

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: Gmina Damnica
ul. Górna 1
76-231 Damnica

Jednostka Projektowa: P.H.U. Szymon Jakima
ul. Dmowskiego 1/18
76-200 Słupsk

ADRES INWESTYCJI: Karżniczka dz. nr 38/6, 39, 38/16,
40/10, 40/27, 41/1.

ZAKRES: Budowa linii oświetleniowej 0,4kV
wraz z lampami oświetlenia ulicznego
w m. Karżniczka na dz. 38/6, 39, 38/16, 40/10,
40/27, 41/1 obr. Karżniczka gm. Damnica
(Kategoria obiektu XXVI)

Projektował:	11.2016r.	inż. Szymon Jakima <u>Oświadczenie</u> Projekt budowlany został sporządzony Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	<i>mgr inż. SZYMON JAKIMA</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. POM/002/PWBE/16
Sprawdził:	11.2016r.	inż. Mirosław Panasiak <u>Oświadczenie</u> Projekt budowlany został sporządzony Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	<i>mgr inż. MIROŚLAW PANASIAK</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr BK.II F. 7342/356/98

Numer P/16/056895

Miejscowość Słupsk

Data 02-12-2016

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Karzniczka
gm. Damnica, działka numer 39
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Słupsk Hubalczyków [01700]
Linia 15 kV SŁUPSK - DARŻYNO PRZEZ MIANOWICE [01700-110]
Stacja SN/nn KARŻNICZKA PGR [01-0322]
Obwód nn Obwód 100 - hydrofor [100]
Obiekt Obwód [nN] Obwód 100 - hydrofor [100]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
- Istniejące złącze licznikowe przebudować na złącze z miejscem na dwa układy pomiarowe.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- Od projektowanej szafki Podmiot Przyłączany wybuduje instalację zalicznikową.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działkę od drogi dojazdowej po stronie drogi;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 1-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w



Energa operator

obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Słupsk Hubalczków

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.



Energa
operator

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kierownik
Dział Przyłączeń

Bernatowicz Andrzej

OPRACOWAŁ
tel. 059 841 6133

Szumowski Jakub

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Słupsku
ul. Przemysłowa 114, 76-200 Słupsk

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa Opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenie inwestora;
- Obowiązujących norm i przepisów

2. Zakres opracowania

- Budowa linii oświetlenia ulicznego wraz z lampami.

3. Budowa oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia drogowego wyprowadzić z istniejącej szafki licznikowej przy hydroforni. Zasilanie poprowadzić kablem YAKY 4x25 mm² wraz z drutem FeZn fi 8mm do szafy sterowniczej. Powyższa szafka będzie punktem sterowania oświetleniem. Kabel należy poprowadzić w ziemi na odpowiedniej głębokości (0,7 m p.p.t.) na 10 cm warstwie piasku. Taką samą warstwą piasku kabel należy przysypać, następnie warstwą 15 cm gruntu rodzimego, a na to ułożyć folię oznacznikową koloru niebieskiego. Dalej wykop kablony należy zasypać gruntem rodzimym zagęszczając 20 cm jego warstwy. Przy wyprowadzeniu kabli do budowli pozostawić 1,5m zapasy. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zachować normatywne odległości oraz prowadzić kabel w rurze ochronnej. W odległości co 10 m, na zakrętach, skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające w treści:

- typ kabla,
- wysokość napięcia,
- kierunki ułożenia kabla,
- właściciela kabla,
- rok ułożenia.

Trasę prowadzenia linii kablony przedstawiono na rysunku nr 1 zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Przy wykonywanych pracach ziemnych należy zastosować się do warunków uzgodnień z gestorami sieci.

4. Modernizacja Istniejące oświetlenia

Na istniejących słupach podwiesić kabel oświetleniowy AsXS_n 4x16mm², kabel należy wprowadzić do istniejących opraw do szafki sterującej znajdującej się przy oprawie nr L3. Zdemontować istniejące sterowanie linii oświetleniowej.

5. Szafa sterująca

Tablicę wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego, jak dla popularnych złączy kablowych i zamontować w wyznaczonym miejscu, zgodnie z rys. nr 1.

Należy oznaczyć przewodowy i ich trasę stosując opaski. Na złączu, w lewym górnym rogu nanieść oznaczenia w celu łatwej identyfikacji rozdzielnicy. Wyposażenie szafy sterowniczej wykonać zgodnie ze schematem zasadniczym (rys. nr 2).

6. Konstrukcje Latarni

Latarnie budowane będą w oparciu o słupy stalowe ocynkowane, o wysokości $h=6$ m. Słup powinien mieć grubość minimum 3mm i zostać wyprodukowany na terenie Unii Europejskiej.

Na słupach należy nanieść numer słupa i znak właściciela.

7. Posadowienie Słupów

Słup należy posadzić na fundamencie zabezpieczonym abizolem. Pustą przestrzeń wewnątrz fundamentu należy wypełnić piaskiem. Zapobiega to samoistnemu zamulaniu się, opadaniu gruntu wokół fundamentu i odchyłaniu latarni od pionu. Latarnie lokalizować w odległości ok. 0,5 m od obrzeży drogi/chodnika i posadzić z tabliczką bezpiecznikową od strony chodnika. Przejścia kabla przez fundament zabezpieczyć rurami osłonowymi fi 50.

8. Oprawy i źródła światła

W celu uzyskania oszczędności w eksploatacji obiektu oświetlenia drogowego, proponuje się oprawy oświetleniowe wykonane w systemie LED, o mocy każda 30-40 W. Oprawę oświetleniową należy wyposażać w sterownik, który umożliwia pracę w trybie oszczędzania energii.

Podstawowe parametry techniczne, użytkowe i fotometryczne:

- materiały, z których wykonane są oprawy oświetleniowe muszą gwarantować ich eksploatację przez minimum 15 lat,
- klosz ochraniający komorę lampy musi być wykonany z materiału odpornego na uderzenia o $IK \geq 04$,
- stopień ochrony zespołu optycznego oprawy przed dostaniem się zanieczyszczeń stałych (pył) i wody powinien wynosić nie mniej niż IP66,
- stopień ochrony zespołu elektronicznego dla opraw powinien wynosić nie mniej niż IP43,
- oprawy wykonane w II klasie ochronności w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- Temperatura barwowa - Ciepła 3800-4200K
- strumień świetlny zastosowanych źródeł światła:

- co najmniej 2.500 Lm
- wbudowany inteligentny sterownik posiadający funkcje:
 - włączenie lampy w trybie „soft start” z płynnym narostem wartości strumienia świetlnego od 0-100% w programowalnym czasie,
 - oprawa powinna posiadać automatyczny tryb oszczędzania energii w wybranych późnych godzinach nocnych,
- sprzęt oświetleniowy musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa – znak „B” i deklarację zgodności ze znakiem CE.

9. Tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe

We wnękach słupów należy zamontować złącze słupowe typu IZK.

10. Zabezpieczenie opraw

Oprawy powinny być zabezpieczone wkładką topikową BiWts 2 A.

11. Obwody odbiorcze

Od złącza bezpiecznikowego do oprawy należy ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm² – 450/700 V.

11. Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5,0$ s, w układzie sieci TN-C. Warunki II klasy ochronności spełnione zostaną przy zastosowaniu wkładek bezpiecznikowych: BiWts 2 A w słupach oświetleniowych i nadmiarowo-prądowych 6 A w szafce sterowania oświetleniem.

12. Uziemienia

Należy wykonać dodatkowe uziemienie robocze słupów. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$. Uziemienie wykonać w oparciu o pręty uziemiające 5/8" – 1,5 m i łączyć z konstrukcją słupa drutem ocynk fi 8 mm. Uziomy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001

13. Uwagi dla wykonawcy robót

Wykonawca jest zobowiązany wykonać plan BIOZ oraz zapoznać z nim pracowników. Prace winny wykonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia elektryczne.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stosować należy materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia.

Po zakończonych pracach budowlanych dokonać pomiarów instalacji oświetleniowej.

Nowopolożone kable i elementy oświetlenia należy zinwentaryzować geodezyjnie, powykonawczo.

Stosowne dokumenty, tj. aprobaty techniczne, pomiary elektryczne oraz inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, należy przekazać Inwestorowi przed podpisaniem ostatecznego protokołu odbioru wykonania robót budowlanych.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Województwo: pomorskie
Powiat: słupski
Jednostka ewidencyjna: Darnica [221202_2]
Obszar ewidencyjny: Karzniczka [0008]
Działki: 40/10, 40/27, 41/1
ID: 6640.2868.2016

Układ współrzędnych "2000" strefa 6
Poziom odniesienia Kronsztadt 1986

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr: BRAK

Granice działek wprowadzono na podstawie elektronicznej wersji mapy ewidencji gruntów i budynków. Przebieg granic nie jest prawnie obowiązujący i służy wyłącznie do celów informacyjnych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Mapę sporządzono bez ustalenia służebności ujawnionych w księgach wieczystych

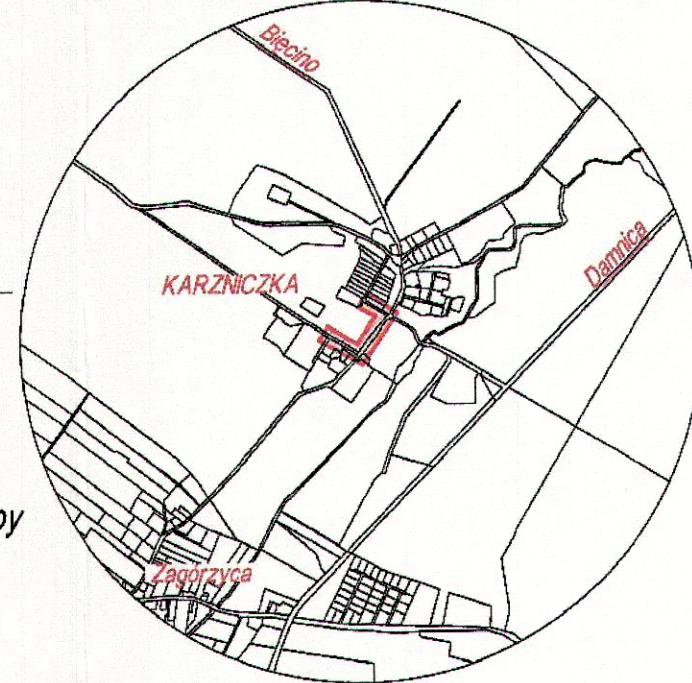
--- zakres opracowania

Mapa wykonana przez "GEOSIT" Usługi Geodezyjne
Geodeta Krzysztof Treder zakres upr.1.2.4 nr 19643
Aktualna dn.11.10.2016r.

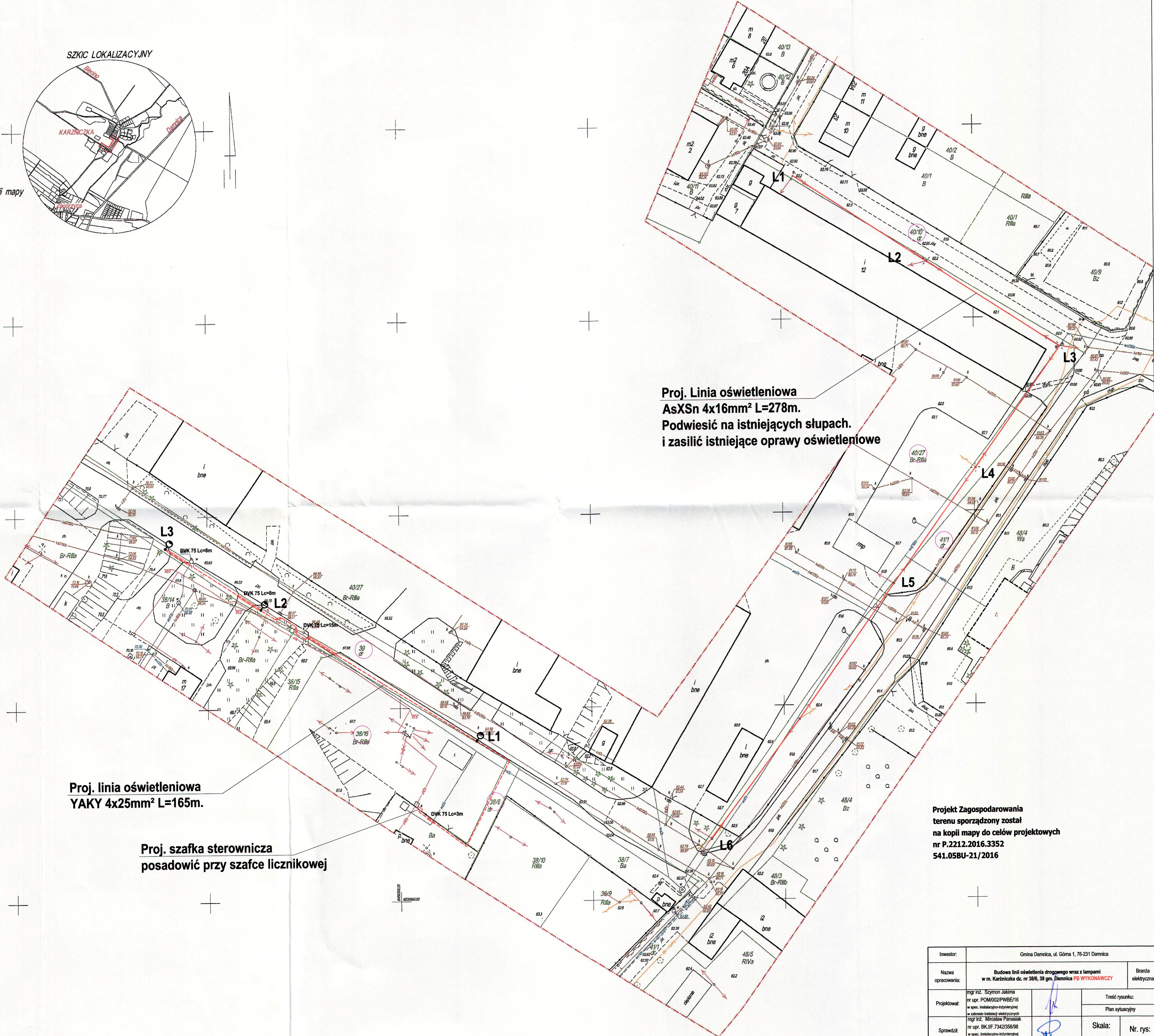
GEOSIT
USŁUGI GEODEZYJNE
76-200 SŁUPSK, ul. M. Kopernika 15/1
tel/fax: +48 59 641 21 22, tel kom.: +48 59 173 674
http://www.geosit.pl, adres e-mail: geosit@geosit.pl
NIP: 638.272.86-77, Regon: 22021-1739

GEODETA
inż. Krzysztof Treder
Upr. zaw. nr 19643
Zakres nr 1.2.4

SZKIC LOKALIZACYJNY



Potwierdza się, że niniejsza mapa opracowana w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, służy do celów technicznych wyłącznie do celów mapy i nie stanowi podstawy do sporządzenia mapy ewidencyjnej i kartograficznej.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SŁUPSKI
Identyfikator ewidencyjny protokołu zasobu - numeru technicznego	7.2212.2016.3352 541.08BU-21.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	27 10 2016
Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY Kandziska Małgorzata Kandziska PODOPISZKATOR WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII



Proj. Linia oświetleniowa
AsXSn 4x16mm² L=278m.
Podwiesić na istniejących słupach.
i zasilic istniejące oprawy oświetleniowe

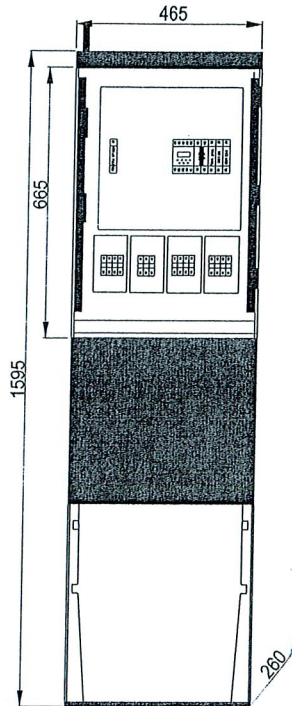
Proj. linia oświetleniowa
YAKY 4x25mm² L=165m.

Proj. szafka sterownicza
posadowić przy szafce licznikowej

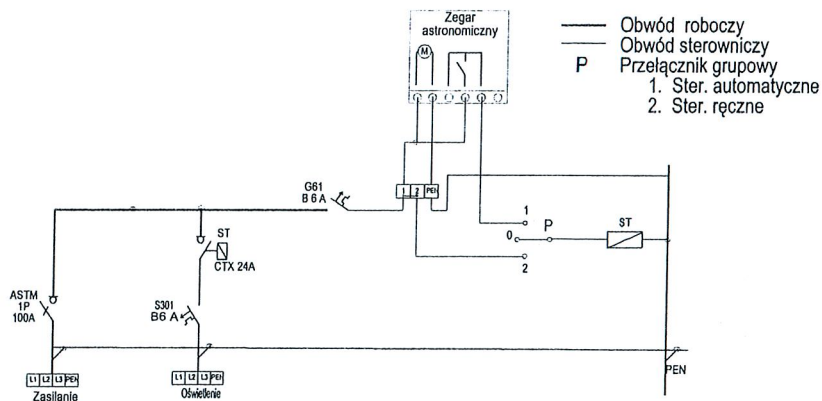
Projekt Zagospodarowania terenu sporządzony został na kopii mapy do celów projektowych nr P.2212.2016.3352 541.08BU-21/2016

Investor:	Gmina Darnica, ul. Górną 1, 76-231 Darnica	
Nazwa opracowania:	Budowa linii oświetlenia drogowego wraz z lampami w m. Karzniczka dz. nr 38/6, 39 gm. Darnica PB WYKONAWCZY	Branża elektryczna
Projektował:	mgr inż. Szymon Jakima nr upr. POM002/PWBE/16 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Treść rysunku: Plan sytuacyjny
Sprawił:	mgr inż. Mirosław Parasiasz nr upr. BK.IF.7342/56098 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala: 1: 500
Data opracowania:	Listopad, 2016r.	Nr. rys: 1

Szafa oświetleniowa SO 1 wolnostojąca



Dane techniczne	
U_o	400/230 V
U_i	500 V
I_o	24 A
IP	44
kl. izolacji	II

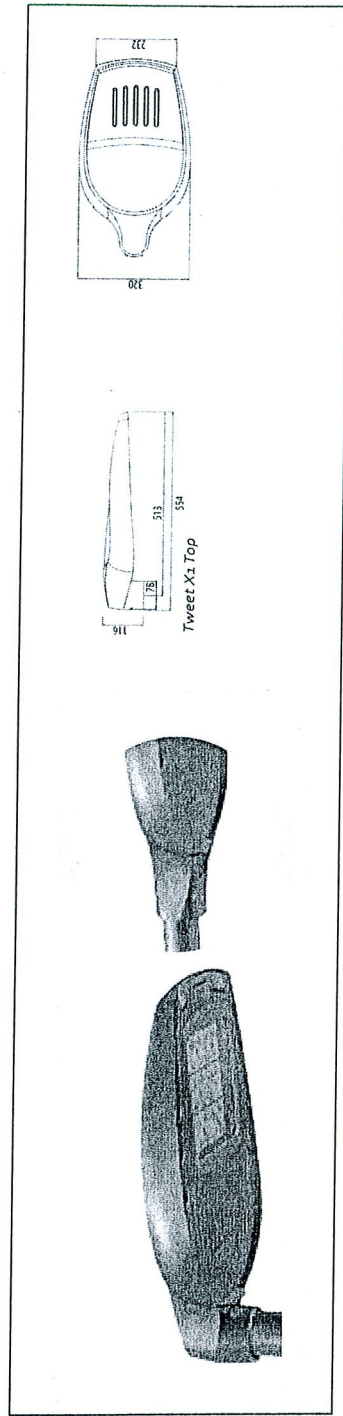
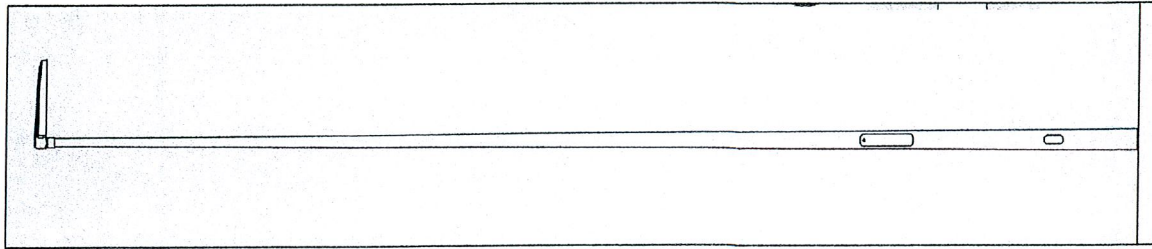


Uwagi!

- Oprawy oświetleniowe max 40W;
- Oprawa oświetleniowa winna posiadać sterownik umożliwiający pracę w trybie oszczędzania energii;
- We wnękach słupów należy zamontować złącza słupowe IZK
- Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć wkładkami topikowymi małowagarytowymi 2A we wnękach słupów;
- Od złącza bezpiecznikowego do oprawy należy ułożyć przewód YDY 3x2,5mm²;

W szafie można zmieniać rodzaj i wielkość zabezpieczeń w zależności od potrzeb. Zegar astronomiczny jest podany przykładowo.

Investor:	Gmina Damnica, ul. Górna 1, 76-231 Damnica		
Nazwa opracowania:	Budowa linii oświetlenia drogowego wraz z lampami w m. Karzniczka dz. nr 38/6, 39 gm. Damnica		Branża elektryczna
Projektował:	mgr inż. Szymon Jakima nr upr. POM/002/PWBE/16 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Treść rysunku: Schemat szafki sterowniczej
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Panasiak nr upr. BK.IIF.7342/356/98 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Skala:
Data opracowania:	Listopad 2016r.		- 2



Wysokość h=6m

Inwestor:	Gmina Damnica, ul. Górna 1, 76-231 Damnica		Branża elektryczna
Nazwa opracowania:	Budowa linii oświetlenia drogowego wraz z lampami w m. Karzniczka dz. nr 38/8, 39 gm. Damnica		
Projektował:	mgr inż. Szymon Jakima nr upr. POM/002/PWBE/16 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Treść rysunku:
Sprawił:	mgr inż. Mirosław Panasiak nr upr. BK.IIF.7342/356/98 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Widok słupa oświetleniowego
Data opracowania:	Listopad 2016r.		Skala: -
			Nr. rys: 3

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji:

Budowa linii kablowej oświetleniowej.

Kolejność prowadzenia prac:

- przygotowanie miejsca pracy,
- wytyczenie geodezyjne trasy kabla,
- wykonanie wykopów na trasie kabla,
- ułożenie linii kablowej typu YAKY 4x25mm²,
- zasypanie rowów kablowych z ubiciem (2x10 cm warstwa piasku, grunt rodzimy, folia kablowa, grunt rodzimy),
- Montaż słupów oświetleniowych wraz z fundamentami,
- Pomiary skuteczności przeciwporażeniowej.

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Nie występują.

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli pracownikom własnym i podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych,
- technologiami realizacji robót budowlanych,
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca występowania oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- zapewnienie łączności z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- zagospodarowanie terenu budowy lub prowadzenie robót powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP oraz planem BIOZ,
- uwzględnienie wymagań związanych z wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z: zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla, właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przy użyciu taśm ostrzegawczych, barier, balustrad, ogrodzeń, tablic bezpieczeństwa, daszków ochronnych,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,