

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - CPV 45310000-3
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

ADRES INWESTYCJI	LASECZNO, GM. IŁAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252.
---------------------	---

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
ASYSTENT PROJEKTANTA:	inż. Radosław Kraweć

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kraweć
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania, konstruowania instalacji, robót elektrycznych
i ograniczenia odpowiedzialności z tytułu zawartych umów
i instalacji i urządzeń elektrycznych i urządzeń elektrycznych

LIPIEC 2013

Spis treści:

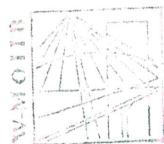
Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Oświadczenie projektanta	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 1
Uprawnienia budowlane	stron – 1
Przepisy związane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 3
Obliczenia	stron – 1

Rysunki:	stron – 7
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd10	E-01
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd11	E-02
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd12 i Pd13	E-03
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd14	E-04
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd15 i Pd18	E-05
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd16 i Pd17	E-06
- Schemat zasilania	E-07

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej budowy kanalizacji sanitarnej i tłocznej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krzywec
upr. bud. WAM 0065/PWOE/06
Specjalność: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Specjalność w zakresie: Instalacje elektryczne w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



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

Olsztyn 18 lipca 2012
(data)

Zaświadczenie nr 2746 / 2012

Tomasz Kraweć

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Smolki 17**
14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0177/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-08-01** do dnia **2013-07-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

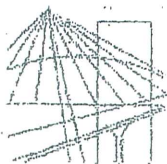
mgr inż. Piotr Narloch

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



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 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 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWC
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
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 :

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 czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Przepisy związane:

a) Ustawy:

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz.U. Nr 54, poz. 348). Tekst jednolity z dnia 1 września 2003 r. (Dz.U. Nr 153, poz. 1504) brzmienie od 2005-05-03 do 2005-09-30.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.1994 nr 89 poz.414. Tekst jednolity (Dz.U. 2003, nr 207, poz. 2016; Dz.U. 2004, nr 6, poz. 41; Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881; Dz.U. 2004, nr 93, poz. 888; Dz.U. 2004, nr 96, poz. 959; Dz.U. 2005, nr 113, poz. 959).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, 1991, poz. 351, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80,z dnia 11 maja 2006r, , poz. 563).

c) Normy:

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne .

PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

OPIS TECHNICZNY

branży elektrycznej do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej tłocznej w
miejscowości Laseczno, gm. Iława

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację szafki przepompowni
- Instalację oświetlenia dozorowego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Zasilanie szafki przepompowni

Przepompownia Pd10

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilć z instalacji budynku garażowego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-01).

Przepompownia Pd11

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilć z instalacji budynku gospodarczego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-02).

Przepompownia Pd12

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilć z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-03).

Przepompownia Pd13

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-03).

Przepompownia Pd14

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-04).

Przepompownia Pd15

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-05).

Przepompownia Pd16

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku garażowego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-06).

Przepompownia Pd17

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-06).

Przepompownia Pd18

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-05).

4. Szafka przepompowni

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

6. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

7. Uziom

Przy szafce sterowniczej (szafce pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

8. Uwagi ogólne

8.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

8.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

8.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

8.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

8.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. Wz/0065/PWO/06
do projektowania, kierowania robotami budowlanymi
i nadzoru nad wykończeniem, projektowania i nadzoru nad
wykończeniem robót elektrycznych i elektroenergetycznych

9. Obliczenia

9.1 Dobór zabezpieczenia

Cały obwód

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$$P_n = 2,3 \text{ kW}$$

$$I_n = 3,5 \text{ A}$$

Dobiera się zabezpieczenie S303 C 6A. Przy charakterystyce C prąd zadziałania I = od 5 do $10 \times I_n$.

9.2 Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

Kabel z ZK do szafki sterowniczej YKY 5x4mm²

Długość WLZ – 20m

Obciążenie obwodu – 2,3 kW

$$\Delta U_{\text{dop}} = 0,5\%$$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{2300 \times 20}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,13\%$$

9.3 Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

Kabel ze złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnicy przepompowni YKY 5x4 mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych, o żyłach miedzianych w izolacji i powłoce polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi w temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z = 31\text{A}$,

$$I_{ns} = 3,5\text{A} < I_n = 16\text{A} < I_z = 31\text{A}$$

warunek spełniony

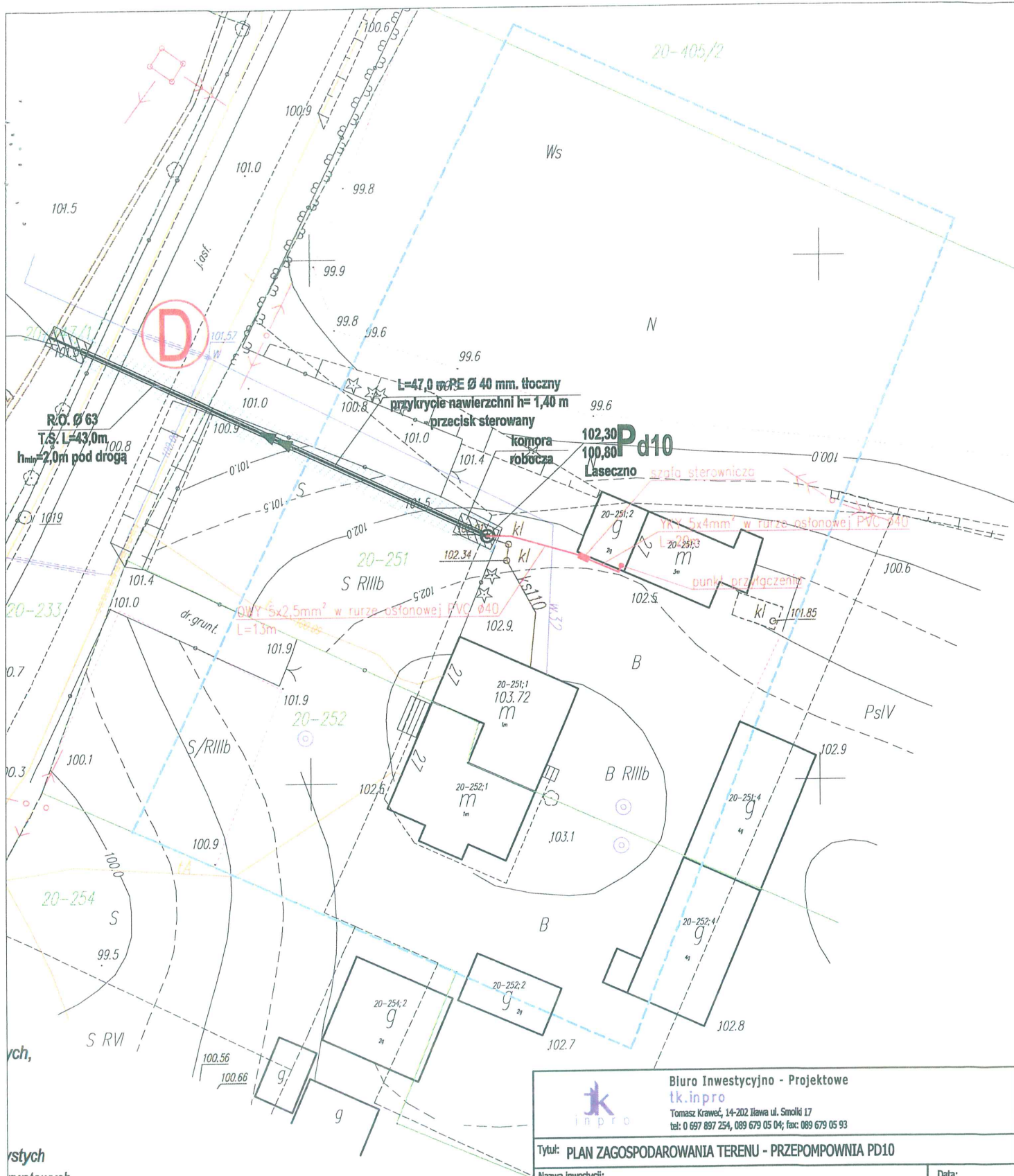
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

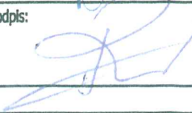
$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$

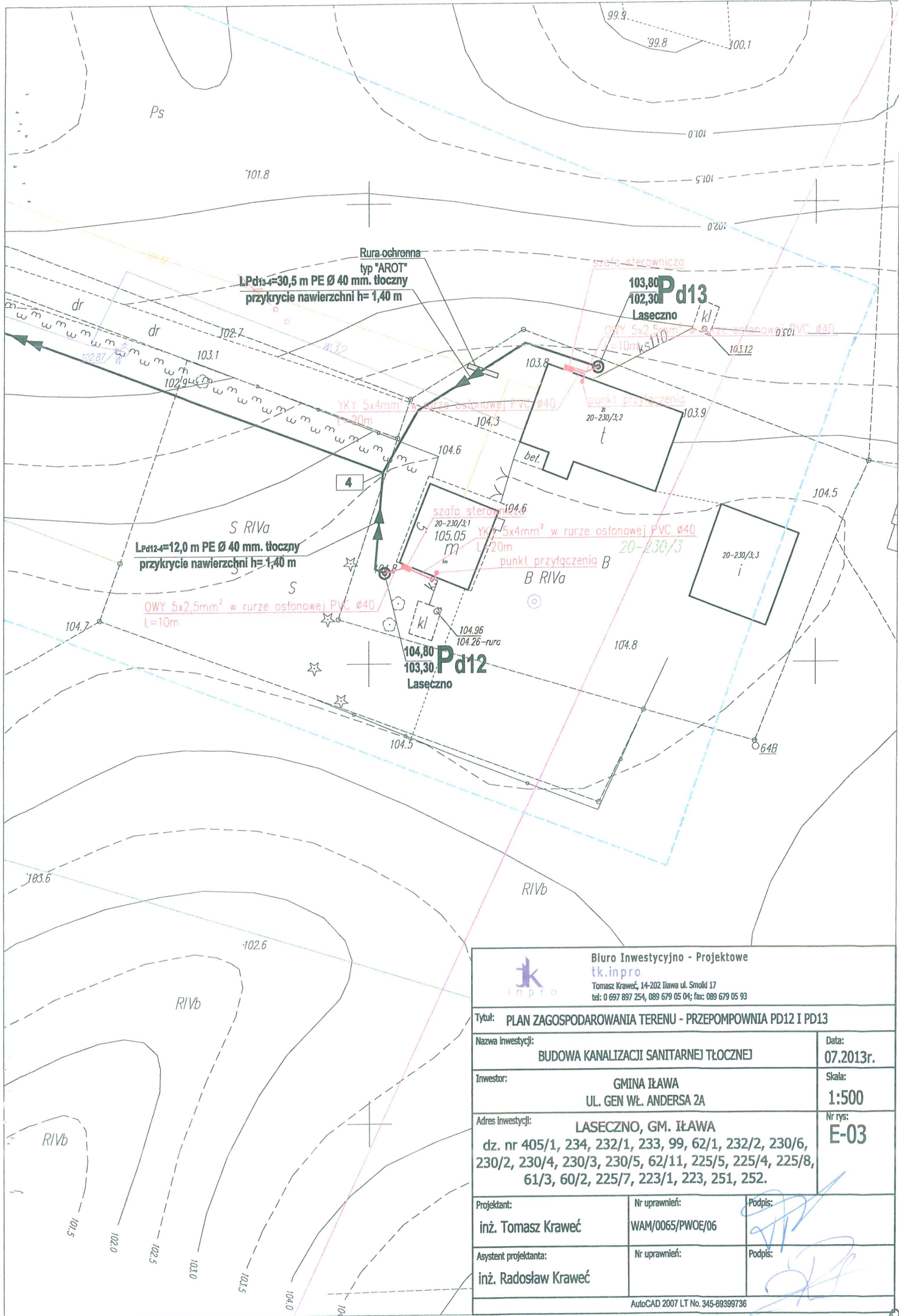
$$23,2 \leq 44,95$$

warunek spełniony

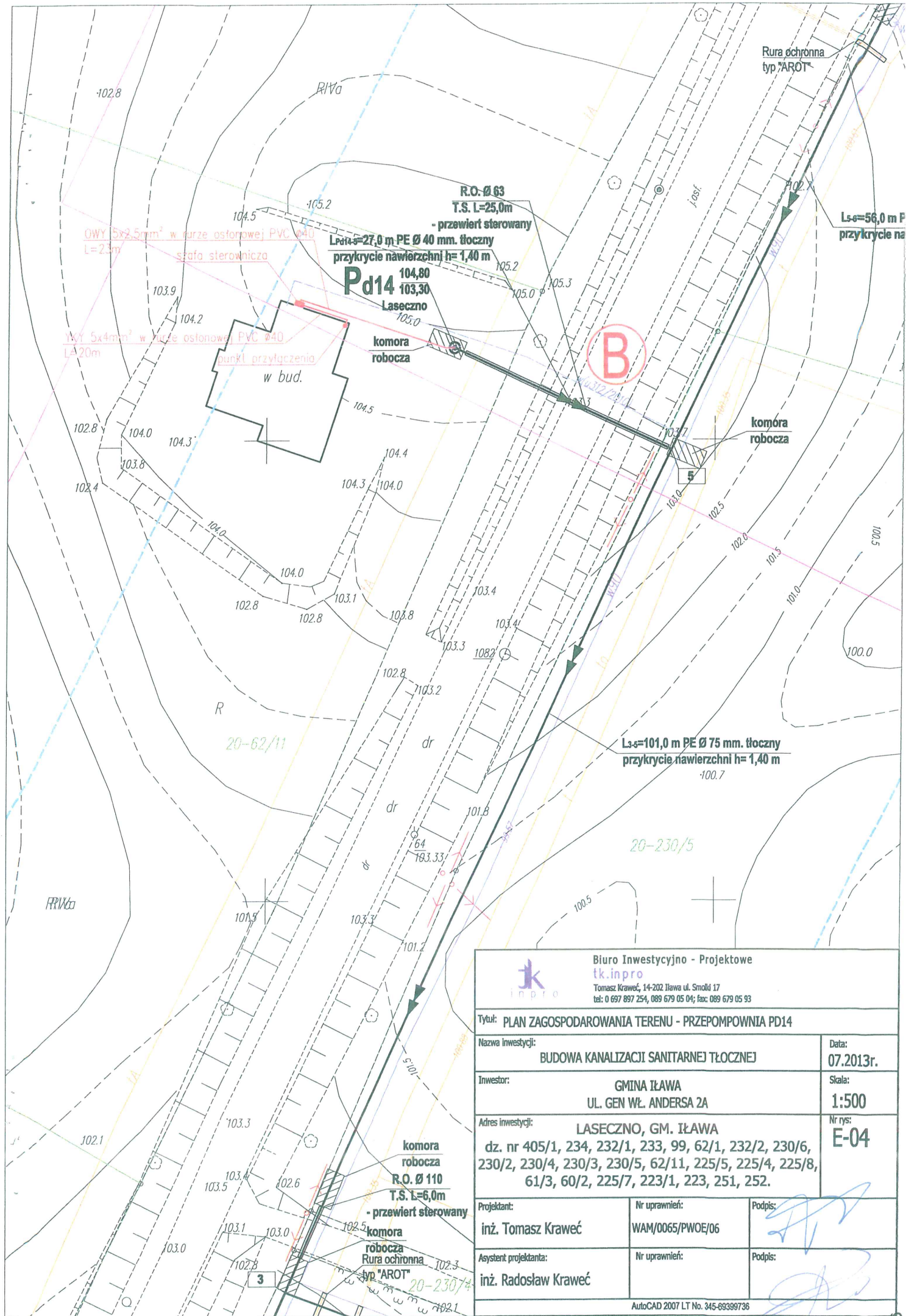
INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania, nadzoru i wykonania budowlanego
bud. obiektów zew. w zakresie instalacji w zakresie
instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



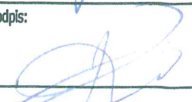


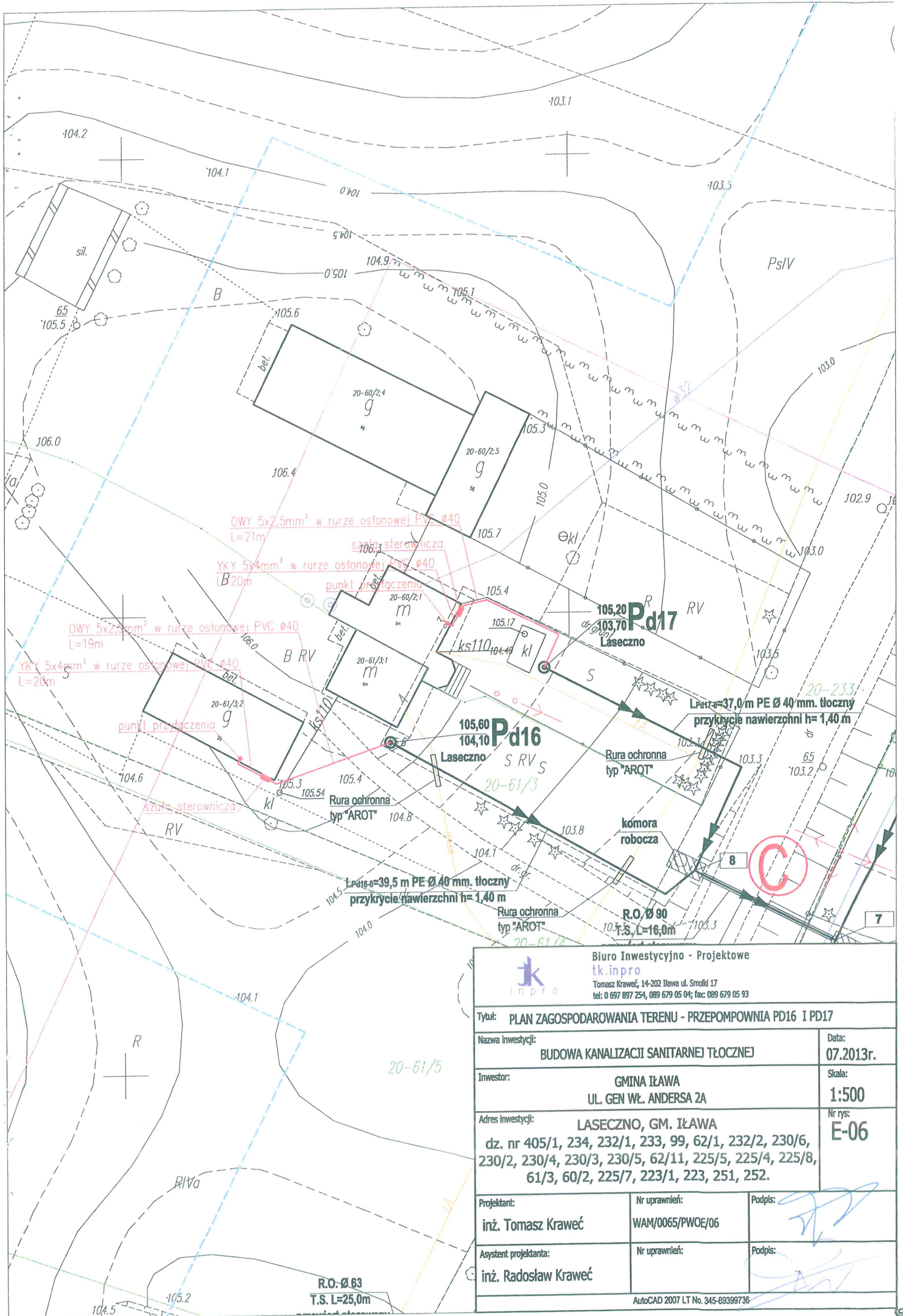
 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIĄ PD10		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ		Data: 07.2013r.
Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A		Skala: 1:500
Adres inwestycji: LASECZNO, GM. IŁAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252.		Nr rys: E-01
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec	Nr uprawnień: 	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		






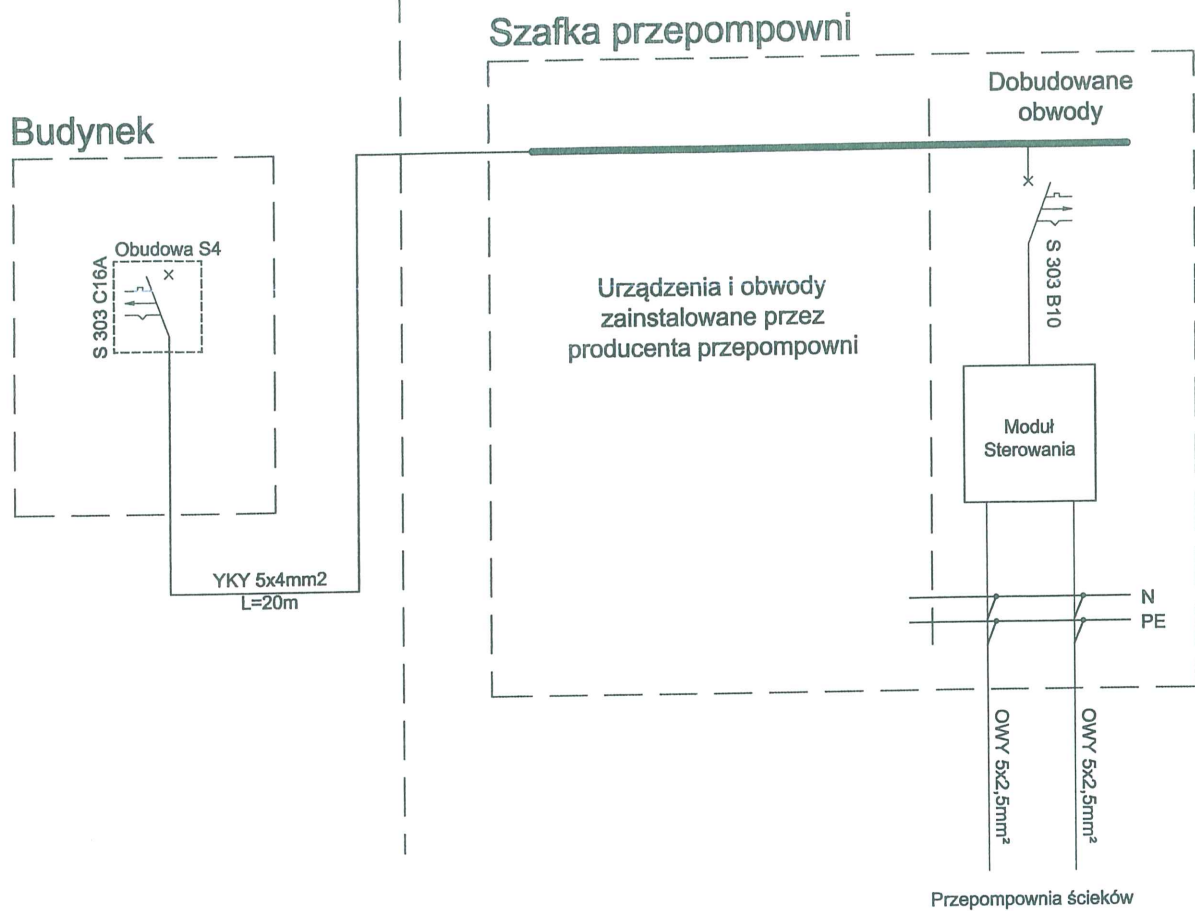
<p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa ul. Smółki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93</p>		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIĄ PD12 I PD13		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ	Data: 07.2013r.	
Inwestor: GMINA ILAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A	Skala: 1:500	
Adres inwestycji: LASECZNO, GM. ILAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252.	Nr rys: E-03	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec	Nr uprawnień:	Podpis:
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		



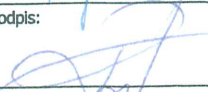


 <p> Biurowo Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolci 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93 </p>		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIĄ PD14		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ ŁŁOCZNEJ		Data: 07.2013r.
Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A		Skala: 1:500
Adres inwestycji: ŁASECZNO, GM. IŁAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252.		Nr rys: E-04
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec	Nr uprawnień:	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		



 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIA PD16 I PD17		
Nazwa inwestycji:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ	Data: 07.2013r.
Inwestor:	GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A	Skala: 1:500
Adres inwestycji:	LASECZNO, GM. IŁAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252.	Nr rys: E-06
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec	Nr uprawnień:	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		



 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ		Data: 07.2013r.
Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A		Skala: b/s
Adres inwestycji: LASECZNO, GM. IŁAWA dz. nr 405/1, 234, 232/1, 233, 99, 62/1, 232/2, 230/6, 230/2, 230/4, 230/3, 230/5, 62/11, 225/5, 225/4, 225/8, 61/3, 60/2, 225/7, 223/1, 223, 251, 252		Nr rys: E-07
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec	Nr uprawnień: 	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - CPV 45310000-3
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

ADRES INWESTYCJI	STRADOMNO, GM. IŁAWA dz. nr 23/12
---------------------	--

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
ASYSTENT PROJEKTANTA:	inż. Radosław Kraweć

INŻYNIER ELEKTRYK
 Tomasz Kraweć
 upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania, wykonania i nadzoru budowlanego
 bez udziału osób świadczących usługi w zakresie projektowania i nadzoru budowlanego w zakresie projektowania i nadzoru budowlanego

LIPIEC 2013

Spis treści:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Oświadczenie projektanta	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 1
Uprawnienia budowlane	stron – 1
Przepisy związane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 3
Obliczenia	stron – 1

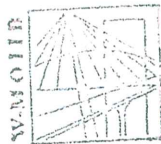
Rysunki:

	stron – 2
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd42	E-01
- Schemat zasilania	E-02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej budowy kanalizacji sanitarnej i tłocznej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM-0065/WOŚ-06
dy. projektowa i kierownik techniczny
Instytutu Wodociągów i Kanalizacji
Instytutu Wodociągów i Kanalizacji
Instytutu Wodociągów i Kanalizacji



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

Olsztyn 18 lipca 2012
(data)

Zaświadczenie nr 2746 / 2012

Tomasz Kraweć

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Smolki 17**
14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0177/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-08-01** do dnia **2013-07-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

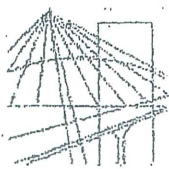
mgr inż. Piotr Narloch

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



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 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 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWCĘ
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI 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 :

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 czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Przepisy związane:

a) Ustawy:

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz.U. Nr 54, poz. 348). Tekst jednolity z dnia 1 września 2003 r. (Dz.U. Nr 153, poz. 1504) brzmienie od 2005-05-03 do 2005-09-30.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.1994 nr 89 poz.414. Tekst jednolity (Dz.U. 2003, nr 207, poz. 2016; Dz.U. 2004, nr 6, poz. 41; Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881; Dz.U. 2004, nr 93, poz. 888; Dz.U. 2004, nr 96, poz. 959; Dz.U. 2005, nr 113, poz. 959).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, 1991, poz. 351, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, z dnia 11 maja 2006r, , poz. 563).

c) Normy:

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne .

PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

OPIS TECHNICZNY

branży elektrycznej do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej tłocznej w
miejscowości Stradomno, gm. Iława

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Zasilanie szafki przepompowni

Przepompownia Pd42

Przepompownia Pd42 jest przewidziana dla budynku mieszkalnego, który w przyszłości powstanie na działce 23/12. Zasilanie szafki sterowniczej przepompowni jak i zasilanie samej przepompowni wraz z lokalizacją szafki i wskazaniem tras kablowych opracowane zostanie na etapie projektu budynku mieszkalnego.

Niniejsze opracowanie ma na celu jedynie pokazanie sposobu podłączenia przepompowni.

4. Szafka przepompowni

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażeń zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielnii uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

6. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

7. Uziom

Przy szafce sterowniczej (szafce pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

8. Uwagi ogólne

8.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

8.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

8.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

8.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

8.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. VI/VI-GUN5/PWOE/06
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacji w zakresie: budowlano-
instalacyjno-energetycznej (z wyjątkiem elektroenergetyki)

9. Obliczenia

9.1 Dobór zabezpieczenia

Cały obwód

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$$P_n = 2,3 \text{ kW}$$

$$I_n = 3,5 \text{ A}$$

Dobiera się zabezpieczenie S303 C 6A. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I =$ od 5 do $10 \times I_n$.

9.2 Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

Kabel z ZK do szafki sterowniczej YKY 5x4mm²

Długość WLZ – 20m

Obciążenie obwodu – 2,3 kW

$$\Delta U_{\text{dop}} = 0,5\%$$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{2300 \times 20}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,13\%$$

9.3 Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

Kabel ze złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnic przepompowni YKY 5x4 mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych, o żyłach miedzianych w izolacji i powłoce polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi w temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z = 31\text{A}$,

$$I_{ns} = 3,5\text{A} < I_n = 16\text{A} < I_z = 31\text{A}$$

warunek spełniony

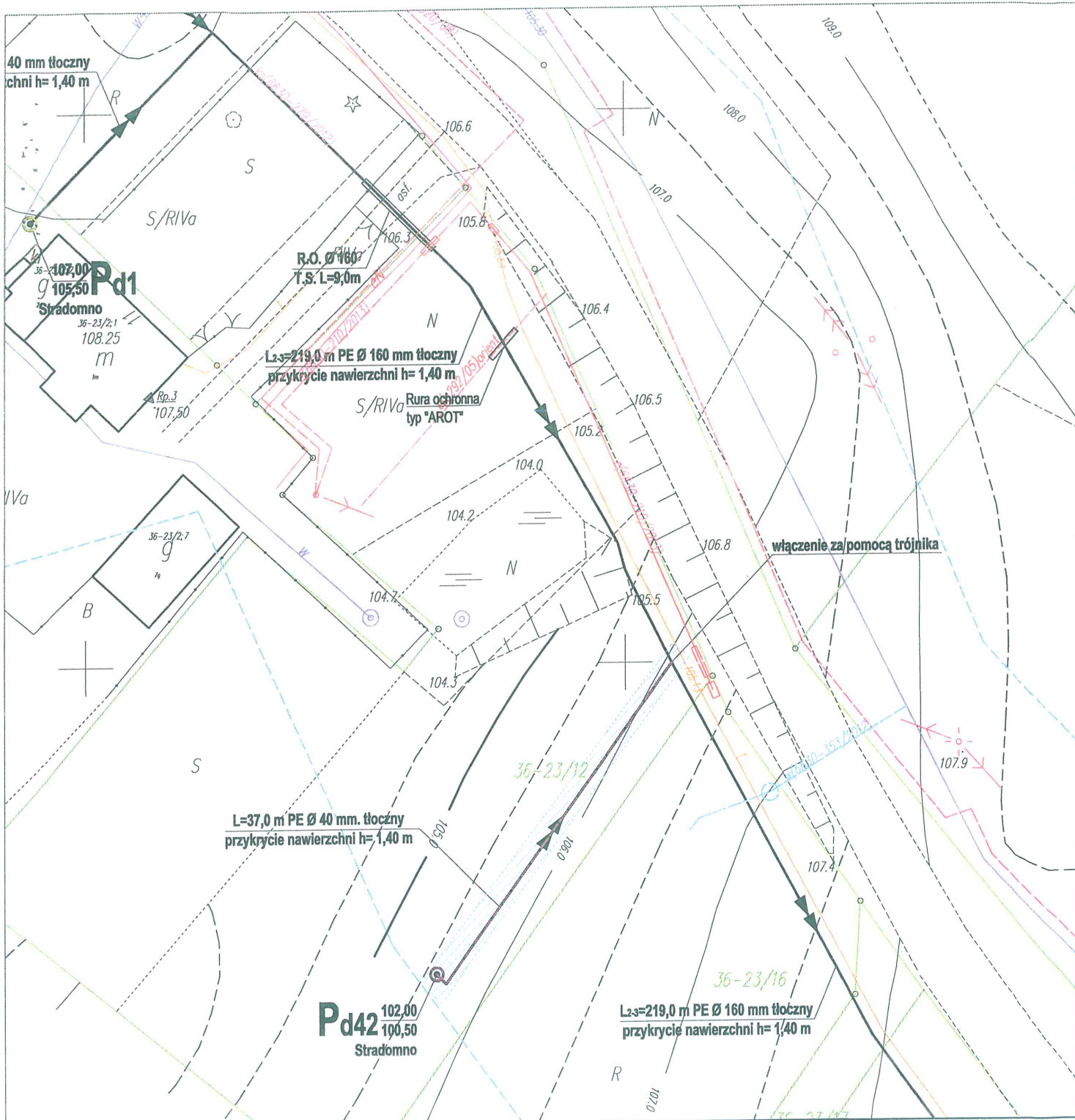
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$

$$23,2 \leq 44,95$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/GCS/PW0E/06
do projektowania i nadzoru nad budowlą
bez wyłączeń w specjalności instalacji i sieci elektroenergetycznych
instalação e gestão de instalações elétricas e redes de energia elétrica



Oznaczenia:

- Projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna
- Projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna przydomowa
- Przepompownia przydomowa Ø 800
- Istniejące kable energetyczne (zaprojektować RO Arot)
- Istniejące kable telekomunikacyjne (zaprojektować RO Arot)
- Istniejący wodociąg
- Obszar oddziaływania

Stwierdza się zgodność niniejszej mapy elektronicznej z mapą do celów projektowych zatwierdzoną dnia 15.06.2012 r. nr 7032.36-338/2012



Biurowo Inwestycyjno - Projektowe
tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIĄ PD42

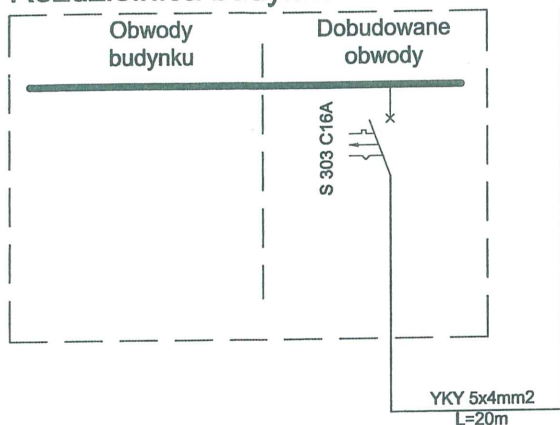
Nazwa inwestycji:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ	Data:	07.2013r.
Inwestor:	GMINA IŁAWA UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A	Skala:	1:500
Adres inwestycji:	STRADOMNO, GM. IŁAWA dz. nr 23/12	Nr rys:	E-01

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
inż. Tomasz Krawiec	WAM/0065/PWOE/06	
Asystent projektanta:	Nr uprawnień:	Podpis:
inż. Radosław Krawiec		

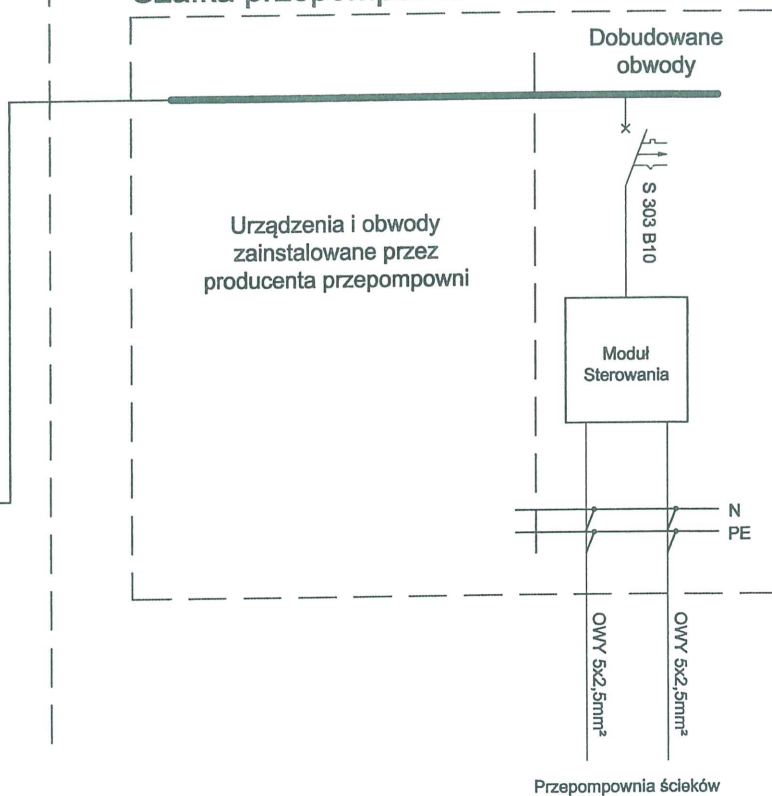
AutoCAD 2007 LT No. 345-68389736

AK

Rozdzielnica budynku



Szafka przepompowni



 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ		Data: 07.2013r.
Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A		Skala: b/s
Adres inwestycji: STRADOMNO, GM. IŁAWA dz. nr 23/12		Nr rys: E-02
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		



Biuro Inwestycyjno – Projektowe
tk.inpro
Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

EGZ. NR **1**

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - CPV 45310000-3
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

ADRES INWESTYCJI	ZĄBROWO, GM. IŁAWA dz. nr 176, 417, 452/7
---------------------	--

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
ASYSTENT PROJEKTANTA:	inż. Radosław Kraweć

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kraweć
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
On projektował, wykonał i nadzorował budowlany i
inne prace w zakresie elektryczności i elektroenergetyki
instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

LIPIEC 2013

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim. Dz. U. Nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r.
WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE
Projekt opracowano na bazie oprogramowania: AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736,
OFFICE S55-00629

Spis treści:

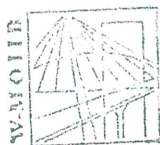
Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Oświadczenie projektanta	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 1
Uprawnienia budowlane	stron – 1
Przepisy związane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 3
Obliczenia	stron – 1

Rysunki:	stron – 2
- Plan zagospodarowania terenu – przepompownia Pd10	E-01
- Schemat zasilania	E-02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej budowy kanalizacji sanitarnej i tłocznej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. Wz. 0065/PWOE/06
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych, w zakresie Sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



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

Olsztyn 18 lipca 2012
(data)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Zaświadczenie nr 2746 / 2012

Tomasz Kraweć

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Smolki 17**
14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0177/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

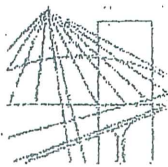
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-08-01** do dnia **2013-07-31**

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.)



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 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 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWCĘ
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
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 :

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 czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

[Handwritten signatures and initials next to the names of the OKK members]

[Handwritten signature and initials at the bottom right of the page]

Przepisy związane:

a) Ustawy:

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz.U. Nr 54, poz. 348). Tekst jednolity z dnia 1 września 2003 r. (Dz.U. Nr 153, poz. 1504) brzmienie od 2005-05-03 do 2005-09-30.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.1994 nr 89 poz.414. Tekst jednolity (Dz.U. 2003, nr 207, poz. 2016; Dz.U. 2004, nr 6, poz. 41; Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881; Dz.U. 2004, nr 93, poz. 888; Dz.U. 2004, nr 96, poz. 959; Dz.U. 2005, nr 113, poz. 959).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, 1991, poz. 351, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, z dnia 11 maja 2006r, , poz. 563).

c) Normy:

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne .

PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

OPIS TECHNICZNY

branży elektrycznej do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej tłocznej w
miejscowości Ząbrowo, gm. Ława

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację szafki przepompowni
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Zasilanie szafki przepompowni

Przepompownia Pd60

Szafkę sterowniczą przepompowni należy zasilić z instalacji budynku mieszkalnego. W tym celu należy wybudować obwód kablem $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S303C16 w obudowie S4. Kabel prowadzić po ścianach budynku w rurze osłonowej PVC $\phi 40$.

Lokalizacja szafki zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. E-01).

4. Szafka przepompowni

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażeń zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

6. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

7. Uziom

Przy szafce sterowniczej (szafce pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

8. Uwagi ogólne

8.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

8.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

8.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

8.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

8.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krowiec
DIP. BUD. WAM/0865/PWOE/06
do projektowania, nadzoru i robót budowlanych
bez ograniczeń w sferze instalacji w zakresie sieci
instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

9. Obliczenia

9.1 Dobór zabezpieczenia

Cały obwód

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$$P_n = 2,3 \text{ kW}$$

$$I_n = 3,5 \text{ A}$$

Dobiera się zabezpieczenie S303 C 6A. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I =$ od 5 do $10 \times I_n$.

9.2 Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

Kabel z ZK do szafki sterowniczej YKY 5x4mm²

Długość WLZ – 20m

Obciążenie obwodu – 2,3 kW

$$\Delta U_{\text{dop}} = 0,5\%$$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{2300 \times 20}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,13\%$$

9.3 Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

Kabel ze złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnicy przepompowni YKY 5x4 mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych, o żyłach miedzianych w izolacji i powłoce polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi w temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z = 31\text{A}$,

$$I_{ns} = 3,5\text{A} < I_n = 16\text{A} < I_z = 31\text{A}$$

warunek spełniony

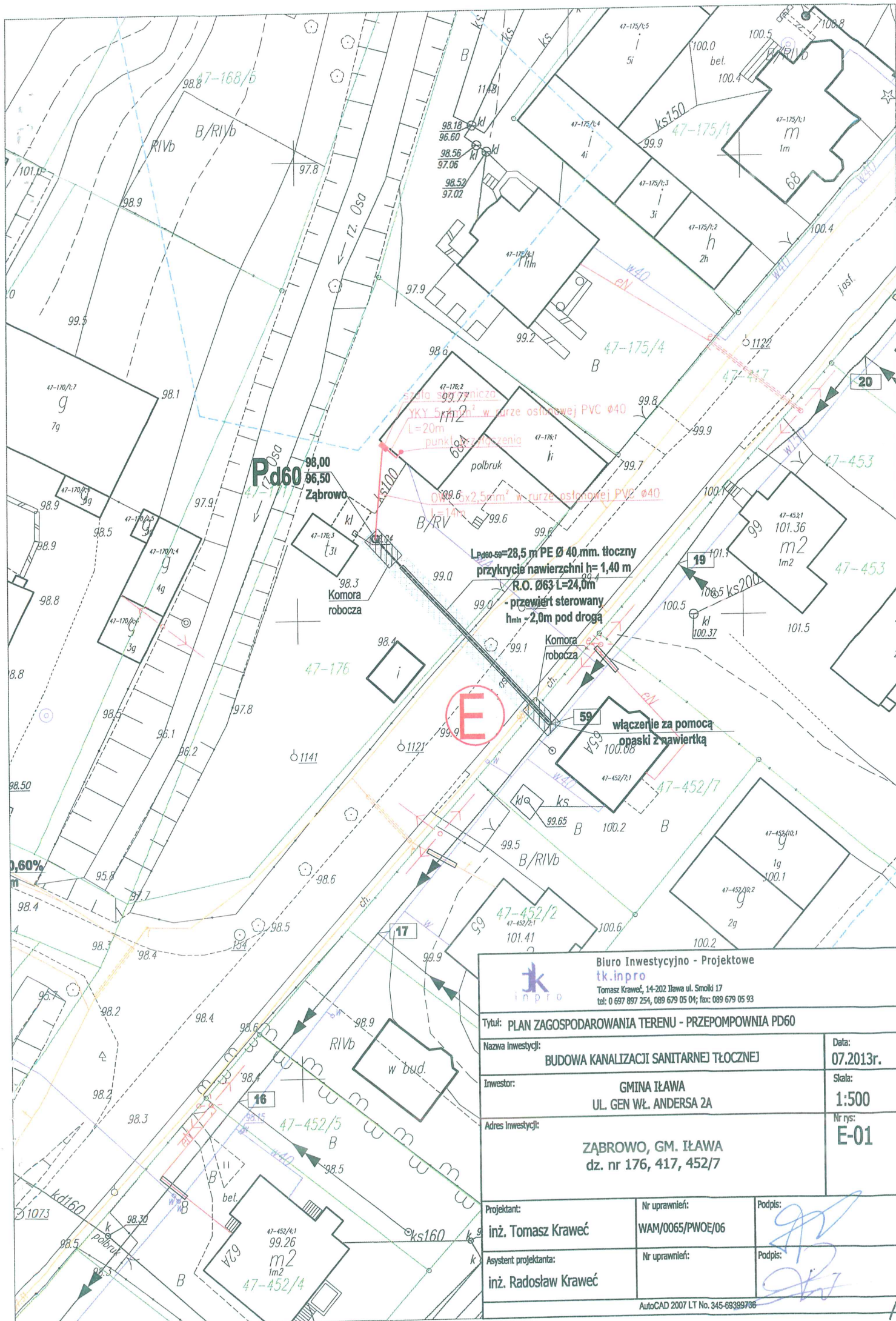
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$



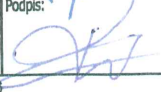
$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$

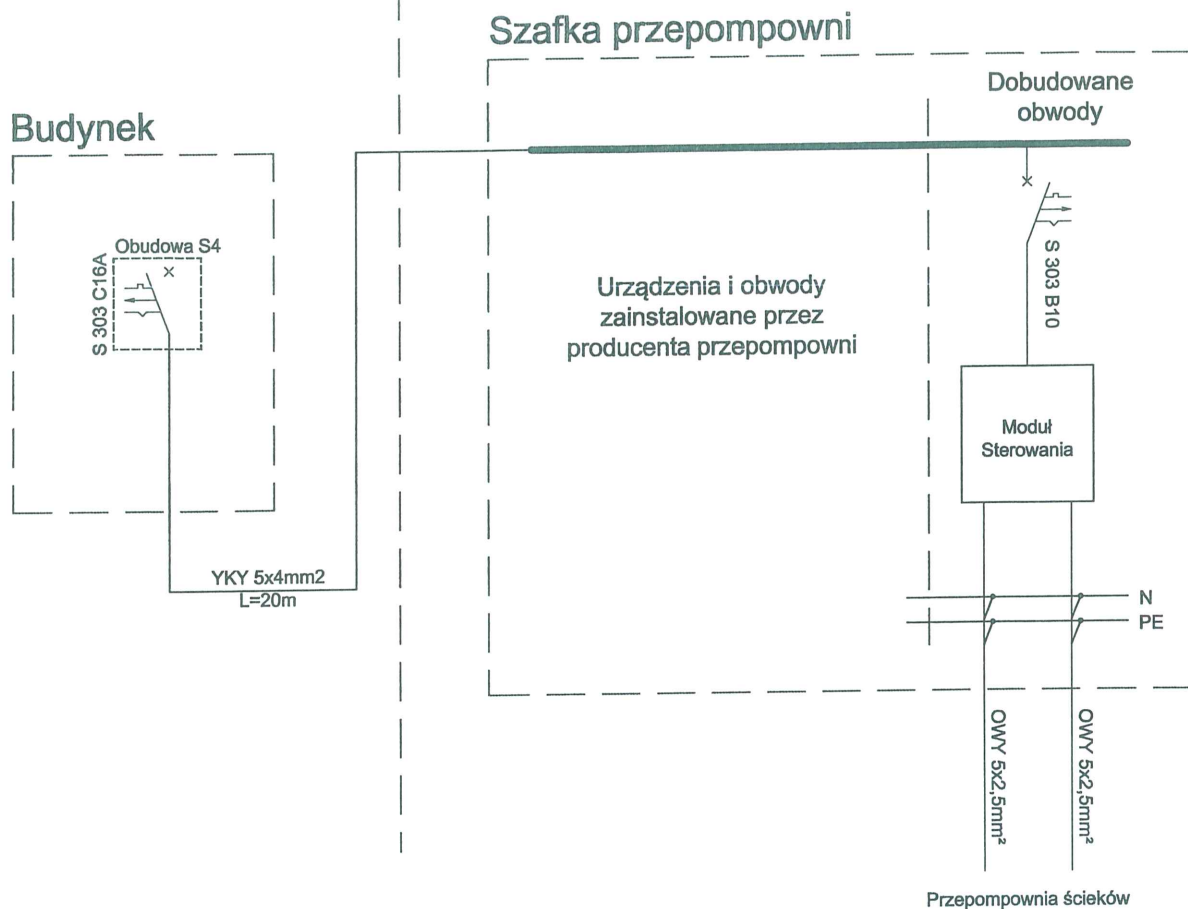
$$23,2 \leq 44,95$$


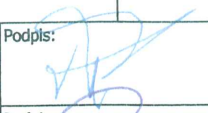

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAT/0008/PWOE/06
os. projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych



 <p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93</p>		
<p>Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEPOMPOWNIĄ PD60</p>		
<p>Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ</p>		<p>Data: 07.2013r.</p>
<p>Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A</p>		<p>Skala: 1:500</p>
<p>Adres inwestycji: ZĄBROWO, GM. IŁAWA dz. nr 176, 417, 452/7</p>		<p>Nr rys: E-01</p>
<p>Projektant: inż. Tomasz Krawiec</p>	<p>Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06</p>	<p>Podpis: </p>
<p>Asystent projektanta: inż. Radosław Krawiec</p>	<p>Nr uprawnień:</p>	<p>Podpis: </p>



 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA		
Nazwa inwestycji: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ	Data: 07.2013r.	
Inwestor: GMINA IŁAWA UL. GEN WŁ. ANDERSA 2A	Skala: b/s	
Adres inwestycji: ZĄBROWO, GM. IŁAWA dz. nr 176, 417, 452	Nr rys: E-02	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 
Asystent projektanta: inż. Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis: 
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		