

**BRANŻA
ELEKTRYCZNA****PROJEKT BUDOWLANY****■ nazwa i adres obiektu budowlanego**

Budowa oświetlenia drogowego ul. Jeżynowa,
Dywity, gmina Dywity,
dz. nr 455, 451/3, 296

■ inwestor

Gmina Dywity
ul. Olsztyńska 32,
11-001 Dywity

■ projektant

mgr inż. Wojciech Mroziewski, upr. nr WAM/0145/POOE/10

■ sprawdzający

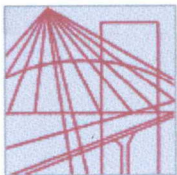
mgr inż. Hubert Staśkiewicz, upr. nr POM/0018/POOE/10

■ opracował

mgr inż. Radosław Czajka

OŚWIADCZENIE

Nawiązując do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w części dotyczącej instalacji elektrycznych.



WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu WOJCIECHOWI MROZIEWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 13 grudnia 1982 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0145/POOE/10

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Wojciech Mroziwski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do :
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do projektowania obiektów budowlanych takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Wojciech Mroziwski
10-698 Olsztyn, ul. Srebrna 4/22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-VBA-Y8X-4E7 *

Pan Wojciech Mroziewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0110/09
adres zamieszkania ul. Srebrna 4/22, 10-698 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 15/POM/OKK/10

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan HUBERT IRENEUSZ STAŚKIEWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 23.02.1982 r. w Przasnyszu

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0018/POOE/10

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

1. Pan Hubert Ireneusz Staśkiewicz
80-180 Gdańsk, ul. Konrada Guderskiego 4/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Hubert Ireneusz Staśkiewicz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.1 Podstawa opracowania

1.2 Zakres opracowania

1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

1.4 Oświetlenie zewnętrzne

1.5 Linie kablowe

1.6 Ochrona przeciwprzepięciowa

1.7 Ochrona od porażeń

1.8 Obliczenia

II. RYSUNKI

E01 - Plan zagospodarowania terenu – oświetlenie drogowe

E02 - Schemat zasilania

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt drogowy.
- Obowiązujące normy i przepisy, dane katalogowe urządzeń.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.
- Warunki przebudowy (usunięcia kolizji) sieci elektroenergetycznej.

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci oświetlenia ulicy Jeżynowej w Dywitach, dz. nr 455, 451/3, 296, w obrębie 5.

1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Oświetlenie ulicy zasilone zostanie z projektowanego wg odrębnego opracowania słupa oświetleniowego LIV.23.7, zasilanego z projektowanej wg odrębnego opracowania szafki sterowania oświetleniem. Układ pomiarowy bez zmian.

1.4 Oświetlenie zewnętrzne

Dla projektowanego oświetlenia zewnętrznego terenu należy użyć słupy aluminiowe anodowane w kolorze szarym wraz z wysięgnikami i oprawami wg zestawienia lub równoważnych.

Osprzęt elektryczny (oprawy, tabliczki bezpiecznikowe) posiadać będzie II klasę izolacji. We wnękach słupów oświetleniowych zamontować złącza słupowe w II klasie izolacji i bezpieczniki typu Bi 6A/gG. Oprawy zgodnie z zestawieniem, fundament słupa zgodnie z kartą katalogową producenta. Oprawy oświetleniowe połączyć z zaciskami odejściowymi sterowników przewodem YDY 2x1,5mm². Przewody prowadzić wewnątrz słupa i rury wysięgnika w rurkach ochronnych.

Do słupów doprowadzić kabel typu YAKY 4x35mm². Poszczególne oprawy oświetlenia zewnętrznego podłączać naprzemiennie do faz L1, L2 i L3, zapewniając ograniczenie występowania zaciemnionych odcinków w przypadku zaniku jednej z faz oraz równomierne obciążenie faz w obwodzie.

ZESTAWIENIE OŚWIETLENIA

Nr	Typ oprawy	Typ słupa	Fundament	Wysięgnik
1	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
2	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
3	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
4	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
5	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1

6	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
7	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
8	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
9	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
10	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
11	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1
12	Iskra LED 24W PROG 4000K DW	SAL-60	B-60	WR 2/1

1.6 Linie kablowe

Trasy linii kablowych przedstawiono na rys.E01. Kabel w ziemi układać w wykopie , pomiędzy 10 cm warstwami piasku, zasypać rodzimym gruntem, przykryć folią koloru niebieskiego. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Projektowany kabel należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi (oznacznikami), na których znajdują się informacje dotyczące typu i przekroju kabla, rok ułożenia, jego kierunek oraz jego właściciel. Linię kablową układać w całości w rurze ochronnej na głębokości 0,8m. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi sieciami wykopy wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Kable chronić rurami osłonowymi DVR, pod drogami DVK, a do przepustów stosować rury typu SRS.

1.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony projektowanej instalacji elektrycznej przed przepięciami atmosferycznymi wykorzystane zostaną ograniczniki przepięć w złączach kablowych / szafkach oświetleniowych i w oprawach oświetleniowych.

1.8 Ochrona od porażeń

Do ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w projektowanej instalacji 0,4kV przewidziano użycie następujących środków: izolowanie części czynnych, stosowanie obudów i przegród (min.IP2X).

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu w projektowanej instalacji 0,4kV jest realizowana przy użyciu następujących środków: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C, stosowanie urządzeń II klasy ochronności lub izolacji równoważnej.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych w obiekcie osoba uprawniona powinna wykonać pomiary sprawdzające skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Uwagi:

- 1 Całość wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami.
- 2 Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.
- 3 Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary w tym kompletne pomiary ochrony przeciwporażeniowej.

- 4 Wykonać próbne uruchomienie wszystkich instalacji w obiekcie.
- 5 Całość robót wykonać z uwzględnieniem przepisów bhp i ppoż.

1.9 Obliczenia

Obliczenia – Dywity, obwód nr IV

Sprawdzenie kabla zasilającego

$P_U = 1,116 \text{ kW}$ - założona moc szczytowa dla obwodu

$$I_B = 1116 / \sqrt{3} * 0,9 * 400 = 1,8 \text{ A} \quad - \text{ Prąd obliczeniowy}$$

Dobór ze względu na długotrwałą obciążalność prądową.

$$I'_z \geq I_B$$

gdzie,

I'_z = dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia i ilość systemów kablowych

I_B = prąd obliczeniowy

$$106 \geq 1,8 \text{ A}$$

Sprawdzono kabel YAKY 4x35 mm².

Sprawdzenie zabezpieczeń przeciążeniowych:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

gdzie,

I_z = obciążalność długotrwała przewodu, $I_z \geq k_2 * I_n / 1,45 = 22 \text{ A}$

I_B = prąd obliczeniowy

I_n = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

k_2 – współczynnik krotności prądu znamionowego w zależności od zastosowanego zabezpieczenia (dla zastosowanych wyłączników 1,6)

I_{dd} - – dopuszczalna długotrwała obciążalność przewodu wg normy PN-IEC 60364-5-523

I'_z – dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia i ilość systemów kablowych

$1,8A \leq 20A \leq 22A$ - warunek spełniony

$$I'_z > I_z$$

$106A > 22A$ - warunek spełniony

Sprawdzenie spadku napięcia w obwodzie

Obwód: szafka SSO – słup nr 12

$$\Delta U_{\%} = \frac{P * l * 100}{\gamma * s * U_n^2}$$

$$\Delta U_{ul. Słoneczna 1} = \frac{1116 * 3228 * 100}{35 * 35 * 400^2} = 1,84$$

$$\Delta U_{\%} = 1,84$$

Obliczenia uproszczone dla najbardziej niekorzystnych warunków.

Ochrona przeciwporażeniowa dla proj. słupa nr 12

Obliczenia wykonano zgodnie z N SEP-E-001.

$$Z_s = \sqrt{(R_{tt} + 2 * R_{l1} * c + 2 * R_{l2} * l_2 + 2 * R_{l3} * l_3)^2 + (X_{tt}^2 + 2 * X_l * l_1 + 2 * X_l * l_2) \cdot \cdot}$$

Z_s – impedancja

R_t – rezystancja transformatora

X_t – reaktancja transformatora

R_{l1} – rezystancja kabla – YAKXS 4x120mm² 0,6/1kV

R_{l2} – rezystancja kabla – YAKY 4x70mm² 0,6/1kV

R_{l3} – rezystancja kabla - YAKY 4x35mm² 0,6/1kV - oświetleniowy

l_1 – przyjęta długość przewodu – 400 m

l_2 – przyjęta długość przewodu – 170 m

l_3 – przyjęta długość przewodu – 3228 mb

$$R_t = 0,0118 m\Omega$$

$$X_t = 0,0262 \text{ m}\Omega$$

$$2 * R_{l1} * l_1 = 2 * 0,255 * 0,400 = 0,2040 \Omega * km$$

$$2 * R_{l2} * l_2 = 2 * 0,44 * 0,170 = 0,1496 \Omega * km$$

$$2 * R_{l3} * l_3 = 2 * 0,868 * 3,228 = 5,6038 \Omega * km$$

$$Z_s = \sqrt{(5,9692)^2 + (0,0262)^2}$$

$$Z_s = \sqrt{35,6314}$$

$$Z_s = 5,9693$$

$$I_a = k * I_n$$

$$k = 4,3 - \text{współczynnik odczytany z tabeli dla } 5 \text{ s dla wkładek } \gg U_n = 500 \text{ V}$$

$$I_n = 6 \text{ A}$$

$$I_a = 6 * 4,3 = 25,8 \text{ A}$$

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{25,8}$$

$$Z_s \leq 7,667$$

$$5,9623 \leq 7,667 - \text{warunek spełniony}$$

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: **Bdowa oświetlenia drogowego ul. Jeżynowej, Dywity, gmina Dywity, dz.nr 455, 296, 451/3**

INWESTOR: Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 32, 11-001 Dywity

1. Zakres robót:

1.1. Roboty instalacyjne związane z wykonaniem instalacji elektrycznych

2. Istniejące obiekty budowlane:

2.1. Budynki wraz z towarzyszącą im infrastrukturą.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

3.1. Droga

3.2. Linia kablowa nN

3.3. Linia napowietrzna nN

3.4. Sieci gazowe

3.5. Sieci telekomunikacyjne

3.6. Sieci wodne i kanalizacyjne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

4.1. Praca w pobliżu urządzeń nn, SN i pod napięciem – możliwość porażenia prądem elektrycznym

4.2. Praca na wysokości – upadek

4.3. Praca w pobliżu urządzeń gazowych – możliwość wybuchu

4.4. Praca przy użyciu urządzeń elektromechanicznych – uszkodzenie ciała

4.5. Transport materiałów – możliwość przyciśnięcia kończyn, uszkodzenie ciała

5 Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

6.1. Prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy.

Roboty przygotowawcze:

-Wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów i kabli;

-Zabezpieczenie aparatury przed włączeniem napięcia

-Tablica informacyjna;

-Znaki ostrzegające;

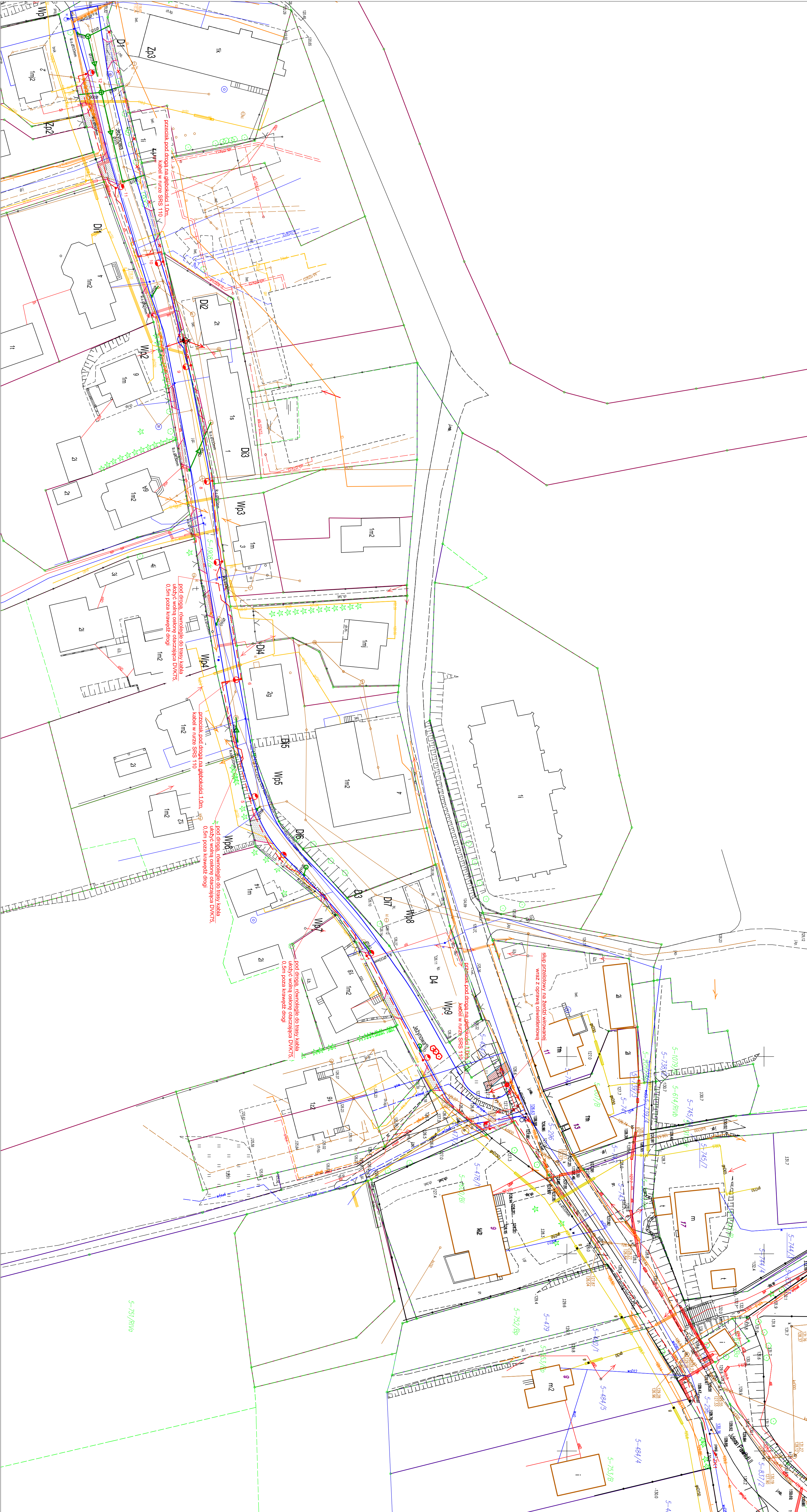
-Stosowanie środków ochrony indywidualnej;

-Oznakowanie tablicami typu; nie włączać , teren budowy zakaz wstępu.

6.2. Prace w pobliżu urządzeń niskiego napięcia i pod napięciem wykonywać na polecenie.

6.3. Do prac w pobliżu urządzeń nn dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenie kwalifikacyjne.

6.4. Należy zapewnić łączność telefoniczną lub radiową ze służbami ratowniczymi (szczególnie Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji ww. służb.

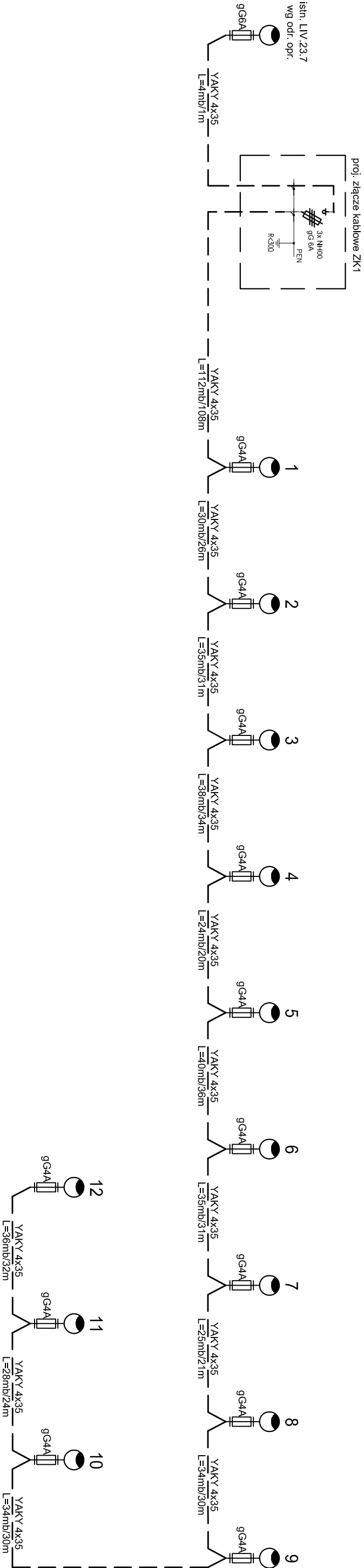


<div><div></div><div>ELEKTROTECHNIKA</div></div>				Nazwa obiektu: Budowa oświetlenia drogowego ul. Jezynowa, Dąbki, gmina Dąbki, dz. nr 455, 296, 451/3			
Nazwa rysunku: Plan zagospodarowania terenu - oświetlenie drogowe				www.elektrotechnika.daszyn.pl			
Funkcja		Imię i nazwisko		Specjalność		Podpis	
Projektant		mgr inż. Wojciech Mozdzewski		Instalacja w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych w obiektach budowlanych			
Sprawdził		mgr inż. Radosław Czajka		Instalacja w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych w obiektach budowlanych			
Stadium:		Skala:		Nr rysunku:		Data:	
PB		E		1:500		E01	
						06.2018r.	

UWAGA:

- Krawężnik słupów oświetleniowych lokalizować 0.5m od krawędzi drogi.

---	Inna kablowa n/w w rzucie osłonowej DVRTS
---	rura osłonowa SRS 110
•	słup oświetleniowy
✗	do demontażu / stałego uniecznienienia kabli
✗	ZKP - złuszcze kablowo- pomiarowe
---	SSO - szafka sterująca oświetleniem
•	oprawa oświetleniowa do demontażu, przewody zniszczone



ELEKTRO

TECHNIKA

www.elektrotechnika.olszyn.pl

Nazwa obiektu:
Budowa oświetlenia drogowego ul. Jeżynowa, Dywity, gmina
Dywity, dz. nr 455, 296, 451/3

Nazwa rysunku:				
Schemat zasilania				
Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mrozlewski		Instalacyjna w zakresie sieci urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr VAMM0145POCE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		Instalacyjna w zakresie sieci urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr VAMM0136PIVIOE/17	
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	
PB	E	---	E02	
				Data: 06.2018r.