



# STUDIO FORM ARCHITEKTONICZNYCH

TOMASZ LELLA  
architekt

PRACOWNIA: 10-150 OLSZTYN UL.RYBAKI 40  
NIP 739-121-53-97 REGON 510299889

tel./fax (089) 527 56 60  
<http://pantel.olsztyn.pl> , e-mail: [studio@pantel.olsztyn.pl](mailto:studio@pantel.olsztyn.pl)

**EGZ. 1**

**BRANŻA** ELEKTRYCZNA

**STADIUM** PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA, PRZEBUDOWA STODOŁY NA  
BUDYNEK USŁUGOWY - TARGOWISKO WIEJSKIE.

**ZADANIE** PROJEKT PRZYŁĄCZA KABLOWEGO ZALICZNIKOWEGO nN

**ADRES** DYWITY, UL. JANA PAWŁA II, DZ. NR 732/2  
WOJ. WARMIŃSKO – MAZURSKIE

**INWESTOR** GMINA DYWITY  
UL. OLSZTYŃSKA 32  
11-001 DYWITY  
WOJ. WARMIŃSKO – MAZURSKIE

**OPRACOWAŁ** Aleksander Strygun

**PROJEKTOWAŁ** Marian Włas upr. bud. 173/94/OL

*Marian Włas*  
mgr inż. ELEKTRYK  
upr. nr 173/94/OL  
\$2 ust. 1 pkt 1, 85 ust. 1, 57 § 6 ust. 1 pkt 4 lit. d.  
14-100 Ostroga, id. Kom. 21A

lipiec 2012 rok

Olsztyn, dn. 30-07-2012 r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej pod tytułem „ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA, PRZEBUDOWA STODOŁY NA BUDYNEK USŁUGOWY TRARGOWISKO WIEJSKIE” w zakresie przyłącze kablowe nN 0,4kV zalicznikowe w miejscowości Dywity ul. Jana Pawła II, dz. nr 732/2, gm. Dywity został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 ze zm.)*

**Projektował:**  
Marian Włas  
upr. bud. 173/94/OL

*Mikołaj Marian Włas*  
mgr inż. ELEKTRYK  
upr. bud. 173/94/OL  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 3 ust. 1, § 51 § 3 ust. 1, pkt 4 lit. d.  
14-100 Ostroda, ul. Kosynierska 21A

Urząd Olsztyn  
(inaczej)

Olsztyn, dnia 19.10. 1994 r.

Nr 173/94/OL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 4, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zmian, /  
Dz. Urz. Nr 8, poz. 48) stwierdza się, że

Obywatel/ka) Mikołaj Marian W ł a s  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 stycznia 1944 r. w Ostrowie Lub. pow. Lubartów

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
(specjalizacja zawodowa)

P a n . Mikołaj Marian W ł a s    jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

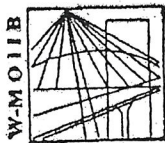
Pobrano i skasowano  
opłatę skarbową  
w wys. 30 tys. zł.



Z. EP. WOJEWOD

Int. Józef Falcus  
Z. Józef Falcus  
Wydział Budownictwa i Architektury  
i Nadzoru Budowlanego





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

Olsztyn

29 grudnia 2011

( data )

## Zaświadczenie nr 5208 / 2011

Pan/Pani

**Mikołaj Włas**

miejsce zamieszkania **ul. Kosynierska 21 A**  
**14-100 Ostróda**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2949/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-01-01** do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Piotr Narloch*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1


Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

**SPIS TREŚCI:**

- 1.Opis techniczny
  - 2.Przedmiot opracowania
  - 3.Podstawa opracowania
  - 4.Charakterystyka obiektu
  - 5.Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo - rozliczeniowy
  6. Wewnętrzna linia zasilająca
  - 7.Ochrona przeciwporażeniowa
  - 8.Ochrona przetężeniowa
  - 9.Ochrona przepięciowa
  - 10.Uwagi końcowe
  11. Obliczenia sprawdzające
  12. Wykaz materiałów
- Rysunki

E – 1 – Projekt zagospodarowania terenu

Data 07.2012 r.

  
Podpis

**Nikołaj Marian Włas**  
mgr inż. ELEKTRYK  
upr. nr 173/94/OL  
§2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 3 ust 1, pkt 4 lit. d.  
14-100 Ostroda, ul. Kosynierska 21A

Numer 12/R64/03403

Miejscowość Olsztyn

Data 05-07-2012

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

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: targowisko wiejskie  
Adres (Nr działki): Dywity  
gm. Dywity, działka numer 5-732/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 20.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Olsztyn 1 [2]  
Linia 15 kV OLSZTYN 1- DOBRE MIASTO [205]  
Stacja SN/nn DYWITY SZKOŁA [O-0585]  
Obwód nn Do ZK nr 2 Spółdzielcza 2 [0585-02]  
Obiekt Obwód [nN] Do ZK nr 2 Spółdzielcza 2 [0585-02]  
-
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
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:  
Wykonać wcinkę w linię kablową relacji: stacja transformatorowa "DYWITY SZKOŁA" [O-0585] - złącze kablowe ZK -3 zlokalizowane na budynku przy ul. Spółdzielczej 2
- 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:  
Wykonać przyłącze kablowe zalicznikowe o przekroju wg potrzeb ze złącza kablowo-pomiarowego, które zostanie wybudowane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:

A

złącze kablowo-pomiarowe posadowione wolnostojące z bezpośrednim dostępem z drogi

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 40 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 zwarcia w sieci 1.249 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia 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 15 kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Olsztyn 1  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Moc transformatora [kVA] - 400

Charakterystyka sieci istniejącej - YAKY 4x120mm<sup>2</sup> - dł. ok 255m

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:  
Lokalizację złącza kablowo - pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Olsztyn przy ul. Cichej 7
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Wachowski Jerzy

OPRACOWAŁ

tel. 89 5231423

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Gmina Dywity  
ul. Olsztyńska 32, 11-001 Dywity
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Olsztynie  
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn



## **1.Opis techniczny .**

Dokumentacja zawiera:

- część opisową
- obliczenia
- rysunki

do projektu branży elektrycznej zasilania zalicznikowego Targowiska Wiejskiego w miejscowości Dywity ul. Jana Pawła II dz. nr 732/2 gm. Dywity.

## **2.Przedmiot opracowania .**

W zakres opracowania wchodzi.

- przyłącze kablowe nN 0,4kV zalicznikowe

## **3. Podstawa opracowania**

- zlecenie i wytyczne inwestora
- wizja w terenie
- warunki przyłączenia nr: 12/R64/03403 z dnia 05-07-2012r..
- aktualne PBUE, normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych PN – IEC 60364
- ustawa z dnia 07.08.1994r. Prawo Budowlane ( Dz. Ustaw. Nr 10/95 )

## **4.Charakterystyka obiektu**

Przyłącze kablowe nN 0,4kV zalicznikowe YKY 5x16mm<sup>2</sup> zasilające budynek Targowiska Wiejskiego.

## **5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo – rozliczeniowy**

Niniejszy projekt zakresem nie obejmuje przyłączenia budynku Targowiska Wiejskiego do sieci elektroenergetycznej (budowy przyłącza zasilającego złącze kablowo-pomiarowe).

Projektowany układ pomiarowy bezpośredni, zabezpieczenie przelicznikowe o prądzie znamionowym 40A. Posadowienie złącza kablowo – pomiarowego zgodnie z uzgodnieniem i wydanymi 12/R64/03403 z dnia 05-07-2012r..

## **6. Wewnętrzna linia zasilająca**

W związku z planowym zasilaniem budynku Targowiska Wiejskiego na działce numer 732/2 w miejscowości Dywity ul. Jana Pawła II gm. Dywity należy wybudować przyłącze kablowe nN 0,4kV zalicznikowe YKY 5x16mm<sup>2</sup> o dł. L=10m od projektowanego złącza zintegrowanego z układem pomiarowym do projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB-1, umieszczonej wewnątrz budynku Targowiska Wiejskiego zgodnie z rys. nr E-1.

Projektowane przyłącze kablowe nN 0,4kV zalicznikowe w całości przebiega po terenie działki 732/2 zgodnie z rysunkiem E-1.

Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, N SEP-E-004.

## **7.Ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC-60364-4-47.**

W zakresie ochrony od porażeń należy stosować się do wymagań normy. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy:

Wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 500V i trójfazowych 1000V.

Obudowy tablicy licznikowej z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w oparciu o wyłączniki nadmiarowo prądowe jedno i trójfazowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia nie większym niż  $\Delta I_N=0,03A$ .

Skuteczność takiej ochrony określa zależność  $U_0 \geq Z_s \times I_a$  gdzie

$Z_s$  - impedancja pętli zwarciowej ,

$I_a$  - prąd zapewniający szybkie zadziałanie urządzenia wyłączającego ,

$U_0$  - napięcie znamionowe sieci względem ziemi .

Ponadto należy w instalacji wewnętrznej wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.

Do połączeń wyrównawczych należy wykorzystać metalowe konstrukcje obiektu. Powstały w ten sposób system zapewni ochronę przed porażeniem prądem oraz potencjałami z elektryczności statycznej.

#### **8. Ochrona przetężeniowa PN-IEC-60364-4-43**

W instalacji zalicznikowej ochronę przetężeniową stanowią wyłączniki nadmiarowo-prądowe jedno i trójfazowe zabezpieczające odwody odejściowe umieszczone w projektowanej TB w budynku Targowiska Wiejskiego.

#### **9. Ochrona przepięciowa**

Na podstawie PN – IEC 60364-4-443 „Ochrona instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych „ Z uwagi na zastosowane urządzenia cyfrowe, dla obiektu wymaga się wykonanie ochrony przed przychodzącymi z zewnątrz przepięciami łączeniowymi.

W projektowanej TB zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe o wysokim stopniu ochrony ( $\leq 1,5kV$ ). Zwraca się uwagę, że wówczas urządzenia muszą być także wyposażone w ochronniki końcowe.

#### **10. Uwagi końcowe**

- Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.
- Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami normy PN-76/E-05125, N SEP-E-004, PN-IEC 60364 i PN-IEC 364-4-481.
- Wszystkie obwody oraz tablice powinny być opisane i oznaczone w sposób trwały.
- Po wykonaniu robót ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Wszelkie zmiany dokonane w projekcie branży elektrycznej należy uzgodnić z Firmą Usługową „AS-ENERGY” Kajakowo ul. Henrykowska 20a, 14-100 Ostróda.**

Opracował:  
Aleksander Strygun



Projektował:  
Mikołaj Marian Włas upr bud. 173/94/OL

*Mikołaj Marian Włas*  
mgr inż. ELEKTRYK  
upr./nr 173/94/OL  
§2 ust. 1 pkt 1, §5 ust. 1, §7 i §3 u.  
14-100 Ostróda, ul. Kos...

## **11.0. Obliczenia sprawdzające.**

### **11.1. Prąd obliczeniowy.**

- a) zasilanie tablicy TB budynku Targowiska Wiejskiego z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego

$P_z = 20,5 \text{ kW}$  – na podstawie wydanych warunków przyłączenia

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} * U_n * \cos \varphi} \quad I_B = \frac{20,5 * 10^3}{\sqrt{3} * 400 * 0,97} = 30,50 \text{ A}$$

Dla prądu obciążenia szczytowego  $I_B=30,50$  jako zabezpieczenie przelicznikowe przyjęto wyłącznik nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 40A (wg warunków przyłączenia).

### **11.2. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YKY 5x16mm<sup>2</sup>**

- a)  $I_B=30,50 < I_n=63\text{A} < I_z=102\text{A}$  (wg producenta) warunek spełniony  
b)  $1,6 * I_B \leq 1,45 I_z \quad 100,80\text{A} \leq 147,90\text{A}$  warunek spełniony

### **11.3. Spadek napięcia na kablu YKY 5x16mm<sup>2</sup> L=10m – tablica bezpiecznikowa TB**

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 * 20500 * 10}{55 * 16 * 400^2} = 0,15 \%$$

spadek obliczony na obwodzie zasilającym  $\Delta U=0,15\%$

Dobrano kabel zasilający budynek Targowiska Wiejskiego YKY 5x16mm<sup>2</sup> L=10m

### **11.4. Impedancja pętli zwarcia mierzona w ZKP**

Selektywność wyłączenia zwarcie należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części przed układem pomiarowym w złączu kablowym.

### **11.5. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

Zwarcie założono w tablicy rozdzielczej

$$U_L = 50\text{V}, R_a = 30\Omega, I_a = 0,03\text{A}$$

$$R_a \times I_a \leq U_L = 30\Omega \times 0,03\text{A} = 0,9\text{V} \leq 50\text{V}$$

**Ochrona jest skuteczna**

Opracował:

Aleksander Strygun



Projektował:

Mikołaj Marian Włas upr bud. 173/94/OL

*Mikołaj Marian Włas*

mgr inż. ELEKTRYK

upr. nr 173/94/OL

§2 ust. 1 pkt 1, §5 ust. 1, §7 i §2 ust 1, pkt 4 lit. d.  
14-100 Ostróda, ul. Kosynierska 21A



## 12. Wykaz podstawowych materiałów

L.p	Materiał	Symbol	ilość	j.m.
1	Zasilanie	YKY 5x16mm	10	m
2		Folia kablowa niebieska	2	m
3		Piasek	0,2	m <sup>3</sup>
4	Rury i przepusty	Arot DVK 50	8	m
5	Instalacja wyrównawcza	Płaskownik Fe/Zn 25x4	wg. potrzeb	m.
6		Złącze kontrolne	1	szt.
7		Uziemienie Galmar	1	kpl

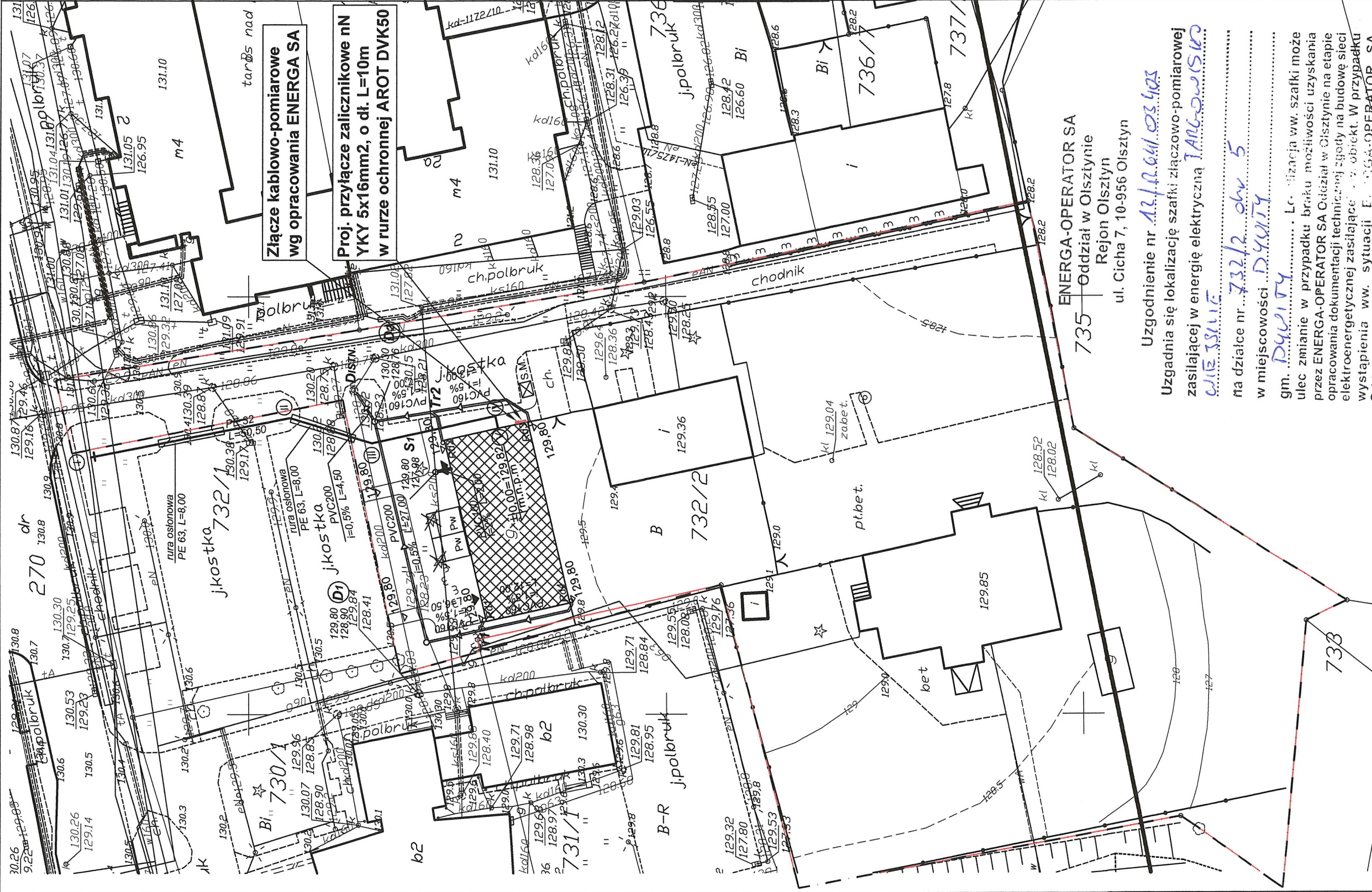
*Shen*

*Włodek*  
mgr inż. ELEKTRYK  
dpr. nr 173/94/OL  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 3 ust. 1, § 7 i § 3 ust. 1, pkt 4 lit. c  
14-100 Ostroda, ul. Kosynierska 2









LEGENDA:

GRANICA DZIAŁKI

BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTOWANIEM

MIEJSCE NA POJEMNIK NA ODPADY

PAWILON HANDLOWY

UWAGI

Czas stałego pobytu użytkowników budynku nie będzie przekraczał 4 godzin. Na stoiskach przewidzianych jako spożywcze przewiduje się sprzedaż warzyw i owoców. W budynku projektuje się wentylację grawitacyjną wymuszoną.



STUDIO FORM  
ARCHITEKTONICZNYCH  
mgr inż. arch. Tomasz Lella

10-150 OLSZTYN UL. RYBAKI 40 tel./fax. 527 56 60  
NIP 739-121-53-97 REGON 510299889  
e-mail: studio@pantel.olsztyn.pl http: www.pantel.olsztyn.pl

Inię Nazwisko  
Name

Nr Uprawnień  
Licence Number

Podpis  
Signature

Projektant/Designer  
mgr inż. Marian Wias

173/94/OL

mgr inż. Aleksander Strygun

Tytuł Projektu  
Project Title

Zmiana sposobu użytkowania, przebudowa stodoły na budynek usługowy - targowisko wiejskie na dz. nr 732/2 w obrębie Dywity, gm. Dywity

Investor  
Investor

Urząd Gminy  
11-001 Dywity,  
ul.Olsztyńska 32

PROJEKT  
BUDOWLANY

Symbol  
Symbol

Branża  
Discipline

ELEKTRYCZNA

E

Temat  
Drawing Title

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU

Skala  
Scale

1:500

Data  
Date

05.2012

Nr rysunku  
Drawing Number

1

KERG: 14.05-6/2012

Województwo: warmińsko-mazurskie

Powiat: olsztyński

Miasto-Gmina: Dywity

Obręb: Dywity

Sekcja: 222.421.054

Dokumenty z pomiaru aktualizującego

przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 21 lutego 2012r.

i zaewidencjonowano pod nr14.05-1643/12

Geodeta: mgr inż Paweł Mackiewicz upr. 21193

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

SKALA 1:500

do celów projektowych

aktualna na dzień 03 lutego 2012r.

mapa powstała w wyniku bezpośredniego pomiaru

wektoryzacji mapy syt.-wys. w skali 1:1000

Rejon Dywity  
Technik ds. przyłączeń

Jerzy Włochowski

16.05.2012

Uzgodnienie nr 12.12.2011  
Uzgadnia się lokalizację szafki złączowo-pomiarowej zasilającej w energię elektryczną

na działce nr 732/2 obr. 5

w miejscowości Dywity

gm. Dywity

Uzgodnienie ww. szafki może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez ENERGA-OPERATOR SA Odczytu w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej w obiekty. W przypadku wystąpienia ww. sytuacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie uzgodni z... lokalizacji szafki.