

**Zakład Usług Elektrycznych**  
**ANGRAŻ Andrzej Piekarski**  
**42-600 Tarnowskie Góry**  
**ul. Sienkiewicza 43**  
andrzejpiekarski@o2.pl  
tel. 609 224 726  
NIP 645 - 132 - 81 - 25

Nazwa inwestycji:

**"Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego  
w Wieszowie przy ulicy Powstańców"**

Adres inwestycji:

**Wieszowa ul. Powstańców**

Działki objęte inwestycją:

**366/10, 122/10, 123/10**

Jednostka ewidencyjna:

**241309\_2 Zbrośławice**

Obręb:

**0017 Wieszowa**

Kategoria Geotechniczna - I

Warunki gruntowe - **proste**

Kategoria obiektu budowlanego - **XXVI**

Zamawiający:

**Gmina Zbrośławice**  
**ul. Oświęcimska 2**  
**42-674 Zbrośławice**

Zakres opracowania:

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

Zespół autorski:

**mgr inż. Andrzej Piekarski**

**upr. bud. 371/82**

**w specj. instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instalacji elektrycznych**

**mgr inż. Janusz Kraszyna**

**upr. bud. 53/89**

**w specj. instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instalacji elektrycznych**

Tarnowskie Góry 20 luty 2024r

# **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **"Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego w Wieszowie przy ulicy Powstańców"**

Adres inwestycji:

**Wieszowa ul. Powstańców**

Działki objęte inwestycją:

**366/10, 122/10, 123/10**

Jednostka ewidencyjna:

**241309\_2 Zbrośławice**

Obwód:

**0017 Wieszowa**

Zamawiający:

**Gmina Zbrośławice**

**ul. Oświęcimska 2**

**42-674 Zbrośławice**

### **CPV:**

Nazwy i kody:

- CPV 45000000-7 Roboty budowlane
- CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
- CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- CPV 45315300-1 Instalowanie linii energetycznych
- CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
- CPV 45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
- CPV 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
- CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Niniejsze opracowanie obejmuje 29 ponumerowanych stron plus 7 załączników

## Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	str. 7
1.1	Definicje, skróty	str. 7
1.2	Lokalizacja inwestycji	str. 7
1.3	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	str. 7
1.4	Ogólny opis zakresu inwestycji	str. 7
<b>2.</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY</b>	str. 8
2.1	Uzbrojenie terenu w media	str. 8
2.2	Obszar w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji	str. 8
<b>3.</b>	<b>STAN PROJEKTOWANY</b>	str. 8
3.1	Opis rozwiązania projektowego	str. 8
3.11	Oświetlenie terenu rekreacyjnego	str. 8
3.12	Oświetlenie boiska sportowego	str. 9
3.2	Warunki wykonania	str. 9
3.2.1	Zasilanie w energię elektryczną	str. 9
3.2.2	Obwody odbiorcze	str. 9
3.2.3	Ochrona przeciwporażeniowa	str. 9
3.2.4	Uziemienie	str. 10
3.2.5	Elementy urządzeń oświetleniowych	str. 10
3.2.6	Roboty ziemne	str. 11
3.2.7	Układanie kabli	str. 11
3.2.8	Uwagi końcowe	str. 11
<b>4.</b>	<b>INFORMACJE DODATKOWE</b>	str. 12
4.1	Promowanie zielonej mobilności	str. 12
4.2	Promowanie ekologicznych rozwiązań	str. 12
4.3	Zasięg oddziaływania	str. 12
4.4	Trwałość rezultatów projektu	str. 12
<b>5.</b>	<b>AKTUALNE WARUNKI WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY</b>	str. 12
5.1	Wymagania ogólne	str. 12
5.2	Obligacja wykonawcy do uwzględnienia elementów/parametrów zawartych w koncepcji	str. 12

5.3	Wymagania w zakresie ochrony środowiska .....	str. 13
5.4	Wymagania w zakresie czasowej organizacji ruchu i zabezpieczeniu Placu Budowy .....	str. 13
5.5	Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej .....	str. 13
5.6	Wymagania w zakresie materiałów szkodliwych dla otoczenia .....	str. 13
5.7	Wymagania w zakresie ochrony własności prywatnej .....	str. 13
5.8	Wymagania w zakresie ograniczenia niedogodności związanych z robotami .....	str. 14
5.9	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy .....	str. 14
5.10	Wymagania w zakresie znajomości i stosowania przepisów .....	str. 14
5.11	Wymagania w zakresie ochrony i utrzymania robót .....	str. 14
5.12	Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	str. 14
5.12.1	Ogólne wytyczne projektowe .....	str. 14
5.12.2	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	str. 15
<b>6.</b>	<b>WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>str. 15</b>
6.1	Wymagania ogólne .....	str. 15
6.2	Materiały wyjściowe do projektowania .....	str. 15
6.3	Materiały archiwalne i warunki .....	str. 16
6.4	Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy .....	str. 16
6.5	Materiały do badań i prac projektowych .....	str. 16
6.6	Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami .....	str. 16
6.7	Szczegółowość opracowań projektowych .....	str. 16
6.8	Szata graficzna .....	str. 17
6.9	Ochrona opracowań projektowych i materiałów wyjściowych .....	str. 17
6.10	Wymagania dla nadzoru autorskiego .....	str. 17
6.11	Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym .....	str. 17
6.12	Harmonogram prac projektowych .....	str. 18
6.13	Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym .....	str. 18
6.14	Dokumenty projektu .....	str. 18
6.15	Weryfikacja i zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego .....	str. 18

6.16	Płatności .....	str. 19
<b>7.</b>	<b>WYMAGANIA W ZAKRESIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>str. 19</b>
<b>8.</b>	<b>WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU I ŚRODKÓW TRANSPORTU. ....</b>	<b>str. 19</b>
<b>9.</b>	<b>WYMAGANIA W ZAKRESIE KONTROLI ROBÓT .....</b>	<b>str. 19</b>
9.1	Zasady ogólne kontroli robót .....	str. 19
9.2	Harmonogram prac budowlanych .....	str. 20
9.3	Program Zapewnienia Jakości .....	str. 20
9.4	Zasady ogólne badań Robót i materiałów .....	str. 21
<b>10.</b>	<b>WYMAGANIA W ZAKRESIE ODBIORÓW .....</b>	<b>str. 21</b>
10.1	Dziennik budowy .....	str. 21
10.2	Rejestr obmiarów .....	str. 21
10.3	Pozostałe dokumenty budowy .....	str. 21
10.4	Przechowywanie dokumentów budowy .....	str. 22
10.5	Ogólne zasady obmiaru robót .....	str. 22
10.6	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	str. 22
10.7	Rodzaje odbiorów robót .....	str. 22
10.8	Płatności .....	str. 24
<b>11.</b>	<b>CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH .....</b>	<b>str. 24</b>
11.1	Informacje wstępne .....	str. 24
11.2	Wymagania dotyczące placu budowy.....	str. 25
11.3	Wymagania dotyczące instalacji .....	str. 25
11.4	Wymagania dotyczące wykończenia .....	str. 26
11.5	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu .....	str. 26
<b>12.</b>	<b>OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>str. 26</b>
12.1	Przygotowanie terenu budowy .....	str. 26
12.2	Wymagania materiałowe.....	str. 26
12.3	Wymagania w zakresie ochrony środowiska .....	str. 26
12.4	Wymagania funkcjonalne .....	str. 26
12.5	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu .....	str. 26
12.6	Wymagania dotyczące wykończenia .....	str. 27

12.7	Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej .....	str. 27
12.8	Inne ustalenia .....	str. 27
12.9	Szacunkowy koszt Inwestycji .....	str. 27
<b>13.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO- UŻYTKOWEGO</b> .....	str. 27
13.1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	str. 27
13.2	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.....	str. 27
13.3	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	str. 27
13.4	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowa- nia robót budowlanych .....	str. 28
<b>14.</b>	<b>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b> .....	str. 28
14.1	Akty prawne .....	str. 28
14.2	Normy.....	str. 29
<b>15.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	
15.1	Mapa zasadnicza z zaznaczonym obszarem Inwestycji	
15.2	Koncepcja zagospodarowania terenu cz.I - oświetlenie boiska sportowego	
15.3	Koncepcja zagospodarowania terenu cz.II - oświetlenie placu zabaw	
15.4	Przekrój przez wykop i sposób ułożenia kabla	
15.5	Kalkulacja kosztów inwestycji	
15.6	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego - Sołectwo Wieszowa	
15.7	Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB w Katowicach zespołu autorskiego.	

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 Definicje, skróty

**PFU** - Program Funkcjonalno-Użytkowy

**Zamawiający ( zwany też Inwestorem )** - GMINA ZBROSŁAWICE,  
42-674 Zbrosławice ul. Oświęcimska 2

**Wykonawca** - podmiot realizujący niniejsze zamówienie publiczne, obejmujący wszystkie osoby fizyczne i podmioty zatrudnione do realizacji Zamówienia, w tym do projektowania i dostawy wszelkich materiałów, sprzętu, ekspertyz, konsultantów, itp.

**Oferta** - oznacza ofertę złożoną przez Wykonawcę, na podstawie której podpisana jest Umowa na realizację niniejszego zamówienia publicznego.

**Projektant** - zatrudnione przez Wykonawcę podmioty działające w zgodzie z polskim Prawem Budowlanym, które wykonują projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny i wszystkie inne dokumenty i projekty niezbędne do realizacji i ukończenia budowy.

**Kontrakt** - Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na zaprojektowanie i wykonanie oświetlenia terenu rekreacyjnego.

**Zamówienie** - zestaw czynności, których wykonanie przez Wykonawcę przewiduje SWIZ oraz Kontrakt zawarty między Zamawiającym a Wykonawcą.

**Inwestycja** - przedsięwzięcie inwestycyjne wchodzące w skład Zamówienia

**STWiORB** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

**OST** - Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

## 1.2 Lokalizacja inwestycji

Lokalizację przedstawiono na załączonej mapie zasadniczej i rysunkach koncepcji zagospodarowania terenu.

## 1.3 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja projektu pn.: "Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego w Wieszowie przy ul. Powstańców".

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek budowę oświetlenia terenu rekreacyjnego składającego się z placu zabaw i boiska sportowego, zatwierdzoną przez Zamawiającego w zakresie zgodności z PFU i obowiązującymi przepisami prawnymi.

Dokumentacja projektowa zostanie przygotowana na podstawie niniejszego PFU i dokumentów do których PFU się odwołuje.

## 1.4 Ogólny opis zakresu Inwestycji

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego PFU zlokalizowane jest w granicach administracyjnych gminy Zbrosławice, w miejscowości Wieszowa przy ulicy Powstań-

cow. Obecnie na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowane są już tereny rekreacyjne z placem zabaw i boiskiem sportowym.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie oświetlenia terenu placu zabaw i boiska sportowego.

Dla przedmiotowego zadania należy uzyskać pozwolenie na budowę lub przystąpić do jego realizacji na podstawie przyjętego bez zastrzeżeń zgłoszenia do Starosty Tarnogórskiego.

Zakres zadania niniejszego PFU może być realizowany jako całość zadania lub może być podzielony na etapy.

Etap I - wykonanie projektu budowlanego

Etap I - realizacja oświetlenia terenu placu zabaw

Etap II - realizacja oświetlenia boiska.

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

### 2.1 Uzbrojenie terenu w media

Przez teren inwestycji przechodzi jedynie sieć wodociągowa pokazana na mapie zasadniczej.

Wykonawca na etapie projektowania wystąpi do gestorów sieci o wywiady branżowe, a na etapie realizacji wystąpi o nadzór branżowy. Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca wykona przekopy kontrolne celem lokalizacji poziomej i pionowej przebiegu sieci.

Jednocześnie nie wyklucza się wystąpienia w terenie inwestycji uzbrojenia podziemnego nie wskazanego na mapie zasadniczej i nie ustalonego na etapie procesu projektowego. W takim przypadku Wykonawca prac budowlanych własnym staraniem i na własny koszt zabezpieczy lub przebuduje przedmiotowe uzbrojenie poza obszar kolizji.

### 2.2 Obszar w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

Do działek projektowanej inwestycji przylegają działki drogowe stanowiące drogę gminną ul. Powstańców oraz działki prywatne. Działki na których realizowana będzie inwestycja są ogrodzone ogrodzeniem stałym i mają wybudowany zjazd od ulicy Powstańców.

## 3. STAN PROJEKTOWANY

### 3.1 Opis rozwiązania projektowego

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie szafy zasilająco-sterującej
- roboty ziemne - wykonanie wykopów pod kable, słupy i maszty oświetleniowe
- ułożenie ziemnych linii kablowych
- ułożenie bednarki uziemiającej
- montaż słupów oświetleniowych i masztów z lampami oświetleniowymi
- próby pomontażowe i badania ochronne

#### 3.1.1 Oświetlenie terenu placu zabaw

Projektuje się oświetlenie terenu rekreacyjnego za pomocą 6 latarni oświetleniowych ( na jednym wskazanym słupie przewiduje się dwie oprawy ). Wymagane średnie natężenie oświetlenia na poziomie min. 7,5 lx.



Latarnie zasilić kablem ziemnym NA2XY-J 4 x 35 z projektowanej dwuobwodowej szafki oświetlenia ulicznego zasilonej ze złącza pomiarowego, które na wniosek o przydział o przydział mocy złożony przez Inwestora wybuduje Tauron Dystrybucja S.A. (powyższe nie jest objęte niniejszym opracowaniem ).

Szafę wyposażać w astronomiczny dwukanałowy zegar sterujący.

Wraz z kablem w ziemi ułożyć bednarkę uziemiającą latarnie i szafkę.

### 3.1.2 Oświetlenie boiska sportowego

Wykonanie oświetlenia przewiduje się poprzez ustawienie 6 masztów z zamontowanymi na nich oprawami - oświetlaczami. Moc i ilość oświetlaczy winna zapewnić wymagane średnie natężenie terenu boiska w wysokości min. 75lx, zapewnić równomierność oświetlenia i nie powodować zjawiska olśnienia.

Z reguły stosowane oświetlacze wymagają zabudowy zasilaczy dla których należy przewidzieć miejsce w oddzielnych skrzynkach montowanych obok masztu lub przy szafce zasilającej.

Sposób zasilania dobrać w zależności od rodzaju zaprojektowanych opraw oświetleniowych ( kompleksowo kablem ziemnym NA2XY-J 4 x 35 lub indywidualnie kablami YKSY 8 x 2,5 w rurkach ochronnych ). Sterowanie oświetleniem zaprojektować jako świecące tylko po ręcznym załączeniu z ograniczonym czasem świecenia np. nie dłużej niż 4 - 5 godzin. ( automatyczny nastawny wyłącznik czasowy ).

Należy również przewidzieć możliwość uruchamiania częściowego oświetlenia np. rejonu jednej bramki podczas treningów.

Zasilanie układu zasilająco-sterowniczego oświetlenia boiska wykonać z drugiego obwodu szafki głównej. Przy doborze zabezpieczeń uwzględnić prąd rozruchowy zaprojektowanych oświetlaczy oraz wymogi stawiane przez producenta zastosowanych urządzeń.

## 3.2 Warunki wykonania

### 3.2.1 Zasilanie w energię elektryczną

- napięcie zasilania 230/400V
- kabel zasilający NA2XY-J 4 x 35
- ochrona przeciwporażeniowa - szybkie wyłączenie zasilania

Projektowane oświetlenie winno być zasilane z istniejącej w rejonie sieci Tauron poprzez złącze pomiarowe usytuowane w granicy działki, którego zabudowa zgodnie z Prawem Energetycznym jest w gestii Przedsiębiorstwa Energetycznego. W powyższym temacie Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą wystąpi do Tauron Dystrybucja S.A. z wnioskiem o przydział mocy i podpisze umowę przyłączeniową.

### 3.2.2 Obwody odbiorcze.

Z zabudowanej typowej szafki oświetleniowej należy wyprowadzić dwa odrębne obwody zasilające oświetlenie placu zabaw i boiska sportowego. Długość poszczególnych obwodów wynosi ok. 300 m każdy.

### 3.2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed skutkami porażenia prądem należy zastosować szybkie wyłączenie zasilania.

Skuteczność ochrony należy podczas projektowania sprawdzić obliczeniowo, a po wykonaniu sprawdzić poprzez dokonanie sprawdzających pomiarów ochronnych.

Skuteczność ochrony jest zachowana jeżeli spełnia warunek:

$$Z_s \times I_o < U_o$$

gdzie:

$Z_s$  - impedancja pętli zwarcia [ $\Omega$ ]

$I_o$  - wartość prądu zapewniająca samoczynne wyłączenie zabezpieczenia [A]  
 $U_o$  - napięcie pomiędzy przewodami skrajnymi a ziemią [V]

### 3.2.4 Uziemienie.

Wspólnie z układanymi w wykopach liniami kablowymi należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30 x 4 łącząc ją z zaciskami uziemiającymi metalowych słupów latarni i masztów oraz z zaciskiem PEN w szafie zasilająco-sterowniczej. Wartość oporności uziomu w każdym punkcie jego podłączenia nie powinna być wyższa od 5  $\Omega$ , co należy sprawdzić pomiarowo.

Wszelkie połączenia bednarki w ziemi należy wykonać poprzez spawanie, zaś miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie.

### 3.2.5 Elementy urządzeń oświetleniowych

Ziemne kable zasilające:

- muszą posiadać izolację pozwalającą na pracę pod napięciem 1kV
- muszą być przystosowane do układania bezpośrednio w ziemi
- we wnękach słupowych kable łączyć za pomocą typowych złączek IZK

Słupy latarni

- stalowe, okrągłe, ocynkowane i pomalowane w kolorze ciemny grafit o wysokości 8 m zamontowane na fundamentach prefabrykowanych i wyposażone w wysięgniki jedno-ramienne ( w jednym przypadku dwuramienny ), proste o długości 1 m.

Słupy masztów

- stalowe, ocynkowane w kolorze ciemny grafit z poprzeczkami na szczycie do montowania oświetlaczy projektorowych. Wysokość min. 12m, zabudowane na fundamentach prefabrykowanych lub wylewanych ( w zależności od zaleceń producenta i warunków gruntowych ).

Oprawy oświetleniowe

- napięcie zasilania: 220-240V
- częstotliwość 50/60 Hz
- oprawy LED o mocy 55-65W i strumieniu źródła światła min. 9000 lm
- wydajność świetlna źródła światła min 150 lm/W
- wydajność świetlna oprawy min. 125 lm/W
- temperatura barwowa 4000K
- współczynnik mocy 0,98
- prąd rozruchu 43A
- czas rozruchu 260  $\mu$ s
- materiał obudowy: aluminium
- stopień ochrony: IP66
- stopień ochrony na uderzenia: IK09
- znak certyfikacji CE
- II klasa ochronności
- ochrona przepięciowa: 10kV z dodatkowym ochronnikiem
- zakres eksploatacyjny temperatury otoczenia: od - 40stC do + 50 stC
- trwałość 100 000 h
- okres gwarancji: min. 5 lat

Oświetlacze projektorowe

- oświetlacze LED z oddzielnymi zasilaczami
- napięcie zasilania 230/400 V
- częstotliwość 50/60 Hz

- źródło LED o mocy min. 890W i strumieniu świetlnym min. 136 000 lm
- wydajność świetlna źródła światła min 150lm/W
- oddzielny zasilacz nie wbudowany w oprawę
- temperatura barwowa 4000K
- prąd rozruchu 35A
- czas rozruchu 250  $\mu$ s
- współczynnik mocy 0,95
- materiał obudowy: aluminium
- stopień ochrony: IP66
- stopień ochrony na uderzenia: IK08
- znak certyfikacji CE
- ochrona przepięciowa: 10kV z dodatkowym ochronnikiem
- zakres eksploatacyjny temperatury otoczenia: od - 40stC do + 50 stC
- trwałość 50 000 h
- okres gwarancji: min. 5 lat

### 3.2.6 Roboty ziemne.

Dla ułożenia kabli i posadowienia słupów konieczne jest wykonanie dedykowanych wykopów. Dla kabli należy wykonać wykopy liniowe o głębokości 0,8 m i szerokości 0,4m. Ziemię z wykopów należy składować na odkład wzdłuż wykopów i wykorzystać ją do ponownego zasypania. Wykorzystana do zasypania ziemia nie może zawierać dużych kamieni i gruzu. Zасыpywanie wykopów winno odbywać się warstwami ubijanymi maszyną zagęszczającą. Ostatnią warstwą winna być zdjęta uprzednio warstwa humusu. Wykopy pod słupy i maszty należy wykonać punktowo i jako wykopy głębokie należy je wykonywać zachowując wymagane nachylenie skarp i zabezpieczyć przed osuwaniem. Nadmiar ziemi z wykopów należy zutylizować. Po zakończeniu prac ziemnych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego. W miejscach gdzie będzie to wymagane należy dokonać zasiewu nowych trawników.

### 3.2.7. Układanie kabli.

Na dnie rowu kablowego należy wykonać 10 cm podsypkę piaskową, a następnie ułożyć na niej kabel zasilający. W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą oraz podciągami komunikacyjnymi kabel układać w rurach osłonowych o takiej długości, by rury z obydwu stron wychodziły po min. 0,5 m poza obszar kolizji. Wloty rur zabezpieczyć typowymi zaślepkami lub pianką montażową. Następnie na całej długości nasypać drugą 10-cio centymetrową warstwę piasku i około 20 centymetrową warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, gruzu i innych stałych zanieczyszczeń mogących uszkodzić powłokę kabli. Następnie na całej długości trasy kabli należy ułożyć niebieską folię ostrzegawczą z napisem "uwaga kabel". Folia winna mieć minimum 0,5 mm grubości i minimum 30 cm szerokości. Pozostałą część rowu zasypać ziemią z odkładu. Kabelki o cieńszym przekroju np. sterownicze należy w ziemi na całej długości układać w rurach osłonowych. Trasę kabla na całej długości zaprojektować tak, by nie kolidowała z istniejącą zielenią, prace prowadzić w sposób bardzo staranny i w przypadkach koniecznych zastosować niezbędne zabezpieczenia. Kategorycznie zabrania się prowadzić pracę przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego. Kable ziemne układać zgodnie z normą N SEP - E - 004. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne. Projektowanie i budowa.

### 3.2.8 Uwagi końcowe

Nadzór nad prowadzonymi pracami należy powierzyć kierownikowi robót elektrycznych posiadającemu stosowne uprawnienia. Przed przystąpieniem do budowy, Wykonawca uzgodni harmonogram prac z Inwestorem

## 4. INFORMACJE DODATKOWE

### 4.1 Promowanie zielonej mobilności.

Nie dotyczy

### 4.2 Promowanie ekologicznych rozwiązań

Zastosowane źródła światła LED, zastosowana automatyka sterująca ograniczają pobór mocy co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>

### 4.3 Zasięg oddziaływania

Zasięg oddziaływania inwestycji przyjmuje się jako lokalny, ograniczony do działek nr 366/10, 122/10, 123/10 na których będzie realizowana inwestycja.

### 4.4 Trwałość rezultatów projektu

Inwestor Gmina Zbrosławice dysponuje administracyjną, finansową i operacyjną zdolnością do utrzymywania trwałości i rezultatów projektu.

## 5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY.

### 5.1 Wymagania ogólne

Podstawą do sporządzenia Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót Budowlanych, będących przedmiotem zamówienia będą stanowiły warunki i wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, wydanych decyzjach administracyjnych oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych zezwoleń, pozwoleń, zgód, zgłoszeń i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z obowiązującym prawem.

Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, zgłoszenia i uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

Wykonawca zobowiązuje się do zaprojektowania i wykonania przedmiotu umowy w zakresie w jakim wskazano w PFU z uwzględnieniem prac towarzyszących.

### 5.2 Obligacja Wykonawcy do uwzględnienia elementów/parametrów zawartych w koncepcji.

- Sporządzenie projektu zagospodarowania, architektoniczno-budowlanego i technicznego, a następnie realizacji budowy w oparciu o PFU i dokumentację projektową.
- Uszczegółowienie rozwiązań z PFU
- Inwentaryzacji zieleni
- Wymogów wynikających z przepisów Prawa Budowlanego, Rozporządzeń, Ustaw i Norm niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania.
- Uzgodnień i pozwoleń zarządców terenu oraz dróg lokalnych
- Zlecenia Zamawiającego

Wykonawca będzie zobligowany ponadto do:

- Przygotowania Projektu Zagospodarowania Terenu, Projektu Architektoniczno-Budowlanego i Projektu Technicznego
- Przygotowania STWiORB
- Sporządzenia całości projektu, a następnie realizacji budowy w oparciu o PFU, zatwierdzony przez zamawiającego STWiORB i dokumentację projektową
- Uszczegółowienia rozwiązań PFU
- Sporządzenia tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót

- Inwentaryzacji zieleni
- Uzyskania pozwoleń, zezwoleń i uzgodnień z zarządcami terenu i lokalnej drogi
- Przestrzegania i stosowania się do wymogów wynikających z przepisów Prawa Budowlanego, Rozporządzeń, Ustaw oraz Norm niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania, w tym do uzyskania prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę lub braku sprzeciwu właściwego organu w przypadku zgłoszenia robót
- Przygotowania i przekazania Inwestorowi wszelkich dokumentów niezbędnych do przekazania inwestycji do użytkowania,

### 5.3 Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do respektowania wszystkich warunków realizacji robót wynikających z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień i zaleceń organów administracyjnych i zainteresowanych stron oraz jest zobligowany do wykonania ewentualnych projektów i opracowań towarzyszących w zgodzie z tymi warunkami i wymogami.

### 5.4 Wymagania w zakresie czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia Placu Budowy.

- Wykonawca o ile zajdzie taka potrzeba wynikająca z uzgodnień, opracuje i wdroży tymczasową organizację ruchu na czas trwania budowy na drogach publicznych. Przed przystąpieniem do robót powyższy projekt musi zostać uzgodniony przez zarządcę drogi.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w stanie sprawności technicznej istniejących obiektów na Placu Budowy, w okresie od dnia przejęcia Placu Budowy do dnia przekazania w utrzymanie Inwestorowi.
- Wykonawca wyraźnie oznakuje Plac Budowy i ogrodzi zaplecze budowy. Na Placu Budowy Wykonawca zabezpieczy i oznaczy w sposób widoczny miejsca niebezpieczne zgodnie z przepisami BHP oraz wskazane przez Plan BIOZ.
- Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie Placu Budowy. Uszkodzenia lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ład i porządek na Placu Budowy. W przypadku zanieczyszczenia gruntem lub błotem drogi publicznej przez transport budowy będzie ona odpowiednio oczyszczona.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia istniejącej infrastruktury i urządzeń spowodowane w związku z prowadzeniem prac.

### 5.5 Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczy na terenie Placu Budowy sprzęt przeciwpożarowy wymagany na podstawie odpowiednich przepisów. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z właściwymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### 5.6 Wymagania w zakresie materiałów szkodliwych dla otoczenia.

Zabrania się używania materiałów szkodliwych dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę będą miały aprobatę techniczną jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

### 5.7 Wymagania w zakresie ochrony własności prywatnej.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę wszelkiej infrastruktury znajdującej się w rejonie Placu Budowy w tym instalacji napowierznych, naziemnych i podziemnych oraz wszelkich istniejących urządzeń. O fakcie ewentualnego nieumyślnego ich uszkodzenia Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanego właściciela z którym w porozumieniu dokona napraw na własny koszt lub poniesie koszt naprawy

wykonany przez właściciela.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót sporządzi i uzyska potwierdzenie przez właścicieli stanu istniejącej zabudowy zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy, dokumentując stan techniczny tych obiektów.

Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości, co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują.

#### 5.8 Wymagania w zakresie ograniczenia niedogodności związanych z robotami.

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznych mieszkańców.

#### 5.9 Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz działać zgodnie z Planem BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dołoży wszelkich starań dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### 5.10 Wymagania w zakresie znajomości i stosowania przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować aktualne przepisy ( w tym także ich wchodzące w życie zmiany ) wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy, wytyczne ( w zakresie, w jakim są dla Wykonawcy wiążące ), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami, i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

#### 5.11 Wymagania w zakresie ochrony i utrzymania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby pozostawały one w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. W przypadku zaniedbania przez Wykonawcę utrzymania, Zamawiający ma prawo wydać mu polecenie prowadzenia robót utrzymaniowych, a Wykonawca ma obowiązek rozpocząć te roboty nie później niż 24 godziny po otrzymaniu takiego polecenia.

W przypadku prowadzenia robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwadnianie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie. Jeżeli na skutek zaniedbań Wykonawcy dojdzie do uszkodzenia jakiegokolwiek części budowy lub jej elementu, Wykonawca dokona naprawy takiego uszkodzenia doprowadzając do zgodności z wymogami kontraktu.

#### 5.12 Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

##### 5.12.1 Ogólne wytyczne projektowe

- Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do uzgodnienia koncepcję i po akceptacji na jej podstawie opracuje Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno-Budowlany i Projekt Techniczny.

Wprowadzenie zmian do przedstawionej koncepcji przez Zamawiającego, nie będzie stanowiło podstawy do wydłużenia czasu na ukończenie robót.

- Wszystkie części PFU oraz dokumenty i przepisy, do których PFU się odwołuje, traktowane są jako wzajemnie uzupełniające się. Gdziekolwiek zaistnieją wątpliwości co do warunków i wymagań zawartych w różnych dokumentach, jako wiążące Wykonawcę należy uwzględnić warunki i wymagania bardziej rygorystyczne.
- Wraz z odbiorem opracowań projektowych Zamawiający nabywa prawo do używania opracowań projektowych wykonanych przez Wykonawcę. Na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do opracowań projektowych wykonanych w ramach zamówienia.
- Zamawiający uzyskuje prawo odpowiednio do używania opracowań projektowych.

#### 5.12.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Nie dotyczy projektowanego obiektu ze względu na jego specyfikę.

## 6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca realizujący inwestycję we własnym zakresie opracuje wszystkie niezbędne do zrealizowania Zamówienia projekty i dodatkowe dokumenty.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do opracowania:

- mapa do celów projektowych
  - dokumentację ustalającą geotechniczne warunki posadowienia
  - dokumentację formalnoprawną wraz z wnioskiem o zgłoszeniu zamiaru wykonania robót ( lub wnioskiem o pozwolenie na budowę ) właściwemu organowi w wymaganym zakresie
  - materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczegółowymi
  - Projekt Zagospodarowania Terenu
  - Projekt Architektoniczno-Budowlany
  - wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia, pozwolenia i dokumenty wymagane przepisami szczegółowymi
  - Projekt Techniczny
  - Przedmiar robót
  - Sprycyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych ( STWiORB)
  - Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
  - Instrukcje eksploatacji dla nietypowych rozwiązań projektowych
- Opracowując STWiORB Wykonawca nie może zaniżać standardów i wymagań do stosowanych materiałów, norm, technologii robót i ich zakresu.

Pominięcie jakiegokolwiek elementu dokumentacji projektowej czy dokumentu formalnego, jakiego sporządzenie będzie niezbędne, aby zrealizować Kontrakt zgodnie z obowiązującym prawem nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku sporządzenia tego dokumentu lub dokumentacji i przekazania go do akceptacji Zamawiającemu.

Wszystkie projekty muszą być sporządzone i sprawdzone przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

### 6.2 Materiały wyjściowe do projektowania

Materiały wyjściowe do projektowania to:

- Program Funkcjonalno-Użytkowy
- Opinie, uzgodnienia, warunki wydane przez właściwe jednostki. Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną w terenie dla dokładnego sprawdzenia materiałów wyjściowych w celu zaznajomienia się ze stanem rzeczywistym przed złożeniem oferty.

### 6.3 Materiały archiwalne i warunki

Wykonawca pozyska we własnym zakresie materiały i warunki techniczne budowy będące w zasobach i kompetencji odpowiednich instytucji.

### 6.4 Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami Kontraktu, obowiązujących przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

### 6.5 Materiały do badań i prac projektowych

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych które spełniają wymagania polskich przepisów, norm i wytycznych. Wykonawca ponosi wszelkie koszty z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

### 6.6 Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymogami Kontraktu i harmonogramem prac.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonania opracowań projektowych w taki sposób aby zostały dotrzymane warunki określone w PFU i Kontrakcie. W szczególności Dokumentacja Projektowa zostanie opracowana przez Wykonawcę w zakresie umożliwiającym wykonanie realizacji robót na jej podstawie. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych. Podstawowe obowiązki projektanta, wymagane prawem, określone są w ustawie prawo budowlane oraz w ustawie o samorządzie zawodowym.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z, lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie Projektu Budowlanego oraz Projektu Technicznego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności. Osoby sprawdzające Projekt Budowlany powinny posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, przez cały czas trwania Kontraktu.

Kserokopie wszystkich uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ewentualne skorzystanie z trybu odwoławczego.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie oraz utrzymanie w mocy, do czasu ostatecznego odbioru i otrzymaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, wszystkich wymaganych prawem uzgodnień i opinii dotyczących rozwiązań projektowych.

### 6.7 Szczegółowość opracowań projektowych

Opracowania projektowe powinny być wykonane z odpowiednią szczegółowością. Sto-



pień szczegółowości zależy głównie od celów jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.

Niezależnie od ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego oraz obowiązujących warunków technicznych.

#### 6.8 Szata graficzna

Wymaga się by opracowania rysunkowe, opisowe i dokumenty były opracowane w języku polskim. Szata graficzna i wydawnicza winna spełniać wymagania właściwych rozporządzeń.

Całość dokumentacji projektowej winna być opracowana w oparciu o oprogramowanie komputerowe a w szczególności:

- część opisowa wykonana za pomocą komputerowego edytora tekstu kompatybilnego z MS Word oraz w formie pdf.
- obliczenia wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel i w formie pdf
- obliczenia kosztorysowe opracowane w programie specjalistycznym oraz pdf
- części graficzne w formie dwg i pdf.

Tekst Dokumentacji należy sporządzić zgodnie z zasadami języka polskiego tzn. poprawnie pod względem stylistycznym, gramatycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym, przy użyciu dostępnych formatów tekstu, takich jak wielkość czcionki, wyróżnienia, pogrubienia itp.

Przed Przekazaniem opracowań projektowych do odbioru częściowego lub końcowego Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych.

Każde opracowanie projektowe będzie posiadało stronę tytułową z umieszczonymi tam podpisami autorów wraz z datą opracowania.

Ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej wykonanych w wersji papierowej i elektronicznej zapisanych na dyskach CD, nie wliczając ilości egzemplarzy niezbędnych z punktu widzenia prawa, zostanie określona przez Zamawiającego w odrębnym dokumencie.

#### 6.9 Ochrona opracowań projektowych i materiałów wyjściowych

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe otrzymane w trakcie prac projektowych.

#### 6.10 Wymagania dla nadzoru autorskiego

Wykonawca, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w czasie realizacji Robót Budowlanych na podstawie Dokumentacji Projektowej sporządzonej w oparciu o niniejszy PFU.

Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do:

- opiniowania zgodności projektów wykonawczych i technologicznych oraz zamiennych w zakresie zgodności z wymogami Dokumentacji Projektowej
- niezwłoczne wykonanie poprawek i uzupełnień w Dokumentacji Projektowej Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wysokość wynagrodzenia, obejmującą również sprawowanie nadzoru autorskiego w cenie Kontraktu.

#### 6.11 Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu prac projektowych z wymogami Umowy wykonywany będzie przez Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą.

## 6.12 Harmonogram prac projektowych

Wykonawca sporządzi Harmonogram Realizacji Przedsięwzięcia zwany harmonogramem i przedstawi go ( oraz jego aktualizacje ) Zamawiającemu do zaopiniowania i zatwierdzenia. Zatwierdzenie i aktualizacja Harmonogramu odbywać się będzie według procedur określonych w warunkach Kontraktu.

Zatwierdzony Harmonogram będzie niezbędny dla Zamawiającego przy monitorowaniu postępów prac projektowych.

Harmonogram prac projektowych musi uwzględniać:

- podział na elementy opracowań projektowych
- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne opracowania projektowe lub ich części
- terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych takich jak: analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, badania, pomiary, ekspertyzy, prace projektowe ( rysunki, opisy, obliczenia ), uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, czas na weryfikację opracowań projektowych przez Zamawiającego
- rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzeidziane
- dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie oczekiwać Zamawiający, Wykonawca w Harmonogramie Prac Projektowych powinien przewidzieć taki cykl prac projektowych, aby były one w miarę jednostajnie przekazywane do akceptacji Zamawiającemu w ciągu całego okresu przeznaczanego na prace projektowe.

## 6.13 Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym

Opracowania jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania prac projektowych. Wykonawca zobowiązany jest sporządzać Raporty o Postępie Prac. Dopuki będą trwały prace projektowe w jego skład wchodzić będzie sprawozdanie z postępu prac. Tym samym Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę.

## 6.14 Dokumenty projektu

W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca tworzy dokumenty projektu, które dokumentują przebieg procesu projektowego i kontroli przeprowadzanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, co musi być potwierdzone każdorazowo do Dziennika Projektu.

## 6.15 Weryfikacja i zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego.

Dokumenty i opracowania projektowe sporządzone przez wykonawcę podlegać będą weryfikacji przez Zamawiającego w zakresie ich zgodności z obowiązującym prawem i niniejszym PFU.

Proces weryfikacji danego dokumentu ( opracowania ) będzie zakończony jego zatwierdzeniem przez Zamawiającego. Zamawiający będzie sprawował kontrolę nad postępem prac projektowych i na bieżąco weryfikował i sprawdzał kompletność oraz oceniał zgodność opracowań projektowych z PFU i obowiązującymi przepisami prawa.

Prowadzenie weryfikacji przez Zamawiającego przejawiać się będzie w poniższych działaniach:

- spotkania Wykonawcy i Zamawiającego celem omówienia stanu zaawansowania prac projektowych, rozwiązań technicznych i zagadnień formalnych
- Zamawiający będzie otrzymywał opracowania projektowe, w tym częściowe, w celu przeprowadzenia ich wstępnej weryfikacji

- do weryfikacji dopuszcza się przekazywanie opracowań projektowych w formie elektronicznej w formacie pdf lub innych akceptowalnych przez Zamawiającego
- to jakie opracowania częściowe będą wymagały weryfikacji o ile nie będzie wynikać z opisu wymogów w zakresie procedur na etapie projektowania, zostanie uzgodnione między Zamawiającym a Wykonawcą. Proces weryfikacji danego opracowania projektowego dobiega końca, gdy Zamawiający uznaje, że zostało ono sporządzone bez braków i uchybień powodujących jego niezgodność z Kontraktem. Wykonawca nie będzie mógł przystąpić do robót bez akceptacji przez Zamawiającego. Wraz z zatwierdzeniem całości opracowania projektowego oraz po dostarczeniu przez Wykonawcę wymaganej liczby egzemplarzy, opracowanie uznaje się za odebrane. Liczba egzemplarzy poszczególnych elementów Dokumentacji Projektowej ustalana jest w odrębny sposób przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest wykonać dodatkowe egzemplarze dokumentacji do potrzeb uzgodnień, opinii i zgłoszeń.

#### 6.16 Płatności

Wynagrodzenie za wszystkie elementy opracowania projektowego niezbędne do zrealizowania inwestycji objętej niniejszym Zamówieniem ma charakter ryczałtowy i ujęte jest w ramach ceny całości Kontraktu.

### 7. WYMAGANIA W ZAKRESIE MATERIAŁÓW.

Wszystkie dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Zamawiającego. Definiując w dokumentacji projektowej i STWiORB parametry, jakie spełniać mają materiały użyte do Robót, kierować się należy zapisami PFU, Ogólnych Specyfikacji Technicznych oraz aktualnych Norm i przepisów.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiORB będą uważane za docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych wiążących dla Wykonawcy.

### 8. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU I ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zgodnie z wymogami technologicznymi dla danego typu robót. Liczba i wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i zatwierdzonym przez Zamawiającego harmonogramie prac. W przypadku awarii sprzętu podstawowego Wykonawca winien niezwłocznie zastąpić go przez inny sprzęt, spełniający wszystkie wymagania dla danego typu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu i sprzętu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych a następnie montowanych materiałów.

### 9. WYMAGANIA W ZAKRESIE KONTROLI ROBÓT.

#### 9.1 Zasady ogólne kontroli robót.

Wszystkie wykonane roboty będą kontrolowane zgodnie z dokumentacją projektową,

STWiORB i zatwierdzonym harmonogramem robót. Celem kontroli będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót zgodnie z harmonogramem. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt i zaopatrzenie.

Parametry określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementów obiektu, to takie elementy będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do dokładnego wytyczenia w terenie wszystkich elementów obiektu zgodnie ze współrzędnymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, a mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa czy też trwałości przedsięwzięcia.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt.

## 9.2 Harmonogram prac budowlanych.

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia harmonogram realizacji prac budowlanych, w terminach zgodnych z dokumentami kontraktowymi lecz nie później niż 2 tygodnie po dacie skutecznego zgłoszenia o zamiarze wykonania robót budowlanych.

Harmonogram będzie przedstawiał:

- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne elementy robót budowlanych
- przedziały czasowe ich realizacji
- rezerwy czasowe na okoliczności i prace nieprzewidziane

W razie potrzeby dopuszcza się aktualizowanie harmonogramu.

## 9.3 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować Program Zapewnienia Jakości i uzyskać dla niego akceptację Zamawiającego pod względem zgodności z niniejszym PFU oraz obowiązującymi przepisami.

W Programie Zapewnienia Jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB oraz zaakceptowanym przez zamawiającego harmonogram robót i odpowiednimi przepisami prawa. Program Zapewnienia Jakości uwzględniać będzie pracę sprzętu, kadry technicznej i zespołów roboczych.

Program zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób ich prowadzenia
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- sposób zapewnienia BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych prac
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów kontrolnych

b) część szczegółową

- wykaz maszyn i urządzeń do zastosowania na budowie z ich parametrami technicz-

- nymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

#### 9.4 Zasady ogólne badań robót i materiałów

Zasady przeprowadzenia wszystkich badań i pomiarów powinny zostać ujęte w STWiORB w oparciu o odpowiednie normy.

### 10. WYMAGANIA W ZAKRESIE ODBIORÓW

#### 10.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w całym okresie prowadzenia robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winne być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty należy oznaczyć kolejnymi numerami załącznika i opatrzyć datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

#### 10.2 Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły i wpisuje się do rejestru obmiarów dokumentując narastająco postęp rzeczowy robót.

Wzór rejestru obmiarów zaproponuje Wykonawca i przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wpisów do rejestru obmiarów dokonuje Wykonawca i są one potwierdzane przez Zamawiającego.

#### 10.3 Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub skuteczne zgłoszenie o zamiarze wykonania robót budowlanych
- protokół przekazania placu budowy
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencję na budowie

Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie wszystkich dokumentów wymaganych prawem budowlanym, w celu umożliwienia uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie.

#### 10.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Kierownika Budowy na Placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przez Wykonawcę. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego i instytucji kontrolnych.

#### 10.5 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do rejestru obmiarów i będą służyły określeniu postępu rzeczowego lub wykazania poprawności wykonania Robót. Obmiar gotowych robót, o ile okaże się konieczny, będzie przeprowadzony według zasad ustalonych przez Wykonawcę i Zamawiającego, a ich częstość wynikać będzie albo z ustaleń między Wykonawcą a Zamawiającym albo z technologicznej kolejności i ciągłości prowadzonych robót.

W tym drugim wypadku:

- obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorze Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- obmiar Robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania,
- obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

#### 10.6 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą posiadać badania atestujące udokumentowane ważnymi świadectwami legalizacyjnymi.

#### 10.7 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru przedmiotowych robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

##### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje komisja w obecności Wykonawcy i Zamawiającego. Komisja jest powoływana przez Zamawiającego. Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest uprzednie wystawienie przez Zamawiającego Świadczenia Przejęcia w zakresie części robót o ile Wykonawca jest uprawniony do uzyskania takiego świadectwa zgodnie z warunkami Kontraktu.

### **Odbiór ostateczny robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Na etapie odbioru ostatecznego i w zakresie odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej z klauzulą właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz wersję elektroniczną w formacie \*.pdf i \*.dwg.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie 14 dni licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego, że roboty zostały zakończone a dokumenty, o których mowa poniżej, przyjęte. O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych.

Warunkiem dokonania odbioru ostatecznego jest uprzednie wystawienie przez Zamawiającego ostatniego Świadczenia Przejęcia.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Zamawiającego.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i STWiORB. Komisja dokona odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z Warunkami Kontraktu, STWiORB oraz ustaleniami i poleceniami Zamawiającego. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi. W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zaniżających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiORB, Komisja powinna nakazać Wykonawcy wykonanie robót poprawkowych, wyznaczając jednocześnie nowy termin odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

### **Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, wchodzące w skład operatu odbiorowego:**

- Dokumentację powykonawczą.

Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie \*.pdf), przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, która będzie zawierać wszystkie rysunki konstrukcyjne zrealizowanych obiektów w odpowiednim stopniu szczegółowości, opisy techniczne z podaniem wymiarów elementów i rodzajem użytych materiałów. Rysunki powykonawcze należy wykonywać na kopii projektu budowlanego stanowiącego załącznik do wydanej decyzji o pozwoleniu na budowę (a tam, gdzie to uzasadnione także na rysunkach projektu wykonawczego). Dokumentacja powykonawcza będzie obejmować dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót. Wymaga się przy tym, żeby dokumentacja została tak opracowana graficznie, aby wszelkie naniesione zmiany były łatwo rozpoznawalne,

- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z STWiORB,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB.
- Ocenę techniczną realizacji Kontraktu opracowaną przez Zamawiającego, zawierającą m.in.: krótki opis przebiegu realizacji Kontraktu pod kątem spełnienia przez Wykonawcę wymagań dotyczących sprzętu, materiałów, kadry, harmonogramów, ilości i jakości wykonanych pomiarów i badań kontrolnych, jakości dokumentacji technicznej itp. w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przebrojenie terenu) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Dokumentację fotograficzną skatalogowaną w sposób niebudzący wątpliwości co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,

Liczbę egzemplarzy dokumentacji odbiorowej należy ustalić z Zamawiającym.

Niezależnie od egzemplarzy papierowych Wykonawca zeskanuje wszystkie dokumenty w rozdzielczości umożliwiającej czytelny wydruk w formacie odpowiadającym oryginałowi i zapisze na nośniku danych w jednym egzemplarzu w formacie \*.pdf. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

### **Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”

## **10.8 Płatności**

Płatność dokonywana będzie w trybie zgodnym z Warunkami Kontraktu.

## **11. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.**

### **11.1 Informacje wstępne**

Wymienione poniżej wymagania dla poszczególnych elementów instalacji określają wymagania minimalne, które muszą być spełnione przy ich projektowaniu i wykonaniu. Zalecenia szczegółowe dla wszystkich materiałów i Robót zostaną opracowane przez Wykonawcę w formie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWOiRB) i poddane weryfikacji przez Zamawiającego.



Wszystkie obiekty budowlane należy projektować i realizować tak aby spełnione były wymagania określone w art. 5 Ustawy Prawo budowlane w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- usuwania wody opadowej i odpadów,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej;
- poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Wszystkie obiekty należy projektować w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy szczegółowe.

#### 11.2 Wymagania dotyczące placu budowy

Przy projektowaniu i realizacji projektu musi obowiązywać zasada ochrony jak największej ilości istniejącej zieleni jako elementu żywego i wartościowego.

Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Zieleń przeznaczoną do adaptacji należy zabezpieczyć na okres robót zgodnie z projektem oraz STWiORB. Drzewa pozostające w pasie drogowym i te w najbliższym sąsiedztwie, które mogłyby zostać uszkodzone w trakcie robót powinny zostać zabezpieczone poprzez odeskowanie pni, owinięcie ich matami słomianymi lub trzcinowymi.

Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren w zakresie wynikającym z uzyskanego pozwolenia na budowę.

Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany. Obowiązuje tu zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy. Zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z zaakceptowanym projektem organizacji ruchu. Wykonawca winien rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych na własny koszt i ponieść koszty ewentualnej wymiany uszkodzonych w trakcie wykonywania robót ich elementów. Przed wejściem z robotami sporządzić inwentaryzację stanu istniejącego na własny koszt.

#### 11.3 Wymagania dotyczące instalacji

Wymagania dotyczące instalacji zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

#### 11.4 Wymagania dotyczące wykończenia

Wymagania dotyczące wykończenia zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

#### 11.5 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

### 12. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

#### 12.1 Przygotowanie terenu budowy.

W związku z przygotowaniem terenu pod inwestycje należy uwzględnić istniejące obiekty oraz warunki gruntowo-wodne podłoża.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUIK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób niepowodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia.

Miejsca: zaplecza budowy, odkładów mas gruntu, składowania materiałów wraz z ich późniejszą rekultywacją należy uwzględnić w projekcie budowlanym.

Powstające na skutek prowadzonych prac ziemnych i rozbiórkowych gruz i odpady wraz z ich wywozem i utylizacją muszą zostać uwzględnione przez projektanta w procesie inwestycyjnym.

#### 12.2 Wymagania materiałowe.

Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodnie z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

#### 12.3 Wymagania w zakresie ochrony środowiska.

Wykonawca zobligowany jest realizować wszystkie warunki realizacji robót wynikające z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień, zaleceń organów administracji i zainteresowanych stron oraz wykonać projekty i opracowania towarzyszące w zgodzie z tymi warunkami i wymogami.

#### 12.4 Wymagania funkcjonalne.

Instalacja oświetleniowa musi zapewnić właściwe oświetlenie terenu umożliwiające bezpieczne i funkcjonalne korzystanie z oświetlonych terenów zgodnie z ich przeznaczeniem.

#### 12.5 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu zostały określone w koncepcji programowej. Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania, które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

## 12.6 Wymagania dotyczące wykończenia

Wymagania dotyczące wykończenia zostały określone w koncepcji programowej. Wykonawca jest zobligowany do bezwzględnego przestrzegania wymagań, które zostały określone w PFU.

## 12.7 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wskazane elementy wchodzące w skład planowanej inwestycji. Wykonawca opracuje kalkulację kosztów w sytuacji wykonania inwestycji w systemie „zaprojektuj i wybuduj” (lub przedmiary i kosztorysy inwestorskie), oraz Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów.

## 12.8 Inne ustalenia.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi, oraz, że został on wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zamawiający udzieli Wykonawcy projektu stosowne upoważnienia do występowania w jego imieniu w stosunku do innych podmiotów.

Projekt przed złożeniem na pozwolenie na budowę musi zostać zatwierdzony przez służby Zamawiającego.

## 12.9 Szacunkowe Koszty Inwestycji.

Szacunkowy koszt robót budowlanych oraz wyposażenia w niezbędne elementy dla opisywanej inwestycji został oszacowany na podstawie średnich zagregowanych cen dla woj. śląskiego w IV kw. 2023. zawartych w Wydawnictwie „Sekocenbud”. W kosztorysie uwzględniono wartość opracowania dokumentacji projektowej i nadzorów, wraz z kosztami dokumentacji powykonawczej oraz z wszystkimi robotami budowlanymi.

Inwestor musi również uwzględnić dodatkowe koszty związane z przeprowadzeniem postępowania przetargowego, promocją i ewentualnymi audytami zewnętrznymi.

# 13. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.

## 13.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wszelkie niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pozyska Wykonawca we własnym zakresie.

Należy przez to rozumieć ocenę zgodności zamierzenia budowlanego z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uzyskanie niezbędnych uzgodnień z zarządcą dróg, sieci energetycznych, kanalizacyjnych, itp.

## 13.2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

## 13.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem wykonaniem zamierzenia budowlanego

Poza drogami publicznymi uzgodnienia polegają głównie na uzyskaniu opinii oraz zgód właścicieli gruntów lub zarządców terenów.

Zamówienie należy zrealizować w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, z których podstawowe wymieniono poniżej.

Wymienione normy (oraz ewentualne inne, na które powołano się w niniejszym PFU) należy uznać za wiążące dla Wykonawcy. W przypadku ewentualnej sprzeczności tych dokumentów z treścią PFU przeważają treści zapisane w PFU, chyba że Zamawiający zdecyduje inaczej.

Dla wszystkich niżej wymienionych aktów prawnych obowiązuje ich aktualny stan prawny. Źródło aktów prawnych stanowią odpowiednie Dzienniki Ustaw.

#### 13.4 Inne posiadane informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- Kopia mapy zasadniczej
- Warunki geologiczne i gruntowo-wodne, w tym określenie grupy nośności podłoża i jego przydatności do wykonania zostały określone jako proste zaliczone do grupy G2-G3. Jednocześnie Wykonawca powinien uwzględnić możliwość wystąpienia gruntów o gorszych parametrach fizyko-chemicznych, niż założone w opracowaniu i uwzględnić powyższe w ofercie przetargowej.
- Zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania obejmującego sołectwo Wieszowa.
- Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Zakres inwestycji (na dzień opracowania PFU) znajduje się poza obszarami objętymi ochroną konserwatorską. Wykonawca podczas realizacji prac projektowych winien ustalić stan aktualny.

- Inwentaryzacja zieleni

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji należy zachować istniejącą zieleń bez opcji wycinki wycinki.

- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska  
Wg § 3 ust 1 pkt 81 rozporządzenia (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.) realizowana inwestycja jest przedsięwzięciem nie oddziałującym na środowisko.
- Inwentaryzacja obiektów podlegających rozbiórce

W ramach niniejszego PFU nie przewiduje się dokonywania rozbiórek obiektów budowlanych. Jednocześnie Wykonawca powinien uwzględnić możliwość wystąpienia kolizji oraz elementów do rozbiórki, których program funkcjonalno-użytkowy mógł nie obejmować.

- Warunki techniczne i realizacyjne

Warunki techniczne i realizacyjne zostały przedstawione w PFU.

### 14. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

#### 14.1 Akty prawne:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z

- późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 2454 )
  - [3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm).
  - [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, (Dz. U. z 1995 r., nr 25, poz.133).
  - [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016r w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz.U. z 2016r., poz. 1493).
  - [6] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.).
  - [7] 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).
  - [8] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.).
  - [9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity, Dz.U. 2018, poz. 142).

#### 14.2 Normy:

- [1] PKN-CEN 13201-1 Oświetlenie dróg, Część 1: Wybór klas oświetlenia
- [2] PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg, Część 2: Wymagania oświetleniowe
- [3] PN-EN 13201-3 Oświetlenie dróg, Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- [4] PN-71/E-02034 Oświetlenie terenów sportowych.
- [5] N SEP-E-004 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- [6] P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia - ochrona przeciwporażeniowa.
- [7] PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.
- [8] PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania badania.
- [9] PN-IEC 60364-4-41/2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [10] BN-68/6353-03 Folia kalandrowa techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego.
- [11] BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych
- [12] BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

## Załącznik nr 5

### Szacunkowa kalkulacja kosztów Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego w Wieszowie przy ul. Powstańców

L.p.	Element inwestycji	cena netto	podatek VAT 23%	cena brutto
1.	Wykonanie dokumentacji projektowej	<b>12 000,00</b>	<b>2 760,00</b>	<b>14 760,00</b>
2.	Oświetlenie placu zabaw			
	- roboty ziemne i układanie kabli	61 500,00	14 145,00	75 645,00
	- montaż latarni oświetleniowych	59 600,00	13 708,00	73 308,00
	- szafa oświetlenia ulicznego	10 600,00	2 438,00	13 038,00
	- próby pomiarowe, nadzory, geodezja powykonawcza	8 300,00	1 909,00	10 209,00
	Razem	<b>140 000,00</b>	<b>32 200,00</b>	<b>172 200,00</b>
3.	Oświetlenie boiska			
	- roboty ziemne i układanie kabli	65 800,00	15 134,00	80 934,00
	- montaż masztów oświetleniowych	154 600,00	35 558,00	190 158,00
	- szafa sterownicza	10 400,00	2 392,00	12 792,00
	- próby pomiarowe, nadzory, geodezja powykonawcza	9 200,00	2 116,00	11 316,00
	Razem	<b>240 000,00</b>	<b>55 200,00</b>	<b>295 200,00</b>
	<b>Łącznie</b>	<b>392 000,00</b>	<b>90 160,00</b>	<b>482 160,00</b>

Sporządził:

mgr inż. Andrzej Piekarski

.....

**PROGRAM  
FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego  
w Wieszowie przy ul. Powstańców**

- Program Funkcjonalno-Użytkowy
- Załączniki:
  1. Mapa zasadnicza
  2. Koncepcja zagospodarowania terenu oświetlenia boiska
  3. Koncepcja zagospodarowania terenu oświetlenia placu zabaw
  4. Przekrój przez wykop i sposób ułożenia kabla
  5. Kalkulacja kosztów inwestycji
  6. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego - Sołectwo Wieszowa
  7. Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB w Katowicach zespołu autorskiego

**PROGRAM  
FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

( bez danych wrażliwych )

**Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego  
w Wieszowie przy ul. Powstańców**

- Program Funkcjonalno-Użytkowy
- Załączniki:
  1. Mapa zasadnicza
  2. Koncepcja zagospodarowania terenu oświetlenia boiska
  3. Koncepcja zagospodarowania terenu oświetlenia placu zabaw
  4. Przekrój przez wykop i sposób ułożenia kabla
  5. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego - Sołectwo Wieszowa