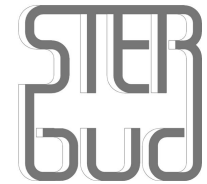


STERBUD S.C.  
07-401 OSTROŁĘKA  
AL. WOJSKA POLSKIEGO 21  
tel. (29)760-43-38  
tel./fax (29)769-10-75



<b>OBIEKT:</b>	<b>WIATA PRZYSTANKOWA PRZY ULICY OSTROŁĘCKIEJ</b>		
<b>INWESTOR:</b>	<b>MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNIKACJI Sp. z o.o. w Ostrołęce 07-410 Ostrołęka ul. Kołobrzeska 1</b>		
<b>ADRES BUDOWY:</b>	<b>Białobiel ul. Ostrołęcka dz. nr 898</b>		
<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<b>BRANŻA:</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>		
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>	<b>NR UPRAWNIENÍ</b>	<b>PODPIS</b>	
mgr inż. <i>Piotr Wacław PIERSA</i> <i>projektant - instalacje elektryczne</i>	MAZ/0304/PW0E/04		

Uzgodnienie RE:

Ostrołęka, styczeń 2018 r.

## II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA .....	1
II.	SPIS TREŚCI .....	2
III.	OPIS TECHNICZNY .....	2
1.0.	Przedmiot i zakres opracowania .....	2
1.1.	Podstawa opracowania .....	2
1.2.	Stan istniejący .....	3
1.3.	Tablica wiaty „TW” .....	3
1.4.	Zasilanie wiaty przystankowej „WP” .....	3
2.0.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	3
3.0.	Uwagi .....	4
4.0.	Informacja BIOZ .....	4
4.1.	Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac .....	4
4.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	4
4.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie .....	4
4.4.	Przewidywane zagrożenia .....	4
4.5.	Sposób prowadzenia instruktażu .....	5
4.6.	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom .....	5
IV.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....	5
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	6

## III. OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy zasilania w energię elektryczną wiaty przytykowej przy ul. Ostrołęckiej w Białobeli na działce nr 898.

Zasilanie wiaty przystankowej „WP” realizowane będzie z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia drogowego.

### 1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959 oraz z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) z późniejszymi zmianami,
- Mapa do celów projektowych wraz z lokalizacją wiaty przystankowej w skali 1:500,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane,
- Opinia ZUD
- Wizja lokalna wykonana w grudniu 2017 roku,
- Warunki przyłączenia nr 17-G6/WP/00715 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. z dnia 24-11-2017r.,
- Katalogi firm KFK, AROT, GALMAR, i inne.

## 1.2. Stan istniejący.

W miejscu gdzie powstanie wiaty przystankowa „WP” przebiega linia napowietrzna 0,23kV oświetlenia drogowego wykonana przewodami nie izolowanymi. Zasilanie wiaty przystankowej „WP” realizowane będzie w systemie TN-C do tablicy wiaty „TW”, oraz w systemie TN-S od tablicy wiaty „TW”.

## 1.3. Tablica wiaty „TW”.

W celu zasilania wiaty przystankowej „WP” projektuję się tablicę wiaty „TW” w którym zostanie umieszczone zabezpieczenie dla wiaty. Tablicę wiaty „TW” wykonać w obudowie termoutwardzalnej np.: OSZ 26x40F z fundamentem. Tablicę wiaty „TW” posadzić w gruncie obok istniejącego słupa linii napowietrznej zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. E-1. W tablicy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 z wkładką WT-NH-00 6A. Zasilanie tablicy wiaty wykonać kablem YAKXSzo 4x16 mm<sup>2</sup> z istniejącej linii 0,23kV oświetlenia drogowego wykorzystując dwie żyły kabla w tym żółto-zieloną. Kabel na słupie mocować za pomocą uchwytów. Zejście kabla ze słupa od wysokości 2,5m do 0,5 m w ziemi chronić rurą BE50. Kabel w ziemi układać na głębokości 50 cm na 10 cm podsypce z piasku. Na słupie zainstalować ogranicznik przepięć typu ASA 500-5BO+C+M, oraz wykonać jego uziom za pomocą uziomów pionowych pomiedziowanych. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć wartości  $R \leq 10 \Omega$ . Zasilanie tablicy wiaty „TW” będzie wykonane w systemie TN-C.

## 1.4. Zasilanie wiaty przystankowej „WP”.

Zasianie wiaty przystankowej „WP” z tablicy wiaty „TW” wykonać kablem YKYžo 3x2,5 mm<sup>2</sup>, prowadzonym trasą pokazaną na planie zagospodarowania terenu w ziemi. Kabel w ziemi układać na głębokości 50 cm na 10 cm podsypce z piasku. Kabel oznaczyć oznacznikami kablowymi, następnie przykryć 10 cm warstwą piasku, 15 cm gruntu rodzimego i folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym wolnym od gruzu i kamieni z warstwowym ubiciem. Pozostawić zapas kabla przy wprowadzaniu do tablicy wiaty „TW” jak i wiaty przystankowej „WP”. W miejscach skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi kable chronić rurą typu DVK  $\phi 50$ .

Przy wiacie przystankowej "WP" wykonać uziom wyrównawczy. Uziom wykonać płaskownikiem ocynkowanym FeZn 30x4 mm ułożonym w postaci otoku oddalonego od stóp wiaty o 0,5m, na głębokości 0,6m. Uziom połączyć przewodem uziomowym FeZn 30x4mm z metalową konstrukcją wiaty, oraz z zaciskiem PE wiaty. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć  $R \leq 30 \Omega$ .

Zasilanie wiaty przystankowej „WP” projektuje się w systemie TN-S.

## 2.0. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C do TW i TN-S od TW, oraz otokowy uziom wyrównawczy.

### 3.0. Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową.

Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary ciągłości galwanicznej, rezystancji uziemienia, dokonać oględzin elementów uziemienia (przed zasypaniem), pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonywane przy zastosowaniu metody technicznej, wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia, rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm. Wytyczenie trasy kablowej oraz miejsce posadowienia wiat zlecić uprawnionemu geodecie.

**Naprawa, konserwacja i obsługa wiaty przystankowej może odbywać się tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.**

### 4.0. Informacja BIOZ.

#### 4.1. Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej dla wiaty przystankowej „WP” przy ul. Ostrołęckiej w Białobielu dz. nr 898.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

#### 4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Istniejące linie napowietrzne,
- Słupy oświetlenia ulicy,
- Sieci elektroenergetyczne,

#### 4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.

- Montaż tablicy wiaty „TW”,
- Podłączenie kabla w „TW”,
- Układanie kabli elektroenergetycznych,
- Montaż nowej instalacji,

#### 4.4. Przewidywane zagrożenia.

- Prace wykonywane na wysokości

- Cięcie ręczne i mechaniczne prętów metalowych (narażenie uszkodzenia ciała),
- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacją elektryczną miejsca budowy.

#### 4.5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika firmy wykonującej prace i/lub Zakładu Energetycznego Ostrołęka. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

#### 4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować środki ochrony bezpieczeństwa
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia
- W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót
- Nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy
- Przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy o ile zachodzi taka potrzeba
- Po zakończeniu prac uporządkować i zabezpieczyć stanowisko pracy

## IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Materiały podstawowe			
Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Kabel YAKXSžo 4x16 mm <sup>2</sup>	mb.	13
2	Kabel YKYžo 3x2,5 mm <sup>2</sup>	mb.	7,3
3	Tablica wiaty „TW”	kpl.	1
4	Folia oznaczeniowa kabla	mb.	3,3
5	Wykonanie wykopów	mb.	3,3
6	Rura osłonowa BE50	mb.	3
7	Oznaczniki kabla	szt.	5
8	Płaskownik ocynkowany FeZn 30x4 mm <sup>2</sup>	mb.	20
9	Uziom pomiedziowany	kpl.	1
10	Materiały dodatkowe (Wykonawca)	kpl.	1

**Przedstawione materiały można zastąpić materiałem równoważnym lub o wyższych parametrach.**

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TRASA LINII KABLOWEJ ZASILANIA WIATY PRZYSTANKOWEJ - plan zagospodarowania terenu	rys. nr	E-1
ZASILANIE WIATY PRZYSTANKOWEJ - schemat zasilania	rys. nr	E-2
TABLICA WIATY TW - widok, oraz rozmieszczenie aparatów	rys. nr	E-3