

Egz. 1

PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWY OŚWIETLANIA ULICZNEGO przy ul. Cyraneczki w Julianowie

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa linii kablowej nN 0,4kV zasilającej oświetlenie uliczne o długości
l=352 mb (trasy), l=401 mb (kabla),
Budowa słupów oświetleniowych – 10szt

Julianów, ul. Cyraneczki; działki nr: 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73,
obręb 0020 Julianów, jednostka ewidencyjna 141804_5 Piaseczno obszar wiejski

Branża:

Sieci elektroenergetyczne

Załącznik do decyzji

767/2014

z dn. 2014.08.22

Inwestor:

ARB-..... B 8740 502 2014 JU

Powiat Piaseczyński,

ul. Chyliczkowska 14; 05-500 Piaseczno

Projektant :

Jerzy Bichta
upr. bud nr Wa-379/93
MAZ/IE/0571/02

Sprawdzający :

PROJEKTANT
Jerzy Bichta
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych / elektroenergetycznych.
Upr. Proj. Bud: Nr Warszawa 379/93

Piotr Zieliński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
(pieczęć i podpis)
Nr ewid. MAP/0066/PW06E/03: MAZ/IE/0139/04

Łubna, lipiec 2014

Warszawa, dnia 15.07.2014 r.
(miejscowość, data)

Projektant:

Jerzy Bichta
upr. bud. Wa-379/93

Sprawdzający:

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*

Oświadczamy

że projekt budowlany:

Budowa oświetlenia ulicznego, w tym linii kablowej nN-0,4 kV i słupów
oświetleniowych w miejscowości Julianów, ul. Cyraneczki, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75

i 2/73, gm. Piaseczno

(nazwa, rodzaj zamierzenia budowlanego)

Powiat Piaseczyński
ul. Chyliczkowska 14
05 – 500 Piaseczno

(inwestor)

Julianów, ul. Cyraneczki, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73,
obręb 0020 Julianów, jedn. ewidencyjna 141804_5 Piaseczno, gm. Piaseczno

(adres inwestycji)

opracowany: lipiec 2014

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

PROJEKTANT
Jerzy Bichta
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
Upr. Proj. Bud./Nr Warszawa 379/93

Piotr Zieliński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr ewid. MAP/0066/PWOE/03; MAZ/IE/0139/04

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	
1. DANE OGÓLNE	6
1.1. Przedmiot opracowania	6
1.2. Adres inwestycji	6
1.3. Inwestor	6
1.4. Podstawa opracowania	6
1.5. Zakres opracowania	7
2. DANE ELEKTROENERGETYCZNE	7
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	7
3.1. Szafa oświetlenia ulicznego – wybór, lokalizacja	7
3.2. Zasilanie linii oświetleniowej	8
3.3. Słupy oświetleniowe	8
3.3.1. Zasilanie	8
3.3.2. Posadowienie słupów	8
3.3.3. Słupy oświetleniowe i oprawy	8
3.3.4. Linia kablowa zasilająca słupy elektroenergetyczne	9
4. BUDOWA LINII KABLOWEJ	9
4.1. Przebieg trasy linii kablowej	9
4.2. Roboty ziemne	9
4.3. Układanie kabli	9
4.4. Kolizje kabla nN	10
4.4.1. Układanie kabla w pasie drogowym	10
4.4.2. Układanie kabla pod drogami	11
4.4.3. Układanie kabla pod wjazdami na posesje i utwardzonymi terenami posesji prywatnych	11
4.4.4. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z wodociągiem	11
4.4.5. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z kanałem sanitarnym	11
4.4.6. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z kablem telefonicznym	11
5. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM	12
6. OCHRONA ŚRODOWISKA	12
7. UWAGI KOŃCOWE	12
8. OBLICZENIA TECHNICZNE	14
8.1. Skuteczność ochrony przed skutkami przeciążeń	14
8.2. Obliczenie spadku napięcia	14
8.3. Skuteczność ochrony od porażeń	15
9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	17
10. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	20
10.1. Przedmiot inwestycji	20
10.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	20
10.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	20
10.4. Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków	20
10.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren	20
10.6. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny, zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	20
10.7. Część rysunkowa	20

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Plan zagospodarowania terenu – część opisowa	19
2. Plan zagospodarowania terenu – część rysunkowa	20
3. Mapa orientacyjna	21
4. Plan sytuacyjny – skala 1:500	22
5. Schemat zasilania	23
IV. CZĘŚĆ PRAWNA	
1. Opinia ZUD	24
2. Załącznik mapowy do opinii ZUD	25
VII. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	26

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje budowę linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV wraz ze słupami oświetlenia ulicznego dla oświetlenia drogi, którą stanowią działki nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, w miejscowości Julianów, gm. Piaseczno, stanowiących drogę publiczną.

1.2. Adres inwestycji

Miejscowość Julianów, ul. Cyranecki, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, obręb 0020 Julianów, jednostka ewidencyjna 141804_5 Piaseczno obszar wiejski, gm. Piaseczno

1.3. Inwestor

Inwestorem jest:

Powiat Piaseczyński, ul. Chyliczkowska 14; 05-500 Piaseczno

1.4. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w ramach projektowanych dróg i uzbrojenia podziemnego na podstawie:

1. zlecenia Inwestora
2. uzgodnień lokalizacyjnych w ZUDP w Piasecznie
3. wizji lokalnej w terenie,
4. norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego, a w szczególności:
 - PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - PN-EN 13201 – oświetlenie dróg
 - EN-13201 „Oświetlenie dróg” – norma europejska.
 - Norma PN-IEC 60364 (zbiór).
 - Prawo budowlane

1.5. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy linii kablowej nN 0,4kV oraz budowy słupów oświetleniowych. Zgodnie z technicznymi warunkami zasilania nr 14/R2/02753 z dnia 24.02.2014 r. zasilanie projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego będzie się odbywać ze złącza kablowego ZK-3, wstawionego w istniejącą linię kablową nN, zasilaną ze stacji nr 1652. Nad projektowanym złączem ZK-3 zostanie umieszczona szafka pomiarowa, a obok szafka sterownicza oświetleniem. Urządzenia te znajdują się poza aktualnie projektowanym odcinkiem linii kablowej oświetlenia ulicznego (obszarem mapy). Nawiązanie nastąpi po wybudowaniu drugiego etapu linii oświetleniowej w kierunku ulicy Kombatantów.

2. DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Zgodnie z PN-EN 13201 „Oświetlenie Dróg” przyjęto klasę oświetlenia ME5. Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1. Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

- Moc zainstalowana i obliczeniowa od projektowanych słupów z lampami oświetleniowymi oświetlenia ulicznego od słupa nr 1÷10 wynosi $P_i = P_o = 1400W$,
- Układ ochrony od porażeń – TN-C.
- Zasilanie z projektowanej w drugim etapie szafy pomiarowo-oświetleniowej SON zasilanej ze stacji 1652 w Julianów Kombatantów - własność Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno.
- Pomiar energii elektrycznej w układzie bezpośrednim w projektowanym w drugim etapie, przystosowanym do plombowania złącza sterowniczo-pomiarowym SON, umieszczonym na konstrukcji stacji transformatorowej nr 1652 Julianów Kombatantów.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Szafa oświetlenia ulicznego – wybór, lokalizacja

Do zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego przewidziano projektowaną wolnostojącą szafę pomiarowo-oświetleniową SOK, przylegającą do projektowanego w drugim etapie złącza kablowego ZK-3, zlokalizowane na trasie istniejącej linii kablowej nN, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN nr 1652 Julianów Kombatantów. Obudowę szafy będzie stanowiło tworzywo termoutwardzalne.

Lokalizacja szafy poza obszarem mapy aktualnie projektowanego odcinka linii oświetleniowej. Automatyka szafy sterowniczej przewidziana jest do sterowania lokalnego poprzez zegar astronomiczny. W sytuacjach awaryjnych i kontrolnych możliwe jest również sterowanie ręczne.

3.2. Zasilanie linii oświetleniowej

Zasilanie projektowanego odcinka linii kablowej oświetlenia ulicznego zostanie zrealizowane z projektowanej w drugim etapie szafy sterowniczo-pomiarowej wraz z nowym odcinkiem linii oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm².

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm² należy powiązać z nowym odcinkiem linii kablowej oświetlenia ulicznego, projektowanego razem z szafą pomiarowo-sterowniczą zasilić projektowane słupy oświetleniowe. W dalszej kolejności zostanie wykonane uziemienie szafki pomiarowo-sterowniczej, którego rezystancja powinna spełniać warunek $R \leq 30\Omega$.

3.3. Słupy oświetleniowe

Dla oświetlenia ulic projektuje się ustawienie 10 słupów oświetleniowych dwuramiennych typu SPM-2/6/2 produkcji Elgis Garbatka.

3.3.1. Zasilanie

Zasilanie projektowanego odcinka linii kablowej oświetlenia ulicznego zostanie zrealizowane z projektowanej w drugim etapie szafy sterowniczo-pomiarowej wraz z nowym odcinkiem linii oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm².

3.3.2. Posadowienie słupów

Posadowienie słupów oświetleniowych projektuje się na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu F100/200 dla słupów SPM-2/6/2.

3.3.3. Słupy oświetleniowe i oprawy

Projektuje się zastosowanie oświetlenia ulicznego zrealizowanego za pomocą słupów oświetleniowych parkowych, stalowych, ocynkowanych typu SPM-2/6/2, dwuramiennych produkcji Elgis Garbatka, na których zamontowane będą oprawy oświetleniowe typu SGP 340 z reduktorem mocy produkcji PHILIPS ze źródłem światła typu SON-T o mocy 70W (oświetlenie jezdni) oraz oprawy OP-70 mlecznej kulistej produkcji Elgis Garbatka (oświetlenie chodnika). Zasilanie lamp ze słupowej tabliczki bezpiecznikowej przewodami 2xYDY2,5mm² – zastosowane oprawy są w II

klasie ochronności i nie wymagają ochrony przed porażeniem. Zabezpieczenie lamp w tabliczkach słupowych wyłącznikiem S301C - 4A.

3.3.4. Linia kablowa zasilająca słupy elektroenergetyczne

Należy wybudować linię kablową YAKXS 4x25mm² o długości trasy l=352 mb, kabla l=401 mb. Trasę linii przedstawia rys. PBW.E-2. Schemat ideowy zasilania przedstawia rys. PBW.E-3.

4. BUDOWA LINII KABLOWEJ

4.1. Przebieg trasy linii kablowej

Trasa kabla winna przebiegać zgodnie z załączonym rysunkiem PBW.E-2 i opinią ZUD nr GEK.6630.560.2014 z dnia 08.07.2014 r. Trasę należy wyznaczyć geodezyjnie.

4.2. Roboty ziemne.

Na całej trasie kabla wykopy należy wykonywać ręcznie ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo innych urządzeń podziemnych. Wykopy pod kabel winne być wykonane z zachowaniem szczególnej ostrożności gdyż trasa projektowanego kabla przebiega w pobliżu istniejących i projektowanych urządzeń elektrycznych, kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych, gazowych, wodociągowych. Prowadzone wykopy w pobliżu drzew należy wykonać pod nadzorem służby ochrony zieleni. Na trasie wykopu nie wolno podcinać korzeni drzew.

4.3. Układanie kabli

Głębokość ułożenia kabli w ziemi powinna wynosić minimum odpowiednio dla różnych miejsc licząc od poziomu terenu w miejscu układania:

- 0,9m na użytkach rolnych
- 1,2 m przejście pod drogami
- 0,7m na pozostałym terenie z wyjątkiem kolizji opisanych w punkcie następnym

Kable układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty bez ostrych przedmiotów (np: ostry żwir, kamienie, itp.), w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm (w przypadku gruntu piaszczystego bez dodatkowej podsypki piaskowej obcej, ale z 10 cm warstwą przesianej ziemi), później warstwą 15 cm gruntu i następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (kalandrowaną koloru

niebieskiego). Odległość folii od kabla 25 cm. Po ułożeniu folii zasypać i wyrównać wykop.

Uwaga! - O konieczności wykonania podsypki i zasypki piaskowej decydować winien inspektor nadzoru. Inspektor oceni grunt po wykonaniu wykopu. Wstępne oględziny gruntu na powierzchni dają podstawę do stwierdzenia, iż nie będzie konieczności wykonanie dodatkowej podsypki piaskowej.

Przy układaniu kabla nN w sąsiedztwie kabla SN należy zachować odległość poziomą minimum 25cm oraz pionową minimum 15cm. Przy układaniu kabla nN w sąsiedztwie innego kabla nN należy zachować odległość poziomą minimum 5cm oraz pionową minimum 15cm. W przypadku braku możliwości zachowania tych odległości obydwa kable należy ułożyć w rurach osłonowych

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych: np. skrzyżowaniach, wejściach do rur, itp. Oznaczniki w formie opasek z tworzywa sztucznego mają zawierać informację o kablu (napisy wykonane w sposób trwały przez wytłoczenie):

- Nazwę użytkownika kabla
- Napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej
- Typ kabla
- Rok ułożenia
- Nazwę firmy układającej kabel

Zapas kabla w wykopie - kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1 - 3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przed wyprowadzeniem kabla z ziemi należy pozostawić około 1 m zapasu.

4.4. Kolizje kabla nN

4.4.1. Układanie kabla w pasie drogowym

Kabel nN 0,4kV w działkach stanowiących pas drogowy dróg gminnych należy ułożyć w wykopie otwartym na głębokości minimum 1m, w rurze osłonowej na długości wjazdów na posesje i w miejscach kolizji z innymi sieciami. Końce rur należy uszczelnić dławicami czopowymi. Typ i długość rur podana na rysunku nr E-2.

4.4.2. Układanie kabla pod drogami

Projektowany kabel prowadzić w pasie dróg gminnych (dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73) zgodnie z opinią ZUD nr GEK.6630.560.2014 i planem zagospodarowania terenu. Przejścia pod drogami utwardzonymi należy wykonywać metodą przewiertu układając kabel na głębokości minimum 1,2 m poniżej najniższej rzędnej terenu w miejscu przejścia. Komory przewiertowe należy zlokalizować minimum 1m od pasa drogowego. Kabel należy ułożyć w rurze osłonowej. Typ i wielkość rury podana na rysunku nr E-2. Końce rury należy uszczelnić dławicami czopowymi. Miejsca przejścia pod jezdnią oznakować słupkami oznaczeniowymi.

4.4.3. Układanie kabla pod wjazdami na posesje i utwardzonymi terenami posesji prywatnych

Przejście linii kablowej pod wjazdami na posesje i utwardzonymi terenami posesji prywatnych wykonać metodą przewiertu lub przekopu, układając kable w rurze osłonowej. Typ i przekrój rury oznaczono na rysunku nr E-2. Wejście kabla do rury uszczelnić.

4.4.4. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z wodociągiem

W miejscu skrzyżowania lub zbliżenia projektowanego kabla z wodociągiem należy zachować odległość minimum 1,0m przy zbliżeniu oraz minimalną odległość 25cm+średnica wodociągu przy skrzyżowaniu. Kabel elektroenergetyczny należy układać powyżej wodociągu.

4.4.5. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z kanałem sanitarnym

W miejscu skrzyżowania lub zbliżenia projektowanego kabla z kanałem sanitarnym należy zachować odległość minimum 1,0m przy zbliżeniu oraz minimalną odległość 25cm+średnica przy skrzyżowaniu. Kabel projektowany układać powyżej kanału sanitarnego.

4.4.6. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego kabla z kablem telefonicznym

W miejscu skrzyżowania lub zbliżenia projektowanego kabla z istniejącym kablem telefonicznym należy zachować odległość minimum 0,5m przy zbliżeniu oraz minimalną odległość 15cm przy skrzyżowaniu. Kabel projektowany układać poniżej istniejącego kabla telefonicznego. W przypadku braku możliwości zachowania tych

odległości projektowany kabel należy ułożyć w rurze osłonowej a na istniejący kabel telefoniczny należy założyć rurę osłonową dwudzielną. Końce rur należy uszczelnić.

5. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako główny system ochrony przed porażeniem stanowić będzie układ sieci TN-C. Żyłą przewodu neutralnego N powinna być oznaczona barwą niebieską. Z przewodem neutralnym należy łączyć wszystkie obudowy metalowych słupów, wykorzystując zacisk stały wewnętrzny słupa do przyłączenia przewodu neutralnego. Zastosowane oprawy oświetleniowe posiadają II klasę ochronności i nie wymagają ochrony przed porażeniem. W miejscu połączenia przewodu neutralnego z zaciskiem ochronnym słupa oświetleniowego należy wykonać dodatkowe uziemienie pionowe za pomocą pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 18 mm i długości 1,2m. W odległości 0,5m od słupa należy wbijać pręt uziomowy zaczynając od poziomu rowu kablowego. Zacisk ochronny słupa i przewód neutralny kabla zasilającego należy połączyć z prętem uziomowym za pomocą przewodu miedzianego $DY10mm^2$. Rezystancja uziemienia słupów oświetleniowych oraz punktu sterowniczego powinna spełniać warunek $R \leq 30\Omega$.

Uziemieniu podlegają słupy nr 1, 5 i 10 – zgodnie z rysunkiem nr PBW.E-3.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowane sieci energetyczne liniowe nie stwarzają zagrożeń w zakresie ochrony środowiska oraz nie przynoszą dodatkowych wymogów w zakresie komunikacji. Nie przewiduje się wycinki drzew.

7. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac wykonać zgodnie z normami ze szczególnym uwzględnieniem norm i protokołu ZUD.
2. Prace można rozpocząć po spełnieniu wymogów Prawa Budowlanego.
3. Po zakończeniu montażu dokonać pomiarów rezystancji uziemień, rezystancji izolacji i skuteczności ochrony od porażeń.
4. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót o zamiarze rozpoczęcia robót należy powiadomić Zarządców sieci uzbrojenia podziemnego, z którymi następują skrzyżowania lub zbliżenia.
5. Po zakończeniu robót linię kablową i słupy oświetleniowe należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Całość robót powinna być wykonana:

- przez Wykonawcę posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie instalacji, sieci i urządzeń elektrycznych
- posiadającego ważne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa,
- zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi przepisami pod fachowym nadzorem.

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (Prawo Budowlane art. 10).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 r. (MP nr 39/94 poz. 335) publikuje wykaz wyrobów wraz z symbolami SWW podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 10/95 poz. 48) mówi, że wyroby nie podlegające certyfikacji i nie mające ustanowionych Polskich Norm winny legitymować się aprobatą techniczną wydaną przez akredytowaną jednostkę. Uzyskanie aprobaty należy do obowiązków producenta.

Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz przepisami BHP. Zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami, o nie gorszych parametrach technicznych w porozumieniu z projektantem.

PROJEKTANT
Jerzy Bichla
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Upr. Proj. Bud. Nr Warszawa 379/9

Piotr Zieliński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
(pieczęć i podpis)
Nr ewid. MAP/0066/PWOE/03; MAZ/IE/0139/04

8. OBLICZENIA TECHNICZNE

8.1. Skuteczność ochrony przed skutkami przeciążeń

Projektowana moc zainstalowanych urządzeń:

Oprawy oświetleniowe typu OP-70 i SGP340 SON-T 70 FG SP 48/60 ze źródłem światła typu SON-T Plus 70W

$$20 \times 0,70 = 1,4 \text{ kW}$$

Obliczenia zabezpieczeń wykonano według poniższych wzorów:

$$P_N = k_j \times k_i \times P_z$$

$$P_N = 1,0 \times 1,7 \times 1,4 \text{ kW} = 2,38 \text{ kW}$$

gdzie: k_j – współczynnik jednoczesności = 1

k_i – współczynnik rozruchu = 1,7

obliczenie zabezpieczenia przelicznikowego - trójfazowe

$$I_{obc} = \frac{P * k_j * 10^3}{U_f * \cos \varphi} = \frac{2,38 * 1 * 10^3}{400 * 0,93} = 6,4 \text{ A}$$

gdzie: U_f - napięcie międzyfazowe 400V

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy równy 0,93

P - moc obwodu

k_j – współczynnik jednoczesności

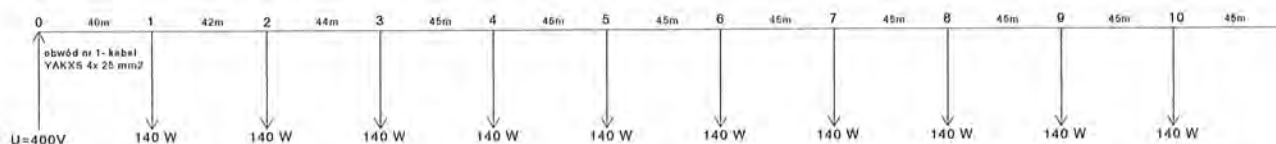
Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia projektowanej linii oświetlenia ulicznego do sieci PGE Dystrybucja S.A., przyjęto zabezpieczenie przelicznikowe typu S 303 o wartości 10A.

Prąd dopuszczalny długotrwale dla przewodu YAKXs 4x25 mm² wynosi $I_{DD}=81,4 \text{ A}$.

8.2. Obliczenie spadku napięcia

Spadek napięcia na projektowanym odcinku linii kablowej oświetlenia ulicznego wyznaczono z zależności:

$$R = \frac{l}{\gamma * S} =$$



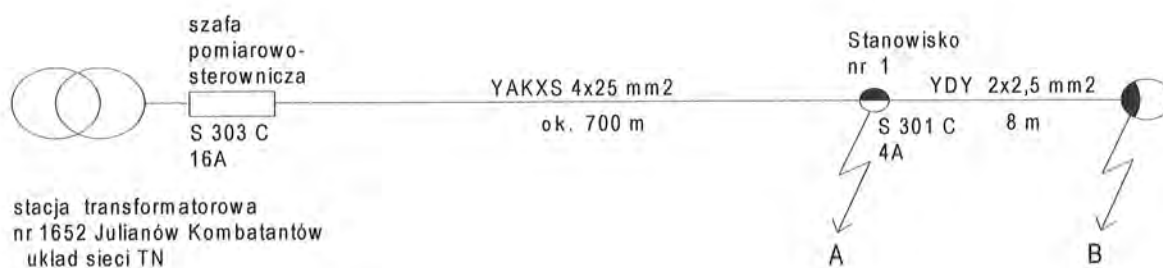
Spadek napięcia na końcu projektowanej linii kablowej YAKXS 4x25mm²:

$$\Delta u_1 \% = \frac{k_j * P * l * 100}{\gamma * U^2 * s} = 0,08\% < 10\%$$

Spadek napięcia mieści się w granicach dopuszczalnych.

8.3. Skuteczność ochrony od porażeń

Skuteczność sprawdzono na końcu projektowanego obwodu



Obliczeń dokonano na podstawie danych:

- transformator 250 kVA $R_t = 0,0304 \Omega$, $X_t = 0,0317 \Omega$
- rezystancja 1 km kabla YAKXs 4×25 mm² $R_{25} = 1,14 \Omega/\text{km}$, $X_{25} = 0,080 \Omega/\text{km}$
- rezystancja 1 km przewodu YDY 2×2,5 mm² $R_{2,5} = 14,9 \Omega/\text{km}$

Prąd wyłączeniowy dla wyłącznika S303 C 10A dla czasu zadziałania $t = 5\text{sek.}$

$$I_w = 25A \quad Z = 5,5 \Omega$$

Prąd wyłączeniowy dla wyłącznika S301 C 4A dla czasu zadziałania $t = 5\text{sek.}$

$$I_w = 15A \quad Z = 14,6 \Omega$$

Zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia w szafie sterowniczej:

$$\begin{aligned} R_t &= 0,0304 \Omega, \quad X_t = 0,0317 \Omega \\ R_{25} &= 1,14 \Omega/\text{km} * 0,70 \text{ km} * 2 = 1,6 \Omega \\ X_{25} &= 0,08 \Omega/\text{km} * 0,70 \text{ km} * 2 = 0,112 \Omega \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{\Sigma} &= R_t + R_{25} = 1,63 \Omega \\ X_{\Sigma} &= X_t + X_{25} = 0,13 \Omega \end{aligned}$$

$$Z_w = \frac{\sqrt{R_{\Sigma}^2 + X_{\Sigma}^2}}{0,8} = 2,04 \Omega < 5,5 \Omega \quad \text{warunek spełniony}$$

Zwarcie w punkcie B dla zabezpieczenia w słupie oświetleniowym:

$$R_{2,5} = 14,9 \Omega/\text{km} * 0,008 \text{ km} * 2 = 0,24 \Omega$$

$$\begin{aligned} R_{\Sigma} &= R_t + R_{25} + R_{2,5} = 1,87 \Omega \\ X_{\Sigma} &= X_t + X_{25} = 0,411 \Omega \end{aligned}$$

$$Z_w = \frac{\sqrt{R_{\Sigma}^2 + X_{\Sigma}^2}}{0,8} = 2,34 \Omega < 14,6 \Omega \quad \text{warunek spełniony}$$

PROJEKTANT
Jerzy Bichta
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych.
Upr. Proj. Bud. Nr Warszawa 379/97
(pieczęć i podpis)

Sprawdzający
Piotr Zieliński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
(pieczęć i podpis) energetycznych.
Nr ewid. MAP/0066/PWOE/03; MAZ/IE/0139/04

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Szkolenia pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Ad.1. Budowa sieci elektroenergetycznej dla całego obiektu

- budowa linii kablowej nN 0,4kV
- budowa słupów oświetleniowych

Ad.2. Przewidziana do budowy sieć elektroenergetyczna jest inwestycją liniową zlokalizowaną w Julianowie, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, gm. Piaseczno. Projektowana linia kablowa będzie się krzyżować z drogami i wjazdami na posesję. Skrzyżowania te wykonane będą metodą przewiertu lub przekopu. W pasie drogowym usytuowane są sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna i elektryczna nn. W miejscach skrzyżowania istniejącymi mediami projektowane odcinki kabli osłonić rurą zgodnie z PN-76/E-05125 oraz PN-91/M-34501.

Ad. 3 i 4. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- upadek z wysokości
- wykonywanie wykopów pod kable elektroenergetyczne (dla osób postronnych)

- prace przy montażu słupów i opraw oświetleniowych
- prace w pobliżu napięcia
- prace montażowe i demontażowe ciężkich elementów prefabrykowanych o wadze poniżej 1000kg

Ad. 5. Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie BHP. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Ad. 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- wykopy o ścianach pionowych i głębokości większej niż 150cm szalować
- prace na wysokości wykonywać ze słupolazów lub drabin przystupowych z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa
- prace na urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia z zastosowaniem metod pracy zgodnych z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce po uprzednim zgłoszeniu w Rejonowej Dyspozycji Ruchu w Rejonie Energetycznym w Konstancinie-Jeziornie.
- prace w pasie drogowym wykonywać w oparciu o Projekt Organizacji Ruchu na czas robót w pasie drogowym
- prace z zastosowaniem dźwigu wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności (zachowanie odległości od stref przebywania ludzi oraz od obiektów) zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową oraz Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

Opracował: Jerzy Bichta:

PROJEKTANT
Jerzy Bichta
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania, kierowania robotami
budowlanymi w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
Upr. Proj. Bud. Nr Warszawa 379/93

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Typ	j.m.	ilość
1	kabel elektroenergetyczny YAKXS 0,6/1kV	4x25mm ²	mb	401
2	słup oświetleniowy parkowy dwuramienny Elgis Garbatka	SPM-2/6/2	szt	10
3	fundament do słupa Elektromontaż	F100/200	szt	10
4	tabliczka słupowa ELMONT	ZG5-35	szt	10
5	wyłącznik nadprądowy	S301C – 4A	szt	10
6	przewód elektryczny	YDY 2x 2,5 mm ²	m	160
7	oprawa oświetlenia ulicznego Philips 70W z reduktorem mocy, II klasa ochronności	SGP340 SON-T 70 FG SP 48/60	szt	10
8	Oprawa oświetlenia ulicznego OP-70 mleczna kulowa Elgis	OP-70	szt	10
9	źródło światła	MASTER SON-T PIA Plus 70W/220 E27 1SL	szt	20
10	pręt stalowy ocynkowany	Φ 18	szt	6
11	bednarka ocynkowana	Fe/Zn 25x4	mb	25
12	oznacznik kablowy	ASTE	szt	98
13	przewód elektryczny	LgY 10mm ²	mb	8
14	piasek (wg uznania inspektora nadzoru)	budowlany	m ³	35
15	folia kalandrowana niebieska	grubość 0,5mm	m ²	352
16	rura osłonowa AROT	DVK 50x43	m	10
17	rura osłonowa AROT	DVK 75x63	m	5
18	rura osłonowa AROT	SRS 75x63	m	37
19	Dławica czopowa dla rur arot 75	dla rur arot 75		18
20				
21				

10. Projekt zagospodarowania terenu

Projekt opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

10.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego drogi gminnej na działkach numer 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, obręb 0020 Julianów, jednostka ewidencyjna 141804_5 w miejscowości Julianów, gm. Piaseczno.

10.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowy teren stanowią: pas drogowy drogi gminnej (własność UMiG Piaseczno) - działki nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73 stanowiące ulicę Cyraneczki w Julianowie. Planowane jest utwardzenie nawierzchni drogi i wybudowanie chodnika oraz ścieżki rowerowej. Działki stanowiące drogę gminną uzbrojone są w sieć wodociągową, kanalizacyjną, telekomunikacyjną, gazową i elektroenergetyczną sieć nN.

Obszar przyległy do drogi gminnej, to tereny prywatne z zabudową mieszkalną.

10.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego wykonana kablem 0,4 kV YAKXS 4x 25 mm² i wraz ze słupami oświetlenia ulicznego usytuowana jest w dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73. Zasilana będzie poprzez odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego wybudowany w drugim etapie (poza obszarem opracowania) wraz ze złączem pomiarowo-sterowniczym SOK. z istniejącej stacji transformatorowej nr 1652 Julianów Kombatantów.

Projektowane kable energetyczne osłonić zgodnie z normą PN-91/M-34501 rurami osłonowymi AROT DVK 75 mm (kolor niebieski) w miejscach skrzyżowań z innym mediami, we wjazdach na posesje oraz w miejscach zaznaczonych na rys PBW. E-1. W przypadku niezagospodarowanych działek, po ustaleniu usytuowania wjazdów na posesje z właścicielami, na całej długości każdego wjazdu projektowany kabel osłaniać rurami ochronnymi AROT SRS 75 mm. Przy przejściu pod drogą publiczną kabel osłaniać rurą AROT SRS 75 mm

10.4. Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków

Brak obiektów figurujących w rejestrze zabytków

10.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren

Brak obiektów górniczych

10.6. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny, zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie koliduje z innymi sieciami. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Prawidłowo prowadzona eksploatacja projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej nie stanowi zagrożenia dla środowiska ani zdrowia użytkowników.

10.7. Część rysunkowa

Przebieg przebieg, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku porównania danych kartograficznych, których rezultat zawiera raport techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwową zasobę geodezyjną i kartograficzną	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - raportu technicznego	P.1418. 2017. 2554
Data wpisania raportu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	06 CZE. 2014
Imię, nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	06 CZE. 2014

1/12
R
RV

$$\begin{aligned} W_1 &= 5,26 \text{ g} \\ R &= 300 \\ T &= 12,40 \\ t &= 24,79 \\ B &= 0,25 \\ i_{\text{ob}} &= 2,00\% \end{aligned}$$

418045.0020 Julianów

<u>Kontroler:</u> STAROSTWO POWIATOWE W PIASECNIE ul. CHYLICKOWSKA 14, 05-500 PIASECNÓ
<u>Localizacja inwestycji:</u> Julianów, ul. Cyranecki, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73 obręb 0020 Julianów, jedn. ewid. 141804_5, gm. Piasечно
<u>Inwestor:</u> STAROSTWO POWIATOWE W PIASECNIE ul. CHYLICKOWSKA 14, 05-500 PIASECNÓ
<u>Projektant:</u> Jerzy Bichta upr. bud. St-379/93
<u>Sprawdzający:</u> UPRZAWNIAJĄCY KODOWY budowlany i kierowania robotami w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. Proj. Bud. NF 14627/93 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności budowlanej sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Projekt zagospodarowania terenu - legenda AP/0066/PWOE/03; MAZ/IE/0139/04 Stp - projektowane przyłącze kablowe 0,4 kV w dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73 Lkp - projektowana linia kablowa nN-0,4 kV oświetlenia ulicznego w dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73

LEGENDA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYCH
STANOWISKO architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel. 22 661 61 63

linie rozgraniczające

proj. jezdnia

proj. chodnik

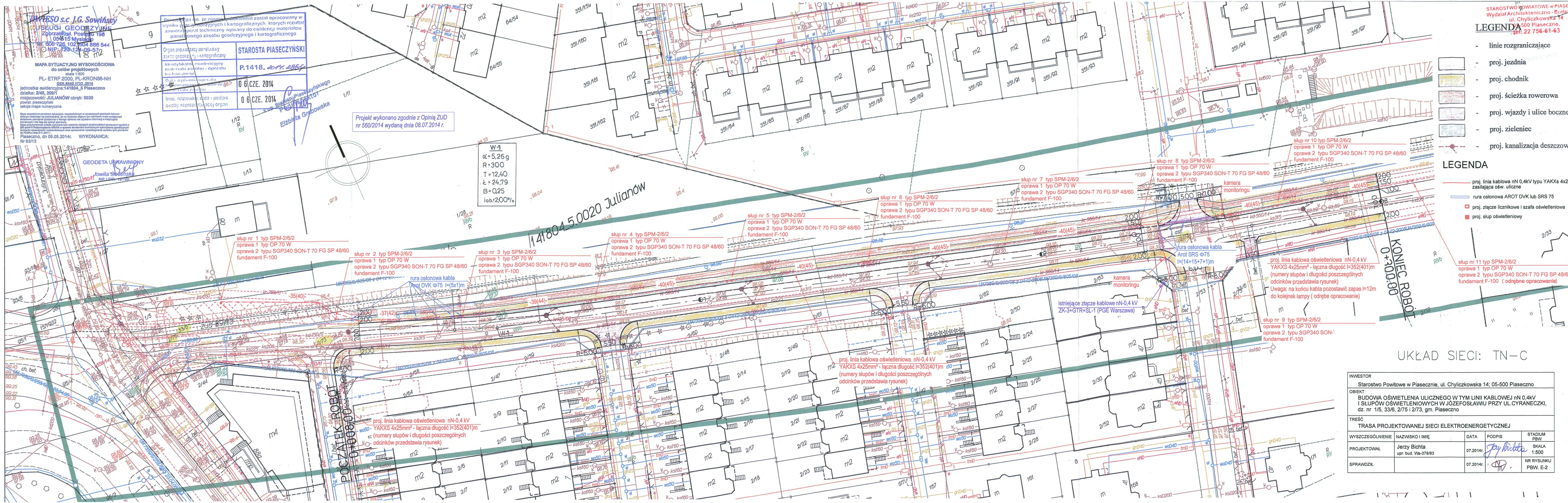
proj. ściezka rowerowa

proj. wjazdy i ulice boczne

proj. zieleniec

proj. kanalizacja deszczowa

proj. oświetlenie



STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNY
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

- LEGENDA**
- linie rozgraniczające
 - proj. jezdnia
 - proj. chodnik
 - proj. ścieżka rowerowa
 - proj. wjazdy i ulice boczne
 - proj. zieleniec
 - proj. kanalizacja deszczowa

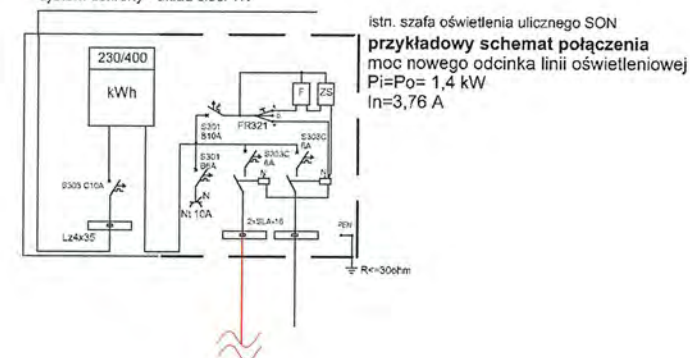
- LEGENDA**
- proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKXS 4x25n
zasilająca ośw. uliczne
 - rura osłonowa AROT DVK lub SRS 75
 - proj. złącze licznikowe i szafa oświetleniowa
 - proj. słup oświetleniowy

słup nr 11 typ SPM-2/6/2
oprawa 1 typ OP 70 W
oprawa 2 typu SGP340 SON-T 70 FG SP 48/60
fundament F-100 (odrębne opracowanie)

UKŁAD SIECI: TN-C

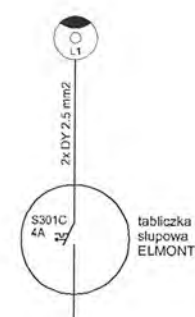
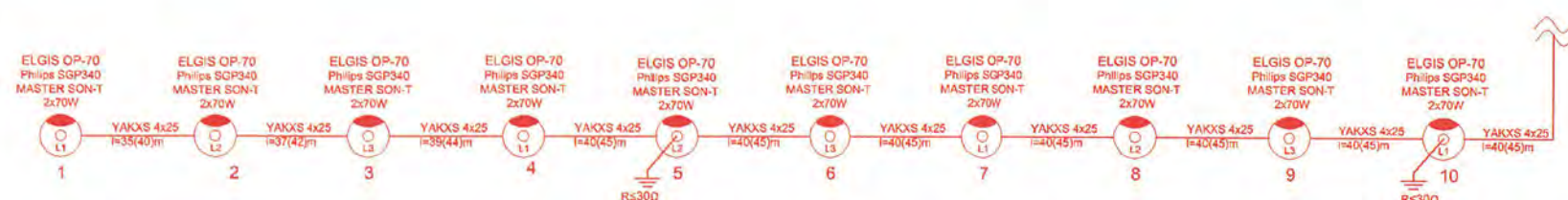
INWESTOR Starostwo Powiatowe w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 14; 05-500 Piaseczno				
OBJEKT BUDOWA OŚWIETLANIA ULICZNEGO W TYM LINII KABLOWEJ nN 0,4kV I SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH W JÓZEFOSŁAWIU PRZY UL. CYRANECKI, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, gm. Piaseczno				
TREŚĆ TRASA PROJEKTOWANEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ				
WYSZCZEGÓLNIENIE	NAMYSKO I IMIĘ	DATA	PODPIS	STADIUM PBW
PROJEKTOWAŁ	Jerzy Bichta upr. bud. Wa-379/93	07.2014r.	<i>Jerzy Bichta</i>	SKALA 1:500
SPRAWDZIŁ		07.2014r.	<i>[Signature]</i>	NR RYSUNKU PBW, E-2

PROJEKTOWANE W II ETAPIE
zasilanie ze stacji transformatorowej
nr 1652 JULIANÓW KOMBATANTÓW
system ochrony - układ sieci TN



istn. szafa oświetlenia ulicznego SON
przykładowy schemat połączenia
moc nowego odcinka linii oświetleniowej
 $P_i = P_o = 1,4 \text{ kW}$
 $I_n = 3,76 \text{ A}$

ODCINEK LINII OŚWIETLENIOWEJ
BUDOWANY W II ETAPIE



UKŁAD SIECI: TN-C

INWESTOR	Starostwo Powiatowe w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 14; 05-500 Piaseczno			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W TYM LINII KABLOWEJ nN 0,4kV I SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH W JÓZEFOSŁAWIU PRZY UL. CYRANECKI, dz. nr 1/5, 33/6, 2/75 i 2/73, gm. Piaseczno			
TRESC	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA			
WYSZCZEGÓLNIENIE	NAZWIŚKO I IMIĘ	DATA	PODPIS	STADIUM PBW
PROJEKTOWAŁ	Jerzy Bichta upr. bud. Wa-379/93	07.2014r.		SKALA BS
SPRAWDZIŁ		07.2014r.		NR RYSUNKU PBW, E-3

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA GEK.6630.560.2014
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **chodnik, ścieżka rowerowa, jezdnia, wjazdu, oświetlenie uliczne, kabel eNN, kanalizacja deszczowa.**

Inwestor: **Powiat Piaseczyński**

05-500 PIASECZNO
Chyliczkowska 14

Data wpływu zlecenia: **2014-06-12**

Data posiedzenia Zespołu: **2014-06-13**

1. Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są obowiązani:

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem.

2. Na podstawie art. 15 ust. 1

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie zgodnie z art. 48 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

3. Zgodnie z § 13.1. rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego:

Gmina: **PIASECZNO gm.**

Miasto (wieś): **JULIANÓW**

Ulica : **Cyraneczki**

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

UWAGI I ZALECENIA:

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem O/Zakład Gazowniczy Warszawa, 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 179.
PGE Dystrybucja S.A.

O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Rejonową Dyspozycję ruchu RE Jeziorna
tel. 22-701 32 00 lub 701 32 22

W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w normie PN-76/E-05125 oraz ustaleniami roboczymi w Dziale Technicznym RE.

Prace wykonywać wyłącznie w stanie beznapięciowym istniejących urządzeń energetycznych i bezwzględnie pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego.

Za zgodność
z oryginałem

PGE Dystrybucja S.A.

W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych, roboty ziemne wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

Zarządca drogi Urząd Miasta i Gminy Piaseczno uzgadnia pod warunkiem:

1. Uzgadnia pozytywnie odcinek od ul. Julianowskiej do Sybiraków.
2. Kanalizacja deszczowa wymaga ograniczonego zrzutu na tym odcinku 10 l/s, niezbędny zbiornik retencyjny i regulator przepływu.
3. Niezbędna koordynacja z ZUD 750/2011 i ZUD 89/2013.

z up. Starosty piaseczyńskiego
Gorak to [signature]
dr inż. Monika Jaroszevska

Konstancin Jeziorna, dn. 24-02-2014r.
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

Powiat Piaseczyński
ul. Chyliczkowski 14
05-500 Piaseczno
Nr kontrahenta: P02241

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 14/R2/02753

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: *oświetlenie uliczne, Józefosław, ul. Cyranecki, gm. Piaseczno.*

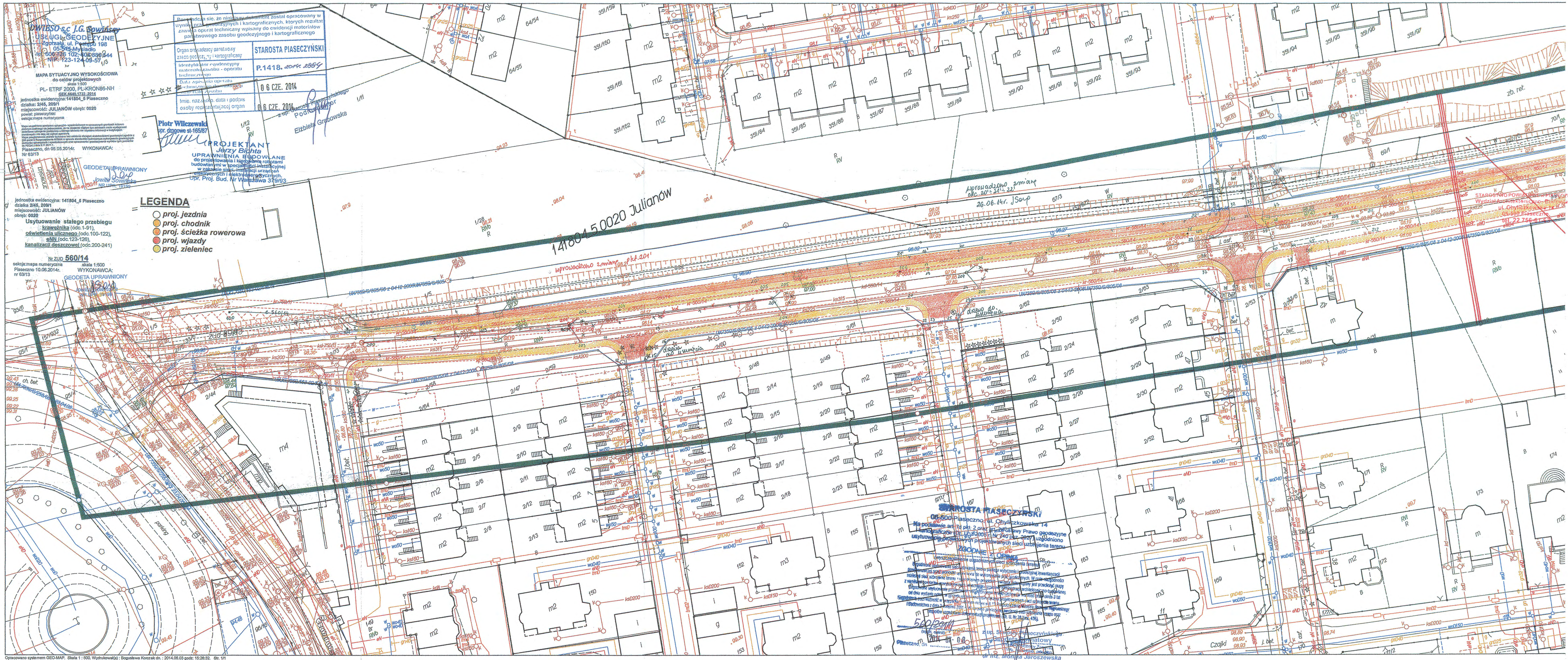
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: 24-02-2014 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nn.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy;**
3. Moc przyłączeniowa: **2 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **Julianów Kombatantów [1652]** do zwiększonego obciążenia: **nie dotyczy.**
 - 5.2. Wykonaniu przyłącza: **kablowe typ YAKXS o przekroju 4 x 120mm². Zakończyć złączem kablowym typ ZK-3(400A)GTR-2(160A)SL-2. Zastosować rozłączniki bezpiecznikowe izolacyjne.**
Lokalizację złącza kablowego uzgodnić z kontrahentem..
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy ulicy w linii ogrodzenia;**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) w złączu; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 10 A w szafce pomiarowej.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii bierniej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Kolasa Bogdan** tel.: (22) 701-32-97.
15. Uwagi dodatkowe: **Charakterystykę energetyczną sieci zasilającej, przyłącza, złącza, wlv oraz urządzeń odbiorczych dostarczyć do uzgodnienia w R.E. Dostarczyć nadany przez właściwy urząd dla miejsca licznikowania numer porządkowy obiektu (adres) przy zawieraniu umowy na sprzedaż energii i świadczenie usług dystrybucyjnych.**

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
05-520 Konstancin Jeziorna
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

zgodność z

PGE Dystrybucja S.A.
Rejon Energetyczny Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
05-520 Konstancin Jeziorna
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03
Dariusz Kozłowski



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-379/93

-30-
STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczny
ul. Chylicka 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63
Warszawa, 28 maja 1993r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. JERZY ADAM BICHTA s. Władysława
technik elektryk
urodzony(a) dnia 24 marca 1954 r. w Kiwity
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ — do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

Za zgodność
z oryginałem

Za zgodność
z oryginałem

28

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczny
ul. Chylicka 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UBD-R64-D61 *

Pan JERZY ADAM BICHTA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0571/02

adres zamieszkania ŁUBNA 7, 05-532 BANIOCHA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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

28



MOIB.OKK.7131/38/03

Kraków, dnia 17 grudnia 2003 r.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. Piotr Zieliński
urodzony dnia 31.05.1972 r. w Otwocku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0066/PWOE/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 21 z dnia 16 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Piotr Zieliński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Piotr Lechowicz

2. mgr inż. Stefan Popławski

3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarszyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

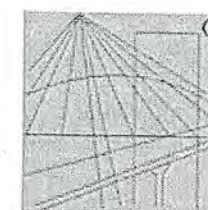
dr inż. Zygmunt Rąwicki



Otrzymują:

1. Pan Piotr Zieliński
ul. Długa 116
34-442 Łączęcze Niżne
2. Główny inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Za zgodność
z oryginałem



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DEH-RGQ-R8C *

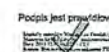
Pan PIOTR ZIELIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0139/04
adres zamieszkania ul. KU SŁOŃCU 23, 05-532 WÓLKA ZAŁĘSKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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