

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

NAZWA:

**„Przebudowa drogi gminnej nr 040451C Biały Bór – Pieńki
Królewskie”.**

INWESTOR:

**GMINA GRUDZIĄDZ
ul. J. WYBICKIEGO 38
86-300 GRUDZIĄDZ**

BRANŻA:

ELEKTROENERGETYCZNA – BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

***Infrastruktura Projektowanie i Nadzór Marek Bukowski
MICHAŁ 123F
86-134 DRAGACZ
NIP 876-219-07-30***

Opracował:	Branża	Uprawnienia	Podpis
Główny Projektant mgr inż. Marek Bukowski	drogowa	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0123/POOD/06	
Projektant inż. Michał Pawłowski	elektryka	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0012/POOE/04	
Sprawdzający inż. Maciej Wojtakowski	elektryka	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-DT/7131/13/2002	

Data opracowania: październik 2017 r.

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1. CEL OPRACOWANIA.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3. STAN PROJEKTOWANY.....	3
1.4. BUDOWA OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO WŁASNOŚCI UG GRUDZIĄDZ.....	3
1.4.1. PRZEBUDOWA OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO.....	3
1.4.2. WYMAGANIA OŚWIE TL ENIOWE.....	4
1.4.3. DOBÓR URZĄDZEŃ OŚWIE TL ENIOWYCH.....	4
1.4.4. SŁUPY OŚWIE TL ENIOWE ORAZ WYSIĘGNIKI.....	5
1.5. UWAGI.....	6
1.5.1. LINIE KABLOWE – UWAGI OGÓLNE.....	6
1.5.2. UWAGI OGÓLNE.....	7
1.5.3. UWAGI DO WYKONAWCY.....	7
1.6. OCHRONA OD PORAZEŃ.....	8
1.7. WAŻNIEJSZE NORMY I PRZEPISY.....	8
1.8. INNE DOKUMENTY.....	10
1.9. UWAGI KOŃCOWE.....	10
1.10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	11
1.11. OBLICZENIA.....	12
1.11.1. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ.....	12
1.11.2. SPADKI NAPIĘĆ.....	12
1.12. OŚWIE TL ENIOWE ORAZ WYSIĘGNIKI.....	14
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	15
3. KOPIE UPRAWNIEŃ.....	20
4. WARUNKI, UZGODNIENIA.....	23

SPIS RYSUNKÓW

		Rys. nr
1. Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500	O-01
2. Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500	O-02
3. Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500	O-03
4. Schemat ideowy budowy oświetlenia drogowego	– schemat	O-04

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy dla zadania:

„Przebudowa drogi gminnej nr 040451C Biały Bór – Pieńki Królewskie”.

w zakresie branży energetycznej obejmujący przebudowę oświetlenia drogowego.

Na rozpatrywanym odcinku występuje oświetlenie drogowe kolidujące z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi, których zarządcą jest:

**Urząd Gminy Grudziądz
ul. Wybickiego 38,
86-300 Grudziądz,**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano na podstawie:

- zamówienia Gminy Grudziądz – Inwestora,
- pomiarów w terenie,
- norm i przepisów,
- uzgodnień międzybranżowych,
- uzgodnień z zainteresowanymi instytucjami.

1.3. STAN PROJEKTOWANY.

W zakresie rzeczowym zaprojektowano budowę nowoprojektowanego oświetlenia drogowego stanowiącego własność Urzędu Gminy Grudziądz, demontaż istniejącego oświetlenia stanowiącego własność Energa Oświetlenie S.A jest przedmiotem odrębnego opracowania.

1.4. BUDOWA OŚWIETLLENIA DROGOWEGO WŁASNOŚCI UG GRUDZIĄDZ.

1.4.1. PRZEBUDOWA OŚWIETLLENIA DROGOWEGO

Zgodnie z lokalizacją podaną na planach sytuacyjnych (ark. O-01, O-02, O-03) oraz zgodnie z schematem ideowym budowy oświetlenia drogowego (ark. O-04) wybudować nowo projektowane oświetlenie uliczne. W celu należy wybudować projektowaną szafkę oświetleniową SO w wersji wolnostojącej, z tworzywa sztucznego, wyposażoną według schematu ideowego szafki oświetleniowej (ark. O-04) i lokalizacji zgodnej z planem sytuacyjnym (ark. O-02). Projektowaną szafkę oświetleniową zasilić kablem YAKY4x35mm² o długości l=5m z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego P1-Rs/LZV/F – Budowa złącza kablowo – pomiarowego stanowi odrębne opracowanie Energa Operator S.A.. Szafkę oświetleniową uziemić poprzez wykonanie uziomów prętowych o rezystancji $R \leq 10\Omega$.

W miejscach oznaczonym na planach sytuacyjnych (ark. O-01, ark. O-02, ark. O-03, ark. O-04) należy wybudować na drogach gminnych nowo projektowane słupy stalowe o wysokości 8m z wysięgnikiem 1r/0,5m/0° oraz o wysokości 6m z wysięgnikiem 1r/0,5m/0°. Wszystkie słupy powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne przez ocynkowanie i źródło światła typu LED. Nowo projektowane słupy oświetleniowe, należy zasilić kablem YAKY4x35mm². Razem z kablem należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm, którą należy podłączyć we wszystkich słupach. Projektowany kabel oświetleniowy należy układać na całej długości w rurze osłonowej DVKØ75. Wszystkie projektowane słupy oświetleniowe należy przefazować i przenieumerować. W miejscach pokazanych na planach sytuacyjny należy wykonać przepusty kablowe rurą osłonową HDPEØ110/6,3.

Do zawieszenia opraw oświetleniowych dobrano następujące słupy:

- słupy stalowe, wys. h=8m z wysięgnikiem 1r/0,5m/0°, z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie i źródłem światła typu LED30W – 21szt,
- słupy stalowe, wys. h=6m z wysięgnikiem 1r/0,5m/0°, z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie i źródłem światła typu LED20W – 24szt,

1.4.2. WYMAGANIA OŚWIETLENIOWE.

Zgodnie z normą CEN/TR 13201-1:2007 tabela 1 oraz w oparciu o informacje na temat obowiązującej prędkości pojazdów dla istniejącej drogi gminnej przyjęto klasę ME5.

1.4.3. DOBÓR URZĄDZEŃ OŚWIETLENIOWYCH.

Dla w/w danych technicznych drogi krajowej oraz wymagań fotometrycznych dobrano oświetlenie o następujących parametrach:

Droga gminna

- | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------|
| - typ rozmieszczenia | : | jednostronnie,
a= do 37[m], |
| - oprawa np. typu | : | BGS203, |
| - lampa np. typu | : | LED, |
| - współczynnik utrzymania | : | 0,8, |
| - wysokość zawieszenia „H” | : | 6[m] oraz 8[m], |
| - kąt odchylenia oprawy | : | 0 [stopni], |
| - wysięg | : | 0,5 [m], |

Do zawieszenia opraw dobrano:

- Słupy stalowe, z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie o wysokości h=6m oraz h=8m.

Do posadowienia słupów przyjęto fundamenty typu:

- 1000x430x430mm np. F100V/43 oraz 1200x430x430mm np. F100V/43 lub równoważne.

1.4.4. SŁUPY OŚWIETLENIOWE ORAZ WYSIĘGNIKI.

Stosować słupy stalowe ocynkowane okrągłe, spawane spawem wzdlużnym niewidocznym. Zabezpieczenie antykorozyjne powinna stanowić cynkowa powłoka na zewnątrz i wewnątrz słupa o średniej grubości nie mniejszej niż 80µm wykonana metodą zanurzeniową.

W dolnej części słupy powinny posiadać jedną lub dwie wnęki zamykane drzwiczkami. Wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania typowej rozdzielni (tabliczki lub złącza IZK) bezpiecznikowo-zaciskowej posiadającej podstawy bezpiecznikowe do 25A (w ilości zależnej od ilości zainstalowanych opraw – 1, 2 lub 3) oraz zaciski do podłączenia przewodów fazowych i N o przekroju do 50mm². Wnęki powinny być także wyposażone w zacisk do uziemienia przewodu „PEN”. Słup w dolnej części na zewnątrz lub wewnątrz powinien posiadać zacisk uziemiający przystosowany do podłączenia płaskownika uziemienia typu Fe/Zn25x4mm. Słupy powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek wg PN-B-03200, spoiny nie mogą wykazywać pęknięć.

W słupach połączenie tabliczek bezpiecznikowych z oprawami wykonać przewodami YDY 3x2,5mm². Oprawy zabezpieczyć poprzez zamontowanie na tabliczkach bezpiecznikowych wyłączników nadmiarowoprądowych np. C60N 1P B2A lub równoważnych.

Wysięgnyki powinny być wykonane zgodnie z rysunkami. Długość wysięgnika powinna wynosić 2m, 0,5m zgodnie z planami sytuacyjnymi oraz schematami ideowymi budowy oświetlenia. Wysięgnyki przeznaczone do montażu oświetlenia powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg. Wysięgnyki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi z zewnątrz i wewnątrz tak jak słupy oświetleniowe.

Projektowane słupy powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 40 i przenosić siły wynikające z obciążeń urządzeniami oświetleniowymi oraz obciążeń uwzględniających lokalizację w strefach obciążeń wiatrem. Dodatkowo wszystkie słupy instalowane w pasie drogowym powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa biernego zgodnie z normą PN-EN 12767.

Wymagania bezpieczeństwa biernego dla słupów oświetleniowych lokalizowanych w pasach drogowych:

L.p.	Kategoria drogi	Wymagane właściwości wg PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań”		
		Klasa prędkości	Kategoria pochłaniania energii	Poziom bezpieczeństwa użytkowników pojazdu
1	2	3	4	5
1	Autostrady i drogi ekspresowe	100	NE	3
2	Pozostałe krajowe i drogi wojewódzkie (z wyłączeniem l.p. 4)	70	HE, LE, NE	1,2,3

3	Powiatowe i gminne (z wyłączeniem l.p. 4)	50	HE, LE, NE	1,2,3
4	Krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne, usytuowane w granicach obszaru zabudowanego*, gdzie nie wskazano podniesienia dopuszczalnej prędkości*	Klasa „0”		
*) w rozumieniu przepisów o ruchu drogowym				

Oprawa drogowa LED nie gorsza niż musi posiadać parametry: klosz płaski szklany o IK min 08, możliwość montażu bezpośrednio na słupie i na wysięgniku, średnica montażu 60mm, regulacja kąta nachylenia oprawy, uchwyt w kolorze oprawy lakierowany z odlewu aluminium, temperatura barwowa światła białego maksymalnie 4000K, góra obudowy z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego zaprojektowana specjalnie pod lampy LED bez dodatkowych radiatorów, żeber, lakierowana górna pokrywa- tak aby minimalizowała możliwość przywierania i gromadzenia się brudu, statecznik z funkcją stałego strumienia w czasie oraz redukcją mocy, statecznik DALI . IP66 dla całej oprawy, II klasa ochrony elektrycznej, oprawa posiada zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV, oprawa posiada certyfikat CE i ENEC, moc oprawy nie większa niż w projekcie.

1.5. UWAGI

1.5.1. LINIE KABLOWE – UWAGI OGÓLNE

Trasę projektowanych linii kablowych nn - 0,4kV oraz nn - 0,23kV należy przed zasypaniem zabezpieczyć folią PCV o grubości 0,4-0,6 mm koloru niebieskiego.

Kabel ułożony w ziemi należy na całej długości w odstępach, nie większych niż 10m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do przepustów ochronnych oznakować trwałymi oznacznikami kablowymi z adresem kabla. Kable ułożone w szafkach oświetleniowych, kablowych lub pomiarowo-rozdzielczych należy oznakować trwałymi tabliczkami kablowymi z adresem kabla.

Adres kabla na tabliczkach i oznacznikach musi posiadać wygrawerowane następujące dane:

- numer, typ i przekrój kabla
- napięcie,
- symbol użytkownika, adresy,
- dane wykonawcy, data ułożenia,

W oznaczonych miejscach na planach sytuacyjnych należy wykonać przepusty robocze dla projektowanych kabli elektroenergetycznych.

Wykopie jako ochronę dla kabla nN-0.4kV należy stosować folię PCV niebieską

W wykopie kabel należy układać na warstwie piasku grubości 10cm linią falistą, przykryć również warstwą piasku 10cm i następnie gruntem rodzimym.

Wszystkie wykopy w terenie zabudowanym należy wykonywać ręcznie przy zachowaniu dużej ostrożności ze względu na duże nasycenie terenu instalacjami podziemnymi innych branż.

Przed przystąpieniem do wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń podziemnych wykonać przekopy kontrolne celem zachowania normatywnej odległości przy zbliżeniach.

W przypadku konieczności zbliżenia projektowanych kabli do istniejących instalacji uzbrojenia podziemnego na odległość mniejszą od normatywnej, kabel układać w rurze ochronnej wykonanej z materiału HDPE.

Przy układaniu kabli przestrzegać zakładowej normy producenta kabla w szczególności nie wolno przekraczać dopuszczalnych promieni gięcia przy układaniu w wykopach oraz dopuszczalnych sił wzdłużnych przy rozwijaniu określonych w zakładowych normach producenta zastosowanych kabli.

1.5.2. UWAGI OGÓLNE

Usunięte uzbrojenie elektroenergetyczne na terenie kolizyjnym usunąć z map geodezyjnych. Zainwentaryzować geodezyjnie przebudowane odcinki sieci elektroenergetycznej. Wyznaczenie i wytyczenie lokalizacji oraz rzędnych słupów i tras kabli dokona uprawniony geodeta na podstawie projektu zagospodarowania terenu (planu sytuacyjnego) w wersji cyfrowej. Przy wytyczaniu lokalizacji urządzeń należy zwrócić uwagę na projektowane rzędne terenu.

1.5.3. UWAGI DO WYKONAWCY

- Przed budową kabli ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu uzbrojenia. Roboty ziemne z uwagi na obecność obcego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie lub mechanicznie (tylko w miejscach gdzie nie występuje podziemne uzbrojenie terenu).
- Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi.
- W czasie prowadzenia prac ziemnych należy oznakować i zabezpieczyć wykopy.
- Po zakończeniu prac ziemnych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanych urządzeń.
- Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami, przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
- Wykonać pomiary sprawdzające projektowanych kabli elektroenergetycznych oraz zagęszczenia gruntu w miejscach gdzie były prowadzone wykopy
- Wykonać pomiary sprawdzające projektowanych parametrów oświetlenia.
- Sprawdzić poprawność montażu fundamentów, słupów, opraw oświetleniowych, szaf oświetleniowych i kablowych i innych zaprojektowanych urządzeń.

- Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami, przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
- Na budowie należy stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego.

1.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Dodatkowa ochrona od porażień:

-SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZWARĆ W UKŁADZIE:

- SIEĆ N.N.-0,4KV UKŁAD „TN-C”
- INSTALACJE UKŁAD „TN-S”

1.7. WAŻNIEJSZE NORMY I PRZEPISY.

- | | |
|------------------------|--|
| [1]. PN-E-05100-1 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi. |
| [2]. PN-E-05100-2 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi izolowanymi. |
| [3]. PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. |
| [4]. PN-90/E-06308 | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe. Ogólne wymagania i badania. |
| [5]. PN-E-91030: 1996 | Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory ceramiczne. Ogólne wymagania i badania. |
| [6]. PN-IEC 1089: 1994 | Przewody gołe o skrętkach regularnych do linii napowietrznych. |
| [7]. PN-81/E-06101 | Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i budowa. |
| [8]. PN-E-06400-1:1991 | Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Postanowienia ogólne |
| [9]. PN-E-06400-2:1991 | Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Osprzęt z przewodami giętkimi. |
| [10]. PN-87/B-03265 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [11]. PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [12]. PN-E-08501:1988 | Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa |
| [13]. BN-78/6114-32 | Lakier asfaltowy przeciw rdzewny do ochrony biernej szybkooschnący czarny. |
| [14]. BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. roboty ziemne. |
| [15]. PN-90/B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| [16]. PN-EN 60129:2002 | Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego. |
| [17]. PN-93/E-90400 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe 0,6/1kV. |
| [18]. PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe 0,6/1kV. |
| [19]. PN-E-904011 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 15kV, |

- [20]. PN-90/E-06401/01 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.
- [21]. PN-90/E-06401/02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.
- [22]. PN-90/E-06401/03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Mufy przelotowe na napięcie nieprzekraczające 0,6/1kV
- [23]. PN-90/E-06401/04 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Głowice wewnętrzne na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [24]. PN-90/E-06401/05 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Mufy przelotowe na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [25]. PN-90/E-06401/06 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Głowice napowietrzne na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [26]. PN-EN 50086-1:2001 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
Część 1: Wymagania ogólne.
- [27]. PN-EN 50086-2-1:2001 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych.
- [28]. PN-EN 50086-2-2:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych.
- [29]. PN-EN 50086-2-3:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych
- [30]. PN-EN 50086-2-4:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- [31]. PN-EN 50086-2-4/Ap1:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
- [32]. PN-IEC 60050-195 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
- [33]. PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [34]. PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania ogólne.
- [35]. PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenia ogólne
charakterystyk.
- [36]. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [37]. PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- [38]. PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
- [39]. Pr PN-IEC 61140 Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
Wspólne aspekty instalacji i urządzeń elektrycznych.
- [40]. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).
- [41]. PN-83/E-01240 Sprzęt elektrotechniczny i elektroniczny.
Symbole graficzne zastępujące napisy ogólnego przeznaczenia.

- | | |
|---------------------------|--|
| [42]. PN-90/E-01242 | Oznaczenia identyfikacyjne urządzeń i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego . |
| [43]. PN-91/E-05023 | Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami cyframi. |
| [44]. PN-92/E-05031 | Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem elektrycznym. |
| [45]. PN-IEC-60364-6-61 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze. |
| [46]. PN-EN-50110-1: 2001 | Eksploatacja urządzeń elektrycznych. |
| [47]. PN-93/E-04500 | Osprzęt linii elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe chromianowane. |
| [48]. PN-EN 50274:2003(U) | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przeciwporaż. Ochrona przed przypadkowym dotykiem bezpośrednim. |
| [49]. PN-EN 60439-1:2003 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
Cz. 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu. |
| [50]. PN-EN 60439-2:2004 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
Cz. 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych. |
| [51]. PN-83/E-06040 | Transformatory energetyczne. Ogólne wymagania i badania, |
| [52]. PN-77/E-06110 | Bezpieczniki topikowe wysokonapięciowe ograniczające prądu przemiennego. Ogólne wymagania, |
| [53]]. PN-91/E-06160/10 | Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania. |

1.8. INNE DOKUMENTY.

- [01]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 2003.02.06
- [02]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 2003.06.23
- [03]. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
Część V Instalacje elektryczne 1973 r.
- [04]. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.12.1990r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
- [05]. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. Nr 240 wyd. przez ITB w 1982 r.
- [06]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Poz. 430 Dz. U. Rz. P. z dn. 1999-05-14
- [07]. Ustawa o autostradach płatnych z dnia 27.10.1994r, Dz. Ustaw nr 127 z dnia 02.12.1994r
- [08]. Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994. Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 4141 z późniejszymi zmianami.
- [09]. Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych nn w opracowaniu; Energoprojekt S.A.– Poznań; Elprojekt – Poznań

1.9. UWAGI KOŃCOWE.

- Roboty należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, warunkami i normami oraz przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie wykonywania robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru

- Ilekroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o materiałach z podaniem znaków towarowych, producentów, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy (lub równoważne). Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przy realizacji materiałów i urządzeń równoważnych dla materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, kosztorysie ofertowym i przedmiarze robót pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów jakościowych i zgodności z zapisami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.
- Na budowie stosować materiały spełniające wymagania art. 10 Prawa Budowlanego.

1.10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH			
PRZEDBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO WL. UG GRUDZIĄDZ			
1	Słup oświetleniowy stalowy 8m, z wysięgnikiem jednoramiennym o długości 0,5m z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie, z oprawą oświetleniową z źródłem światła typu LED30W wraz z fundamentem, tabliczką bezpiecznikową z zabezpieczeniami, przewodowaniem - kompletny	kpl.	21,0
2	Słup oświetleniowy stalowy 6m, z wysięgnikiem dwuramiennym o długości 0,5m z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie, z oprawą oświetleniową z źródłem światła typu LED20W wraz z fundamentem, tabliczką bezpiecznikową z zabezpieczeniami, przewodowaniem - kompletny	kpl.	24,0
3	Szafka oświetleniowa w wersji wolnostojącej wyposażona w zegar astronomiczny, z zabezpieczeniami typu RBK-00, wkładkami bezpiecznikowymi WTN-00/gF - kompletna wraz z okablowaniem i uziemieniem	kpl.	1,0
4	Kabel energetyczny nN 0,6/1kV YAKY 4x35mm ²	mb.	1116,0
5	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4·mm	mb.	1116,0
6	Folia z PVC o gr. 0,3-0,4mm, niebieska	m2	446,4
7	Piasek naturalny kopany	m3	89,3
8	Oslona rurowa HDPE110/6,3	mb.	240,0
9	Oslona rurowa DVK75	mb.	900,0

1.11. OBLICZENIA

1.11.1. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Szafka oświetleniowa SO						
Obw.	SP	I	k zab.	I zab.	Zabezpieczenie	Kabel zasilający
Lp.	kW	A	-	A	-	-
1	0,36	0,61	1,5	0,92	3xWTN-00/gF 6A	YAKY 4x35mm ²
2	0,75	1,27	1,5	1,91	3xWTN-00/gF 6A	YAKY 4x35mm ²

1.11.2. SPADKI NAPIĘĆ

Sprawdzenie spadków napięć												
L.p.	Obwód		Sprawdzenie spadków napięć									
			Napięcie znamionowe	Współczynnik	Długość pierwszego odcinka	Suma długość odcinka	Moc odcinka	Przekrój odcinka	Konduktancja przewodu	Warunek: $DU_{\%} = \Sigma P \cdot l \cdot 10^5 / g \cdot s \cdot U_n^2 < DU_{\%dop}$		
	od	do	U V	k_x (-)	l_1 m	Σl m	P kW	S mm ²	g m/Wmm ²	DU _% %	DU _{%dop} %	Warunek
1	SO	01/21/02	400	1,5	43	906	0,75	35	36	0,26	5	spełniony

„Przebudowa drogi gminnej nr 040451C Biały Bór – Pieńki Królewskie”
PROJEKT WYKONAWCZY

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej																				
Lp.	Zasilanie	Rezystancja transformatora	Reaktancja transformatora	Rezystancja zastępcza	Reaktancja zastępcza	Odcinek						Impedancja pętli zwarcia	Impedancja pętli zwarcia	Prąd zwarcia	Zabezpieczenia				Napięcie zn.	Iz>Ia
						Długość linii	Rezystancja linii	Reaktancja linii	Długość linii	Rezystancja linii	Reaktancja linii				Typ zabezpieczenia	Prąd zn.	Czas wył.	Prąd zadz.		
	(-)	Rt	Xt	Rz	Xz	L1	R1	X1	L2	R2	X2	Zs	Z'	Iz	(-)	In	t	Ia	Un	Uwagi
		Ω	Ω	Ω	Ω	km	Ω	Ω	km	Ω	Ω	Ω	Ω	A		A	s	A	V	
Obwody z ST Jaroszewo 1, 160kVA																				
						NAYY-J 4 x 120 mm²			YAKY 4 x 35mm²											
1	SO	0,019	0,041	0,029	0,047	0,020	0,255	0,082				0,056	0,070	3309,0	WTN00/gF	10	5	25	400	skuteczna
2	obw.1, 01/21/03	0,019	0,041	1,638	0,206	0,020	0,255	0,082	0,911	0,883	0,087	1,651	2,064	111,4	WTN00/gF	6	5	15	400	skuteczna

1.12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Nazwa i adres Inwestora:

URZĄD GMINY GRUDZIĄDZ

UL. WYBICKIEGO 38

86-300 GRUDZIĄDZ

Nazwa i adres jednostki projektowej:

„INFRASTRUKTURA” PROJEKTOWANIE I NADZÓR MAREK BUKOWSKI

MICHAŁE 123F

85-124 DRAGACZ

Stadium projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 040451C BIAŁY BÓR – PIEŃKI KRÓLEWSKIE”.

Nazwa opracowania:

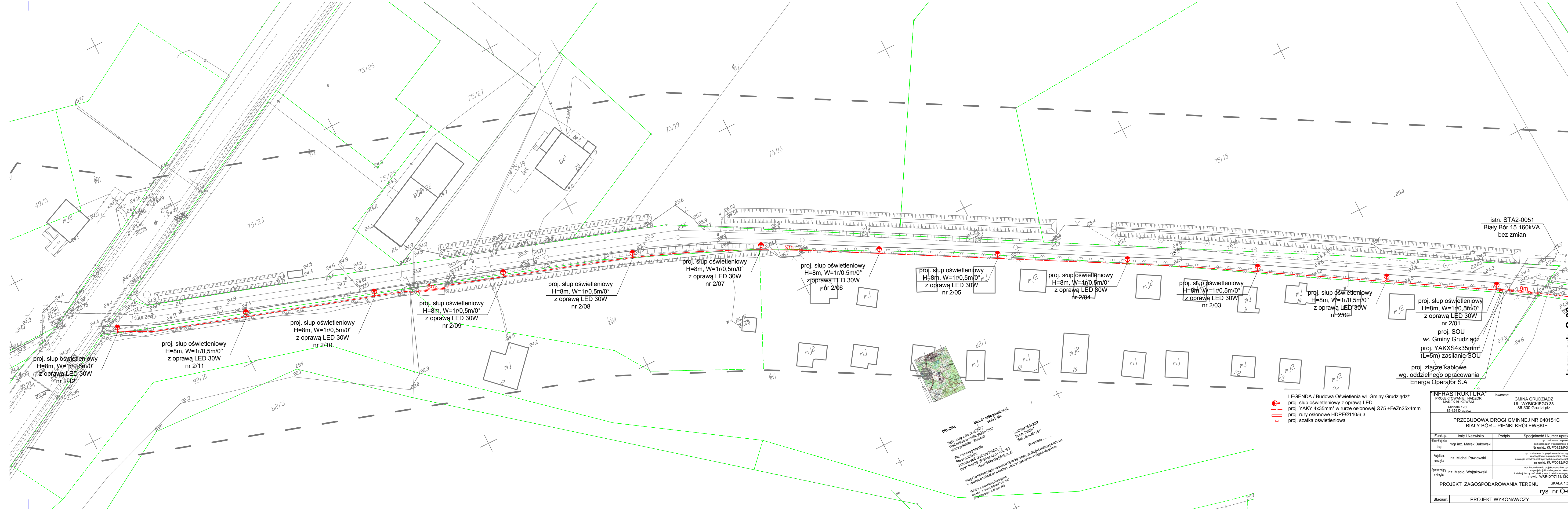
BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt wykonawczy sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

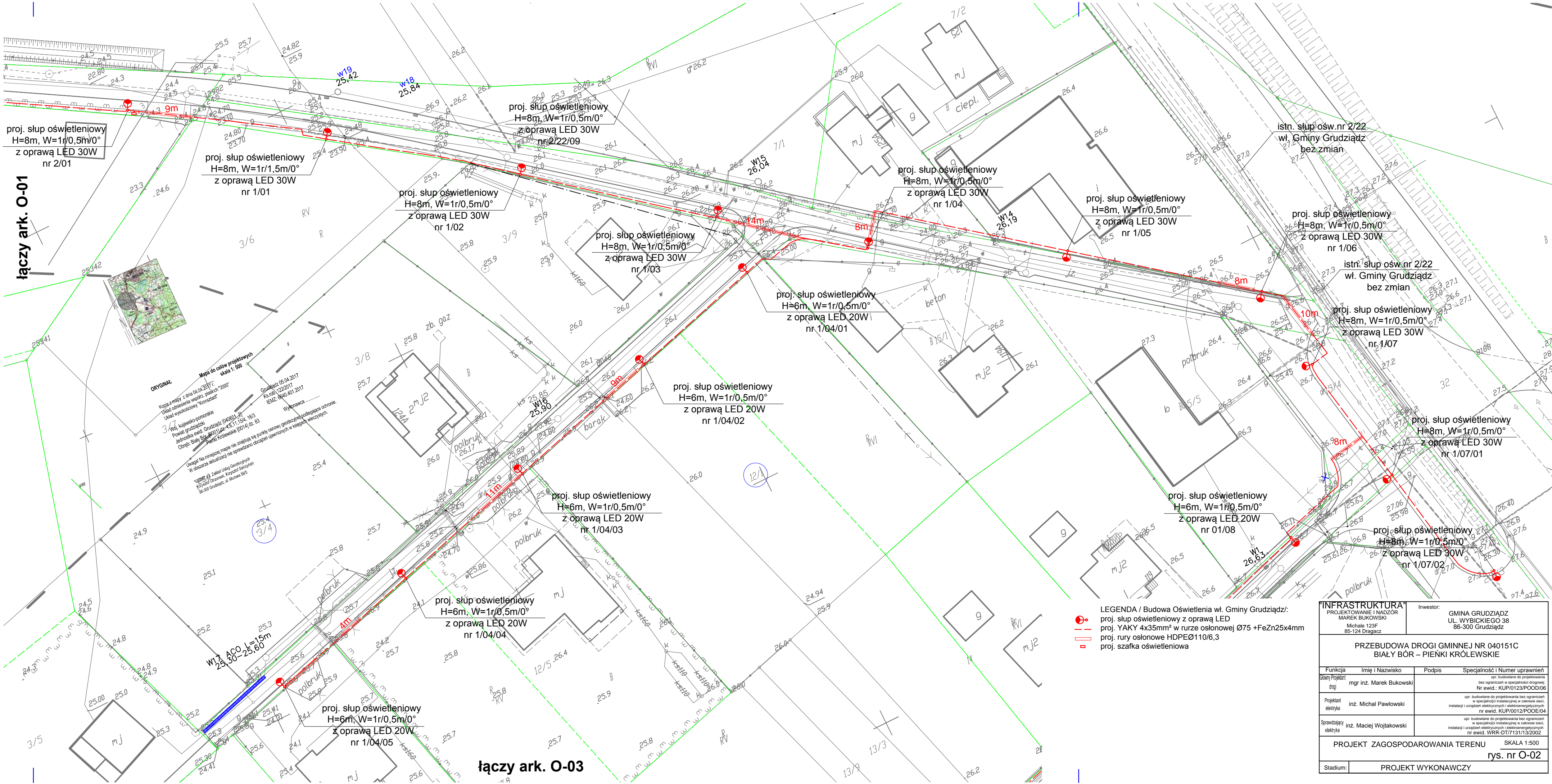
Branża:		Kod CPV:	
ELEKTROENERGETYCZNA			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	inż. Michał Pawłowski	spec. elektroenergetyczna Nr upr. KUP/0012/POOE/04; Nr ewid. OIIB KUP/IE/0648/03	
Sprawdzający:	inż. Maciej Wojtakowski	spec. elektroenergetyczna Nr upr. WRR-DT/7131/13/2002; Nr ewid. OIIB KUP/IE/0120/03	

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



łączy ark. O-02

LEGENDA / Budowa Oświetlenia wł. Gminy Grudziądz: proj. słup oświetleniowy z oprawą LED proj. YAKY 4x35mm ² w rurze osłonowej Ø75 +FeZn25x4mm proj. rury osłonowe HDPEØ110/6,3 proj. szafka oświetleniowa	
INFRRASTRUKTURA PROJEKTOWANIE I NADZÓR MAREK BUKOWSKI Michał 123P 85-124 Grudziądz	
Inwestor: GMINA GRUDZIĄDZ UL. WYBICKIEGO 38 86-300 Grudziądz	
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 040151C BIAŁY BÓR – PIENKI KRÓLEWSKIE	
Funkcja Złoty Projekt	Imię i Nazwisko mgr inż. Marek Bukowski
Projektant elektryka	Podpis mgr inż. Marek Bukowski
Sprawdzający elektryka	Podpis mgr inż. Maciej Wojtkowski
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
SKALA 1:500 rys. nr O-01	



proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 2/01

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/1,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/01

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/02

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/03

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 1/04/01

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 1/04/02

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 1/04/03

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 1/04/04

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 1/04/05

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/04

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/05

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/06

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/07

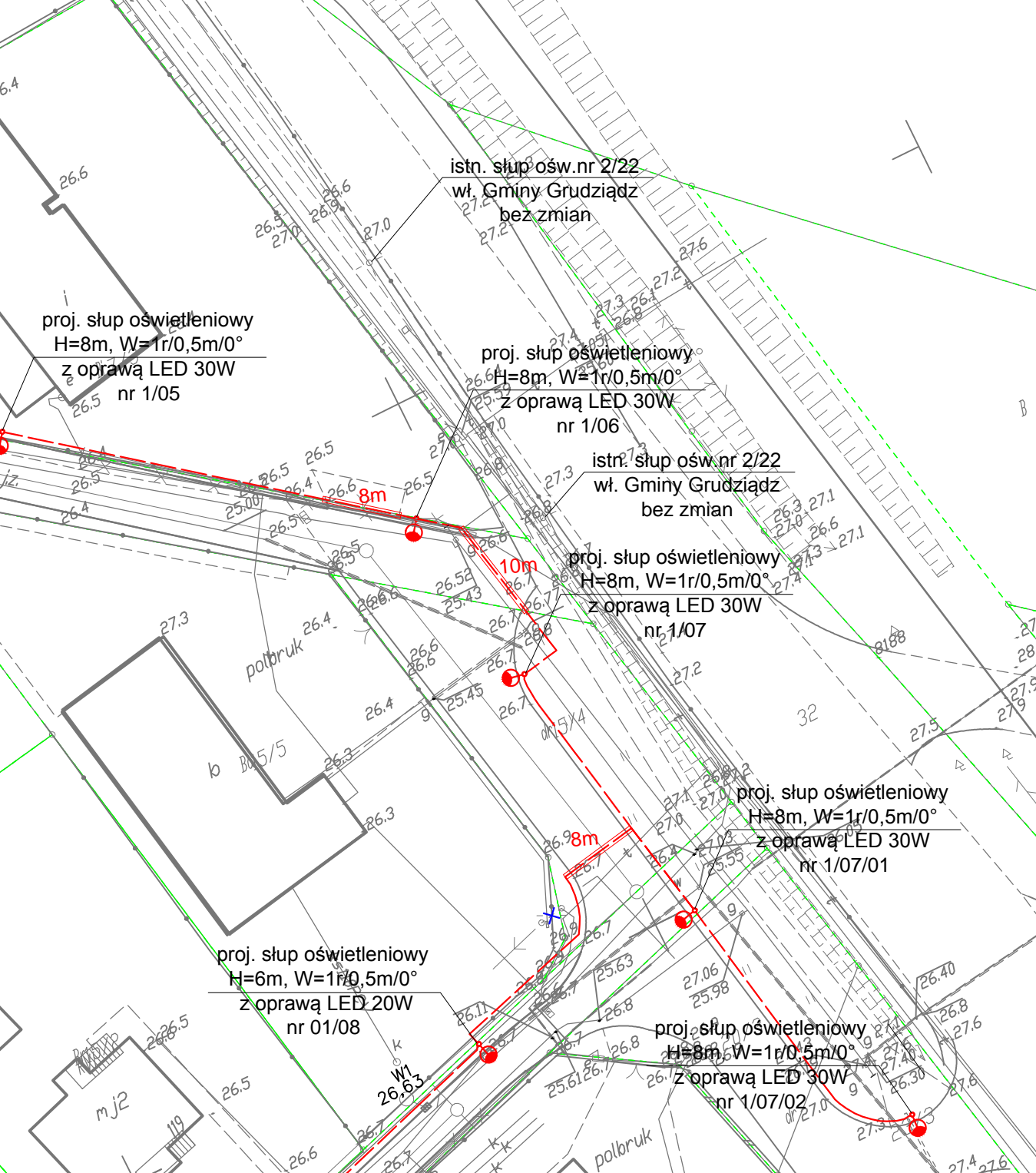
proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/07/01

proj. słup oświetleniowy
H=8m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 30W
nr 1/07/02

istn. słup ośw. nr 2/22
wł. Gminy Grudziądz
bez zmian

istn. słup ośw. nr 2/22
wł. Gminy Grudziądz
bez zmian

proj. słup oświetleniowy
H=6m, W=1r/0,5m/0°
z oprawą LED 20W
nr 01/08

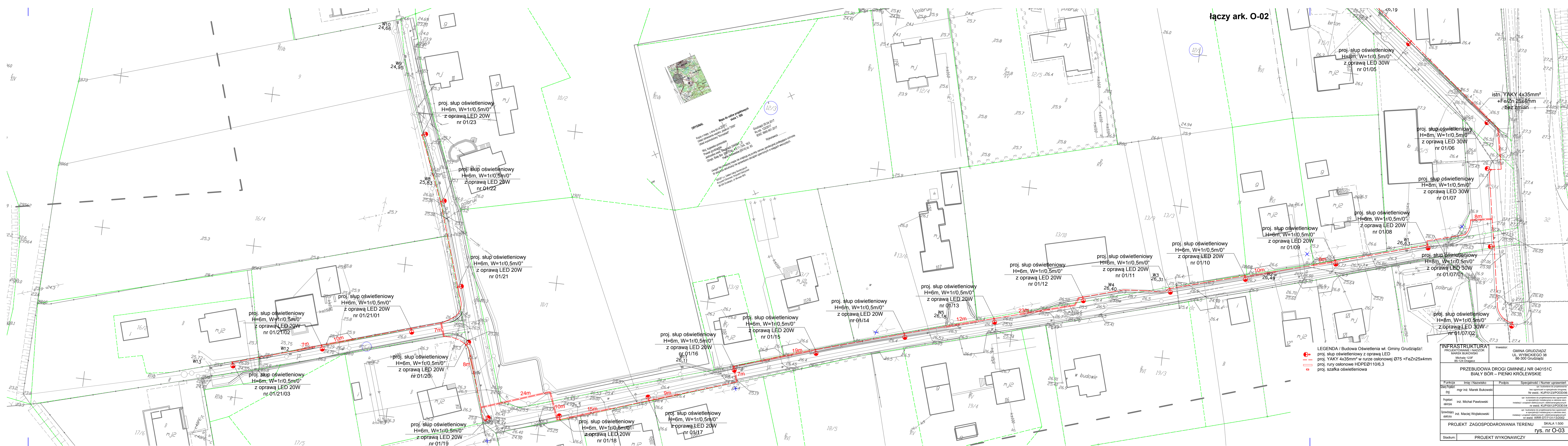


LEGENDA / Budowa Oświetlenia wł. Gminy Grudziądz:
proj. słup oświetleniowy z oprawą LED
proj. YAKY 4x35mm² w rurze osłonowej Ø75 +FeZn25x4mm
proj. rury osłonowe HDPEØ110/6,3
proj. szafka oświetleniowa

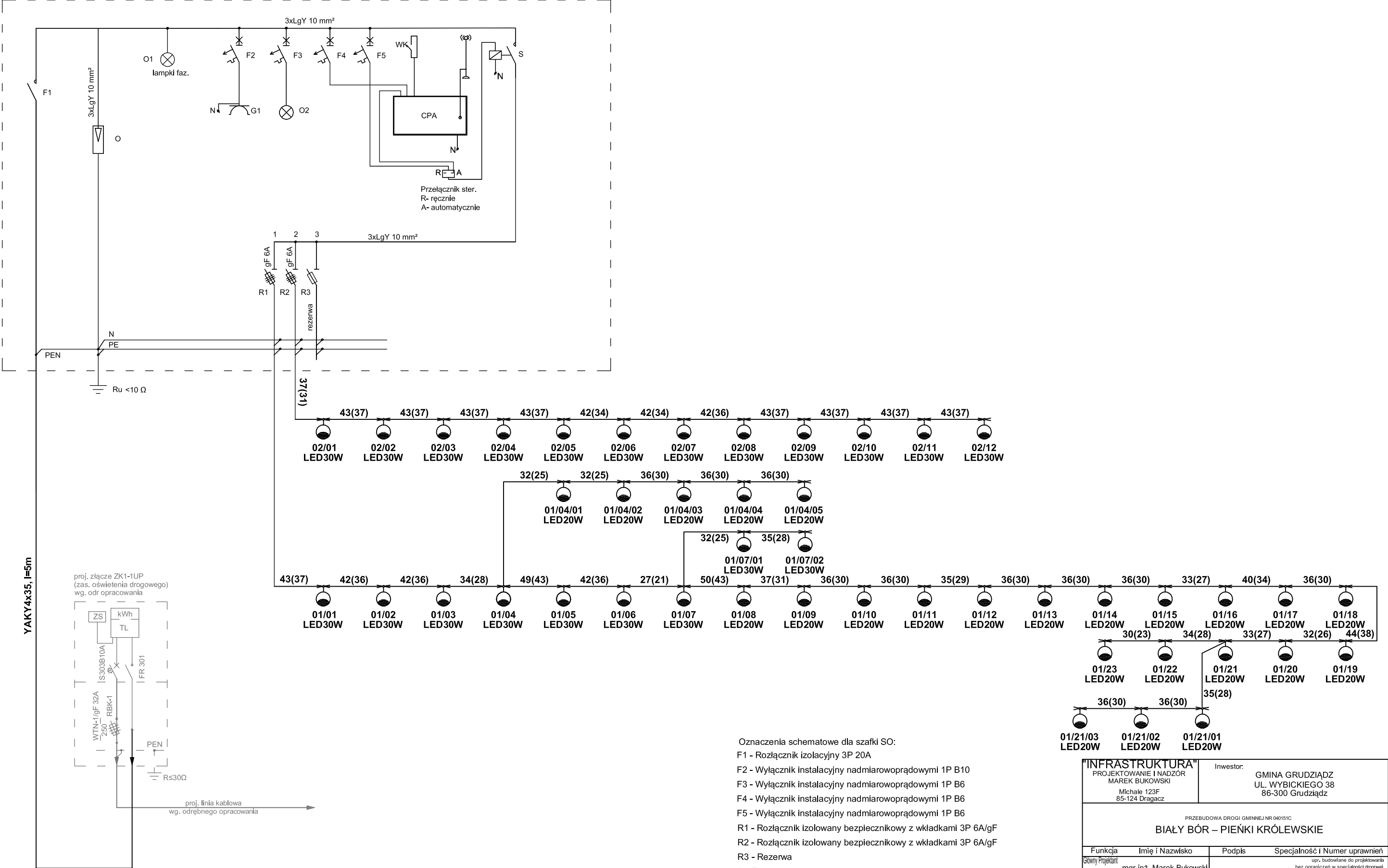
"INFRASTRUKTURA" PROJEKTOWANIE I NADZÓR MAREK BUKOWSKI Michale 123F 85-124 Dragacz		Inwestor: GMINA GRUDZIĄDZ UL. WYBICKIEGO 38 86-300 Grudziądz	
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 040151C BIAŁY BÓR – PIENKI KRÓLEWSKIE			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis	Specjalność i Numer uprawnień
Główny Projektant drogi	mgr inż. Marek Bukowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid.: KUP/0123/POOD/06
	inż. Michał Pawłowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUP/0012/POOE/04
Sprawdzający elektryka	inż. Maciej Wojtakowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			SKALA 1:500
			rys. nr O-02
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		

łączy ark. O-01

łączy ark. O-03



proj. SO



LEGENDA/BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO



proj. słup oświetleniowy oraz z oprawą LED
proj. YAKY4x35mm2 w rurze osłonowej DVKØ75
+ bednarka FeZn25x4

Oznaczenia schematowe dla szafki SO:

- F1 - Rozłącznik izolacyjny 3P 20A
- F2 - Wylłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowymi 1P B10
- F3 - Wylłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowymi 1P B6
- F4 - Wylłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowymi 1P B6
- F5 - Wylłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowymi 1P B6
- R1 - Rozłącznik izolowany bezpiecznikowy z wkładkami 3P 6A/gF
- R2 - Rozłącznik izolowany bezpiecznikowy z wkładkami 3P 6A/gF
- R3 - Rezerwa
- A - Zegar astronomicznym
- WK - Wylłącznik krańcowy
- S - Stycznik 40A
- O - SPB-12/280/4 B+C
- O1 - Kontrolki sygnalizacyjne
- O2 - Oświetlenie wewnętrzne szafki oświetleniowej

"INFRASTRUKTURA" PROJEKTOWANIE I NADZÓR MAREK BUKOWSKI Michała 123F 85-124 Dragacz		Inwestor: GMINA GRUDZIĄDZ UL. WYBICKIEGO 38 86-300 Grudziądz	
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 040151C BIAŁY BÓR – PIENKI KRÓLEWSKIE			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis	Specjalność i Numer uprawnień
Główny Projektant drogi	mgr inż. Marek Bukowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid.: KUP/0123/POOD/06
Projektant elektryka	inż. Michał Pawłowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności [z] instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUP/0012/POOE/04
Sprawdzający elektryka	inż. Maciej Wojtakowski		upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności [z] instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002
SCHEMAT BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO			-
			rys. nr O-04
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		

3. KOPIE UPRAWNIENÍ

**Kujawsko – Pomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 6/03

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 późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu 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 późniejszymi zmianami) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Michałowi Pawłowskiemu
inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 30 października 1975 r. w Żninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0012/POOE/04

**w do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

w rozumieniu przepisów obowiązujących do 10 lipca 2003 r. – podstawa prawna: art. 7 ust. 1
Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw
(Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 718)

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 7/03 z dnia 15 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Michał Pawłowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

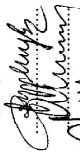
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

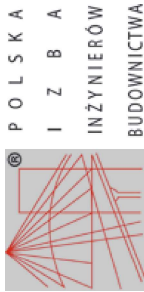
Orzeczują:

1. Pan Michał Pawłowski
ul. Bydgoska 18/38
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Franciszek Szypliński

mgr inż. Andrzej Mańkowski

mgr inż. Jolanta Karłowska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-631-K2I-6LQ *

Pan MICHAŁ PAWŁOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0648/03

adres zamieszkania ul. BRZOZOWA 30, 86-300 GRUDZIĄDZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-19 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 13 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002

Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu 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.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU
inż. elektrotechniki
ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

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

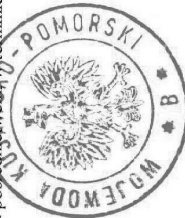
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

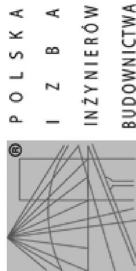
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnien budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem, jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY
Pomorskiego, Asystenta Dyrektora
Urzędu Wojewódzkiego w Toruniu
[Signature]
Zbigniew Mioduszyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-2IJ-7UR-VPB *

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03
adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4. WARUNKI, UZGODNIENIA

Numer P/17/018849	Miejscowość Grudziądz	Data 13-04-2017
-------------------	-----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie dróg gminnych
Adres (Nr działki): Pieńki Królewskie
gm. Grudziądz, działka numer 83
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Grudziądz Rządź [GPZ2-0016]
Linia 15 kV GPZ RZĄDZ-LISEWO [SN 2-0016-10]
Stacja SN/nn Biały Bór 15 [STA2-0051]
Obwód nn Działki [NN 2-0051-02]
Obiekt Obwód [nn] Działki [NN 2-0051-02]
istniejąca linia kablowa
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
rozbudowa: istniejący kabel YAKY 4x120mm² przeciąć (wstawka kabla typu YAKXS 4x120mm² dl.ok.6m) i wprowadzić do projektowanego złącza kablowego
przyłącze: złącze kablowe zintegrowane typu P1-Rs/LZV/F usytuowane przy drodze (zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym)
- 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:
z projektowanego złącza kablowego zasilić oświetlenie drogowe
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg $\phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe przy stacji transformatorowej 15/0,4 kV;

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

9.6. Wymagania dodatkowe:

- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:

-

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

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

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- Napięcie znamionowe sieci - kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarcowa na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Grudziądz Rząd

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

- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

-

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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

skrócony projekt budowlany

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 Toruniu

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.

Ficerman Hanna

OPRACOWAŁ

tel. 56 470 6298

Kierownik
Działu Przyłączeń

Paweł Kamiński

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

Tomasz Langowski

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Grudziądzu
ul. M. Curie-Skłodowskiej 6/7, 86-300 Grudziądz



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz
Adres do korespondencji:
ul. Chodkiewicza 61, 85-667 Bydgoszcz
tel.: 52 375 93 18

INFRASTRUKTURA
Projektowanie i Nadzór
Marek Bukowski
Michale 123F
85-124 Dragacz

Bydgoszcz, 29 czerwiec 2017r.

Numer pisma: 42430/TTIDWBU/U16/2017

Temat: Budowa sieci elektroenergetycznej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej, przyłącze gazowe w ramach rozbudowy dróg gminnych Pieńki Królewskie Biały Bór.

Narada Koordynacyjna

Szanowny Panie,

informujemy, że uzgadniamy przedstawiony projekt. Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących uwarunkowań, które są integralną częścią uzgodnienia:

Uwaga: W przypadku odkrycia kabla teletechnicznego w miejscach projektowanych poszerzeń, zjazdów kabel należy zabezpieczyć osłona rurowa dzielona. Zabezpieczenie kabla Inwestor wykona na koszt własny.

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia prac oraz wystąpienia o nadzór właścicielski dostępne są na stronie: www.orange.pl/wniosekonadzor. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia i nadzoru właścicielskiego jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Zgłoszenie/Wniosek o nadzór właścicielski można przesłać ze strony www.orange.pl/wniosekonadzor lub kierować na adres:

ORANGE POLSKA S.A.
Obsługa Techniczna Klienta w Olsztynie
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Świętopełka 3
87-100 Toruń

Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy.

2. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Bydgoszczy;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na

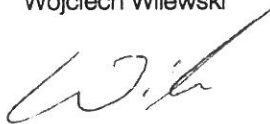
planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Bydgoszczy oraz inspektora nadzoru. Istniejącą sieć teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. oznaczono na załączonych podkładach geodezyjnych symbolem - OPL ,

Ustala się 2-metrową strefę ochronną z każdej strony naszych urządzeń. W strefie ochronnej prace należy prowadzić ręcznie;

4. W strefie projektowanych wykopów sieć telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z przedstawionym rozwiązaniem technicznym. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
 5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie uzbrojenia teletechnicznego. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
 6. Miejsca zblizeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu Orange Polska nadzór nad realizowanymi pracami.
 7. Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma – wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.
 8. W przypadku uszkodzenia lub kradzieży infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.
Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;
9. Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.

Z poważaniem

Wojciech Wilewski



Starszy Specjalista

ds. Zasobów Infrastruktury

Załącznik do narady koordynacyjnej z dnia 21.06.2017

Dotyczy – temat 153/2017

PSG sp z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk

Sieć elektroenergetyczna, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Rejonie Dystrybucji Gazu, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Rejon Dystrybucji Gazu.
3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy.
4. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
5. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m.
6. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640”.
7. W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z siecią gazową wykonać ręczny przekop kontrolny.
8. Przewierty/przeciski wykonać pod nadzorem pracownika Gazowni w Grudziądzu.
9. W miejscach zbliżeń do sieci gazowej zabudować słupy trakcyjne i oświetleniowe na fundamencie o wysokości min 1,6 m.

Przebudowa przyłącza gazu do działki nr 75/18

1. Wykonać zgodnie z warunkami nr PSG-W800/DT/ZMS/ZMSU/WPP/31/2017 z dnia 13.06.2017 wydanymi przez PSG sp. z o.o Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

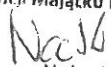
Mistrz Sieci i Instalacji Gazowych


Piotr Schreiber

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
ul. M. Skłodowska 75, 01-220 Warszawa
oddział w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42
Zakład Gazowniczy i Instalacji Sieciowych
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz
tel. 52 528 51 01, fax 52 329 51 02
wp 525 24 96 41
KRS 000016601 31-02-2014 142739519

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42 informuje, że na terenie zadania nr GN.6630.153.2017 znajduje się gazociąg wysokiego ciśnienia DN 200.

1. Projektowane kable energetyczne krzyżujące się z gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 200 należy umieścić w rurach osłonowych o długości minimum 6 m tj. 3,0 m na każdą stronę od osi gazociągu.
2. Projektowane krawężniki krzyżujące się z gazociągiem wysokiego ciśnienia należy montować na ławie tłuczniowej bez podbudowy betonowej.
3. Zachować bezpieczne odległości zgodnie z Dz. U. z 04.06.2013 r. poz. 640.
 - od projektowanych słupów oświetleniowych 5,0 m
 - od projektowanych wpustów i studzienek kanalizacji deszczowej 5,0 m
 - od projektowanych studzienek kanalizacji sanitarnej 15,0 m
4. Kanalizację sanitarną prowadzić pod gazociągiem w/c DN 200.
5. Pozostałe tematy rozpatrywanych projektów bez uwag.

KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Tomasz Nakielski