



Pracownia projektowa architektoniczno-konstrukcyjna

mgprojekt
Marek Gluba

ul. Kołobrzeska 15
64-920 Piła
NIP: 764-203-89-76
REGON: 300797390

Tel.: (67) 215 54 58
Tel.: (48) 603 111 852
E-mail: biuro@marekgluba.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:	PRZEBUDOWA DWÓCH ZATOK AUTOBUSOWYCH W PASIE DROGOWYM, REMONT CHODNIKÓW W OBREBIE WIAT PRZYSTANKOWYCH WRAZ Z DEMONTAŻEM DWÓCH WIAT PRZYSTANKOWYCH ORAZ MONTAŻEM DWÓCH NOWYCH SYSTEMOWYCH WIAT PRZYSTANKOWYCH, WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ WRAZ Z MONTAŻEM OBIEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY – SYSTEMOWYCH ZADASZONYCH STOJAKÓW NA ROWERY	
TEMAT:	„WSPIERANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH W TYM MOBILNOŚĆ MIEJSKA” PODOZIAŁANIE 3.3.1. „INWESTYCJE W OBSZARZE TRANSPORTU MIEJSKIEGO”.	
LOKALIZACJA:	Obręb 0018 Piła, gmina Piła, ul. Buczka – 1 Maja dz. o nr ew. 180, 283, 284/1, 348	
INWESTOR:	Gmina Piła Plac Staszica 10, 64 – 920 Piła	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MG PROJEKT Marek Gluba ul. Kołobrzeska 15, 64 – 920 Piła tel. 603 – 111 – 852	

FAZA DOKUMENTACJI:	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ:	Mariusz Artur Strażnikiewicz Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/1346/01 /01.01.2016 - 31.12.2016/	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wojciech Kosiba Uprawnienia : ZAP/00067/POOE/07 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/0169/07 /01.02.2016 - 31.01.2017/	

PIŁA, czerwiec 2016 r.

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Spis zawartości projektu
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej **16883/2016 OD5/ZR7** z dnia 05.05.2016 roku wydane przez ENEA Operator Spółka z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon. Dystrybucji Piła al. Poznańska 34 64-920 Piła
6. Warunki techniczne usunięcia kolizji **WTK/R4/014/2016** z dnia 13 czerwca 2015 roku o sygnaturze ENEA Oświetlenie/OP/R4/155/2016 wydane przez ENEA Oświetlenie Spółka z o.o. Oddział Poznań Rejon Oświetleniowy Piła al. Poznańska 34 64-920 Piła
7. Opis do projektu
8. Informacja BIOZ
9. Rysunki do Projektu wykonawczego
 - ⊕ E-01 Projekt zagospodarowania terenu
 - ⊕ E-02 Widok wymiarowy złącza ZK1x-1P oraz schemat ideowy połączeń

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane
(Dz. U. z 2013r., poz. Nr 1409, ze zmianami)

My niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt wykonawczy branży elektrycznej :

**PRZEBUDOWA DWÓCH ZATOK AUTOBUSOWYCH W PASIE DROGOWYM, REMONT CHODNIKÓW W OBRĘBIE WIAT PRZYSTANKOWYCH
WRAZ Z DEMONTAŻEM DWÓCH WIAT PRZYSTANKOWYCH
ORAZ MONTAŻEM DWÓCH NOWYCH SYSTEMOWYCH WIAT PRZYSTANKOWYCH, WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA DZIAŁCE
BUDOWLANEJ WRAZ Z MONTAŻEM OBIEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY – SYSTEMOWYCH ZADASZONYCH STOJAKÓW NA ROWERY**

**Obręb 0018 Piła, gmina Piła, ul. Buczka – 1 Maja
dz. o nr ew. 180, 283, 284/1, 348**

Inwestor :

**Gmina Piła
Plac Staszica 10, 64 – 920 Piła**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

PROJEKTANT :

Mariusz Artur Strażnikiewicz

Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94

Zachodniopomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa

ZAP/IE/1346/01 /01.01.2016 - 31.12.2016/

.....

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Wojciech Kosiba

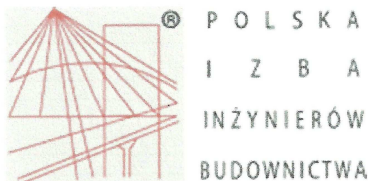
Uprawnienia : ZAP/00067/POOE/07

Zachodniopomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa

ZAP/IE/0169/07 /01.02.2016 - 31.01.2017/

.....

P i ł a , c z e r w i e c 2 0 1 6 r .



Za zgodność z oryginałem

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-1K1-MNH-PH7 *

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

Pan Mariusz STRAŻNIKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/1346/01
adres zamieszkania Ostrowiec 165 , 78-600 WAŁCZ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

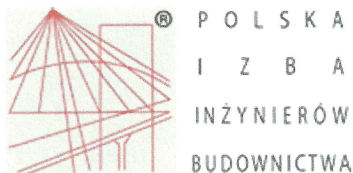
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-24 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-XQJ-67J-GDV *

Pan Wojciech Jan KOSIBA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0169/07
adres zamieszkania al. Piasta 46 A, 77-400 ZŁOTÓW
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

 Podpis jest bezpieczny

Pan (Pani)
Mariusz STRAŻNIKIEWICZ **jest upoważniony (a) do:**

1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego obiektów w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2) sporządzania w budownictwie jednorodziannym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Z UP. KOŁOBRZESKI
Mariusz Strażnikiewicz
Dyrektor Wieloletnich Programów
Przebudowy

Otrzymał:
Pan Mariusz STRAŻNIKIEWICZ
Dolne Miasto 12/54
78-600 W A I Ł Z



Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

n.p.

30 000
Opłata skarbową w wysokości
Piła kopii decyzji
dyskrecyjnie

Piła 24 sierpnia 1994 r.
.....dnia.....

WOJEWODA PIŁSKI
7342/1643/94
CP.

DECYZJA O STwierdzeniu PRzygotowania Zawodowego DO PEŁNIENIA SAMODziELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7
1 § 13 ust. 1 pkt 4
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami)

stwierdzam i q, że
Mariusz STRAŻNIKIEWICZ
Pan (Pani)
(imię i nazwisko)

technik elektroniki o specjalności elektryczna i elektronicz-
(tytuł naukowy - zawodowy)

na automatyka przemysłowa
urodzony (a) - dnia 23 stycznia 64
W O z i m k u 19

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych

o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
(specjalizacja zawodowa)

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. **Wojciechowi Janowi Kosibie**

ur. dnia 24 czerwca 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0067/POOE/07

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Morylak
3. Daria Kozakowska

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

II. Na podstawie § 24 ust. 1 oraz § 15 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jan Kosiba
ul. Komoranów 32
71-696 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Piła
ul. Poznańska 34
64-920 Piła
tel. 67 210 70 95

Piła, 05.05.2016 r.

16883/2016/OD5/ZR7

Gmina Piła
pl. Staszica 10
64-920 Piła

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
dwie wiaty komunikacji miejskiej, Piła, ul. 1 Maja dz. nr 348
warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**
z mocą przyłączeniową **20 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
Złącze kablowe ZK nr 00 855 - 1. Maja dz. nr 348.
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
 1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
Brak.
 2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
Wykonać konsumentowe przyłącze kablowe z najbliższego złącza kablowego ENEA Operator Sp. z o.o., do szafki pomiarowej usytuowanej w pobliżu miejsca przyłączenia (miejsce ogólnodostępne). Szczegóły na etapie projektowania uzgodnić w RD Piła/Sekcja rozwoju/tel. 67 210 70 43.
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
Zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym, w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym, w pobliżu miejsca dostarczenia energii elektrycznej - ul. 1. Maja dz. nr 348.
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z: trójfazowego, jedno lub dwustrefowego, licznika energii czynnej
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
Główne: 3 x 40 A. Szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym, w pobliżu miejsca dostarczenia energii elektrycznej.
Przedlicznikowe: 3 x 32 A. Szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym, w pobliżu miejsca dostarczenia energii elektrycznej.
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej
- IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Piła
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Zygmunt Wierzbicki

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz



Rejon Oświetleniowy Piła
Enea Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań
Rejon Oświetleniowy Piła
64-920 Piła, al. Poznańska 34

tel. +48 / 67 210 71 86
faks +48 / 67 210 71 88
RO4@eneos.pl

Piła, 13 czerwca 2016r.

ENEA Oświetlenie/OP/R4/155/2016
WTK / R4 / 014 / 2016

Gmina Piła
Plac Staszica 10
64-920 Piła

dotyczy: wniosku z dnia 09-06-2016r w sprawie wydania warunków technicznych usunięcia kolizji istniejącego oświetlenia z planowaną przebudową wiaty przystankowej komunikacji miejskiej w m. Piła ul. 1-go Maja

W odpowiedzi na wniosek w sprawie określenia warunków technicznych usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury oświetlenia z planowaną przebudową wiaty przystankowej komunikacji miejskiej w m. Piła informujemy, że **wyrażamy zgodę** na usunięcie wnioskowanej kolizji **pod warunkiem**, że usunięcie kolizji polegającej na opracowaniu niezbędnych projektów, uzyskaniu wymaganych uzgodnień i opinii oraz decyzji administracyjnych, wykonanie prac budowlano - montażowych, odbędzie się staraniem i na koszt wnioskodawcy - (**Inwestora**) zgodnie z zalecanymi normami i obowiązującymi przepisami (w tym Prawa Budowlanego) a także zgodnie z **Umową**, która będzie stanowiła podstawę rozpoczęcia działań zmierzających do usunięcia kolizji. Opracowana dokumentacja podlega sprawdzeniu w ENEA Oświetlenie Rejon Oświetleniowy w Pile.

I. Według naszej oceny kolizja dotyczy następujących elementów sieci:

1. zasięg szafki SO nr 1-7-3019011-103
– oprawy oświetleniowe – szt. 4

Za zgodność z oryginałem

Uwaga !!! - dokładny zakres wnioskujący określi w projekcie

PROJEKTANT

Mariusz Strażnikiewicz

II. Wytyczne do usunięcia kolizji:

1. Urządzenia oświetlenia drogowego zamontowane na sieci oświetleniowej należy zdemontować w porozumieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy w Pile.
2. Urządzenia oświetlenia drogowego wydzielonego należy zdemontować w wnioskowanym zakresie pod nadzorem prowadzącego eksploatację urządzeń.
3. Szczegóły dotyczące demontażu i jego rozliczenia należy uzgodnić tel. 067 210 71 87 lub 067 210 71 86 w godz. 8-15
4. Wszelkie prace na sieci w tym również prace pomiarowo kontrolne wymagają odpłatnego dopuszczenia przez uprawnionego i upoważnionego przez Właściciela urządzeń pracownika, po uprzednim uzgodnieniu terminu i dostarczeniu wypełnionego zgłoszenia (wzór dostępny w siedzibie Enea Oświetlenie sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy w Pile, 64-920 Piła, al. Poznańska 34, bud. 3

III. Uwarunkowania dotyczące usunięcia kolizji:

1. Na likwidację kolizji sieci należy opracować projekt wykonawczy.

Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 856 17 00
faks +48 / 61 856 17 07

NIP 852-19-62-912
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 166 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 166 127 000 PLN

2. Do realizacji usunięcia kolizji sieci może przystąpić na zlecenie Inwestora osoba fizyczna lub prawna **posiadająca stosowne uprawnienia branżowe**, po wcześniejszym pozytywnym uzgodnieniu projektu budowlanego - wykonawczego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych **oraz podpisaniu z właścicielem urządzeń umowy na likwidację kolizji istniejących sieci oświetlenia drogowego**. Umowa zostanie sporządzona na podstawie **dostarczonego przez Inwestora kosztorysu inwestorskiego** i regulować będzie wysokość należnego odszkodowania, jakie zapłaci Inwestor właścicielowi urządzeń-sieci z tytułu ich likwidacji.
3. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie z min. 14-o dniowym wyprzedzeniem w Enea Oświetlenie sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy w Pile al. Poznańska 34, celem oddelegowania przedstawiciela do uczestnictwa w przekazaniu placu budowy.
4. W trakcie prowadzenia robót należy zachować wymagania przepisów, w szczególności ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 03.47.401 z dnia 19.03.2003r.), a także Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w Grupie Kapitałowej ENEA.
5. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody powstałe na skutek prowadzenia robót.
6. W przypadku podjęcia przez właściciela urządzeń decyzji o ich utylizacji Inwestor przeprowadzi całą procedurę związaną z utylizacją (nie wyłączając utylizacji materiałów niebezpiecznych dla środowiska) na własny koszt a dowody z przeprowadzonej utylizacji przekaze nieodpłatnie do ENEA Oświetlenie, Rejon Oświetleniowy w Pile.
7. Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia właściciela urządzeń o zakończeniu prac i terminie odbioru technicznym co najmniej pięć dni przed proponowaną datą, jednocześnie do zgłoszenia jest zobowiązany dołączyć dokumentację powykonawczą, potwierdzenia rozliczenia zdemontowanych materiałów, oraz inwentaryzację geodezyjną urządzeń-sieci energetycznej (należy dostarczyć współrzędne X i Y oraz szkiełko polowy na płycie CD, jako załącznik do inwentaryzacji geodezyjnej).

IV. Uwagi:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia planowanego sposobu zagospodarowania.
2. Okres ważności warunków likwidacji kolizji istniejących sieci oświetleniowej: **1 rok od daty określenia.**
3. Warunki i zawarte w nich wytyczne **dotyczą wyłącznie urządzeń i sieci oświetlenia drogowego** stanowiącego własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
4. Całość prac związanych z likwidacją kolizji należy wykonać zgodnie z:
 - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz.U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217),
 - Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zmianami),
 - **Polska Norma: PN-EN/-13201 „Oświetlenie dróg”.**
 - Normą N SEP-E-004, „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Z poważaniem

Koordynator
ds. Oświetlenia

Jarosław Magdziarz

k.o.
1. RO4
2. a/a

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⊕ Opracowanie branży budowlanej otrzymane od Inwestora
 - ⊕ Wizja lokalna w terenie
 - ⊕ Obowiązujące normy i przepisy
 - ⊕ Rozwiązania typowe i powtarzalne
 - ⊕ Informacje uzyskane od użytkownika
2. Opis techniczny
 3. Informacja BIOZ
 4. Rysunki
- ⊕ E-01 Projekt zagospodarowania terenu
 - ⊕ E-02 Widok wymiarowy złącza ZK1x-1P oraz schemat ideowy połączeń

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji technicznej jest :

1. Umowa zawarta z przedstawicielem Inwestora
2. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
3. Obowiązująca norma PN-IEC-60364 wraz z arkuszami " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych ".
4. Projekt branży architektoniczno budowlanej – dokumentacja projektowa z czerwca 2016 roku
5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej **16883/2016 OD5/ZR7** z dnia 05.05.2016 roku wydane przez ENEA Operator Spółka z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon. Dystrybucji Piła al. Poznańska 34 64-920 Piła
6. Warunki techniczne usunięcia kolizji **WTK/R4/014/2016** z dnia 13 czerwca 2015 roku o sygnaturze ENEA Oświetlenie/OP/R4/155/2016 wydane przez ENEA Oświetlenie Spółka z o.o. Oddział Poznań Rejon Oświetleniowy Piła al. Poznańska 34 64-920 Piła
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 r., nr 75, poz. 690, 2004 r., nr 109, poz. 1156.
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2003 r., nr 121, poz. 1138.
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Dz.U. 2003 r., nr 121, poz. 1137.
10. Karta katalogowa Fabryki Sprzętu Elektrotechnicznego „POLAM - PUŁTUSK” S.A. 06-100 Pułtusk ul. Kolejowa 18 : Wkładki Topikowe i Przemysłowe WT-1/gG
11. Katalog 2002 „ Instalacyjna aparatura elektryczna” **Legrand FAEL** Sp. z o.o. 57-200 Ząbkowice Śląskie ul. Waryńskiego 20 Katalogi Zakładu Osprzętu Termokurczliwego „RADPOL” ul. Batorego 14, 77-300 Człuchów : Osprzęt termokurczliwy, Osprzęt elektroinstalacyjny.
12. Katalog z sierpnia 2002 roku : Kable i przewody elektroenergetyczne firmy **Tele-Fonika** KFK S.A. 32-400 Myślenice , ul. Hipolita Cegielskiego 1
13. Katalog Ochrona przepięciowa Firmy OBO BETTERMANN Polska Sp. z o.o. ul. Obrzeźna 3, 02-691 Warszawa
14. Program obliczeniowy *SIECI 4* oraz *OB-REZ-UZ* przedsiębiorstwa PPU WaK z Piły
15. Obliczenia techniczne instalacji elektrycznych Janusz Maluchnik Wydawnictwo PEWA

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy instalacji zasilającej projektowanych systemowych wiat przystankowych w Pile, projektowanych do zabudowy przy ulicach

Buczka – 1 Maja dz. o nr ew. 180, 283, 284/1, 348 Obręb 0018 , związany z koniecznością wykonania instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisów i normami, w szczególności zaś :

- ⊕ zachowania ochrony przeciwporażeniowej
- ⊕ zachowania spadków napięcia

W zakresie niniejszego opracowania jest :

- ⊕ zabudowa złącza kablowego ZK1x-1P dla opomiarowania zużywanej energii
- ⊕ zalicznikowe linie zasilające ZLZ do obu wiat przystankowych oraz wiaty na rowery
- ⊕ demontaż 4 opraw oświetleniowych typu parkowego z wiaty przystankowej przeznaczonej do demontażu

2.2. Stan istniejący

W chwili obecnej dwie wiaty przystankowe MZK w Pile , przeznaczone do demontażu w związku z planowaną budową nowych wiat systemowych nie posiadają zasilania w energię elektryczną. Wiata nr 2 (rejon ulicy Śródmiejskiej) posiada oświetlenie typu parkowego zrealizowane za pomocą 4 opraw zabudowanych na jej konstrukcji . ENEA Operator Spółka z o.o. posiada w pobliżu swą sieć zasilającą nn 0,4 kV, z której istnieje możliwość zasilania docelowego nowych wiat systemowych, wyposażonych fabrycznie w instalację odbiorczą oświetlenia typu LED oraz ogrzewania siedzeń i podłoga . W pobliżu nowych wiat zabudowane jest wolnostojące złącze kablowe w obudowie stalowej nr 00 855 . Złącze zabudowane jest przy ścianie szczytowej budynku nr 1 (ul. Buczka) i zasilane jest kablami ziemnymi typu YAKY z pobliskiej, rozległej sieci miejskiej nn należącej do dystrybutora energii : ENEA Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Piła. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, złącze to posiada wystarczającą rezerwę mocową dla mocy przyłączeniowej w wysokości 20,0 kW.

2.3. Stan projektowany

Likwidacja opraw oświetleniowych z terenu Wiaty nr 2 przeznaczonej do demontażu

Na konstrukcji Wiaty przystankowej (nr 2)znajdującej się na przedłużeniu pasażu handlowego w obrębie działki nr 180 (ul. Śródmiejska) znajdują się 4 oprawy oświetleniowe typu parkowego. Znajdują się one w dobrym stanie technicznym. Oprawy zasilane są z sieci oświetleniowej nn i należą do ENEA Oświetlenie Spółka z o.o.. Przed wykonaniem demontażu tych opraw należy skutecznie odłączyć kabel zasilający w pobliskiej latarni oświetleniowej (zasięg zasilania z szafki SO nr 1-7-3019011-103) pozabawiając te oprawy zasilania. Wszelkie prace przy demontażu tego oświetlenia wykonać zgodnie z wydanymi przez ENEA Oświetlenie Spółka z o.o. Oddział Poznań Rejon Oświetleniowy Piła al. Poznańska 34 64-920 Piła warunkami technicznymi usunięcia kolizji **WTK/R4/014/2016** z dnia 13 czerwca 2015 roku o sygnaturze ENEA Oświetlenie/OP/R4/155/2016. Należy spełnić wszelkie wymogi podane w wytycznych usunięcia kolizji , w tym dokonanie zgłoszenia prac i uzyskanie nadzoru ze strony właściciela urządzeń . Prace wykonać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, oprawy zdemontować w taki sposób, aby ich nie uszkodzić.

Po wykonaniu prac przy demontażu opraw należy je zdać protokolarnie firmie ENEA Oświetlenie .

Złącze kablowe wolnostojące ZK1x– 1P

W miejscu pokazanym na rysunku nr E 01, przy ścianie szczytowej budynku nr 1 (ul. Buczka) projektuję posadowienie wolnostojącego, poliestrowo – szklanego (handlowa nazwa ESTRODUR typ 3S), złącza pomiarowego typu ZK1x-1P z miejscem na jeden układ pomiarowy w obudowie z estroduru. W/w złącze pomiarowe dopuszczone jest do stosowania w ENEA, wykonane jest w II klasie izolacji. Złącze pomiarowe zabudować na fundamencie na wysokości około 30 cm od powierzchni ziemi. Złącze posadowić tylną ścianką do budynku , obok istniejącego złącza nr 00 855. Złącze zasilic kablem YAKY 4x35 mm² długości 4 metrów z wolnego pola odpływowego w złączu ZK nr 00 855. Kabel ten stanowić będzie własność Odbiorcy. W złączu pomiarowym ZK1x-1P producent zabudowuje jeden rozłącznik bezpiecznikowy klasy NH-00/160A, który należy uzbroić wkładkami topikowymi zwłocznymi POLAM Pułtusk typu WT-00/gG-40A jako zabezpieczenie projektowanej przedlicznikowej linii zasilającej tablicę licznikową w części pomiarowej złącza kablowo - pomiarowego. Szyne ochronno - neutralną "PEN" złącza pomiarowego należy UZIEMIĆ. Uziom powierzchniowy – stalową

bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 mm długości około 4 metrów układać we wspólnym wykopie wraz z kablem zasilającym na odcinku od złącza kablowo – pomiarowego ZK1x-1P do złącza nr 00 855 należącego do ENEA Operator. Połączenie bednarki do szyn PEN wykonać przy pomocy zacisków czterośrubowych GALMAR skręconych śrubami M10 lub za pomocą śruby M10 przykręcającej bednarkę z wykonanymi otworami dla śrub M10 .

Złącze kablowe zamówić u dostawcy w wykonaniu, gdzie rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony jest w zaciski v-klemme typu VK 120-02 LK , które umożliwiają podpięcie pod zacisk żył kabla sektorowego o przekroju do 120 mm². Dopuszczam zamontowanie w złączu kablowym również innych rozłączników bezpiecznikowych wielkości 00/160A np. ABB, APATOR TORUŃ, JEAN MÜLLER, JUNG lub innych – podobnych rozłączników bezpiecznikowych o odpowiednich parametrach elektrycznych i eksploatacyjnych .

Oporność uziomu złącza pomiarowego ZK1x-1P zmierzona na zacisku probierczym nie może być większa od 5Ω zgodnie z zaleceniami ENEA . Na drzwiczkach złącza pomiarowego umieścić tabliczkę ostrzegawczą wg PN-88/E-08501-3 o wymiarach 74 x 105 mm. Kabel zasilający do obu złączy wprowadzić w rurze osłonowej AROT DVK 110 i czytelnie oraz trwale opisać. Kable chronić do głębokości 50 cm od powierzchni ziemi. Na wewnętrznej stronie drzwiczek należy umieścić schemat ideowy połączeń. Widok złącza pomiarowego typu ZK1x-1P , wielkości wkładek bezpiecznikowych oraz jego schemat ideowy pokazano na załączonym rysunku nr E 02 .

Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzna linia zasilająca od rozłącznika bezpiecznikowego RBK-00/3 160A w części zasilającej złącza kablowo pomiarowego - dostępnego jedynie dla ENEA Operator Spółka z o.o. i zamkniętego na zamek baskwilowy Energetyki - do zabezpieczenia przedlicznikowego - nadprądowego wyłącznika instalacyjnego typu FAEL S303 C32A produkcji LEGRAND Ząbkowice Śląskie (przystosowanego do oplombowania) i dalej do tablicy licznikowej w części pomiarowej złącza - dostępnej dla Odbiorcy i dla Energetyki a zamkniętej na zamek baskwilowy Odbiorcy - w typowym złączu pomiarowym ZK1x-1P producent wykonuje linką miedzianą z przewodami pojedynczymi typu LgY 10mm² 750V (o obciążalności długotrwałej I_{DD} = 70[A]), tak jak to pokazano na rysunku nr E 02.

Rozliczeniowy pomiar energii

W projektowanym złączu pomiarowym typu ZK1x-1P, w jego części pomiarowej projektuję jeden nowy układ pomiarowy z jedno lub dwutaryfowym, trójfazowym licznikiem energii czynnej 400V w układzie bezpośrednim. Licznik energii do złącza dostarcza sprzedawca energii. Licznik dla obu systemowych wiat przystankowych i wiaty dla rowerów zabezpieczony będzie za pomocą zespolonego, nadmiarowego wyłącznika instalacyjnego typu S303 C32A produkcji LEGRAND FAEL Ząbkowice Śląskie. Dopuszczam zastosowanie odpowiedników np. SCHRACK, SIEMENS, ABB, KOPP, AEG itp.. Wszystkie urządzenia przedlicznikowe należy przystosować do oplombowania przez ENEA Operator Spółka z o.o. Schemat ideowy połączeń układu pomiarowego pokazano na rysunku E 02 .

Dla wyprowadzenia ze złącza trzech kabli zalicznikowych (ZLZ) należy zabudować w złączu komplet listew odejściowych LZ 25 na szynie TH 35.

Linie zasilające zalicznikowe do Systemowych Wiat Przystankowych i Wiaty dla rowerów

Kablowe linie zasilające zalicznikowe (ZLZ) od złącza kablowo – pomiarowego ZK1x-1P dla zasilania projektowanych wiat przystankowych do skrzynek przyłączeniowych montowanych przez ich producenta należy wykonać ziemnymi kablami miedzianymi typu YKY_{zo} 5x6 mm² długości 76 i 46 metrów (wiaty przystankowe) oraz typu YKY_{zo} 3x4 mm² długości 44 metrów (wiaty dla rowerów) ułożonymi w wykopach kablowych . Przed zakupem kabli należy dokonać dokładnego obmiaru taśmą z zachowaniem opisanych w projekcie, normatywnych zapasów kablowych. Trasę projektowanych kabli zalicznikowych /ZLZ/ pokazano na planie zagospodarowania działki - rysunek E 01 znajduje się na końcu niniejszego opracowania. Kable ZLZ-tów podłączyć do zalicznikowej listwy 3 x LZ-25 w złączu „ZK1x-1P” i układać w wykopie, na głębokości 70 cm linią falistą z zapasem 3% długości wykopu,

wystarczającym dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu, w kierunku skrzynek przyłączeniowych we wiatkach. Wraz z kablami zalicznikowymi układać szynę uziemiającą – stalową bednarę ocynkowaną FeZn 30x4 mm. W rejonie złącza kablowo – pomiarowego oraz w rejonie wejścia kabli zasilających do Wiat należy pozostawić zapasy kabla o długości min. 1,5 m. Pod kablem należy wykonać 10 cm podsypkę z piasku przesianego i taką samą warstwę piasku kabel przysypać. Następnie kabel przysypać jeszcze 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć nad nim folię ochronną koloru niebieskiego lub czerwonego o szer. min. 20cm. Folia powinna znajdować się w odległości 25 cm od powłoki kabli. Na całej długości kabla, co 10 m, zamontować trwałe oznaczniki (z tworzyw sztucznych lub z blachy niemagnetycznej odpornej na korozję) z opisem kabla. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy mufach i w innych miejscach charakterystycznych (np. przy skrzyżowaniach z innymi kablami, przy wejściach do przepustów rurowych). Zaleca się wykonawcy układanie kabli w jednym kawałku, bez stosowania połączeń. Należy to uwzględnić przy zakupach materiałów do budowy a trasę kabla w stanie odkrytym zgłosić inwestorowi nadzoru. Rów kablowy zasypywać warstwami ubijając poszczególne warstwy. Nadmiar ziemi uformować nad wykopem dla późniejszego osiadania. Kable należy czytelnie opisać w projektowanym złączu pomiarowym ZK1x-1P. Opis kabli winien być wykonany trwale i zawierać przekrój i typ kabla oraz kierunek jego ułożenia. Projektowane kable nn należy prowadzić w odległości

- min. 10cm od kabli nn 0,4kV
- min. 50cm od istniejącej sieci wodociągowej
- min. 50cm od istniejących kabli telekomunikacyjnych
- min. 50cm od istniejących granic działek i fundamentów
- min. 80cm od istniejących słupów linii napowietrznych
- min.150cm od istniejących drzew

Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, w przypadku niemożności zachowania odległości pionowej 50 cm, projektowany kabel prowadzić w osłonie z rury ochronnej AROT DVK 75 długości 1m. Przepusty układać na odległość 50 cm poza miejsca skrzyżowania. Pod ulicą 1-go Maja kabel dla zasilania Wiaty nr 2 kabel zasilający prowadzony będzie w rurze ochronnej SRS 110, która montowana będzie w ramach montażu Tablic Informacyjnych. Uzgodniono to na etapie prac projektowych. Zakłada się, że w czasie prowadzenia wykopów wykonawca prac może natknąć się na różne przeszkody, które są pominięte na podkładzie geodezyjnym. W związku z tym wykonawca zobowiązany jest do zastosowania z własnej inicjatywy takich osłon, aby prace wykonane były zgodnie z obowiązującą normą PN-76/E-05125. Przed i po zasypaniu kabla należy dokonać sprawdzenia jakości robót z Inwestorem. Trasę zasilającego kabli zalicznikowych /ZLZ/ należy zinwentaryzować geodezyjnie we właściwej terenie jednostce geodezyjnej. Po wykonaniu prac przy układaniu kabla i po jego zasypaniu nawierzchnię należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Przestawienie słupa obserwacji i monitoringu

W rejonie Wiaty przystankowej nr 2, w związku z przebudową zatoki autobusowej występuje kolizja z masztem (słupem) monitoringu miejskiego. Słup ten należy przestawić w nowe miejsce – nie kolidujące z projektowaną zmianą infrastruktury miejskiej. Prace przy przestawieniu tego elementu infrastruktury zlecić firmie prowadzącej konserwację i obsługę techniczną sieci monitoringu. Prace uzgodnić z odpowiednim wyprzedzeniem i prowadzić je w sposób jak najmniej komplikujący pracę systemu monitoringu miejskiego. Z układu zaproponowanej przebudowy wynika, iż przestawienie słupa z kamerą monitoringu nie będzie wymagać przedłużenia kabli teletechnicznych.

Ochrona przeciwprzebieciowa

Po stronie nn - 0,4 kV, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami (PN-93/E-05009/443), oraz zaleceniami producentów urządzeń zabezpieczeniowych (DEHN+SOHN) oraz energetyki zawodowej, ze względu na zastosowanie w projektowanych Wiatkach skomplikowanych urządzeń elektronicznych (automatyka sterowania, ewentualne monitory reklamowe, panele fotowoltaiczne) projektując zabudowę ochrony od przepięć. Pierwszy stopień ochrony przeciwprzebieciowej (A) stosuje się w sieci energetyki zawodowej – zabudowany jest on na standardowo zaciskach nn transformatora w stacji

transformatorowej. Drugi stopień ochrony projektuję do zabudowy w złączu kablowo – pomiarowym ZK1x-1P. Stopień ten wykonany zostanie na czterech odgromnikach klasy B typu DEHNport MAXI (nr katalogowy 900 100) w wykonaniu wnątrzym do zabudowy na listwie montażowej TH 35. Chroni on będzie od przepięć i wyładowań atmosferycznych powstających podczas wyładowań piorunowych w obiekty budowlane lub przewody sieci zasilającej. Ogranicznik przepięć typu DEHNport charakteryzuje się poziomem ochrony $\leq 3,5$ kV. Trzeci stopień wykonany ochronnikami przeciwprzepięciowymi klasy C typu DEHNguard T275 (nr katalogowy 900 600) należy zabudować w obu wiatach przystankowych. Zabudowa tego stopnia ochrony leży w kompetencji dostawcy Wiat. Będą one chroniły wszystkie urządzenia techniczne przed przepięciami łączeniowymi oraz atmosferycznymi indukowanymi w sieciach elektroenergetycznych. Ochronniki przeciwprzepięciowe DEHNguard typ 275 charakteryzują się poziomem ochrony $\leq 1,5$ kV. Oba stopnie ochrony dla ich prawidłowego działania powinny być oddalone od siebie o co najmniej 15 m (dane takie podaje firma DEHN + SOHN). Tam gdzie przyłączone zostaną wrażliwe urządzenia elektroniczne należy zabudować gniazda ochronę przeciwprzepięciową czwartego stopnia. Przewody połączeniowe łączące urządzenia ochronne z instalacją zasilającą, typu DY lub LY (miedziane) powinny mieć minimalny przekrój 16 – 25 mm². Dopuszcza się zastosowanie ograniczników przepięć innych producentów (np. firmy OBO Bettermann, F&G lub ABB) w tym również polskich odpowiedników ograniczników przepięć np. ochronniki przeciwprzepięciowe serii ON 300 produkcji LEGRAND FAEL pod warunkiem prawidłowego ich doboru .

Ochrona od porażień

Projektowany układ pracy instalacji odbiorczej zasilania Wiat przystankowych TN - S. Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz przepisami zawartymi w P.B.U.E. oraz innych obowiązujących przepisach i normach , jako system dodatkowej ochrony od porażień projektuje się :

**SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
PN - IEC 60364 układ sieci TN-S
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWO - PRĄDOWE**

Zadanie samoczynnego wyłączenia zasilania z czasem mniejszym od 0,2 sekund spełnia zaprojektowany wyłącznik nadmiarowo prądowy typu FAEL serii S303 C32A. Instalacja Wiat przystankowych znajduje się w kompetencji dostawcy Wiat przystankowych. Zgodnie z obliczeniami technicznymi warunki samoczynnego odłączenia zasilania będą spełnione zgodnie z PN-IEC 60364 . Przewód zerowy (neutralny) powinien mieć izolację barwy niebieskiej i nie wolno go przerywać łącznikami jednobiegunowymi ani zabezpieczać wkładkami bezpiecznikowymi. Traktować go jak przewód skrajny. W wiatkach przystankowych zastosować instalację z osobnymi przewodami neutralnymi N oraz ochronnymi PE. Przewody ochronne PE powinny być koloru żółto-zielonego. Do przewodów ochronnych PE podłączyć kołki ochronne gniazd 230V i obudowy urządzeń elektrycznych, na których w przypadku uszkodzenia się izolacji może pojawić się napięcie rażenia. Po zakończeniu budowy dokonać pomiaru oporności izolacji, ciągłości żył oraz wartości uziemienia ochronnego.

Uwagi Końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t. V Polskimi Normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. Wszystkie prace wykonać bardzo starannie. Stosowane elementy i urządzenia z importu powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania ich na terenie Polski, wydane przez kompetentne jednostki.

Oprócz sprawdzenia zadziałania wszystkich aparatów i urządzeń wykonać pomiary odbiorcze całości instalacji obiektu, łączenie ze sprawdzeniem ciągłości przewodu ochronnego i sprawdzaniem skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim i sporządzić protokoły z pomiarów.

Do ułożonych rurek instalacyjnych w miejscach newralgicznych (przejścia przez mury, załamania trasy) wciągnąć drut DFe ϕ 1 mm ułatwiający późniejsze wciągnięcie przewodów systemów teletechnicznych .

Należy zabudować wyłączniki różnicowo prądowe o działaniu bezpośrednim „FI” .

Użyte wyłączniki różnicowo – prądowe muszą posiadać atest producenta .

Kolory izolacji przewodów :

- | | | | |
|---|-------------|---|---------------------|
| • | Fazowe | – | kolor dowolny |
| • | Neutralny N | – | kolor niebieski |
| • | Ochronny PE | – | kolor żółto zielony |

Po wykonaniu prac dokonać pomiarów skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim i sporządzić protokoły z pomiarów. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po wykonaniu robót , a przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy wykonać wymagane w przepisach pomiary i badania . Dopuszcza się zastosowanie zamiennie innego osprzętu elektrycznego w tym rozdzielnic, aparatury modułowej i opraw oświetleniowych innych producentów , jednak pod warunkiem zachowania ich parametrów technicznych i eksploatacyjnych . Dobór takich urządzeń (odpowiedników) powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami . Po wykonaniu robót , a przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy wykonać wymagane w przepisach pomiary i badania .



Pracownia projektowa architektoniczno-konstrukcyjna

mgprojekt
Marek Gluba

ul. Kołobrzeska 15
64-920 Piła
NIP: 764-203-89-76
REGON: 300797390

Tel.: (67) 215 54 58
Tel.: (48) 603 111 852
E-mail: biuro@marekgluba.pl

INFORMACJA BIOZ

OBIEKT:	PRZEBUDOWA DWÓCH ZATOK AUTOBUSOWYCH W PASIE DROGOWYM, REMONT CHODNIKÓW W OBRĘBIE WIAT PRZYSTANKOWYCH WRAZ Z DEMONTAŻEM DWÓCH WIAT PRZYSTANKOWYCH ORAZ MONTAŻEM DWÓCH NOWYCH SYSTEMOWYCH WIAT PRZYSTANKOWYCH, WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ WRAZ Z MONTAŻEM OBIEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY – SYSTEMOWYCH ZADASZONYCH STOJAKÓW NA ROWERY
TEMAT:	„WSPIERANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH W TYM MOBILNOŚĆ MIEJSKA” PODDZIAŁANIE 3.3.1. „INWESTYCJE W OBSZARZE TRANSPORTU MIEJSKIEGO”.
LOKALIZACJA:	Obręb 0018 Piła, gmina Piła, ul. Buczka – 1 Maja dz. o nr ew. 180, 283, 284/1, 348
INWESTOR:	Gmina Piła Plac Staszica 10, 64 – 920 Piła
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MG PROJEKT Marek Gluba ul. Kołobrzeska 15, 64 – 920 Piła tel. 603 – 111 – 852

FAZA DOKUMENTACJI:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	Mariusz Artur Strażnikiewicz Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/1346/01 /01.01.2016 - 31.12.2016/
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wojciech Kosiba Uprawnienia : ZAP/00067/POOE/07 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/0169/07 /01.02.2016 - 31.01.2017/

PIŁA, czerwiec 2016 r.

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI BIOZ

1. Zakres robót:

Tematem opracowania jest informacja BIOZ dla budowy instalacji zasilającej projektowanych systemowych wiat przystankowych w Pile, projektowanych do zabudowy przy ulicach Buczka – 1 Maja dz. o nr ew. 180, 283, 284/1, 348 Obręb 0018, związany z koniecznością wykonania instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w szczególności zaś:

- ⊕ zachowania ochrony przeciwporażeniowej
- ⊕ zachowania spadków napięcia

W zakresie opracowania projektowego jest:

- ⊕ zabudowa złącza kablowego ZK1x-1P dla opomiarowania zużywanej energii
- ⊕ zalicznikowe linie zasilające ZLZ do obu wiat przystankowych oraz wiaty na rowery
- ⊕ demontaż 4 opraw oświetleniowych typu parkowego z wiaty przystankowej przeznaczonej do demontażu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na nieruchomości objętej budową występuje typowy ruch miejski. Przewiduje się prace w rejonie ulicy. Teren prac wygrodzić. Pod istniejącą ulicą Buczka przepust kablowy wykona inna firma w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące zagrażać bezpieczeństwu:

Zagrożenie występuje ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne oraz ruch pojazdów w sąsiedztwie budowy. Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

4. Przewidywane zagrożenie w trakcie prowadzenia robót budowlanych:

Przewiduje się, że w trakcie prowadzenia prac mogą wystąpić zagrożenia. Szczególnie podczas pracy w pobliżu ulic z czynnym ruchem samochodowym, na drabinach, pod dachem demontowanych wiat. Należy bezzwłocznie stosować na budowie urządzenia zabezpieczające prace na wysokości (barierki, taśmy, pasy, szelki, kaski ochronne).

5. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych

- a. podczas wykonywania robót montażowych należy pracowników wykonujących te roboty zapoznać z zakresem robót, przeszkolić w zakresie przepisów BHP i P. Poż. oraz zabezpieczyć w niezbędny sprzęt ochronny.
- b. Transport i rozładunek materiałów wykona specjalistyczna firma transportowa.

6. Prace szczególnie niebezpieczne prowadzone przez pracowników na które zwrócić uwagę przed rozpoczęciem tych robót jako niebezpieczne dla zdrowia.

w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek nieoznaczonych w dokumentacji przewodów instalacji podziemnych (w szczególności kabli elektroenergetycznych, telefonicznych, gazociągów, wodociągów, ciepłociągów np.) należy: niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określić w jaki sposób możliwe jest bezpieczne prowadzenie robót w tym miejscu, należy zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru.

W przypadku wykonywania przekopów kontrolnych w celu ustalenia położenia przewodów instalacji podziemnych na głębokości większej niż 40 cm należy kopać ręcznie bez użycia kilofów. w przypadku natrafienia na niewypały lub przedmioty trudne do identyfikacji należy bezzwłocznie przerwać roboty i zawiadomić właściwy urząd gminy, miasta itd. oraz organy policji.

UWAGA!

Niewłaściwie składowany nadkład ziemi może być przyczyną zaważenia się wykopu z wszystkimi konsekwencjami z tym związanymi (zasypanie pracowników).

Wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych zalicza się do robót niebezpiecznych wymagających szczególnej ostrożności i rozważnego dozoru. W szczególności

należy przestrzegać zachowania odległości od linii napowietrznych przy pracy sprzętem mechanicznym lub po wyłączeniu linii spod napięcia potwierdzonym na piśmie przez Zakład Energetyczny. Miejsca, gdzie występują kolizje z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi powinny być oznakowane na etapie wyznaczania trasy wykopów a roboty ziemne w tych miejscach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych po obu stronach kolizji.

7. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające niebezpieczeństwu:

- teren prowadzonych prac budowlanych zabezpieczyć należy ogrodzeniem.
- sprzęt pracujący sprawny posiadający aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do użytkowania
- roboty prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia
- osoby pracujące na budowie powinny posiadać kwalifikacje do wykonywania prac budowlanych, montażowych, aktualne badania lekarskie, aktualne przeszkolenia w zakresie BHP i P. Poż.
- w terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść, dróg itp. wykopy powinny być wygradzone zastawami w odległości 1 m od krawędzi wykopu oraz oznakowanie tablicami ostrzegawczymi i wyposażone w oświetlenie barwy czerwonej w porze nocnej.
- należy dokonać odbioru instalacji przy udziale właściciela - użytkownika oraz przeszkolić do go w obsłudze instalacji.
- teren na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi
" UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY " "OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY"
- na budowie w dostępnym miejscu musi się znajdować apteczka pierwszej pomocy oraz osoba wyznaczona do jej obsługi .

Podstawowe metody realizacji inwestycji

Układanie kabli zasilających zalicznikowych powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Prace wykonywane będą ręcznie. Trasa kabli i ich montażu – zgodnie z wykonanymi rysunkami .

Podstawowe zasady BHP i higieny

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w zakresie prowadzenia robót elektroenergetycznych .

Podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach pracy określają między innymi niżej wymienione przepisy :

U S T A W A z dnia 26 czerwca 1974 r. KODEKS PRACY - Dział dziesiąty bezpieczeństwo i higiena pracy .

▪ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

Przy pracach na : słupach a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności :

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu na słupach, itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

▪ **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 912)**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z pracami przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, na terenie przyszłych robót, należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne, a w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłne, gazowe, wodne i inne .
Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami i instalacjami energetycznymi oraz urządzenia i instalacje energetyczne powinny być oznakowane zgodnie z odrębnymi przepisami . Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób określony w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

W każdym miejscu pracy, w którym wykonuje pracę zespół pracowników, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem. Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.

Zatrudnienie, zaplecze wykonawcy, czas trwania budowy

Roboty będą prowadzone przez specjalistyczną firmę, uprawnioną do wykonywania robót, kierowane przez uprawnionego kierownika robót. Kierownik robót powinien posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe w zakresie budowy instalacji elektrycznych .

Podsumowanie

Z uwagi na prosty charakter obiektu i robót, powszechnie znane metody realizacji, zastosowaną technologię wykonania i nie powodujący skażenia i zanieczyszczenia otoczenia plac budowy, omówione kwestie, związane z realizacją budowy instalacji elektrycznej w sposób wyczerpujący określają jej charakter i podstawowe wymogi BHP i ochrony zdrowia.

Skala 1:500
 Województwo: wielkopolskie
 Powiat: pilski
 Gmina: Piła-miasto
 Miejscowość: Piła
 Godło: 6.194.10.18.3.1
 Układ współrz. 2000/6
 Sygnatura: 6642.1.1302.2016
 WGK: 6642.1.1302.2016

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA PILSKI
MAPA ZASADNICZA
 (Nazwa materiału zasobu)
P.3019.2014.21
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)
14-03-2016
 (Data wykonania kopii)
 z up. STAROSTY
 Ilona Martenka
 Inspektor w Powiatowym Ośrodku
 Geodezji i Kartografii
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

Projektowany kabel nn należy prowadzić w odległości :

- min. 10 cm od istniejących kabli nn 0,4 kV
- min. 50 cm od istniejącej sieci wodociągowej
- min. 50 cm od istniejących kabli telekomunikacyjnych
- min. 50 cm od istniejących granic działek i fundamentów
- min. 80 cm od istniejących słupów linii napowietrznych
- min. 150 cm od istniejących drzew

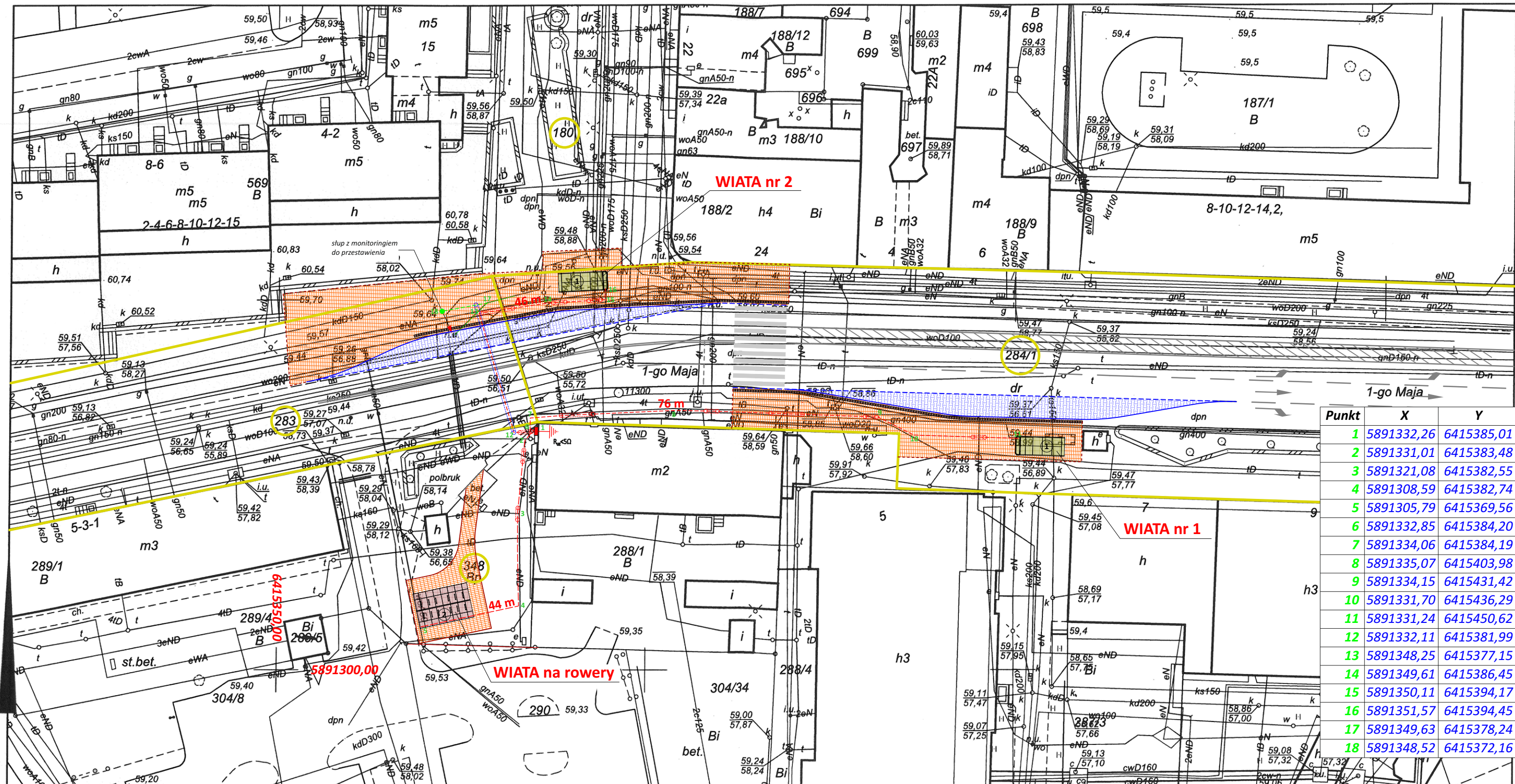
Wrz z kablami zalicznikowymi należy ułożyć szynę uziemiającą stalową bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 mm.

Ochrona przeciwporażeniowa
 Sieć zasilająca nn : układ sieci TN-C
Samoczynne Wylączenie Zasilania
 Instalacja Odbiorcza : układ sieci TN-S
PN-IEC 60364

Warunki Przyłączenia
16883/2016/OD5/ZR7
 z dnia 05 maja 2016 roku
P_p = 20,0 kW

LEGENDA

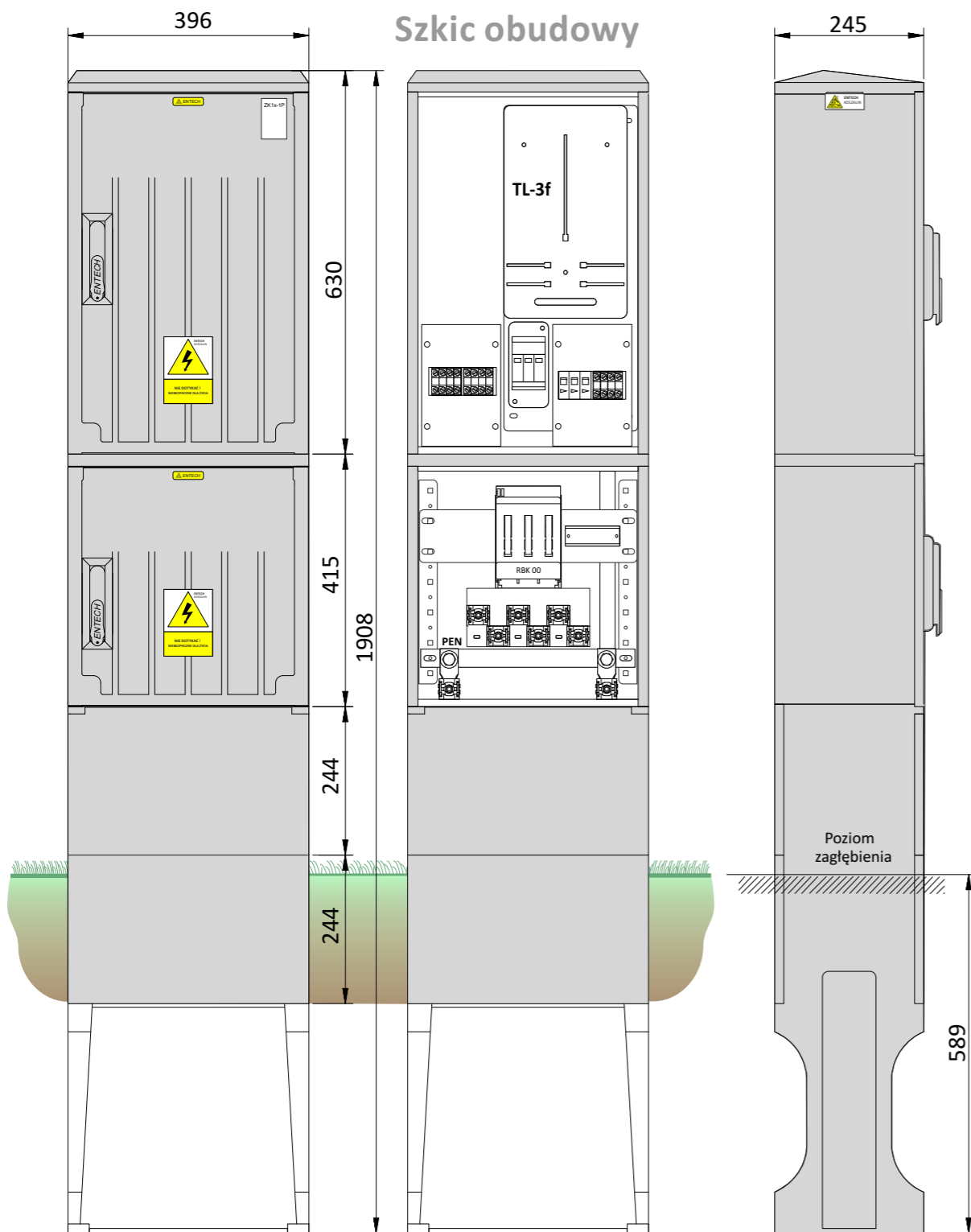
- Projektowany kabel zalicznikowy typu **YKY 3 x 4 mm² dł. 44 m**
Zasilanie Wiaty na rowery.
- Projektowany kabel zalicznikowy typu **YKY 5 x 6 mm² dł. 122 m**
Zasilanie Wiat przystankowych
- Słup z monitoringiem do przestawienia wraz z kablem teletechnicznym
- Projektowana rura ochronna koloru niebieskiego **AROT SRS 110**
- Projektowana rura osłonowa koloru niebieskiego **AROT DVK 75**
- Projektowane złącze kablowe **ZK1x-1P** przy budynku nr 1.
Złącze zabuduje ODBIORCA energii : **GMINA PIŁA**



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	mgprojekt MG PROJEKT Marek Gluba ul. Kolobrzeska 15, 64 - 920 Piła e-mail: biuro@marekgluba.pl, tel. (67) 215 54 58, kom: 603 111 852
INWESTOR	GMINA PIŁA Plac Staszica 10 64-920 Piła
OBIEKT	PRZEBUDOWA DWÓCH ZATOK AUTOBUSOWYCH W PASIE DROGOWYM, REMONT CHODNIKÓW W OBRĘBIE WIAT PRZYSTANKOWYCH WRZĄZ DEMONTAŻEM DWÓCH WIAT PRZYSTANKOWYCH ORAZ MONTAŻEM DWÓCH NOWYCH SYSTEMOWYCH WIAT PRZYSTANKOWYCH, WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ WRZĄZ MONTAŻEM OBIEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY - SYSTEMOWYCH ZADASZONYCH STOJAKÓW NA ROWERY
LOKALIZACJA	działki nr ewidencyjne 180, 283, 284/1, 348 obręb 0018 Piła, ul. Buczka - 1-Maja
MAJ 2016r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ	Mariusz Artur Strażnikiewicz Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/1346/01/01.01.2016 - 31.12.2016/ podpis:
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech Kosiba Uprawnienia : ZAP/00067/POOE/07 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/0169/07 /01.02.2016 - 31.01.2017/ podpis:
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ETAP OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY
SKALA / NR RYS.	1 : 500 E-01

Złącze kablowe-pomiarowe ZK1x-1P/F

KARTA WYROBU nr E2.1B

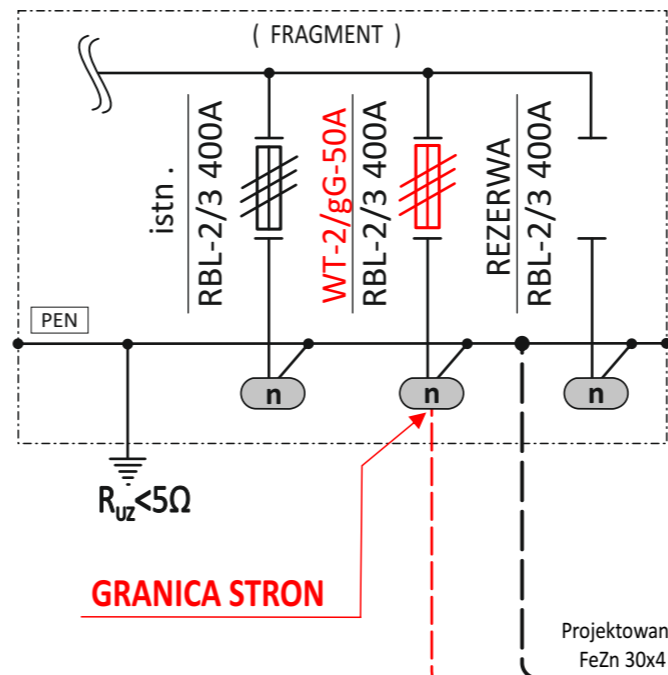


ZPU ENTECH
ul. Szczecińska 34b 75-137 Koszalin
tel.: (94) 346-22-06, fax (94) 346-79-08
www.entech.pl, entech@entech.pl

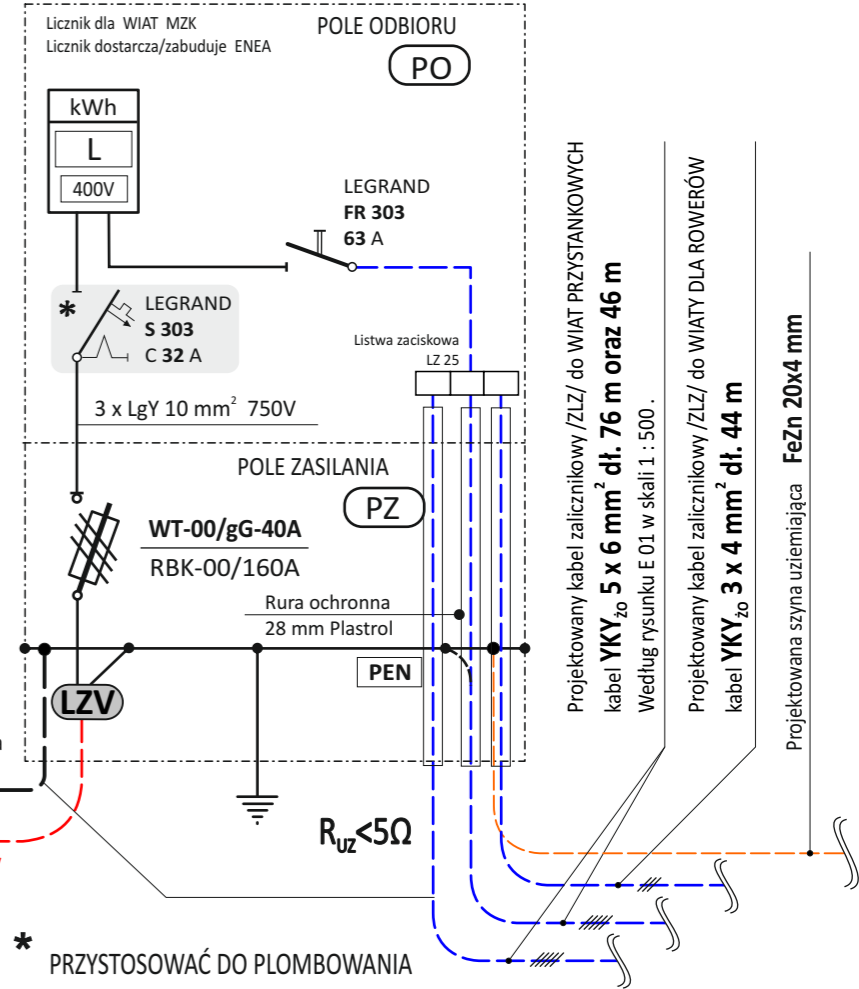


SCHEMAT IDEOWY POŁĄCZEŃ

Złącze kablowe ZK 00 855



Złącze kablowo - pomiarowe wolnostojące EN-TECH ZK1x - 1P / PROJEKTOWANE /



Warunki Przyłączenia
16883/2016/OD5/ZR7
z dnia **05 maja 2016** roku
P_p = 20,0 kW

Ochrona przeciwporażeniowa
Sieć zasilająca nn : układ sieci TN-C
Samoczynne Wyłączenie Zasilania
Instalacja Odbiorcza : układ sieci TN-S
PN-IEC-60364

Uwaga :
Wraz z kablem zasilającym ułożyć szynę uziemiającą :
stalowy drut ocynkowany FeZn Φ 8 mm .
Przy złączu ZK1x-1P zaleca się zabudować uziom pionowy GALMAR Φ 3/4" długości 6 metrów .

Projektowany kabel nn należy prowadzić w odległości :

- min. 10 cm od istniejących kabli nn 0,4 kV
- min. 50 cm od istniejącej sieci wodociągowej
- min. 50 cm od istniejących kabli telekomunikacyjnych
- min. 50 cm od istniejących granic działek i fundamentów
- min. 80 cm od istniejących słupów linii napowietrznych
- min. 150 cm od istniejących drzew

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	mgprojekt	MG PROJEKT Marek Gluba ul. Kołobrzaska 15, 64-920 Piła e-mail: biuro@marekgluba.pl, tel. (67) 215 54 58, kom: 603 111 852
INWESTOR	GMINA PIŁA Plac Staszica 10 64-920 Piła	
OBIEKT	PRZEBUDOWA DWÓCH ZATOK AUTOBUSOWYCH W PASIE DROGOWYM, REMONT CHODNIKÓW W OBRĘBIE WIAT PRZYSTANKOWYCH WRAZ Z DEMONTAŻEM DWÓCH WIAT PRZYSTANKOWYCH ORAZ MONTAŻEM DWÓCH NOWYCH SYSTEMOWYCH WIAT PRZYSTANKOWYCH, WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ WRAZ Z MONTAŻEM OBIEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY - SYSTEMOWYCH ZADASZONYCH STOJAKÓW NA ROWERY	
LOKALIZACJA	działka nr ewidencyjny 180, 283, 284/1, 348 obręb 0018 Piła, ul. Buczka - 1-Maja	
MAJ 2016r.		BRANŻA ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ	Mariusz Artur Strażnikiewicz Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/1346/01 /01.01.2016 - 31.12.2016/ podpis:	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech Kosiba Uprawnienia : ZAP/00067/POOE/07 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/0169/07 /01.02.2016 - 31.01.2017/ podpis:	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok złącza kablowego ZK1x-1P oraz schemat ideowy połączeń	
ETAP OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	
SKALA / NR RYS.	1 : 10 / bez skali	E-02