

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: Wewnętrzna linia zasilająca – elektryczna.
Zasilanie przepompowni ścieków nr P1

OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Piecewo.
Działki nr 55/1 oraz 65, miejscowość Piecewo.

ADRES: obręb Piecewo, dz. nr 55/1; 65 gm. Jabłonowo Pom.

INWESTOR: Miasto i Gmina Jabłonowo Pomorskie
ul. Główna 28,
87-330 Jabłonowo Pomorskie

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr.bud.nr WAM/0067/PWOE/11

Sierpień, 2015r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR
nr P/15/040284 z dnia 09.09.2015

II. Zaświadczenia i decyzje uprawniające do wykonywania samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie projektanta.

III. Oświadczenie projektanta.

IV. Opis techniczny.

V. Obliczenia.

VI. Rysunki:

a) „Projekt zagospodarowania terenu – przepompownia nr P1” – rys nr E01

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: **przepompownia ścieków**
Adres (Nr działki): **Piecewo gm. Jabłonowo Pomorskie, działka numer 65**
2. Grupa przyłączeniowa: **V**
3. Moc przyłączeniowa: **10.5 kW**
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Jabłonowo [GPZ5-0032]
Linia 15 kV Jabłonowo-Wąbrzeźno [SN 5-0032-02]
Stacja SN/nn **PIECWO 4** [STA5-1845]
Obwód nn **100**. [NN 5-1845-01]
Istniejące złącze kablowo-pomiarowe
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej licznika, od strony instalacji odbiorcy
6. Rodzaj przyłącza: **kablowe**
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Kabel ziemny typu YAKY 4x70 mm² przeciąć i wprowadzić do szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/F.
Z w/w szafki wyprowadzić kabel ziemny o tym samym przekroju, który zmurować z uprzednio przeciętym kablem.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Sieć/instalację odbiorczą należy wykonać z obowiązującymi przepisami.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Urządzenia i instalacje Podmiotu Przyłączanego nie mogą powodować zakłóceń w sieci.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- 7.1.7. Demontaże:
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:
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:
szafka pomiarowa
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
bezpieczniki topikowe o wielkości NH-00, charakterystyce czasowo-prądowej typu gF i nominale $I_n=25$ A, zainstalowane w rozłączniku bezpiecznikowym skrzynkowym w części kablowej szafki;
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowany w części pomiarowej szafki;
- 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:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
 - a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

10.3. Inne:

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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlany przyłącza/sieci (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić go z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Brodnicy.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.



Królak Tomasz
OPRACOWAŁ
tel. (56) 491 71 62

Kierownik
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ
Jarosław Oelberg

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Brodnicy ul. 18 Stycznia 40, 87-300 Brodnica



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-YSC-U6X-16J *

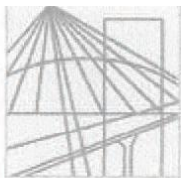
Pan Zbigniew Elminowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0089/11
adres zamieszkania ul. Osiedlowa 12, Bratian, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-07 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.



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 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 ZBIGNIEWOWI ELMINOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 11 lipca 1976 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0067/PWOE/11

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. 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 Zbigniew Elminowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) 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) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pan Zbigniew Elminowski
13-300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Osiedlowa 12 Bratian
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Błędowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany Zbigniew Elminowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż opracowany przeze mnie projekt zasilania przepompowni kanalizacji ściekowej w miejscowości Piecewo został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

IV. OPIS TECHNICZNY

1. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie sieci elektroenergetycznej wewnętrznej dla zasilenia pompowni ścieków sanitarnych P1, w miejscowości Piecewo, gmina Jabłonowo Pomorskie.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekty:

- linii zasilających elementy przepompowni,
- uziemienia.

3. DANE DO OPRACOWANIA

- projekt technologiczny,
- projekt zagospodarowania działki pompowni,
- mapa do celów projektowych,
- karty katalogowe urządzeń,
- warunki przyłączenia do sieci ENERGA-OPERATOR S.A.
- wizja lokalna.

4. ZASILANIE PRZEPOMPOWNI.

Zasilanie przepompowni nr P1 zrealizować z złącza ZKP usytuowanego, zgodnie z „Warunkami przyłączenia do sieci...” za ogrodzeniem projektowanej przepompowni. Lokalizacja złącza na projekcie zagospodarowania jest lokalizacją sugerowaną, ze względu na funkcjonalność obiektu i może ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej przez ENERGA-OPERATOR S.A. Ze złącza wyprowadzić linię WLZ wykonaną kablem YKY 5x6 mm² w kierunku szafy sterowniczej przepompowni. Przydział mocy dla przepompowni P1, $P_{sz} = 10,5\text{kW}$ 3-faz.

5. LINIA KABLOWA W OBRĘBIE PRZEPOMPOWNI.

Kable w gruncie układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 pt. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa". Trasę linii kablowej oznaczyć niebieską folią kalandrową. Linie WLZ na całej długości prowadzić w rurze osłonowej typu DVK 50. Końce rur zabezpieczyć pianką montażową.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Instalacja elektryczna została zaprojektowana w układzie sieci TN-S.

Ochronę od porażenia przed dotykiem pośrednim, zrealizować poprzez samoczynne wyłączenie zasilania, przy użyciu wyłączników nadprądowych, uzupełnionych wyłącznikami różnicowo-prądowymi o czułości $I_n = 30\text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć styki ochronne gniazd wtykowych oraz przewodzące obudowy urządzeń rozdzielczych, opraw oświetleniowych itp.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich części przewodzących obcych. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodami DY / LY 10mm².

Punkt PE rozdzielnic uziemić. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

7. UZIEMIENIE

Szafę sterowniczą oraz wszystkie części przewodzące dostępne przepompowni uziemić. Wykonać uziemienie pionowe w który rezystancja nie powinna przekraczać $R > 10\Omega$.

Połączenia pomiędzy elementami przepompowni a uziomem wykonać z płaskownika FeZn 25x4 mm.

8. UWAGI I ZALECENIA WYKONAWCZE

- 8.1.Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych.
- 8.2.Na rozdzielnicy nakleić tabliczkę ostrzegawczą.
- 8.3.Wewnątrz rozdzielnicy umieścić jej schemat ideowy.
- 8.4.Po zakończeniu robót wykonać badania i próby sprawdzające.
- 8.5.W/w prace mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do prowadzenia robót energetycznych oraz osoby posiadające uprawnienia do wykonywania prac kontrolno – pomiarowych.
- 8.6.Pracę wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami BHP.

V. OBLICZENIA

1. SPRAWDZENIE ZABEZPIECZENIA PRZEWODU WLZ OD PRZECIĄŻEŃ.

Dane		
a) Obliczona wartość prądu I_B	---	A
b) Prąd znamionowy zabezpieczenia I_N	20	A
c) Typ zabezpieczenia	ETIMAT T 3p	
d) Współczynnik wynikając z typu dobранego zabezpieczenia k	1,45	
e) Typ przewodu / kabla	YKY 5 x 6 mm ²	
f) Sposób ułożenia przewodu / kabla (gorszy wariant)	w gruncie	
g) Prąd obciążenia długotrwałego przewodu dla warunków ułożenia I_z	39	A
Warunki poprawnego doboru		
pierwszy	I_B	\leq
	---	\leq
drugi	$k \times I_N$	\leq
	29	\leq
Przewód / kabel został dobrany poprawnie		

2. SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczeń spadków napięć dokonano na bazie arkusza kalkulacyjnego, przy użyciu wzorów:

a) spadki napięcia w obwodach 3-faz - $\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{g \cdot s \cdot U_n^2}$,

b) spadki napięcia w obwodach 1-faz - $\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{g \cdot s \cdot U_n^2}$,

gdzie:

P - moc czynna przesyłana analizowanym odcinkiem [W],

l - długość analizowanego odcinka [m],

γ - konduktywność materiału przewodnika [m/Ω*mm²],

s - pole przekroju poprzecznego żyły [mm²],

Un - napięcie fazowe [V].

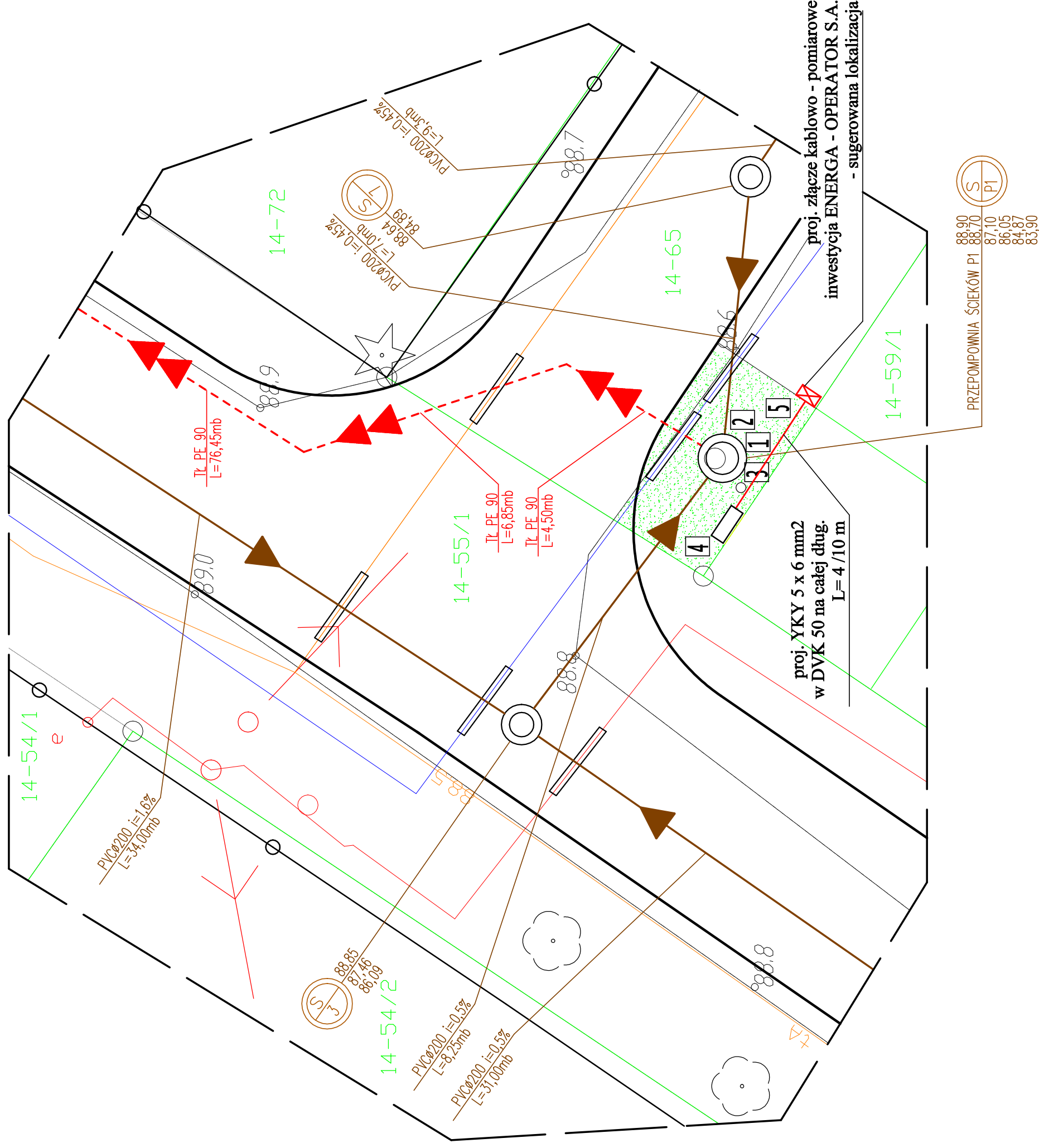
2.1 Największy spadek napięcia w linii od złącza ZKP do rozdzielnicy sterującej przepompowni wyniósł:

$$\Delta U_{\%} = 0,2\%$$

2.2 Dopuszczalna wartość spadków napięcia w budynkach przemysłowych na odcinku od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego nie powinna przekraczać 10% - stąd warunki maksymalnego spadku napięcia zostały spełnione.

Opracował:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PRZEPOMPOWNI NR 1
SKALA 1:100

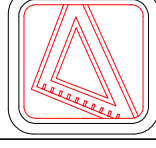


Legenda:

- 1- Przepompownia ścieków P3
- 2- Właz wejściowy
- 3- Kominiek wentylacyjny
- 4- Szafa sterownicza
- 5- Teren zieleni niskiej-trawa



"KAM-pro"
PRACOWNIA INŻYNIERII ŚRODOWISKA
inż. Kamil Piotr Gąska
Tel: 723-026-036; mail: kgaska85@wp.pl



Opracował:

Projektował:

Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ OZNACZONEJ
NR DZIAŁEK 55/1 ORAZ 65 W M. PIECEWO

Investor: Miasto i Gmina Jabłonowo Pomorskie 87-330 Jabłonowo Pomorskie, ul. Główna 28	DATA: Sierpień 2015
Lokalizacja: obręb Piecewo, dz. nr 55/1; 65 gm. Jabłonowo Pom.	

Rysunek: PROJEKT ZAGOSP. TERENU PRZEPOMPOWNIĄ NR 1	Nr rys. E01
---	----------------