowymi belkami
- 8 wełna mineralna twarda w płytach przyklejona od dołu stropu gr. 5 cm
- 9 pustka powietrzna
- 10 strop podwieszony na ruszcie stalowym kasetonowy -Armstrong (kasetony zmywalne, gładkie, niezapalne)



## KONSTRUKCJA DACHU

Konstrukcję dachu z drewna klasy C24 stanowi więźba w systemie krokwiowo płatwiowym wsparta na słupkach przekazujących swoje obciążenia na tramy poprzeczne. Całość drewnianej konstrukcji przewidziano zabezpieczyć przed owadami (technicznymi szkodnikami drewna), grzybami domowymi, pleśniami oraz w celu osiągnięcia stopnia niezapalności środkiem (np. FOBOS M4). Dla uzyskania wymaganej klasy odporności ogniowej (R15 oraz EI60) zostanie wykonane zabezpieczenie od strony poddasza 2 płytami gipsowymi typ D,F gr.15mm np. Rigips FIRE-Line PLUS

Przekroje charakterystyczne (opisane również na przekrojach):

### Dach D1 (połączenie ocieplone o kącie nachylenia 23°):

- 1 Blacha tytan-cynk gr.0,7mm łączona na rąbek podwójny koloru szarego(patynowana)
- 2 systemowa mata strukturalna z membraną wysokoparoprzepuszcz.  $S_d < 0,3m$
- 3 deskowanie pełne gr.2,5cm
- 4 kontrłaty 5x2,5cm
- 5 papa termozgrzewalna
- 6 deskowanie pełne gr. 2,5cm
- 7 szczelina wentylacyjna 1cm
- 8 wełna mineralna (w płytach, półtwarda) gr.20 cm  $\lambda \leq 0,039 [W/mK]$
- 9łaty drewniane 12x5cm (nadbitka krokwi)
- 10 wełna mineralna (w płytach, półtwarda) gr.5cm na ruszcie stalowym podwójnym
- 11 folia paroizolacyjna
- 12 2 x płyta gipsowa gr.2x15mm -typ D,F gr.15mm np. Rigips FIRE-Line PLUS (p.pożarowa)

### Dach D2 (połączenie nieocieplone o kącie nachylenia 23°):

- 1 Blacha tytan-cynk gr.0,7mm łączona na rąbek podwójny koloru szarego (patynowana)
- 2 systemowa mata strukturalna z membraną wysokoparoprzepuszcz.  $S_d < 0,3m$
- 3 deskowanie pełne gr.2,5cm
- 4 kontrłaty 5x2,5cm
- 5 papa termozgrzewalna
- 6 deskowanie pełne gr. 2,5cm

### Dach D3 (dach nad wejściem głównym cz.1):



- 1 Blacha tytan-cynk gr.0,7mm łączona na rąbek podwójny koloru szarego (patynowana)
- 2 systemowa mata strukturalna z membraną wysokoparoprzepus.  $S_d < 0,3m$
- 3 deskowanie pełne gr.2,5cm
- 4 krokwie 12x16cm co 60cm
- 5 papa termozgrzewalna
- 6 płyta żelbetowa monolityczna 30cm (elem. ramy)
- 7 tynk cementowo-wapienny

#### Dach D4 (dach nad wejściem głównym cz.2):

- 1 Blacha tytan-cynk gr.0,7mm łączona na rąbek podwójny koloru szarego (patynowana)
- 2 systemowa mata strukturalna z membraną wysokoparoprzepus.  $S_d < 0,3m$
- 3 deskowanie pełne gr.2,5cm
- 4 pustka powietrzna
- 5 folia paroprzepuszczalna
- 6 wełna mineralna w płytach półtwarda 15cm
- 7 papa termozgrzewalna
- 8 płyta żelbetowa monolityczna 30cm (elem. ramy)
- 9 tynk cementowo-wapienny 1,5cm

#### POKRYCIE DACHU

Pokrycie dachu należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr.0,7mm koloru szarego (patynowanej), łączonej na rąbek podwójny (np. blacha firmy Silesia). Śniegołapy – podwójne na krawędziach dachu - systemowe, dopasowane do technologii pokrycia. Wyłaz dachowy typowy np. Fakro WLI 86x87cm z szybą zewnętrzną hartowaną.

#### OBRÓBKI DACHOWE

Obróbki dachowe z blachy tytan cynk w kolorze szarym (blacha patynowana) . Rynny – Ø180mm, rury spustowe – Ø150mm z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze szarym (blacha patynowana) , dostosowane kolorystycznie do istniejącego orynnowania. Rynny mocowane do okapu hakami co max 50cm, rury spustowe mocowane do ściany uchwytyami obręczowymi max co 100cm.

#### KANAŁY KOMINOWE I WENTYLACYJNE

Wszystkie przewody kominowe przewiduje się jako wentylacyjne, projektuje się je wykonać, z cegły pełnej, a ponad dachem z cegły pełnej klinkierowej w kolorze szarym.

Kratki wentylacyjne w pomieszczeniach - PVC, kratki zabezpieczające na wierzchu kominów ze stali nierdzewnej. Kanały wentylacyjne do toalet będą dostosowane dla wentylacji mechanicznej.



## ROBOTY WYKOŃCZENIOWE:

### PODŁOGI I POSADZKI

Pomieszczenia gospodarcze: płytki gresowe z atestem antypoślizgowości,

Toalety, pomieszczenia mokre: płytki gresowe z atestem antypoślizgowości, w pomieszczeniach sanitarnych pod warstwę wierzchnią: zaprawa uszczelniająca

Klatka schodowa: obłożenie płytkami gresowymi schodowymi (z atestem antypoślizgowości)

Schody zewnętrzne: z kostki betonowej gr. 6 cm w oprawie z palisady betonowej zatopionej w ławie betonowej; schody od płd-wsch obłożone płytkami gresowymi zewnętrznymi z atestem antypoślizgowości;

Korytarze, hol: płytki gresowe 40x40 z atestem antypoślizgowości w kolorach intensywnych,

Salę dydaktyczną: parkiet dębowy gr. 22mm w kl.-I układany w jodełkę z podwójną opaską obwodową wzdłuż ścian o szerokości 2x10cm

W pomieszczeniach z posadzką gresową cokolik na wys. 10 cm.

### OKNA

Przewidywane jest wykonanie okien indywidualnych z tworzywa sztucznego 5 komorowego z wkładką termiczną, od zewnątrz w kolorze szarym, od wewnątrz białym, szklonych szybą zespoloną, o współczynniku przenikania ciepła całego okna  $U_o \leq 1,4$  [W/m<sup>2</sup>K] wg danych jak w zestawieniu. Część okien wyposażona w nawiewniki higrosterowalne, klamki na kluczyk, żaluzje czy rolety. Parapety wewnętrzne systemowe PCV w kolorze białym, zewnętrzne z blachy tytan-cynk w kolorze szarym (dostosowanym do pokrycia) .

Wyłaz dachowy FAKRO Typ WLI wymiar 86x87 cm z zewnętrzną szybą hartowaną.

### DRZWI

Drzwi wewnętrzne: przewidziano jako typowe, drewniane, płycinowe np. Porta (drzwi do pomieszczeń sanitarnych z otworem wentylacyjnym) wg danych jak w zestawieniu.

Drzwi zewnętrzne: częściowo systemowe oszklone w konstrukcji aluminiowej, częściowo systemowe PVC wg danych jak w zestawieniu.

### WYKOŃCZENIA ŚCIAN I SUFITÓW

Ściany wewnętrzne: tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm, ścianki gipsowe 2 x płyta gipsowa wodoodporna gr.15mm. Izolację akustyczną stanowi wełna akustyczna z rusztem systemowym na przekładkach akustycznych z taśmy polietylenowej.

Stropy: płyta gipsowa typ D,F gr.15mm np. Rigips FIRE-Line PLUS na ruszcie systemowym.

Sufit podwieszony kasetonowy np. Armstrong (kasetony zmywalne, gładkie, niezapalne)

### MALOWANIE I POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE

Malowanie ścian farbami akrylowymi. W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wysokości 2 m. W holu, na korytarzach i w salach przewidziano tynk mozaikowy do wys. 1,6m.



### KLATKA SCHODOWA

Na ścianach klatki schodowej przewiduje się wykonanie poręczy wzdłuż biegów schodowych –pochwyt ze stali nierdzewnej na wysokości 110cm i 75 cm (odl.mierzona do wierzchu poręczy).

### WYPOSAŻENIE TOALET

Projekt przewiduje w toaletach spłuczki do zabudowy lekkiej (np. GEBERIT) z muszlami podwieszanymi dostosowanymi do użytku przez dzieci. Baterie wyposażone w mechanizm czasowy kontroli wypływu.

### KABINY SYSTEMOWE W SANITARIATACH

Kabiny systemowe w sanitariatach projektuje się wykonać z laminatu kompaktowego HPL (np. Print HPL Stratificato).

### ZMIANY ELEWACJI ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych wełną mineralną twardą w płytach np. wg Systemu SEMPRE TERM WM. Jest to systemem ocieplania budynków polegający na mocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu składającego się z wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego. W skład zestawu wyrobów wchodzi: TESOROMONT WM 200 zaprawa klejąca do przyklejania płyt wykonanych z wełny mineralnej i zatapiania siatki zbrojącej.

Płyta termoizolacyjna wykonana z wełny mineralnej o nazwie PAROC FAS 4 (współczynnik przewodnictwa ciepłego  $\lambda = 0,039 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ ) o prostych krawędziach o wymiarach 120x60 cm przy grubości płyty 15 cm.

Siatka z włókna szklanego impregnowana, stanowiąca warstwę zbrojącą systemu.

Łączniki mechaniczne - kołki do mocowania warstwy termoizolacyjnej.

Środek gruntujący przeznaczony do gruntowania warstwy zbrojącej pod wyprawę tynkarską.

Krzemianowa wyprawa tynkarska DIAMANTE TYNK.

Cokół przewidziano ocieplić warstwą styroduru gr. 10 cm oraz obłożyć tynkiem mozaikowym, konstrukcję żelbetową przewiązki warstwą styroduru gr. 15 cm również z obłożeniem tynkiem mozaikowym. Elementy ozdobne na elewacjach przewidziano ze styroduru o gr. 3,5,10 cm oraz w wymiarach elementów pierwotnych (odtwarzanych) (gzymsy, opaski okienne i drzwiowe, bonie itp.)

### WYMAGANIA OCHRONY TERMICZNEJ

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami, przyjęto :



- dla projektowanego stropu i skosów dachowych przyjęto wartość współczynnika przenikania  $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  i zaprojektowano izolację termiczną z wełny mineralnej półtwardej w płytach gr. 25cm (20cm+5cm) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ ,
- dla projektowanych ścian zewnętrznych przyjęto wartość współczynnika przenikania  $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  i zaprojektowano izolację termiczną z wełny mineralnej twardej gr. 15cm
- dla projektowanych okien przyjęto wartość współczynnika przenikania  $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- dla projektowanych wyłazów dachowych przyjęto wartość współczynnika przenikania  $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- dla projektowanej zewnętrznej stolarki drzwiowej przyjęto wartość współczynnika przenikania  $U \leq 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Szczegółowe obliczenia cieplne zawarte są w projekcie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

## PRZYŁĄCZA I WEWNĘTRZNE INSTALACJE W BUDYNKU

Przewiduje się wyposażenie budynku w instalacje:

- elektryczne, telefoniczne, komputerowe, monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego, alarmowe i odgromowe;
- wodno-kanalizacyjne, przeciwpożarowe i centralnego ogrzewania;

W związku z planowaną rozbudową przewidziano zmianę trasy części przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz budowę nowej kanalizacji deszczowej.

## INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA

Projekt przewiduje utwardzenie części powierzchni kostką betonową, części powierzchni „ekokratką”, wymianę ogrodzeń zewnętrznych i wewnętrznych oraz budowę placu zabaw.

## DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektuje się przy głównym wejściu do budynku podjazd dla niepełnosprawnych, umożliwiający osobą niepełnosprawną na dostęp do kondygnacji parteru budynku.

## ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE:

1. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. adaptowany obiekt kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II
2. Przedmiotowy obiekt jest budynkiem 2-kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, o wysokości ok. 10,70 m (od poziomu terenu do górnej powierzchni stropu nad najwyższą kondygnacją) - jest więc budynkiem niskim – N.
3. Przy wyżej wymienionej klasyfikacji i wysokości obiekt musi spełniać wymagania klasy "C" odporności pożarowej
4. Wszystkie elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniającymi ognia tzn. powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych.



W/w wymagania spełnione są następująco:

-istniejące stropy zabezpieczono do klasy odporności ogniowej REI-60 (od dołu) systemem pojedynczych płyt gipsowych typ D,F gr.15mm (np. system Rigips FIRE-Line PLUS lub inny system posiadający odpowiedni certyfikat),

-zaprojektowano zabezpieczenie wszystkich drewnianych elementów konstr. dachu do klasy odporności ogniowej R-15 poprzez obłożenie ich płytami gipsowymi typ D,F gr.15mm (np. system 2 x Rigips FIRE-Line PLUS lub inny system posiadający odpowiedni certyfikat

). Ponadto elementy drewniane będą zabezpieczone do stopnia niezapalności –NRO poprzez pomalowanie ich atestowanym środkiem ogniochronnym np Fobos M4.

5. Cały budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową w powierzchni 466,53 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej powierzchni strefy dla tego typu obiektów wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>,
6. Warunki ewakuacji w części projektowanej spełniają wszystkie wymagania przepisów. W obiekcie będzie przebywało łącznie do 60 dzieci, maksymalnie po 20 w każdej sali zajęć – tj. na parterze 3 sale x 20 =60 dzieci
7. Drzwiami p.pożarowymi o odporności EI-30 wydzielone są pomieszczenia: stacji podwyższenia ciśnienia, piwnica, pomieszczenia przyległe do klatki schodowej oraz nieużytkowe poddasze.
8. Obiekt będzie zabezpieczony instalacją odgromową spełniającą wymagania określone w PN-86/E-05003, oraz będzie posiadał przeciwpożarowy wyłącznik prądu (lokalizacja tego wyłącznika zgodnie z projektem w branży elektrycznej).
9. Pomieszczenia będą wyposażone w 5 szt. gaśnic proszkowych 4 kg ABC (1 gaśnica na 200m<sup>2</sup>) 4 szt. przy każdym wejściu na parterze (za wyjątkiem wejścia do kuchni którym odbywa się dostawa towaru) oraz 1 szt. na I-piętrze przy klatce schodowej. Dodatkowo w kuchni będzie zamontowana 1 szt -gaśnica typu F.
10. Do obiektu zapewniony jest odpowiedni dostęp i dojazd pożarowy (ulica Grunwaldzka)
11. Dla potrzeb przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru o wydajności wynoszącej 10m/s mogą być wykorzystane zewnętrzne hydranty pożarowe zainstalowane na wodociągu miejskim zlokalizowane w odległości ok. 15m od budynku.
12. W obiekcie będzie wykonana wewnętrzna instalacja hydrantowa włączona do instalacji bytowo-gospodarczej, wyposażona w 4 hydranty wewnętrzne. Źródłem wody dla instalacji p.poż. jest zewnętrzna sieć wodociągowa za pomocą projektowanej stacji podwyższania ciśnienia zlokalizowanej w piwnicy w projektowanym pomieszczeniu przy korytarzu, stanowiącej odrębną strefę pożarową. Na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej celem umożliwienia poboru wody do celów przeciwpożarowych zainstalowano 4 szt. hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym długości 30 m.



Lokalizacje poszczególnych hydrantów przedstawiono na rysunkach projektu budowlanego oraz instalacji wod-kan i p.poż. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich EN. Hydranty wewnętrzne powinny być tak rozmieszczone, aby w ich zasięgu znajdowało się każde miejsce w budynku lub jego części. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości  $1,35\text{m} \pm 0,05\text{m}$  od poziomu podłogi. Przed hydrantem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. W budynku będą dwa piony hydrantowe o średnicy 50 mm, nawodnione, zasilające hydranty 25 i 52. Najmniejsze średnice przewodów zasilających bezpośrednio hydranty 25 to 25 mm, a przewodów 52 to 50 mm. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie zaworu hydrantowego musi wynosić dla hydrantów 25 - 1 [l/s], dla hydrantów 52 – 2,5 [l/s]. Ciśnienie na zaworze hydrantu powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego z uwzględnieniem średnicy dyszy zastosowanej prądownicy. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielania pożarowego powinny zostać odpowiednio zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej (przejścia atestowane). Instalację wodociągową przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym instalacji wod-kan i ppoż. Projekt budowlany tej instalacji będzie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczenia p.poż.

13. Przed oddaniem obiektu do eksploatacji zarządzający jest zobowiązany do:
  - a. umieszczeniu w miejscach widocznych wykazu telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru,
  - b. oznakowania zgodnie z Polskimi Normami:
    - dróg , wyjść i kierunków ewakuacji,
    - miejsc usytuowania gaśnic,
    - lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
  - c. opracowania i wprowadzenia instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu.

#### INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ:

Zgodnie z art. 20 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 poz.1118 z 2006 roku z późniejszymi zmianami) nakładającym na projektanta obowiązek sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia informuje się że w trakcie realizacji zamierzenia budowlanego polegającego na rozbudowie budynku przedszkola nr 8 przy ul. Grunwaldzkiej 17 w Żywcu wystąpią prace budowlane stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym kierownik budowy winien sporządzić plan BIOZ.

#### **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA**

Podczas realizacji prac przewiduje się możliwość wystąpienia następujących zagrożeń:



- upadek osób z wysokości,
- upadki przedmiotów z wysokości (upadek przedmiotów z rusztowań budynku, upuszczenie narzędzi lub materiałów przez pracowników),
- skaleczenia przy zetknięciu się z ostrymi krawędziami narzędzi i materiałów budowlanych,
- transport pionowy materiałów i elementów budowlanych (uderzenia lub przygniecenia przez przemieszczane elementy i materiały podczas montażu i demontażu rusztowań, szalunków),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (rozładunek materiałów,
- wnoszenie materiałów na dach oraz przemieszczanie go po jego powierzchni),
- potknięcia się, poślizgnięcia, upadek na płaszczyźnie,
- prace w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego (praca na wysokości).

### ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien:

- wykonać i wdrożyć plan BiOZ oraz procedury BHP na terenie budowy,
- upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie,
- zaplanować pracę tak, aby firmy wykonawcze - brygady robocze, miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy, sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac,
- upewnienie się, że dla każdego rodzaju pracy opracowany został szacunek ryzyka i metody bezpiecznego jej wykonania oraz że prowadzony jest stały nadzór tych prac na budowie,
- nadzorować, czy tylko upoważnione osoby mają dostęp do miejsc, gdzie prowadzone są prace i czy wszystkie osoby przebywające na budowie posiadają strój ochronny stosowany do wykonywania pracy i związanymi z nią zagrożeniami,
- prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu bhp wraz z jego datą,
- prowadzić zapis wszystkich poważnych sytuacji w których naruszone zostało bezpieczeństwo oraz zadbać o to, by stały się one przedmiotem dyskusji i ujęte zostały w protokole z roboczego spotkania,
- dopilnować, aby rusztowania były wznoszone, modyfikowane i rozbierane przez wykwalifikowanych pracowników należy prowadzić kontrolę wszystkich rusztowań, co do ich zgodności z Przepisami Bezpieczeństwa Budowy, a protokoły z ich kontroli przechowywać na budowie,



- przeprowadzać kontrolę na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej.

#### WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Instruktażu pracowników, który nakazuje się wykonać przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien szczególnie zawierać takie elementy jak:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia ludzi i środowiska,
- uwzględnienie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowaniem bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Należy sporządzić wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej.

### 1.6 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

#### 1.6.1 Spis projektów budowlanych:

Ozn.	Projekt budowlany zmiany konstrukcji dachu z adaptacją poddasza Przedszkola Nr 9 w Żywcu.
Tom 1.	Architektura
Tom 2.	Konstrukcja
Tom 3.	Technologia
Tom 4.	Instalacja wod-kan, c.w.u., instalacja wodociągowa p.poż.
Tom 5.	Instalacja c.o.
Tom 6.	Instalacja elektryczne
	Kosztorysy inwestorskie z przedmiarami

#### 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.



## **2. Prowadzenie robót**

### **2.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **2.2 Teren budowy**

### **2.2.1 Charakterystyka terenu budowy**

***Obszar prowadzenia robót obejmuje teren działek o nr ewid. 6541/1, 6541/2, 6541/3, 6541/4 przy ul. Grunwaldzkiej 17 w Żywcu***

### **2.2.2 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

Przedmiotowy teren należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi ogrodzeniem na czas budowy, wywiesić tablice ostrzegawcze i informacyjne.



Wykonawca winien zorganizować zaplecze budowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### **2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### **2.2.4 Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

### **2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i



normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

## **2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## **2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

### **2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót**

Zgodnie z umową (p.4.6.2), w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

### **2.3.2 Projekt organizacji robót**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:



organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót  
projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy  
organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg  
wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne  
wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

### **2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania**

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### **2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **2.3.5 Program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

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 do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie



- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

*W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu*

## **2.4 Dokumenty budowy**

### **2.4.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy



przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### **2.4.2 Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### **2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

#### **2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### **2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**

#### **2.5.1 Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur



złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

### 2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### 2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we



wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

#### **2.5.4 Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu zgodnie z realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

#### **2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta



19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

### **3 Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

## **4. Materiały i urządzenia**

### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

*W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej*

### **4.2 Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.



Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **4.3 Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.



#### **4.6 Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **6. Transport**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **7. Kontrola jakości robót**

#### **7.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.



Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

## **7.2 Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady 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.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

## **7.3 Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na



formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **8. Obmiary robót**

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w  $m^3$ , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.3 Czas przeprowadzania obmiaru**



Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. Odbiory robót i podstawy płatności**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego



realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.