

## **ZAŁĄCZNIK 1.4.3 – Branża elektroenergetyczna**

### **1. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

#### **1.1. Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych**

##### **1.1.1. Opis stanu istniejącego**

W stanie istniejącym, na terenie przeznaczonym na inwestycję zlokalizowane są sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia w postaci linii kablowych zasilających obiekty przeznaczone do wyburzenia oraz inne obiekty (w tym kolejowe) zlokalizowane poza tym obszarem. Występują również sieci napowietrzne wykonane przewodami pełnoizolowanymi, podwieszonymi do słupów żelbetowych na których zabudowane są także oprawy oświetleniowe. Przedmiotowe sieci są własnością PKP PLK oraz PKP Energetyka. Nie wyklucza się również występowania sieci innych właścicieli jak np. Tauron Dystrybucja S.A. Na etapie wykonywania projektu budowlanego i wykonawczego projektant dokona szczegółowej inwentaryzacji w terenie oraz uzyska niezbędne wywiady branżowe oraz warunki techniczne usunięcia kolizji od wszystkich właścicieli infrastruktury elektroenergetycznej mogących występować na tym terenie.

##### **1.1.2. Opis elementów projektowanych**

Zakres przebudowy sieci elektroenergetycznych obejmuje:

- budowę nowych linii kablowych typu i przekroju nie gorszym niż w stanie istniejącym oraz zgodnym z uzyskanymi warunkami usunięcia kolizji poszczególnych gestorów sieci,
- budowę słupów wirowanych napowietrznych do ograniczenia przęseł istniejących (o ile konieczne)
- likwidację istniejącego uzbrojenia podlegającego przebudowie.

Wykonawca jest zobowiązany do przebudowy sieci elektroenergetycznych (w tym istniejącego oświetlenia) znajdujących się w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu zgodnie z uzyskanymi od gestorów sieci warunkami technicznymi. Uzgodnienia i warunki przebudowy dotychczas uzyskane i będące załącznikiem do niniejszego PFU należy traktować wyłącznie jako wstępne. Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót konieczne jest między innymi uzyskanie przez Wykonawcę ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie wydanych warunków technicznych przez gestorów sieci oraz uzgodnienia rozwiązań z Zamawiającym.

#### **1.2. Budowa oświetlenia parkingu**

##### **1.2.1. Opis stanu istniejącego**

W stanie istniejącym występuje częściowo stare wyeksploatowane oświetlenie wł. PKP PLK, które przewidziane jest do demontażu i odtworzenia układu połączeń, natomiast brak jest infrastruktury oświetleniowej i zasilającej własności Inwestora, którą można byłoby wykorzystać dla przedmiotowego zadania.

### **1.2.2.Opis elementów projektowanych**

Wykonawca jest zobowiązany do wystąpienia w imieniu Zamawiającego o warunki techniczne przyłączenia oraz wykonania na ich podstawie zasilania nw. sieci i urządzeń.

- budowę nowego oświetlenia całego parkingu,
- budowę oświetlenia zadaszonych miejsc postojowych dla rowerów,
- budowę oświetlenia zadaszonych miejsc postojowych do ładowania pojazdów z silnikami elektrycznymi.

Uzgodnienia i warunki dotychczas uzyskane i będące załącznikiem do niniejszego PFU należy traktować wyłącznie jako wstępne. Warunkiem koniecznym do przystąpienia do wykonywania robót jest między innymi uzyskanie przez Wykonawcę ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie w oparciu o uzyskane warunki techniczne przyłączenia oraz uzgodnienie rozwiązań z Zamawiającym.

Projektowane oświetlenie należy zaprojektować i wykonać według wymagań normy PN-EN 13201;2007 „Oświetlenie dróg”. W oparciu o powyższą normę należy wykonać obliczenia oświetleniowe, uzasadniające przyjęte rozwiązania projektowe dla zapewnienia odpowiednich parametrów. Należy zastosować rozwiązania techniczne umożliwiające efektywne sterowanie oświetleniem, np. poprzez obniżenie poziomu natężenia światła w godzinach nocnych. Nowoprojektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem latarni oświetleniowych wykonanych z słupów aluminiowych anodowanych o wysokościach dobranych przez projektanta, montowanych na prefabrykowanych fundamentach żelbetowych.

Zasilanie oświetlenia należy wykonać z projektowanej szafy oświetleniowej. Nową szafę oświetleniową należy wyposażać w mikroprocesorowy zegar sterujący oświetleniem na podstawie tabeli czasu astronomicznego, oraz stycznik mocy, dodatkowo szafka powinna mieć możliwość ręcznego sterowania oświetleniem.

Projektowane latarnie należy lokalizować z zachowaniem skrajni drogowej 0,5m.

### **1.3. Budowa zasilania urządzeń parkingowych**

#### **1.3.1.Opis stanu istniejącego**

W stanie istniejącym nie występują żadne elementy sytemu parkingowego.

#### **1.3.2.Opis elementów projektowanych**

Wykonawca jest zobowiązany do wystąpienia w imieniu Zamawiającego o warunki techniczne przyłączenia oraz wykonanie na ich podstawie zasilania nw. sieci i urządzeń:

- zasilanie projektowanego monitoringu,
- wykonanie instalacji elektrycznej wszystkich urządzeń w serwerowni z uwzględnieniem UPS-ów i systemów sterowania,
- zasilanie urządzeń dostępowych (szlabany, terminale wjazdowe i wyjazdowe, pętle indukcyjne, kamery z systemem rozpoznawania tablic rejestracyjnych),
- zasilanie tablic informujących o ilości miejsc na parkingu,

- wykonanie i zasilanie dystrybutorów energii przeznaczonych do ładowania pojazdów z silnikami elektrycznymi
- zasilanie systemu ochrony przed kradzieżą rowerów.

Zasilanie urządzeń parkingowych, kamer monitoringu, stojaków rowerowych z zabezpieczeniem przed kradzieżą należy wykonać z użyciem kabli ziemnych miedzianych prowadzonych w kanalizacji teletechnicznej projektowanej w ramach kompleksowej dokumentacji.

Zasilanie dystrybutorów energii wykonać ze złącza rozdzielczego zlokalizowanego w ich obrębie, kablami aluminiowymi o przekrojach dobranych do wynikającego obciążenia. Przed wystąpieniem o warunki zasilania, Wykonawca sporządzi bilans mocy dla zasilania wszystkich urządzeń wraz z oświetleniem i uzgodni go z Zamawiającym.

## 2. RODZAJE ROBÓT, ICH LOKALIZACJA ORAZ ORIENTACYJNE IŁOŚCI

Przyjmuje się, że w kosztach robót branży elektroenergetycznej znajdują się niżej wymienione rodzaje Robót, a ich lokalizacja dotyczy całego parkingu będącego przedmiotem inwestycji.

	<b>PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH</b>		
1	Dokumentacja projektowa przebudowy i zabezpieczenia sieci elektroenergetycznych	kpl.	1
2	Zabezpieczenie osłonami kabli elektroenergetycznych nN 0.4 kV	m	100
3	Przebudowa linii elektroenergetycznych nN 0.4 kV	m	700
4	Demontaż istniejących linii napowietrznych (ok. 150m), kablowych (ok. 600) oraz osprzętu	kpl.	1
	<b>BUDOWA OŚWIETLENIA WRAZ Z ZASILANIEM URZĄDZEŃ PARKINGOWYCH</b>		
5	Dokumentacja projektowa budowy oświetlenia ulicznego	kpl	1
6	Dokumentacja projektowa budowy zasilania urządzeń parkingowych	kpl	1
7	Przyłącze do sieci elektroenergetycznej (ok. 400m)	kpl.	1
8	Budowa szafki zasilająco sterowniczej oświetlenia	kpl.	1
9	Budowa linii oświetleniowej – okablowanie	m	700
10	Budowa linii oświetleniowej – latarnie	kpl.	49
11	Budowa linii kablowych do zasilania urządzeń parkingowych (w kanalizacji)	m	2 000

12	Budowa oświetlenia wiat i zadaszeń	kpl.	5
13	Budowa instalacji zasilającej urządzenia i instalacje wyposażenia serwerowni wraz z UPS i systemami sterowania	kpl.	1
14	Budowa linii kablowych do zasilania dystrybutorów energii	m	30
15	Budowa zasilania i systemu ochrony przed kradzieżą rowerów	kpl.	1
16	Budowa dystrybutorów energii - 2 stacje po 2 gniazda	kpl.	2