

Egz. nr **1**

PROJEKT BUDOWLANY

NR ARCHIWALNY:	PW/41.015
TYTUŁ PROJEKTU:	Przebudowa istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV polegająca na dowieszeniu opraw oświetleniowych i przewodów na istniejących słupach należących do przedsiębiorstwa energetycznego Energa-Operator
NAZWA OBIEKTU:	oświetlenie drogowe
ADRES OBIEKTU:	m. Grabówko, gm. Kwidzyn
NR DZIAŁEK:	obręb Grabówko, gm. Kwidzyn, działki nr: 61/2, 61/4, 62, 63, 161 obręb Nowy Dwór, gm. Kwidzyn, działka nr: 4/4
INWESTOR:	GMINA KWIDZYN Ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn
BRANŻA:	Elektryczna
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe EL-PROJECT Stanisław Młodzianowski, 82-500 Kwidzyn, ul. Korczaka 5/6		
PROJEKTANT:	mgr inż. Maciej Gostkiewicz numer uprawnień: POM/0014/POOE/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	DATA: luty 2016 r.	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Młodzianowski numer uprawnień: 1694/EI/91 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.		



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE
„EL-PROJECT”

82-500 KWIDZYN, UL.KORCZAKA 5/6
tel.fax: 055 261-37-78 tel. kom: 603 875385 e-mail: stan@el-project.pl NIP: 581-107-89-32

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
	KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ
	ZBIÓR BAZY DANYCH DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
	UZGODNIENIA, POZWOLENIA, OPINIE, OŚWIADCZENIA
	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr WGII.6630.7.2016 z dnia 21.01.2016r
	Uzgodnienie ENERGA – OPERATOR SA nr 420/P69/15 z dn. 23.12.2015 - na etapie projektowania.
	Decyzja Wójta Gminy Kwidzyn z dnia 26.01.2016 – dot. dz. nr 161
	Oświadczenia woli o udostępnieniu nieruchomości pod projektowanymi urządzeniami - dot. dz. nr 4/4, 61/4, 62, 63
	OPIS TECHNICZNY
	RYSUNKI TECHNICZNE
	Rys nr 1 - Plan Sytuacyjny
	Rys nr 2 - Schemat zasilania
	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
	ZAŁĄCZNIKI
	Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego
	Klauzula kompletności i zgodności z przepisami

Kwidzyn, dnia 01.03.2016r.

WB.6743.53.2016.EP

ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 217 § 1 i § 2 Kpa (tekst jednolity Dz. U. 2013.267 z późniejszymi zmianami) zaświadcza się, że złożone w dniu 08.02.2016r. przez Pana Macieja Gostkiewicza działającego w imieniu Gminy Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn zgłoszenie robót budowlanych polegających na montażu opraw oświetleniowych i przewodów na istniejących słupach ENERGA – OPERATOR S.A. w ramach przebudowy istniejącej linii napowietrznej 0,4kV na działkach geodezyjnych nr 61/2, 61/4, 62, 63, 161 obręb ewidencyjny Grabówko oraz działce nr 4/4, obręb ewidencyjny Nowy Dwór, gmina Kwidzyn jest kompletne i nie wnosi się sprzeciwu do wykonywania robót objętych w/w zgłoszeniem.

Z up. STAROSTY
Magdalena Koplin
INSPEKTOR
Wydziału Architektury, Budownictwa
i Ochrony Środowiska

Otrzymują:

- ① Gmina Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn – pełnomocnik Pan Maciej Gostkiewicz, Przedsiębiorstwo Usługowo – Projektowe „EL-PROJEKT”, ul. Korczaka 5/6, 82-500 Kwidzyn,
2. A/a.

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Kwidzynie, ul. Grudziądzka 8, Kwidzyn.

Do Maciej Gostkiewicz
EL-PROJECT
ul. Korczaka 5/6
82-500 Kwidzyn

Kwidzyn, 12 luty 2016 r.

Znak EOP-69MMD-000104-2016

Dot. uzgodnienie dokumentacji.

Dokumentację: „**Projekt budowlany – montaż opraw oświetleniowych i przewodów na istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV działka gruntowa nr 61/2, 61/4, 62, 63, 161 w miejscowości Grabówko**” sprawdziliśmy pod względem zgodności z rozwiązaniami technicznymi oraz standardami przyjętymi do stosowania w ENERGA - Operator SA Oddział w Olsztynie i uzgadniamy bez uwag.

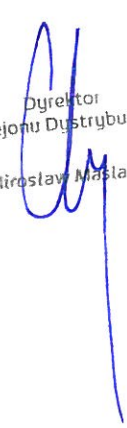
Niniejsze sprawdzenie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i Polskich Norm.

Sprawdzenie niniejsze ważne jest do dnia: 12.02.2017 r.

Nr rej. PT/000337/69/16.



Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
Miroslaw Maslany



Kontakt:

Tomasz Dziedzic

T: 55 66 77 680

E-Mail: tomasz.dziedzic@energa.pl

Kopię otrzymują:

1. RD Kwidzyn 69/610MMD - a/a.

Komentarze, Znak dok.:EOP-69/610-001061-2016, Tytuł dok.:Uzgodnienie końcowe dokumentacji projektowej; El Project, m. Grabówko - oświetlenie drogowe

Sebastian Bruzda, EOP-Kierownik Działu Zarządzania Eksploatacją Kwidzyn, Malbork, Bruzda Sebastian (69/610MZE), 2016-02-10 07:22:42

Nie wnoszę uwag.

Kazimierz Niedzielski, EOP-Kierownik Działu Zarządzania Inwestycjami Kwidzyn, Malbork, Niedzielski Kazimierz (69/610MZI), 2016-02-10 15:14:47

Uzgodniono b/u.

Marek Gulgowski, EOP-Kierownik Działu Przyłączeń Kwidzyn, Malbork, Gulgowski Marek (69/610MMP), 2016-02-12 10:32:00

Uzgodniono w zakresie 69/610MMP

Numer P/15/040882	Miejscowość Kwidzyn	Data 21-09-2015
-------------------	---------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Grabówko
gm. Kwidzyn , działka numer 0008-161, 0017-10/16, 0017-8
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - KWIDZYN PÓŁNOC [7075]
Linia 15 kV Gardeja [71700]
Stacja SN/nn NOWY DWÓR SKR [7955]
Obwód nn [7955-200]
Obiekt Słup [nn] ŻN 12 [203]
Słup nr 203 linii napowietrznej 0,4 kV zasilany ze stacji T-7955 "Nowy Dwór SKR".
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
Zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku instalacji odbiorczej (w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym).
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:
-Budowa przyłącza kablowego typu YAKXs 4x35 od słupa 203 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-7955 "Nowy Dwór SKR" do proj. zestawu złączowo - pomiarowego zlokalizowanego w pobliżu słupa 203, w miejscu łatwo dostępnym.
-Montaż zestawu złączowo - pomiarowego zlokalizowanego w pobliżu słupa 203, w miejscu łatwo dostępnym.
- 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:
Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem:
-Wybuduje szafę oświetleniową przy proj. zestawie złączowo pomiarowym zlokalizowanym w pobliżu słupa 203, w miejscu łatwo dostępnym.
-Wybuduje urządzenia oświetlenia drogowego.
-Zrealizuje instalacje elektryczne od miejsca dostarczenia energii elektrycznej (p.5 niniejszych WP) wg potrzeb dostosowując ją do mocy przyłączeniowej i obowiązujących wymagań ochrony od porażeń. Powyższe instalacje pozostaną na majątku i

eksploatacji odbiorcy.

-Usunie ewentualne kolizje istniejącej sieci elektroenergetycznej z projektowaną zabudową obiektu na zasadach ustalonych w umowie (odrębnej umowie).

-Do złącza zintegrowanego z układem pomiarowo - rozliczeniowym wprowadzi dwu lub cztero przewodowy włz o przekroju minimum 10 mm² miedziany lub 16 mm² aluminiowy.

-Zalecane jest zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej poprzez zastosowanie w/g potrzeb wielostopniowego układu połączeń ograniczników przepięć klas B, C i D.

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:
Zestaw złączowo - pomiarowy, w miejscu łatwo dostępnym.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowy - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy), zwiększone zabezpieczenia ze względu na prąd rozruchowy o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane Zestaw złączowo - pomiarowy, w miejscu łatwo dostępnym.
- 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
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach włównych 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 zwarciovowy w sieci	26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovego 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 zwarciovą na szynach 15 kV	- MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	- s

w stacji 110/15 kV GPZ KWIDZYN PÓŁNOC

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



Energa
operator

g) System ochrony od porażeń

uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Moc transformatora 100 [kVA]

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:

- Zmianę układu sieci z TN-C na TN-S należy dokonać w rozdzielni głównej budynku.
- Na zakres prac określonych w niniejszych warunkach przyłączenia wykonać projekt budowlany branży elektrycznej, który należy przedstawić w do sprawdzenia w zakresie zgodności z WP.
- Warunkiem rozpoczęcia realizacji WP jest dostarczenie projektu zagospodarowania działki lub terenu z trasą przyłącza elektroenergetycznego, wjazdami i miejscem usytuowania zintegrowanego zestawu złączowo pomiarowego.
- Warunkiem rozpoczęcia prac projektowych jest pozyskanie przez projektanta rzędnych docelowych terenu, po którym będą przebiegać proj. sieci elektroenergetyczne, (jeżeli teren przewidziany jest do niwelacji).
- Podany w WP sposób zasilania elektroenergetycznego nie zwalnia projektanta od poszukiwania optymalnych rozwiązań pod względem technicznym i ekonomicznym.

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 Olsztynie

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.

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.

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
Miroslaw Maślany



Energa
operator

Jankowski Cezary

OPRACOWAŁ

tel. 55 6677659

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Kwidzynie
ul. Łąkowa 38, 82-500 Kwidzyn

Kwidzyn, dnia 09-12-2015r.

Gmina Kwidzyn
ul. Grudziądzka 30
82-500 Kwidzyn

Znak: EOP-69MMP-002735-2015

Dotyczy: Aktualizacja do warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie obiektu: oświetlenie drogowe, w lokalizacji: Grabówko gm. Kwidzyn, działka numer 0008-161, 0017-10/16, 0017-8.

W odpowiedzi na złożone przez Projektanta pismo w sprawie zmiany warunków przyłączenia nr P/15/040882 z dnia 21-09-2015r. wydanych na zasilanie obiektu oświetlenie drogowe, w lokalizacji: Grabówko gm. Kwidzyn, działka numer 0008-161, 0017-10/16, 0017-8, informujemy, że ENERGA-OPERATOR SA ODDZIAŁ W OLSZTYNIE Rejon Dystrybucji w Kwidzynie wprowadza zmiany w warunkach przyłączenia zgodnie z aktualizacją nr 1 do w/w warunków przyłączenia.

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt z ENERGA – OPERATOR S.A.

Z poważaniem,

Kierownik
Działu Zarządzania i Eksploatacją
Sebastian Bruzda

Załączniki: - Aktualizacja nr 1 do warunków przyłączenia (szt.1).

K/o: - 69MMP a/a
- 69MZI a/a
- EL Project, 82-500 Kwidzyn, ul. Korczaka 5/6

Sprawę prowadzi:

ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Kwidzynie
mgr inż. Cezary Hubert Jankowski
tel. (055) 667 76 59, tel. kom. 601 400 360
e-mail: cezary.jankowski@energa.pl

T +48 89 612 15 00

Regon 190275904-00068
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
operator.olsztyn@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 19 1240 5598 1111 0000 5024 3792
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Numer	P/15/040882	Miejscowość	Kwidzyn	Data	09-12-2015
-------	--------------------	-------------	----------------	------	-------------------

AKTUALIZACJA NR 1 WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument jest aktualizacją warunków przyłączenia nr P/15/040882 z dnia 21-09-2015 roku:

4. Miejsce przyłączenia:

GPZ - KWIDZYN PÓŁNOC [7075]

Linia 15 kV Gardeja [71700]

Stacja SN/nn Grabówko [71845]

Obwód nn kier. rezerwa [71845-100]

Obiekt Obwód [nN] kier. rezerwa [71845-100]

Słup nr 103 linii napowietrznej 0,4 kV zasilany ze stacji T-71845 "Grabówko".

7.1.3. Urządzenia nn:

-Budowa przyłącza kablowego typu YAKXs 4x35 od słupa 103 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 "Grabówko" do proj. zestawu złączowo - pomiarowego zlokalizowanego w pobliżu słupa 103, w miejscu łatwo dostępnym.

-Montaż zestawu złączowo - pomiarowego zlokalizowanego w pobliżu słupa 103, w miejscu łatwo dostępnym.

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem:

-Wybuduje szafę oświetleniową przy proj. zestawie złączowo pomiarowym zlokalizowanym w pobliżu słupa 103, w miejscu łatwo dostępnym.

-Wybuduje urządzenia oświetlenia drogowego.

-Zrealizuje instalacje elektryczne od miejsca dostarczenia energii elektrycznej (p.5 niniejszych WP) wg potrzeb dostosowując ją do mocy przyłączeniowej i obowiązujących wymagań ochrony od porażeń. Powyższe instalacje pozostaną na majątku i eksploatacji odbiorcy.

-Usunie ewentualne kolizje istniejącej sieci elektroenergetycznej z projektowaną zabudową obiektu na zasadach ustalonych w umowie (odrębnej umowie).

-Do złącza zintegrowanego z układem pomiarowo - rozliczeniowym wprowadzi dwu lub cztero przewodowy włz o przekroju minimum 10 mm² miedziany lub 16 mm² aluminiowy.

-Zalecane jest zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej poprzez zastosowanie w/g potrzeb wielostopniowego układu połączeń ograniczników przepięć klas B, C i D.

Pozostałe zapisy w Warunkach przyłączenia nr P/15/040882 z dnia 21-09-2015 roku pozostają bez zmian.

Jankowski Cezary

OPRACOWAŁ

tel. 55 6677659

Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją

Sebastian Brzda

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Kwidzynie
ul. Łąkowa 38, 82-500 Kwidzyn

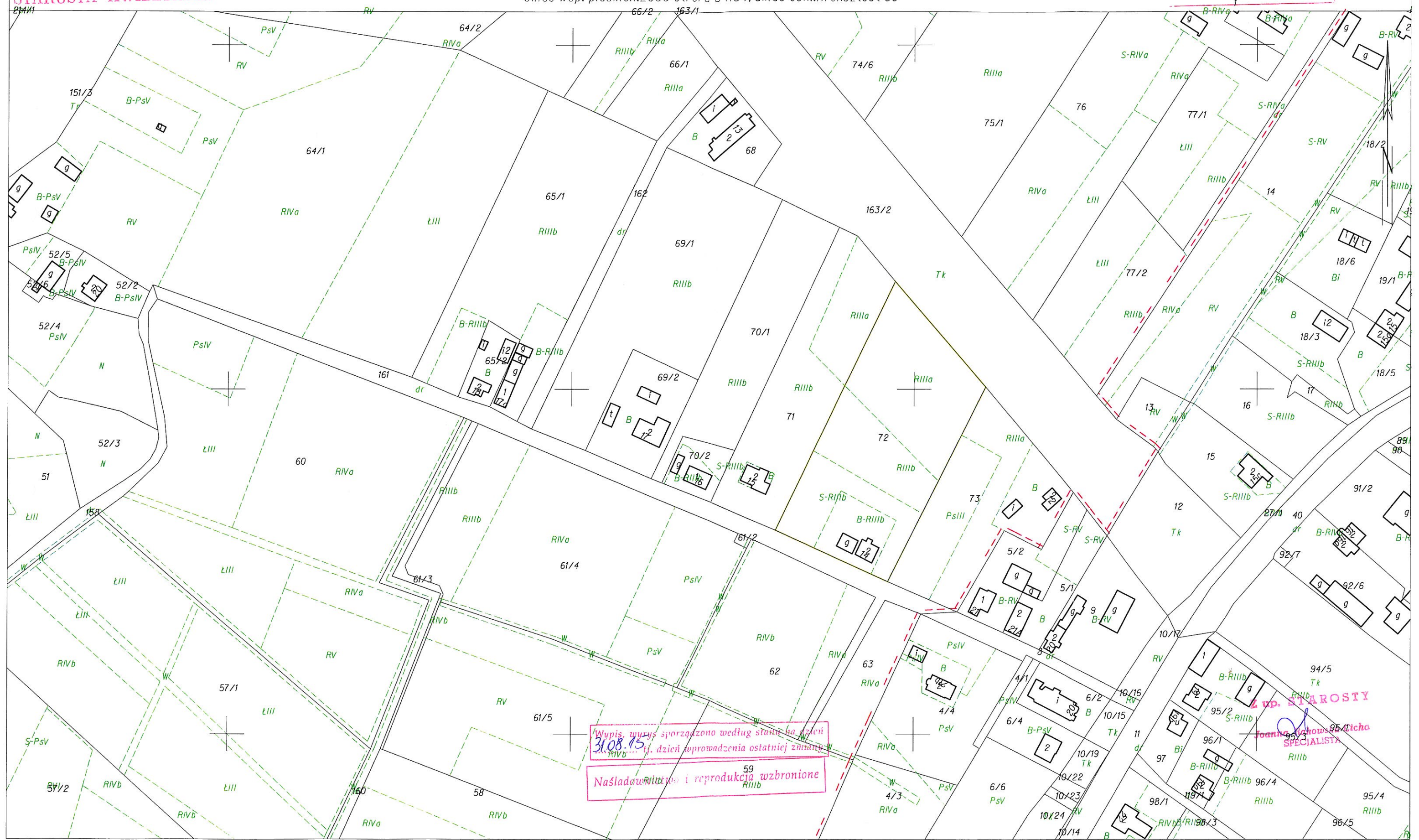
KOPIA ARKUSZA MAPY EWIDENCYJNEJ

SKALA 1:2000

Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18°), układ odn.: Kronsztadt 60

STAROSTA KWIDZYŃSKI

Ks. rob. 5770.15



Wpis, wypis sporządzono według stanu na dzień 31.08.15
tj. dzień wprowadzenia ostatniej zmiany w
Nasładowanie i reprodukcja wzbronione

up. STAROSTY
Joanna Kucharska
SPECIALISTA

STAROSTA KWIDZYŃSKI
82-500 KWIDZYN
ul. Kościuszki 29 b

**ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR WGII.6630.7.2016**

Podstawa prawna: Art. 28b ustawy z dnia 17maja 1989r. -Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późniejszymi zmianami))

Przedmiot narady:	- zakres Energa-Operator S.A.: przyłącze kablowe 0,4 kV do zasilania oświetlenia ulicznego, - zakres Gmina Kwidzyn: montaż opraw oświetleniowych i przewodów na słupach ENERGA-OPETATOR S.A.
Lokalizacja:	Grabówko dz. nr 161,61/4,61/2,62,63 gm. Kwidzyn Nowy Dwór dz. nr 4/4,4/1,6/4,6/2,10/15,11 gm. Kwidzyn
Wnioskodawca:	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE " EL-PROJECT" STANISŁAW MŁODZIANOWSKI 82-500 Kwidzyn ul. Korczaka 5/6
Inwestor:	ENERGA -OPERATOR SA ODDZIAŁ W OLSZTYNIE 10-950 Olsztyn ul. Tuwima 6 GMINA KWIDZYN 82-500 Kwidzyn ul. Grudziądzka 30
Projektant:	MACIEJ GOSTKIEWICZ
Płatnik:	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE " EL-PROJECT" STANISŁAW MŁODZIANOWSKI 82-500 Kwidzyn ul. Korczaka 5/6
Przewodniczący:	Maria Żygadło-Borkowska,Główny Specjalista ,Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Kwidzynie
Opłata nr:	252/16/0
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny z elementami elektronicznymi
Data wpływu:	15.01.2016
Data narady:	19.01.2016

Opracowania do uzgodnienia:

1	Sieć energetyczna
2	Przyłącze energetyczne

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

1. Uzgadnia się bez uwag.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:

7	Starostwo Powiatowe Kwidzyn- PRZEWODNICZĄCA NARADY KOORDYNACYJNEJ Maria Żygadło-Borkowska, Główny Specjalista, Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami Starostwo Powiatowe Kwidzyn	Bez uwag . Maria Żygadło-Borkowska Z up. STAROSTY Maria Żygadło-Borkowska Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
8	URZĄD GMINY KWIDZYN	Nie uczestniczył w posiedzeniu narady koordynacyjnej.

Z up. STAROSTY
Maria Żygadło-Borkowska
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

ksXS_n 2x25 oraz opraw oświetleniowych
własnością Gminy Kwidzyn)
sność Energa - Operatora SA

STAROSTA KWIDZYŃSKI
82-500 KWIDZYN
ul. Kościuski 29 b

Znak sprawy.....*WG.11. 6630. 7. 2016*
 Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
 przeprowadzonej dnia.....*19. 01. 2016*
 w Starostwie Powiatowym w Kwidzynie
 siedziba Urzędu /elektroniczna
 sposób przeprowadzenia narady
 przewodniczący narady
Z up. STAROSTY

Maria Jędrzejko-Barkowska
 Wydział Geodezji i Gospodarki
 Nieruchomościami


słup nr 207
/T-7955

słup nr 206
/T-7955

słup nr 205
/T-7955

słup nr 204
/T-7955

słup nr 203
/T-7955

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE "EL - PROJECT" 82-500 KWIDZYN, UL. KORCZAKA 56	NAZWA I ADRES OBIEKTU: Przyłącze kablowe 0,4 kV do zasilania oświetlenia ulicznego, montaż opraw oświetleniowych i przewodów na słupach ENERGA-OPERATOR w m. Grabówko, gm. Kwidzyn				
	TYTUŁ RYS: PLAN SYTUACYJNY				NR ARCH: PW/41.015
	PROJEKTANT:	mgr inż. Maciej Gostkiewicz nr upr: POM/0014/POOE/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		DATA: 01.2016	SKALA: 1:500
	SPRAWDZIŁ:	inż. Stanisław Młodzianowski nr upr: 1694/E/1/91 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych			NR RYS: 1

Kwidzyn, dnia 26 stycznia 2016 r.

DT.7230.5.2016

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U.2015.460 ze zmianami), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U.2013.267 ze zmianami), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13 stycznia 2016 r. Pana Macieja Gostkiewicz, Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe ELPROJECT na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Wójta Gminy Kwidzyn oraz ENERGIA OPERATOR w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie urządzeń elektroenergetycznych w pasie drogi gminnej nr 247004G oznaczonej numerem działki 161 położonej w obrębie geodezyjnym Grabówko, będącej własnością Gminy Kwidzyn

uzgadniam

trasę projektowanej budowy oświetlenia drogowego w pasie drogi gminnej nr 247004G oznaczonej numerem działki 161 w miejscowości Grabówko, będącej własnością Gminy Kwidzyn, zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu.

Uzasadnienie

Z uwagi na to, iż niniejsze orzeczenie jest zgodne z wnioskiem Strony, zgodnie z art. 107 § 4 KPA, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Zgodnie z art. 127 § 2 oraz z art. 129 § 1 i § 2 KPA od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku, za pośrednictwem Wójta Gminy Kwidzyn, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, inwestor zobowiązany jest do:

- 1) uzyskania zezwolenia Wójta Gminy Kwidzyn, jako zarządcy drogi gminnej na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót w pasie drogowym zgodnie z art. 20 pkt 8, art. 40 ust. 1-6, art. 40 ust 10-11, art. 40 ust. 13,13a i art. 40 ust. 15 ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 460 ze zmianami), § 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia udzielenia zezwoleń na zajęcie pasa drogowego

(Dz.U. Nr 140, poz. 1481) oraz § 2 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 i 3 uchwały Nr XXX/178/2013 Rady Gminy Kwidzyn z dnia 28 czerwca 2013 r. w sprawie ustalenia wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 2919),

- 2) zgodnie z postanowieniami art. 3 pkt. 11 art. 32 ust. 4 pkt 2 i art. 33 ust. 2 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zmianami) niniejsza decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie wynikającym z uzgodnionego projektu.



WOJT
Ewa Nowogrodzka

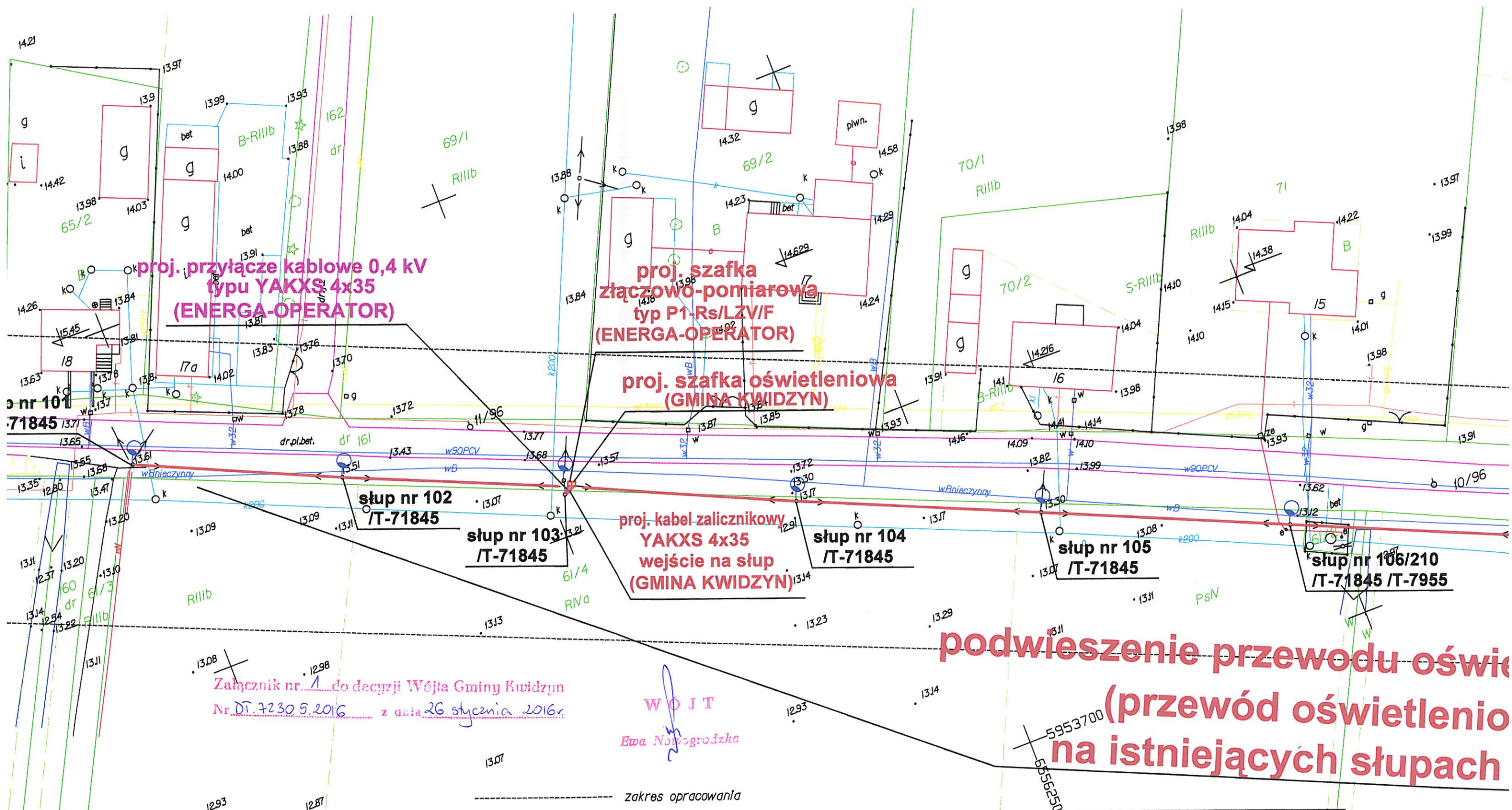
Załącznik:

- 1) Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Otrzymują:

- 1) Pan Maciej Gostkiewicz, Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe ELPROJECT, ul. Korczaka 5/6, 82-500 Kwidzyn,
- 2) a/a.

Sporządziła: *Kamila Szych*
Tel. 55 261 41 67

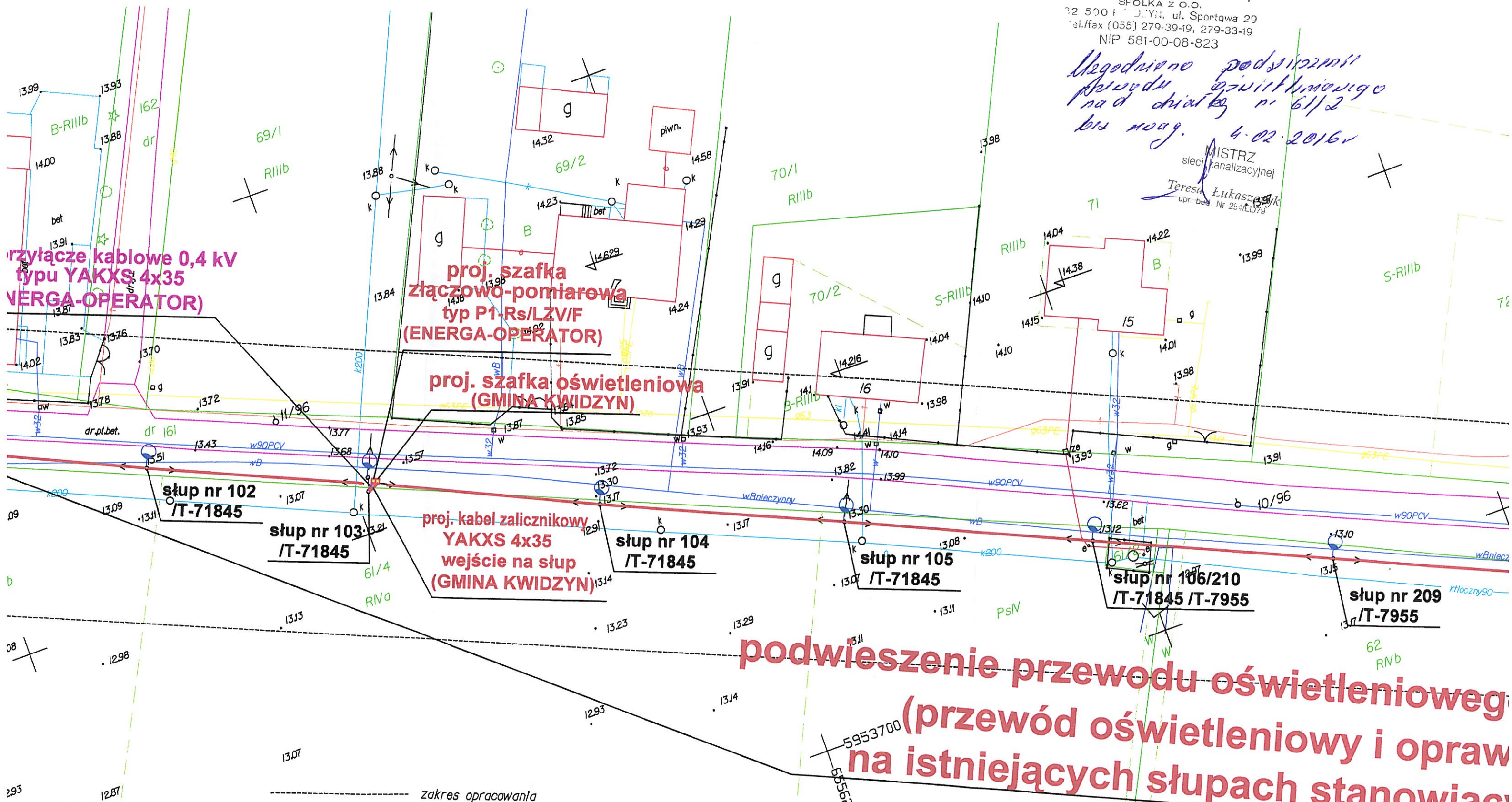


<p>wództwo: pomorskie</p> <p>miasto: kwidziński</p> <p>gmina: Kwidzyn</p> <p>ulica: Grabówko</p> <p>161</p>	<p>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500</p> <p>1. Układ odniesienia osnowy poziomej - 2000</p> <p>2. Układ odniesienia osnowy wysokościowej - Kronsztadt60</p> <p>3. Niniejsza mapa powstała poprzez wektoryzację rastrowej mapy zasadniczej w skali 1:1000 oraz pomiaru uzupełniającego</p> <p>4. Mapa nie może stanowić podstawy ustalenia prawnego przebiegu granic, gdyż nie badano stanu prawnego nieruchomości</p> <p>5. Granice i kontury użytków wykreślone kolorem zielonym pozyskano z bazy danych ewidencyjnych prowadzonej w systemie EWID</p> <p>6. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia podziemnego, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub są w trakcie realizacji.</p> <p>7. Nie wykonano wywiadów w Instytutach branżowych.</p> <p>8. Mapa w zakresie opracowania aktualna na dzień 09.10.2015rr.</p>	<p>Wykonano dnia 09.10.2015rr</p> <p>Geodeta uprawniony:</p> <p>mgr inż. Jan Płocki</p> <p>Nr upraw. 12716</p> <p>ID: 6640J335.2015</p>	<p>UWAGA!</p> <p>Mapa do celów projektowych nadaje się do projektowania budynków w odległości mniejszej niż 4.0m od granicy nieruchomości, zgodnie z § 795 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych</p> <p>UWAGA!</p> <p>Na mapie do celów projektowych nie wyróżniono gruntów obciążonych służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych na podstawie § 80.5.80.6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych.</p>
---	--	---	--

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągowo-Kanalizacyjne Kwidzyn
SPÓŁKA Z O.O.
32 500 100 000, ul. Sportowa 29
tel./fax (055) 279-39-19, 279-33-19
NIP 581-00-08-823

Uległ podpięciu
projektu
nad działką nr 61/2
bis nog. 4-02-2016r

MISTRZ
sieci kanalizacyjnej
Teresa Łukaszuk
upr. bud. Nr 254/ELU79



podwieszenie przewodu oświetleniowego
(przewód oświetleniowy i oprawy
na istniejących słupach stanowiąc

DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

osnowy poziomej-2000r
i osnowy wysokościowej-Kronsztadt60r
powstała poprzez wektoryzację rastra mapy zasadniczej w skali 1:1000 oraz pomiaru uzupełniającego
anotacji podstawy ustalenia prawnego przebiegu granic, gdyż nie badano stanu prawnego nieruchomości
użytków wykreślone kolorem zielonym pozyskano z bazy danych ewidencyjnych prowadzonej w systemie EWID
Istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia podziemnego,
loszone do inwentaryzacji lub są w trakcie realizacji.
wzrost w Instytucjach branżowych.
opracowania aktualna na dzień 09.10.2015rr.

Wykonano dnia 09.10.2015rr
Geodeta uprawniony:
mgr inż. Jan Płocki
Nr upr. 12716
ID: 65401376 0016

UWAGA!
Mapa do celów projektowych nadaje się do projektowania
budynków w odległości mniejszej niż 4,0m od granicy nieruchomości,
zgodnie z § 79.5 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych
i Administracji z dnia 9 listopada 2011r w sprawie standardów technicznych
UWAGA!
Na mapie do celów projektowych nie wyróżniono gruntów obciążonych służebnościami gruntowymi
ujawnionymi w księgach wieczystych na podstawie § 80.5.80.6 Rozporządzenia Ministra Spraw

AKCEPTUJĘ BEZ UWAG:
Elżbieta Rublewska (dz. 61/4)
Jarosław Józef Mrozik (dz. 62,63,4/4)
Monika Mrozik (dz. 4/4)
Robert Krystian Świderski (dz. 4/1)
Parafia Rzymsko-Katolicka w Nowym Dworze (dz. 61/4, 61/5)

OPIS TECHNICZNY

1. POSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki przyłączenia P/15/040882 z dn. 21.09.2015 wraz ze zmianą z dnia 9.12.2015
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV polegająca na dowieszeniu opraw oświetleniowych i przewodów na istniejących słupach należących do przedsiębiorstwa energetycznego Energa-Operator SA.

Projekt obejmuje:

- montaż szafki oświetleniowej (z urządzeniami służącymi do sterowania oświetleniem),
- ułożenie kabla od proj. szafki pomiarowej Energa-Operator do proj. szafki oświetleniowej oraz od szafki oświetleniowej do słupa linii 0,4 kV,
- montaż przewodu oświetleniowego i opraw oświetleniowych na istniejących słupach należących do przedsiębiorstwa energetycznego Energa-Operator SA.

Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego ze słupa do szafki pomiarowej oraz montaż szafki pomiarowej objęte jest zakresem realizowanym przez przedsiębiorstwo energetyczne Energa-Operator SA i jest objęte zakresem innego projektu budowlanego.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Inwestycja nie spowoduje naruszenia istniejącej zieleni wysokiej.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie przebudowywanej linii napowietrznej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych:

- Norma PN-E-05100:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”
- Norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”,

Z przepisów tych wynika, że linia napowietrzna niskiego napięcia z przewodami izolowanymi powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości w odległości 1 metra od przewodów linii.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz zakres projektu obszar oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje działki nr 61/2, 61/4, 62, 63, 161 w obrębie geodezyjnym Grabówko oraz działkę nr 4/4 w obrębie geodezyjnym Nowy Dwór.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Obok proj. szafki pomiarowej realizowanej przez przedsiębiorstwo energetyczne Energa-Operator (w zakresie innego projektu), w miejscu pokazanym na rys. nr 1 zlokalizować szafkę oświetleniową. Szafka powinna być wykonana w obudowie typu OSZ 66x60, na fundamencie typu F-66, prod. Emitter. Szafkę SO zasilić kablem typu YAKXS 4x35 z proj. szafki złączowo – pomiarowej realizowanej przez Energa - Operator.

Szafkę wyposażać w

- stycznik typu SM 400 (z cewką 230V AC), ze stykami 4x NO, nr kat. 004083, prod. Legrand,
- wyłącznik nadprądowy typu S301 B6, prod. Legrand (zabezpieczenie obwodu sterowania),
- przełącznik 3-pozycyjny z pozycją „0”, w obudowie IP44, typu 4G16-51-PK, prod. Apator (do wyboru trybu sterowania),
- automat zmierzchowy typ WZ304 (nr katalogowy: 003725, prod. Legrand) - element światłoczuły umieścić na zewnętrznej ścianie szafki oświetleniowej,
- programowalny elektroniczny zegar sterujący, typ PZC-521 (prod. F&F),
- rozłączniki typu R303, prod. Legrand – 2 szt,
- rozgałęźnik instalacyjny typu LZG-35/16, prod. Pokój
- szynę PEN,
- warystorowy ogranicznik przepięć typ 1+2, typu V50-B+C 3-280, prod. Obo Bettermann.

Połączenia wewnątrz szafki oświetleniowej wykonać przewodem LY 16 mm², za wyjątkiem połączeń sterowniczych (za wyłącznikiem nadprądowym typu S301 B6), które wykonać przewodem typu LY 1,5 mm². Szynę PEN w proj. szafce złączowo-pomiarowej uziemić za pomocą bednarki Fe/Zn 25x4 R<30Ω układanej na głębokości min. 60 cm.

Szczegóły połączeń pokazano na schemacie.

Od szafki pomiarowej Energa-Operator do szafki oświetleniowej ułożyć kabel zasilający typu YAKY 4x35.

Od szafki oświetleniowej do słupa nr 103 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko” ułożyć kabel zasilający typu YAKY 4x35 – kabel połączyć z projektowanym przewodem typu AsXSn 2x25 podwieszanym na słupach. Na żerdzi słupa nr 103 kabel układać w rurze osłonowej odpornej na działanie promieni UV.

Od słupa nr 101 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko” do słupa nr 206 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR” podwiesić przewód oświetleniowy typu AsXSn 2x25. Napężenie przewodów – 32,5 MPa.

Proj. oprawy oświetleniowe zainstalować na istniejących słupach nr:

- 101, 102, 103, 104, 105 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko”,
- 106/210 – słup podziałowy linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko” oraz ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR”,
- 206, 207, 208, 209 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR”.

Oprawy instalować powyżej istniejących przewodów obwodu rozdzielczego. Typy wysięgników podano w zestawieniu materiałowym. Dla każdej oprawy zainstalować osłonę bezpiecznikową typu SV 29.253 prod. Ensto, wyposażoną w bezpieczniki typu Bi-wtz 6A.

Na słupie nr 101 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko” zainstalować na proj. przewodzie oświetleniowym ogranicznik przepięć typu SE 30.350 Bz10, prod. Bezpól, wykorzystać istniejące uziemienie słupa.

Na słupie nr 103 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-71845 „Grabówko” zainstalować na proj. przewodzie oświetleniowym ogranicznik przepięć typu SE 30.350 Bz10, prod. Bezpól i wykonać uziom – $R < 10\Omega$, który należy również wykorzystać do uziemienia szyny PEN w szafce oświetleniowej.

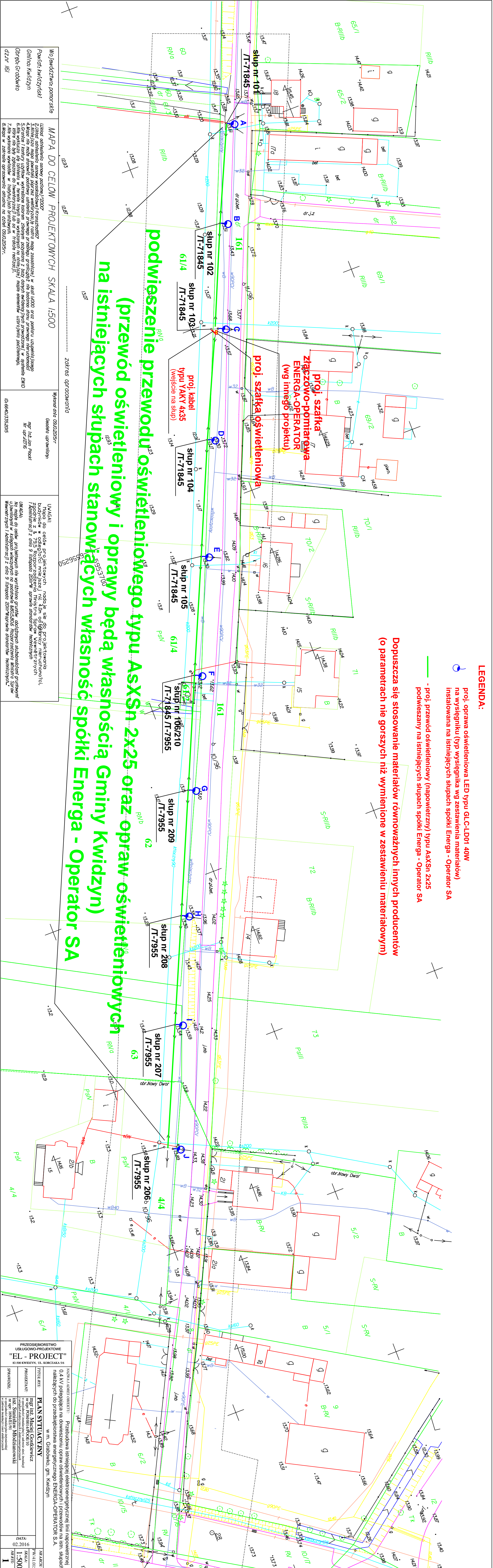
Na słupie nr 206 linii napowietrznej 0,4 kV zasilanej ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR” zainstalować na proj. przewodzie oświetleniowym ogranicznik przepięć typu SE 30.350 Bz10, prod. Bezpól i wykonać uziom – $R < 10\Omega$.

4. UWAGI REALIZACYJNE

- a) Wykonanie proj. przyłącza wykonać po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę na rzędnych docelowych, właściwych dla tego obszaru.
- b) Odległość proj. przyłącza od innego uzbrojenia podziemnego winna być zgodna z zaleceniami N SEP-E-004.
- c) Prace realizować zgodnie z wymogami Rozp. Min.Gospodarki z 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych /Dz.U. 80/1999 poz. 912/.
- d) Po wybudowaniu przyłącza linii kablowej należy:
 - sporządzić operat geodezyjny,
 - przeprowadzić badania: ciągłości żył, stanu rezystancji izolacji kabli oraz rezystancji uziomu.
- e) Oznakowania, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.
- f) Odpady powstałe podczas prac należy zutylizować zgodnie z obow. przepisami.

5. UWAGI KOŃCOWE

- a) Projektowany zakres prac montażowych wykonać zgodnie z projektowaną i uzgodnioną trasą.
- b) Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zapoznać się z zakresem prac oraz istniejącym uzbrojeniem terenu oraz uwagami zawartymi w uzgodnieniach.
- c) Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające niezbędne atesty i certyfikaty.
- d) Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych 0,4kV wykonać za zgodą i pod nadzorem pracowników ENERGA – OPERATOR SA po całkowitym ich wyłączeniu spod napięcia oraz jej widocznym uziemieniu.



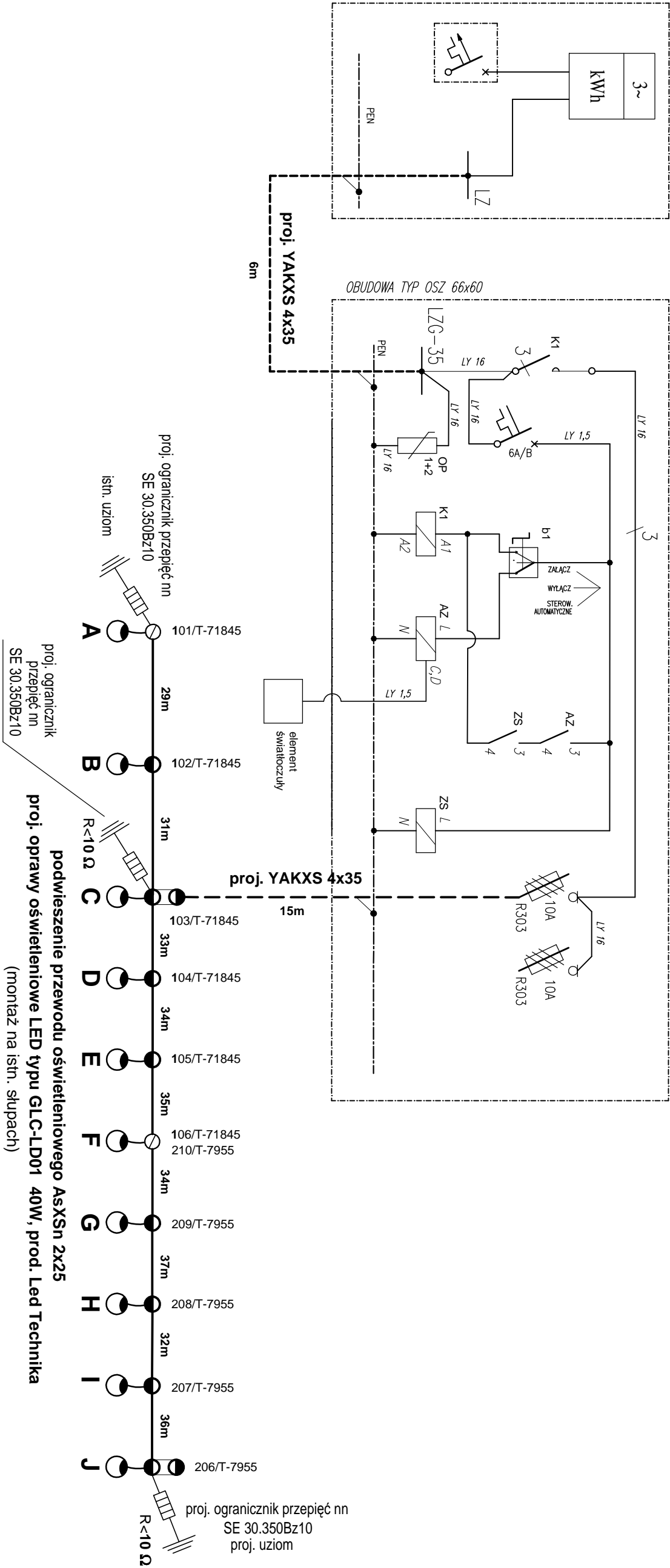
Legenda:

- OP- ogranicznik przepięć, typ 1+2, warystorowy, typ V50-B+C 3-280, prod. Obo Bettermann
K1- styczniki do załączania oświetlenia, typ SM 400, nr kat. 004083, Legrand
b1 - przętnik 3-pozycyjny do wyboru trybu sterowania (ręczne / automatyczne)
typ 4G16-51-PK, Aparator
AZ - automat zmierzchowy sterowany czujnikiem foto, typ WZ304, Legrand
ZS - programowalny elektroniczny zegar sterujący, typ PCZ-521, F&F

proj. szafka pomiarowa
ENERGA-OPERATOR

(wg innego projektu)

proj. szafka oświetleniowa (wolnostojąca)



Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych innych producentów
(o parametrach nie gorszych niż wymienione w zestawieniu materiałowym)

NAZWA I ADRES OBIEKTU: Przebudowa istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV polegająca na dowieszeniu opraw oświetleniowych i przewodów na istn. słupach należących do przedsiębiorstwa energetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. w m. Grabówko, gm. Kwidzyn			
Tytuł rys: SCHEMAT ZASILANIA		NR ARCH: PW/41.01.5	
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE "EL - PROJECT" 82-500 KWIDZYN, UL. KORCZAKA 5/6		DATA: 02.2016	
PROJEKTANT: mgr inż. Maciej Goskiewicz nr upr.: POM/0014/P00E/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		SKALA: ---	
SPRAWDZIŁ: inż. Stanisław Młodzianowski nr upr.: 1694/E/191 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych		NR RYS: 2	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału, opis parametrów</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
SZAFKA OŚWIETLENIOWA					
1	Obudowa, wykonana z izolacyjnego trudno zapalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane), odporna na działanie promieni UV, ożebrowana (antyplakatowa), przystosowana do stosowania w warunkach zewnętrznych, z daszkiem skośnym, drzwi pełne Wypożazona w zamek typu RS 400U z wkładką typu WRS-C9 Wymiary zewnętrzne: wysokość 620mm, szerokość 660mm, głębokość 245 mm	szt.	1	typ OSZ 66x60, prod. Emite <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, wyposażony w zamek i wkładkę o typie podanym obok, o nie mniejszych wymiarach</i>	
2	Fundament prefabrykowany, dostosowany do obudowy poz. 1	szt.	1	typ F-66, prod. Emite <i>lub równoważny innego producenta, dostosowany do obudowy z poz. 1</i>	
3	Stycznik modułowy, o sterowaniu 230V 50 Hz, na napięcie znamionowe pracy 400V, o prądzie znamionowym 40A, ze stykami 4 NO	szt.	1	typ SM400, nr katalogowy 004083, prod. Legrand <i>lub równoważny innego producenta, tj. o identycznych parametrach elektrycznych jak podano obok, dopuszcza się aparat o większym prądzie znamionowym</i>	
4	Przełącznik 3-pozycyjny (1-0-2), 1-biegunowy, napięcie znamionowe pracy min. 400V, prąd znamionowy min. 16A, w obudowie	szt.	1	typ 4G16-51-PK, prod. Apator <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o parametrach elektrycznych nie mniejszych niż podano obok</i>	
5	Automat zmiernchowy dostarczany wraz z elementem światłoczułym w puszcze Plexo o stopniu ochrony min. IP55, napięcie zasilania 230V 50 Hz, przystosowany do pracy w niskich i wysokich temperaturach (minimalny zakres temperatur: od -20 stopni do + 50 stopni)	szt.	1	typ WZ304, nr kat. 003725, prod. Legrand <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o parametrach nie gorszych niż podano obok</i>	

Lp.	Nazwa materiału, opis parametrów	Jm.	Ilość	Typ, nr kat, producent	Uwagi
6	Programowalny elektroniczny zegar sterujący, napięcie zasilania 230V 50 Hz, dokładność nastawy czasu: 1 min, przystosowany do pracy w niskich i wysokich temperaturach (minimalny zakres temperatur: od -20 stopni do + 50 stopni)	szt.	1	typ R303, prod. Legrand <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o parametrach nie gorszych niż podano obok</i>	
7	Rozłącznik z bezpiecznikami, do wkładek małogabarytowych, modułowy, napięcie znamionowe pracy min. 400V, prąd znamionowy rozłącznika 63A, prąd znamionowy wkładek bezpiecznikowych 10A, charakterystyka wkładek gL/gG	szt.	2	typ R303, prod. Legrand <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o parametrach nie gorszych niż podano obok</i>	
8	Wyłącznik nadprądowy, 1-biegunowy, charakterystyka B, prąd znamionowy 6A,	szt.	1	typ S301 B6, prod. Legrand <i>lub równoważny innego producenta, tj. o parametrach identycznych jak podano obok</i>	
9	Odgałęźnik instalacyjny pięciosekcyjny: 5 sekcji (tor główny: 1x 35mm ² , tory odgałęźne 4x 16mm ²)	szt.	1	typ LZG-35, prod. Pokój Łódź <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o nie mniejszej liczbie zacisków i nie mniejszym przekroju dopuszczalnych do przyłączenia żył</i>	
10	Ogranicznik przepięć, warystorowy, typ 1+2, dla układu sieci TN-C, zdolność odprowadzania prądów udarowych: 12,5kA na biegun, napięciowy poziom ochrony ≤1,5 kV, napięcie znamionowe 230V z wymiennymi wkładkami, z sygnalizacją optyczną uszkodzenia	szt.	1	typ V50-B+C 3-280, prod. Obo Bettermann <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję opisaną obok, o nie mniejszej zdolności odprowadzania prądów udarowych, o podanym napięciowym poziomie ochrony, napięciu znamionowym i wyposażeniu</i>	
11	Materiały pozostałe (oprzewodowanie wg schematu, szyna PEN, inne materiały drobne)	wg potrzeb			

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału, opis parametrów</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
------------	---	------------	--------------	-------------------------------	--------------

URZADZENIA OŚWIETLENIOWE INSTALOWANE NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH SPÓŁKI ENERGA – OPERATOR SA					
1	Przewód izolowany o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, napowietrzny, samonośny, odporny na działanie promieni UV	m	325	AsXS _n 2x25	
2	Oprawa oświetleniowa uliczna ze źródłami LED, napięcie zasilania 230V 50 Hz, moc źródeł LED 40W, strumień świetlny min. 4450 lm, współczynnik oddawania barw Ra>75, minimalny zakres temperatur: od -30 stopni do + 40 stopni, wykonana ze stopu aluminium, stopień ochrony min. IP65 Oprawa charakteryzująca się natychmiastowym startem i brakiem migotania Kąt padania światła: oś pozioma 140 stopni, oś pionowa 77 stopni	szt.	10	GLC-LD01 40A, prod. Ledtechnika <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, zapewniający uzyskanie nie gorszego średniego natężenia oświetlenia</i>	
3	Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej na żerdzi wirowanej (o przekroju okrągłym) o średnicy wierzchołka 218mm, stalowy, ocynkowany, 1-ramienny, kąt nachylenia 15 stopni, długość ramienia 1 metr średnica rury mocującej Φ60 (wykonanie niestandardowe – możliwe na życzenie zamawiającego)	szt.	1	typ WE1/2, prod. Wirbet <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o wymiarach i kącie nachylenia jak podano obok</i>	Dla oprawy „A”
4	Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej na żerdzi żelbetowej ŻN (o przekroju prostokątnym) stalowy, ocynkowany, 1-ramienny, kąt nachylenia 15 stopni, długość ramienia 1 metr	szt.	1	typ WE3/1, prod. Wirbet <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o wymiarach i kącie nachylenia jak podano obok</i>	Dla oprawy „B”
5	Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej na żerdzi żelbetowej ŻN (o przekroju prostokątnym) stalowy, ocynkowany, 1-ramienny, kąt nachylenia 20 stopni, długość ramienia 2 metry	szt.	7	typ WE3/1, prod. Wirbet <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o wymiarach i kącie nachylenia jak podano obok</i>	Dla oprawy „C”, „D”, „E”, „G”, „H”, „I”, „J”

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału, opis parametrów</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
6	Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej na żerdzi wirowanej (o przekroju okrągłym) o średnicy wierzchołka 218mm, stalowy, ocynkowany, 1-ramienny, kąt nachylenia 20 stopni, długość ramienia 2 metry średnica rury mocującej Φ60 (wykonanie niestandardowe – możliwe na życzenie zamawiającego)	szt.	1	typ St, prod. Elektromontaż Rzeszów <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o wymiarach i kącie nachylenia jak podano obok</i>	Dla oprawy „F”
7	Ośłona bezpiecznikowa, mocowana do zacisku przebijającego izolację, wyposażona w oprawę bezpiecznikową 25A z bezpiecznikiem 6A	kpl	10	SV 29.253, prod. Ensto + bezpiecznik Bi-wtz 6A <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	
8	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Umożliwiający przyłączanie przewodów z żyłami Al i Cu	szt.	10	SLIP 22.1, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	
9	Uchwyt przelotowy (do zamocowania przelotowego przewodu AsXSn 2x25)	szt.	7	SO 270, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	
10	Uchwyt odciągowy (do zamocowania odciągowego przewodu AsXSn 2x25)	szt.	4	SO 117.225S, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	Do słupa 101, 106/210, 206
11	Hak wieszakowy do słupa z otworami długość części prostej 200mm, śruba z gwintem M16 wytrzymałość pozioma Fx=7,4kN, pionowa Fy=1,5kN	szt.	8	SOT 21.16, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. o takiej samej długości części prostej i nie gorszej wytrzymałości</i>	Do słupów typu ŻN

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału, opis parametrów</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
12	Hak wieszakowy do słupa okrągłego, mocowany taśmą wytrzymałość pozioma $F_x=11,1\text{kN}$, pionowa $F_y=7,8\text{kN}$	szt.	3	SOT 29, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta</i>	Do słupa wirowa- nego nr 101 i 106/210
13	Taśma stalowa, grubość 0,7mm, szerokość 20mm	m	34	COT 37, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie mniejszych wymiarach</i>	
14	Klamerka (do zakańczania taśmy z poz. 13)	szt.	34	COT 36, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta</i>	
15	Opaska	szt.	10	PER 15, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta</i>	
16	Przewód izolowany, napięcie znamionowe izolacji 450/750V, kolor izolacji czarny	m	20	Dyd 2,5	
17	Przewód izolowany, napięcie znamionowe izolacji 450/750V, kolor izolacji niebieski	m	20	Dyd 2,5	
18	Ogranicznik przepięć, z zaciskiem przebijającym izolację Wyposażony w zacisk dwudrożny jednostronnie przebijający izolację, napięcie trwałej pracy 500V, znamionowy prąd wyładowczy 10kA	kpl	3	Typ SE 30.350Bz10, prod. BEZPOL <i>lub równoważny innego producenta, tj. wyposażony w zacisk zgodny z opisem obok, o identycznych parametrach elektrycznych</i>	Na słupach 101, 103, 206

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału.</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
20	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Umożliwiający przyłączanie przewodów z żyłami Al i Cu	szt.	3	SL 11.118, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	Do uziemiaenia przewodu PEN
21	Złączka do prętów uziemiających ϕ 14,2 mm	szt	24	nr kat. 10402, prod. Galmar <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia, umożliwiającego wykonanie uziomu o rezystancji $R < 10\Omega$</i>	Materiał do wykonania uziemiaenia słupów 103 i 206 oraz przyłączenia ogranicznika przepięć do istn. uziemiaenia na słupie 101
22	Pręt uziemiający dł. 1,5 metra ϕ 14,2 mm, pomiedziowany, z gwintem	szt	24	nr kat. 10012, prod. Galmar <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia, umożliwiającego wykonanie uziomu o rezystancji $R < 10\Omega$</i>	
23	Grot do prętów uziemiających ϕ 14,2 mm	szt	4	nr kat. 10602, prod. Galmar <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia, umożliwiającego wykonanie uziomu o rezystancji $R < 10\Omega$</i>	
24	Uchwyt skośny do łączenia bednarki z prętem	szt	4	nr kat. 10329, prod. Galmar <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia</i>	
25	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	kg	30		
26	Śruba ocynkowana z nakrętką i podkładką	kpl	8	M10x25	
27	Zacisk uziemiający śrubowy	szt.	3	Nr kat. 2442, prod. Belos <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia</i>	
28	Uchwyt dwumetalowy	szt.	3	Nr kat. 11803, prod. Galmar <i>lub równoważny innego producenta, tj. dostosowany do wybranego systemu uziemiaenia</i>	
29	Przewód goły	m	10	AL 16	

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału.</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
------------	-------------------------	------------	--------------	-------------------------------	--------------

MONTAŻ KABLI 0,4 kV

Lp.	Nazwa materiału.	Jm.	Ilość	Typ, nr kat, producent	Uwagi
1	Kabel o napięciu znamionowym izolacji 0,6/1 kV, z 4 żyłami aluminiowymi o przekroju 35 mm ² , przystosowany do układania w ziemi	m	22	YAKY 4x35	
2	Folia kablowa ostrzegawcza niebieska, szerokość 200mm, grubość min. 0,3mm	m	3		
3	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	kg	5		
4	Piasek	m ³	1		
5	Rura osłonowa odporna na działanie promieni UV, średnica zewnętrzna 75mm, długość 2,5m (montaż na żerdzi słupa nr 103)	szt.	1	SV 75, prod. Arot <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o nie mniejszych wymiarach</i>	Do układania kabla na słupie nr 103
6	Rura osłonowa odporna na działanie promieni UV, średnica zewnętrzna 75mm, długość 6,0m (montaż na żerdzi słupa nr 103)	szt.	1	BE 75, prod. Arot <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie gorszych parametrach jakościowych wymienionych obok, o nie mniejszych wymiarach</i>	
7	Zacisk odgałęźny, jednostronnie przebijający izolację	szt.	4	SL 9.21, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. spełniający funkcję zgodnie z opisem obok</i>	

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa materiału.</i>	<i>Jm.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Typ, nr kat, producent</i>	<i>Uwagi</i>
8	Głowiczka termokurczliwa	szt.	1	AK 4 16-70, prod. Radpol <i>lub równoważny innego producenta, tj. umożliwiający uszczelnienie miejsca wprowadzenia kabla typu YAKXS 4x35 do rury osłonowej z poz. 5</i>	
9	Taśma stalowa, grubość 0,7mm, szerokość 20mm	m	10	COT 37, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta, tj. o nie mniejszych wymiarach</i>	
10	Uchwyt do mocowania rury o średnicy 75mm na słupie typu ŻN	szt.	7	typ ŻF-75	
11	Klamerka (do zakańczania taśmy z poz. 9)	szt.	10	COT 36, prod. Ensto <i>lub równoważny innego producenta</i>	

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Dane

- 1.1 *Obiekt* **przebudowa linii napowietrznej 0,4 kV polegająca na dowieszeniu opraw i przewodów oświetleniowych na istn. słupach**
- Lokalizacja* **m. Grabówko, gm. Kwidzyn**
- Nr ewid. gruntu* **obręb Grabówko, gm. Kwidzyn, działki nr: 61/2, 61/4, 62, 63, 161
obręb Nowy Dwór, gm. Kwidzyn, działka nr: 4/4**
- 1.2 *Inwestor* **GMINA KWIDZYN
ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn**
- 1.3 *Projektant* **mgr inż. Maciej Gostkiewicz, zam. Ul. Połomskiego 2, 82-500 Kwidzyn
upr. projektowe nr POM/0014/POOE/10**

2. Opis realizowanej inwestycji

2.1 Zakres robót w kolejności ich realizacji

- Montaż szafki oświetleniowej oraz kabli łączących z szafką pomiarową oraz proj. przewodami oświetleniowymi na słupie
- Montaż opraw oświetleniowych i przewodów oświetleniowych na istn. słupach
- Wykonanie połączeń
- Wykonanie pomiarów i badań pomontażowych
- Załączenie napięcia
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istn. linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR”
- Istn. linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji T-71845 „Grabówko”

2.3 Wykaz istn. elementów zagospodarowania terenu, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istn. linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji T-7955 „Nowy Dwór SKR”
- Istn. linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji T-71845 „Grabówko”

2.4 Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

- Niebezpieczeństwa wynikające z prowadzenia prac przy urządzeniach elektrycznych
- Niebezpieczeństwo przysypania ziemią podczas wykonywania wykopów
- Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas prac przy montażu uzbrojenia słupa oraz podłączania przewodów
- Niebezpieczeństwo wynikające z prowadzenia prac w pasie drogowym

2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac szczeg. niebezpiecznych

- Instruktaż stanowiskowy

2.6 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Wykonywanie robót na czynnych urządzeniach elektrycznych prowadzić po wyłączeniu urządzeń spod napięcia i ich uziemieniu, wyłącznie na polecenie pisemne, po dopuszczeniu do pracy przez upoważnionego pracownika RD w Kwidzynie.
- Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac sprzętem mechanicznym w pobliżu czynnych linii napowietrznych 0,4 kV, w czasie wykonywania robót z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowniczo – wyładowniczych zachować minimalną odległość od najdalej wysuniętego punktu urządzenia: min. 3 metry od linii 0,4 kV, w przypadku braku możliwości zachowania powyższych warunków linię należy przed rozpoczęciem prac wyłączyć spod napięcia i obustronnie uziemić
- Miejsce składowania materiałów budowlanych wyznaczyć w odl. poziomej od przewodów skrajnych istn. linii napowietrznych: min. 3 metry od linii 0,4 kV,
- Wykopy oznaczać taśmą ostrzegawczą w odległości 1m od skraju wykopu na wys. 1,1m
- Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
- Podczas montażu uzbrojenia słupa stosować sprzęt ochrony osobistej chroniący przed upadkiem z wysokości
- Wykop wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem ostrożności po napotkaniu istn. instalacji
- Przed rozpoczęciem wykonywania robót w pasie drogi powiatowej należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego i uzgodnić z zarządcą drogi warunki bezpiecznego wykonania prac

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZADANIE INWESTYCYJNE: **Przebudowa istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV polegająca na dowieszeniu opraw oświetleniowych i przewodów na istniejących słupach należących do przedsiębiorstwa energetycznego Energa-Operator w m. Grabówko, gm. Kwidzyn.**

	CPV
GRUPA	-45231400-9-roboty w zakresie energetycznych linii kablowych
KLASA	-45316110-9-instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
KATEGORIE	

LOKALIZACJA: Grabówko, gm. Kwidzyn

INWESTOR: Gmina Kwidzyn
Ul. Grudziądzka 30
82-500 Kwidzyn

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Usługowo – Projektowe „EL-PROJECT”
82-500 Kwidzyn, ul. Korczaka 5/6

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy oświetlenia drogowego w m. Grabówko, gm. Kwidzyn (w zakresie określonym w projekcie budowlanym).

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia na terenach publicznych istniejących i projektowanych.

1.4. Określenia podstawowe

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, za pomocą fundamentu, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 12 m.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Nazwy i kod robót

CPV 45231400-9- roboty w zakresie energetycznych linii kablowych nn

CPV 45316110-9 – instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.1.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 [24].

2.1.2. Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03 [21].

2.2. Elementy gotowe

2.2.1. Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401 [17]. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, cztero- lub pięciożyłowych o żyłach aluminiowych w izolacji polwinitowej.

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego.

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.2.2. Źródła światła i oprawy

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy dla oświetlenia drogowego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN 60598-2-3.

Należy stosować oprawy LED wyspecyfikowane w projekcie.

Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5oC i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100 [19].

2.2.3. Szafa oświetleniowa

Szafa oświetleniowa powinna być zgodna z dokumentacją projektową i odpowiadać wymaganiom PN-91/E-05160/01 [14].

Szafa powinna być przystosowana do sieci kablowej tak od strony zasilania jak i odbioru i wykonana na napięcie znamionowe 400/230 V, 50 Hz.

Składowanie szafy oświetleniowej powinno odbywać się w zamkniętym, suchym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed dostawaniem się kurzu i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

2.2.4. Żwir na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy co najmniej III i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01 [23].

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia terenu winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

żurawia samochodowego,

samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,

spawarki transformatorowej do 500 A,

zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

samochodu skrzyniowego,

przyczepy dłuźycowej,

samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,

samochodu dostawczego,

przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż opraw

Montaż opraw na słupach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów.

Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły 2,5mm², Ilość przewodów -3.

Oprawy należy mocować na słupach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

5.2. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 [13]. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0oC.

Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

Zabrania się wykonywania przepustów kablowych metodą przewiertu ze względu na uzbrojenie podziemne.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

Zaleca się przy latarniach, szafie oświetleniowej, przepustach kablowych; pozostawienie 2-metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 40 Momów/m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Latarnie

Elementy latarni powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01 [30].

Latarnie oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

dokładności ustawienia pionowego słupów,

prawidłowości ustawienia opraw względem osi oświetlanej jezdni,

jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy,

jakości połączeń śrubowych słupów i opraw,

stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

6.2. Linia kablowa

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

głębokości zakopania kabla,

grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,

odległości folii ochronnej od kabla,

rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.3. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić wskaźnik zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Pomiary głębokości ułożenia bednarki należy wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w punkcie 5.2.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej lub ST.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy zerowaniu) impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.4. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z PN-76/E-02032.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr, a dla latarni i szaf oświetleniowych jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

wykopy pod fundamenty i kable,

ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,

wykonanie uziomów taśmowych.

8.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować,

geodezyjną dokumentację powykonawczą,

protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji uziemień

protokoły z dokonanych pomiarów natężenia oświetlenia

protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji izolacji żył kabla i ich ciągłości

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

1. PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
2. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły
4. PN-88/B-30000 Cement portlandzki
5. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
6. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
7. PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
8. PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych
9. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
10. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze
11. PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
12. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
13. PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
14. PN-EN 60598-2-3 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
15. PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
16. PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV

17. PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania
18. PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania
19. BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego
20. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
21. BN-66/6774-01 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
22. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek
23. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
24. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
25. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
26. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
27. BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych

9.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, wydanie COBR Elektromontaż

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)

Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982 r.