

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

### IV. BUDYNEK NR 34 - WYDZIAŁ LEŚNY, WYDZIAŁ TECHNOLOGII DREWNA

REMONT OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO  
W BUDYNKU NR 34 - WYDZIAŁ LEŚNY TECHNOLOGIIDREWNA  
SGGW W WARSZAWIE.  
WYKONANIE INWENTARYZACJI I PRZYGOTOWANIE PFU.

#### ADRES OBIEKTU:

02-787 WARSZAWA, UL. NOWOURSYNOWSKA.

## 1. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy remontu instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku nr 34SGGW w Warszawie przy ul. Nowoursynowskiej 166. Przewiduje się, iż modernizacja ta będzie obejmowała wymianę 502 sztuk opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na oprawy energooszczędne LED oraz centralki monitoringu opraw.

Opracowanie to ma na celu określenie wytycznych dla Projektantów oraz Wykonawców, w jaki sposób należy zaprojektować oraz wykonać remont oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku.

Podstawa opracowania:

- Umowa z Zamawiającym
- Uzgodnienie wariantu z Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129).
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Wizja lokalna

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA

### 2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejsze opracowanie zawiera niezbędne informacje potrzebne do wykonania projektów technicznych i przeprowadzenia realizacji przedsięwzięcia. Opracowanie to stanowi wytyczne określające standard wykonania i jakości prac. Nie zastępuje ono projektu budowlano-wykonawczego.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**

Głównym celem Projektu jest wymiana uszkodzonych oraz montaż dodatkowych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dla zapewnienia bezpiecznego korzystania z obiektu.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych oraz inwentaryzacji w zakresie demontażu oraz dostawy i montażu opraw oświetlenia awaryjnego LED w budynku nr 34 SGGW w Warszawie ul. Nowoursynowska 166.

Zamówienie obejmuje:

- 1) Sporządzenie projektu oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót wg wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389 z późn. zm.).
- 2) Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej – 2 egz. oraz w wersji elektronicznej na nośniku cd, lub pendrive. Dokumentacja powinna zawierać w szczególności:
  - koncepcję modernizowanego oświetlenia, którą należy przedłożyć celem akceptacji zamawiającego
  - opis techniczny przyjętych rozwiązań wraz z uzasadnieniem oraz opis przyjętej technologii robót
  - załączniki formalno-prawne
  - rysunki budowlane (rzuty)
  - dokumentacja winna być opracowana zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego
  - należy uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i uzgodnienia, a w szczególności: uprawnionego rzeczoznawcy ds. BHP, uprawnionego rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej, (jeżeli wymagane)
  - należy uwzględnić wszystkie roboty przygotowawcze potrzebne do realizacji zadania

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**



- należy zabezpieczyć teren budowy, zapewniając bezpieczeństwo zarówno pracowników jak i osób trzecich, ponieważ realizacja zadania będzie odbywać się na czynnym obiekcie.
- 3) Wykonanie robót budowlanych na podstawie projektu oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, dotyczących wymiany oświetlenia.
- 4) Przeprowadzenie odpowiednich prób i pomiarów, przed uzyskaniem odbioru robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytku instalacji
- 5) Utylizację materiałów podemontażowych w szczególności – opraw i świetlówek
- 6) Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie objętym przedmiotem zamówienia podczas realizacji całego przedsięwzięcia

### 2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia

W ramach przedsięwzięcia należy wykonać remont oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego polegający na wymianie, istniejących opraw świetłkowych na energooszczędne oprawy LED, w liczbie

	Ilość	Uwagi
<b>Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne</b>		
Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne	502 sztuk	Oprawy z podtrzymaniem 60 min i monitoringiem stanu oprawy
Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne okablowanie	Max 350 mb	Zamawiający przyjął w przypadku uszkodzenia lub braku instalacji, jej uzupełnienie, wymianę lub naprawę w niezbędnym zakresie
Centralka monitoringu	1 szt	Hybryd

### 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Każdy z Wykonawców, który ubiega się o zamówienie, winien dokonać wizji lokalnej celem zapoznania się z terenem realizacji prac znajdujących się w programie funkcjonalno-użytkowym oraz innej dokumentacji udostępnionej przez zamawiającego.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**

Zamawiający, w uzgodnionym wcześniej terminie, zapewni możliwość dokonania wizji lokalnej, oraz niezbędnych obmiarów poszczególnych pomieszczeń i instalacji.

Zakłada się iż projekt powinien obejmować pełny zakres realizowanego zadania, według uzgodnień szczegółowych z Zamawiającym.

Wykonawcę zobowiązuje się do uzupełnienia projektów o niezbędne inwentaryzacje architektoniczne uwzględniające lokalizację opraw oświetlenia na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Należy wykonać dokumentację projektową, spełniającą obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane oraz inne powiązane przepisy i normy, oraz kompletną z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### 2.1.3. Inwentaryzacja opraw awaryjnych/ewakuacyjnych i centralek monitorujących

Lp.	Piętro/lokalizacja	Typ	Ilość [szt.]
1	Przyziemie	Awaryjna	28
		Ewakuacyjna	78
		Centralka monitoringu	1
2	Parter	Awaryjna	16
		Ewakuacyjna	28
3	I piętro	Awaryjna	20
		Ewakuacyjna	72
4	II piętro	Awaryjna	20
		Ewakuacyjna	72
5	III piętro	Awaryjna	20
		Ewakuacyjna	72
6	IV piętro	Awaryjna	0
		Ewakuacyjna	4
7	Aula 1	Awaryjna	12
		Ewakuacyjna	6
8	Aula 2	Awaryjna	12
		Ewakuacyjna	6
9	Aula 3	Awaryjna	12
		Ewakuacyjna	6
10	Aula 4	Awaryjna	12
		Ewakuacyjna	6

ADW PROJEKT SP. Z O. O.



#### **2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Obecnie instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonana jest przy zastosowaniu opraw świetłówkowych. Należy wykonać modernizację oświetlenia zmieniając obecne oprawy na oprawy energooszczędne LED.

W projekcie należy uwzględnić dołożenie dodatkowych nowych opraw oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w pomieszczeniach, w których do tej pory nie było, a aktualne przepisy mówią, że powinny być.

Projektowane nowe oświetlenie musi spełniać wymagania norm oświetleniowych.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne LED powinny posiadać minimalnie poniższe cechy:

- produkt dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej i spełniający polskie normy, zasilacz umieszczony wewnątrz obudowy,
- oprawy powinny być wyposażone w akumulator zapewniający świecenie po zaniku zasilania przez minimum 60 minut,
- oprawy powinny posiadać system monitorowania stanu oprawy

W ramach zadania przewiduje się wykonanie malowania sufitów w niezbędnym zakresie związanym z wymianą opraw oraz zaślepienia otworów po demontażu starych opraw oświetleniowych, których nie przykrywają nowe oprawy.

## **2.2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu, na którym będą odbywały się prace, w celu zapewnienia bezpieczeństwa zarówno pracownikom jak i osobom trzecim znajdującym się na terenie, gdyż realizacja zadania będzie odbywać się na czynnym obiekcie. Wykonawca jest zobowiązany do ulokowania miejsca czasowego przetrzymywania materiałów, na terenie obiektu, tak aby nie powodować trudności komunikacyjnych.

### **2.2.2. Wymagania dotyczące ewentualnie niezbędnej do uzupełnienia instalacji**

Instalacja powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wytycznymi niniejszego opracowania, sugestiami zamawiającego oraz obowiązującymi przepisami, tak aby spełnić wymagania przewidziane przez normy oświetleniowe. Sposób montażu opraw powinien odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta. Do zasilania opraw przewiduje się zastosowanie istniejącego oprzewodowania. W razie konieczności, w przypadku braków w oprzewodowaniu bądź konieczności jego wymiany na danych odcinkach instalacji należy użyć nowych przewodów.

### **2.2.3. Wymagania dotyczące wykończenia**

Po wykonaniu instalacji oświetlenia wymaga się pozostawienie obiektu w stanie nie gorszym od stanu w jakim znajdował się obiekt przed przystąpieniem do prac.

### **2.2.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **Wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Materiały, które nie będą odpowiadać wymaganiom jakościowym powinny zostać usunięte przez wykonawcę z terenu budowy. Wszystkie prace, które zostaną wykonane przy użyciu materiałów zakwestionowanych przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca przeprowadza na własne ryzyko. W przypadku zakwestionowania prac, Wykonawca zobowiązuje się do wykonania poprawek na własny koszt przy użyciu odpowiednich jakościowo materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego składowania i zabezpieczenia materiałów na terenie wykonywanych prac.

### **Wymagania dotyczące wykonania robót**

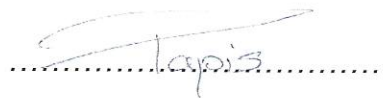
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

### **Wymagania dotyczące szkolenia obsługi**

Szkolenie obsługi ma na celu zapoznanie Użytkowników z zamontowanymi urządzeniami, przyswojenia przez nich zasad poprawnej i bezpiecznej eksploatacji oraz konserwacji. Wykonawca winien przeprowadzić szkolenie Użytkowników.

**Zatwierdzam opracowanie:**

...



(podpis)



## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

### V. BUDYNEK NR 37 - WYDZIAŁ OGRODNICTWA I ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

REMONT OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO  
W BUDYNKU NR 37 - WYDZIAŁ OGRODNICTWA I ARCHITEKTURY  
KRAJOBRAZU  
SGGW W WARSZAWIE.  
WYKONANIE INWENTARYZACJI I PRZYGOTOWANIE PFU.

#### ADRES OBIEKTU:

02-787 WARSZAWA, UL. NOWOURSYNOWSKA 166.

## 1. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy remontu instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku nr 37SGGW w Warszawie przy ul. Nowoursynowskiej 166. Przewiduje się, iż modernizacja ta będzie obejmowała wymianę 551 sztuk opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na oprawy energooszczędne LED oraz centralki monitoringu opraw.

Opracowanie to ma na celu określenie wytycznych dla Projektantów oraz Wykonawców, w jaki sposób należy zaprojektować oraz wykonać remont oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku.

Podstawa opracowania:

- Umowa z Zamawiającym
- Uzgodnienie wariantu z Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129).
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Wizja lokalna.

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA

### 2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejsze opracowanie zawiera niezbędne informacje potrzebne do wykonania projektów technicznych i przeprowadzenia realizacji przedsięwzięcia. Opracowanie to stanowi wytyczne określające standard wykonania i jakości prac. Nie zastępuje ono projektu budowlano-wykonawczego.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**

Głównym celem Projektu jest wymiana uszkodzonych oraz montaż dodatkowych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dla zapewnienia bezpiecznego korzystania z obiektu.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych oraz inwentaryzacji w zakresie demontażu oraz dostawy i montażu opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego LED w budynku nr 37 SGGW w Warszawie ul. Nowoursynowska 166.

Zamówienie obejmuje:

- 1) Sporządzenie projektu oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót wg wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389 z późn. zm.).
- 2) Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej – 2 egz. oraz w wersji elektronicznej na nośniku cd, lub pendrive. Dokumentacja powinna zawierać w szczególności:
  - koncepcję modernizowanego oświetlenia, którą należy przedłożyć celem akceptacji zamawiającego
  - opis techniczny przyjętych rozwiązań wraz z uzasadnieniem oraz opis przyjętej technologii robót
  - załączniki formalno-prawne
  - rysunki budowlane (rzuty)
  - dokumentacja winna być opracowana zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego
  - należy uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i uzgodnienia, a w szczególności: uprawnionego rzeczoznawcy ds. BHP, uprawnionego rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej, (jeżeli wymagane)
  - należy uwzględnić wszystkie roboty przygotowawcze potrzebne do realizacji zadania
  - należy zabezpieczyć teren budowy, zapewniając bezpieczeństwo zarówno pracowników jak i osób trzecich, ponieważ realizacja zadania będzie odbywać się na czynnym obiekcie.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**



- 3) Wykonanie robót budowlanych na podstawie projektu oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, dotyczących wymiany oświetlenia.
- 4) Przeprowadzenie odpowiednich prób i pomiarów, przed uzyskaniem odbioru robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytku instalacji
- 5) Utylizację materiałów podemontażowych w szczególności – opraw i świetlówek
- 6) Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie objętym przedmiotem zamówienia podczas realizacji całego przedsięwzięcia

### 2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia

W ramach przedsięwzięcia należy wykonać remont oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego polegający na wymianie, istniejących opraw świetłówkowych na energooszczędne oprawy LED, w liczbie

	Ilość	Uwagi
<b>Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne</b>		
Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne	551 sztuk	Oprawy z podtrzymaniem 60 min i monitoringiem stanu oprawy
Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne okablowanie	Max 350 mb	Zamawiający przyjął w przypadku uszkodzenia lub braku instalacji, jej uzupełnienie, wymianę lub naprawę w niezbędnym zakresie
Centrałka monitoringu	1 szt	Hybryd

### 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Każdy z Wykonawców, który ubiega się o zamówienie, winien dokonać wizji lokalnej celem zapoznania się z terenem realizacji prac znajdujących się w programie funkcjonalno-użytkowym oraz innej dokumentacji udostępnionej przez zamawiającego. Zamawiający, w uzgodnionym wcześniej terminie, zapewni możliwość dokonania wizji lokalnej, oraz niezbędnych obmiarów poszczególnych pomieszczeń i instalacji.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**

Zakłada się iż projekt powinien obejmować pełny zakres realizowanego zadania, według uzgodnień szczegółowych z Zamawiającym.

Wykonawcę zobowiązuje się do uzupełnienia projektów o niezbędne inwentaryzacje architektoniczne uwzględniające lokalizację opraw oświetlenia na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Należy wykonać dokumentację projektową, spełniającą obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane oraz inne powiązane przepisy i normy, oraz kompletną z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### **2.1.3. Inwentaryzacja opraw awaryjnych/ewakuacyjnych i centralek monitorujących i central monitorujących.**

Lp.	Piętro/lokalizacja	Typ	Ilość [szt.]
1	Przyziemie	Awaryjna Ewakuacyjna Centralka monitoringu	2881
2	Parter	Awaryjna Ewakuacyjna	2072
3	I piętro	Awaryjna Ewakuacyjna	2073
4	II piętro	Awaryjna Ewakuacyjna	2073
5	III piętro	Awaryjna Ewakuacyjna	20 72
6	IV piętro	Awaryjna Ewakuacyjna	0 4
7	Aula 1	Awaryjna Ewakuacyjna	116
8	Aula 2	Awaryjna Ewakuacyjna	11 6
9	Aula 3	Awaryjna Ewakuacyjna	11 6
10	Aula 4	Awaryjna Ewakuacyjna	11 6

ADW PROJEKT SP. Z O. O.

#### **2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Obecnie instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonana jest przy zastosowaniu opraw świetlówkowych. Należy wykonać modernizację oświetlenia zmieniając obecne oprawy na oprawy energooszczędne LED.

W projekcie należy uwzględnić dołożenie dodatkowych nowych opraw oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w pomieszczeniach, w których do tej pory nie było, a aktualne przepisy mówią, że powinny być.

Projektowane nowe oświetlenie musi spełniać wymagania norm oświetleniowych.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne LED powinny posiadać minimalnie poniższe cechy:

- produkt dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej i spełniający polskie normy, zasilacz umieszczony wewnątrz obudowy,
- oprawy powinny być wyposażone w akumulator zapewniający świecenie po zaniku zasilania przez minimum 60 minut,
- oprawy powinny posiadać system monitorowania stanu oprawy,
- W ramach zadania przewiduje się wykonanie malowania sufitów w niezbędnym zakresie związanym z wymianą opraw oraz zaślepienia otworów po demontażu starych opraw oświetleniowych, których nie przykrywają nowe oprawy.

## **2.2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu, na którym będą odbywały się prace, w celu zapewnienia bezpieczeństwa zarówno pracownikom jak i osobom trzecim znajdującym się na terenie, gdyż realizacja zadania będzie odbywać się na czynnym obiekcie. Wykonawca jest zobowiązany do ulokowania miejsca czasowego przetrzymywania materiałów, na terenie obiektu, tak aby nie powodować trudności komunikacyjnych.

**ADW PROJEKT SP. Z O. O.**



### **2.2.2. Wymagania dotyczące ewentualnie niezbędnej do uzupełnienia instalacji**

Instalacja powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wytycznymi niniejszego opracowania, sugestiami zamawiającego oraz obowiązującymi przepisami, tak aby spełnić wymagania przewidziane przez normy oświetleniowe. Sposób montażu opraw powinien odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta. Do zasilania opraw przewiduje się zastosowanie istniejącego oprzewodowania. W razie konieczności, w przypadku braków w oprzewodowaniu bądź konieczności jego wymiany na danych odcinkach instalacji należy użyć nowych przewodów.

### **2.2.3. Wymagania dotyczące wykończenia**

Po wykonaniu instalacji oświetlenia wymaga się pozostawienie obiektu w stanie nie gorszym od stanu w jakim znajdował się obiekt przed przystąpieniem do prac.

### **2.2.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **Wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Materiały, które nie będą odpowiadać wymaganiom jakościowym powinny zostać usunięte przez wykonawcę z terenu budowy. Wszystkie prace, które zostaną wykonane przy użyciu materiałów zakwestionowanych przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca przeprowadza na własne ryzyko. W przypadku zakwestionowania prac, Wykonawca zobowiązuje się do wykonania poprawek na własny koszt przy użyciu odpowiednich jakościowo materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego składowania i zabezpieczenia materiałów na terenie wykonywanych prac.

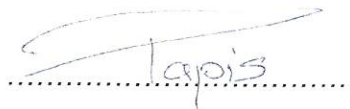
### **Wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

### **Wymagania dotyczące szkolenia obsługi**

Szkolenie obsługi ma na celu zapoznanie Użytkowników z zamontowanymi urządzeniami, przyswojenia przez nich zasad poprawnej i bezpiecznej eksploatacji oraz konserwacji. Wykonawca winien przeprowadzić szkolenie Użytkowników.

**Zatwierdzam opracowanie:**



(podpis)