

„ŚRÓDOWISKO” S.C.

11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21

tel./fax.: 0 87 4280178; e-mail: ssc@post.pl.; NIP 845-10-06-351

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT:

Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śędławki w gminie Bartoszyce.

Przepompownie ścieków P1, P2.

- I. Część budowlano - montażowa**
- II. Część elektryczna**

**INWESTOR: Gmina Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2
11-200 Bartoszyce**

GŁ. PROJEKTANT:

mgr inż. Jan Giedziuszewicz
uprawnienia budowlane do projektowania i wykonawstwa
bez ograniczeń w specjalności
instalacji, sieci i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
WAM/0026/PWOS/OS/03



ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Antoni Wróbel

mgr inż. Antoni Wróbel
upr. bud. do kierowania rob. bud.
~~bez ograniczeń w specjalności~~
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny: SUW-1/98

Giżycko. czerwiec, 2012

„ŚRODOWISKO” S.C.

11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21
tel./fax.: 0 87 4280178; e-mail: ssc@post.pl.; NIP 845-10-06-351


I. CZĘŚĆ BUDOWLANO - MONTAŻOWA

Przepompownie ścieków P1, P2.

INWESTOR: **Gmina Bartoszyce**
 Plac Zwycięstwa 2
 11-200 Bartoszyce

GŁ. PROJEKTANT:

mgr inż. Jan Giedziuszewicz
uprawnienia budowlane do projektowania i wykonawstwa
bez ograniczeń w specjalności
instalacji, sieci i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
WAM/0026/PWOS/OS/03



ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Antoni Wróbel

mgr inż. Antoni Wróbel
upr. bud. do kierowania rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny: SUW-1/98

Giżycko. czerwiec, 2012

SPIS ZAWARTOŚCI

Oświadczenie projektanta	- str. 1
Uprawnienia i zaświadczenia WMIIB	- str. 2-3
Opis techniczny	- str. 4-10
Część graficzna	
Przepompownia P1	- rys. 1a – 1f
Przepompownia P2	- rys. 2a – 2f

♣♣ „ŚRÓDOWISKO” S.C.

11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21

tel./fax.: 0 87 428 01 78; e-mail: ssc@post.pl; NIP 845-10-06-351

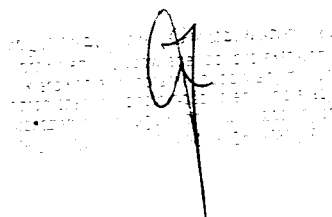
Giżycko 31.07.2012 r.

OŚWIADCZENIE

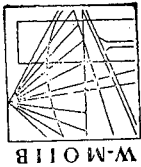
Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany wykonany na podstawie umowy nr 66/11 z dnia 19.07.2011 r., p.t.:

**„Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sędławki w gminie Bartoszyce.
Przepompownie ścieków P1, P2 w Sędławkach”,**

jest w stanie kompletnym, opracowany został zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz nadaje się do realizacji.



mgr inż. Antoni Wróbel
upr. bud. do kierowania rob. bud.
bas. ogólniczeń w specjalności
projektowania budowlanej
ur. ewidencyjny: SUW-1/98



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

30 listopada 2011

Olsztyn

(data)

Zaświadczenie nr 4283 / 2011

Jan Giedziuszewicz

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Koszarowa 19**

11-500 Giżycko

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/0655/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

2012-01-01

do dnia

2012-12-31

od dnia

PRZEWODNICZĄCY

**Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa**

mgr inż. Piotr Narloch

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
pl. Konsulatu Polskiego 1
10-532 OLSZTYN

WAM/OKK/U/53/03

Olsztyn, dnia 10 lipca 2003 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 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2, § 9 ust.1 i § 22 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu JANOWI GIEDZIUSZEWICZOWI
magistrowi inżynierowi melioracji wodnych
ur. 15 sierpnia 1961 r. w Giżycku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0026/PWOS/03

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych i kanalizacyjnych.

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

UZASADNIENIE

Zespół Kwalifikacyjny powołany przez Przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie dokonując oceny przygotowania zawodowego ustalił, że program nauczania ukończonych w 1986 roku studiów wyższych na Wydziale Melioracji Wodnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego obejmujący przedmioty właściwe dla kierunku Inżynieria Środowiska – pozwalają na zastosowanie § 22 wymienionego wyżej rozporządzenia i zakwalifikowanie posiadającego przez Wnioskodawcę wykształcenia jako odpowiadającego w stosunku do uprawnień budowlanych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wobec powyższego, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu, uchwałą Nr 3/2003 z dnia 10 lipca 2003 r. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdziła posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Pouczenie :

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

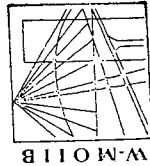
Otrzymuje:

1. Pan Jan Giedziuszewicz
11-500 Giżycko, ul. Koszarowa 19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Alimowski



P O L S K A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

30 listopada 2011

Olsztyn

(data)

Zaświadczenie nr 4282 / 2011

Antoni Wróbel

Pan/Pani

miejsce zamieszkania
ul. Spytkowo 9
11-500 Giżycko

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/3008/01**

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.)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach

Suwałki, 1998-06-17

Nr SUW - 1 / 98

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt.2 i ust.3 oraz art. 14 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r), w związku z art. 104 § 1 i 2 K.p.a.

n a d a j ę

Panu Antoniemu Jarosławowi WRÓBLOWI

mgr inżynierowi budownictwa
ur. dnia 17 stycznia 1958 roku w Tomaszowie Lub.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

które stanowią podstawę do :

1. Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi.
2. Kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów.
3. Wykonywania nadzoru inwestorskiego.
4. Sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.
5. Wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Suwalskiego Zarządzeniem Nr 52/95 z dnia 12 maja 1995 roku posiedzenia przez Pana Antoniego Jarosława WRÓBLA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu w dniu 16 czerwca 1998 r. pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Suwalskiego.

Otrzymała:

1. Pan Antoni Jarosław WRÓBEL
11-500 Giżycko, ul. Komendantów 5/54

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego.
3. n/a

Z up. WOJEWÓDY
mgr Tomasz Ciolek
Inżynier Budownictwa
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

PROJEKT TECHNICZNY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

1. PODSTAWA PRAWNA

- Umowa z Gminą Bartoszyce
- Plan sytuacyjno wysokościowy terenu
- Projekt kanalizacji sanitarnej
- Program komputerowy do doboru pomp, przepompowni ścieków i rurociągów tłocznych Wilo.
- Pomiary i wizje lokalne w terenie

2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

Projekt techniczny przepompowni uwzględnia potrzeby w zakresie odprowadzenia ścieków mieszkańców wsi Sędławki w Gminie Bartoszyce.

Gmina Bartoszyce - bilans ścieków dla miejscowości Sędławki

Przyjęto następujące wskaźniki zużycia wody

- zużycie wody przez mieszkańców - 100l/M./dobę
- współczynnik nierównomierności godzinowej 1,8
- współczynnik nierównomierności dobowej 1,2

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców	Średnia ilość ścieków na dobę	Maksymalna ilość ścieków na dobę	Maksymalna ilość ścieków na godzinę	Maksymalna ilość ścieków na sekundę
			m ³ /d	m ³ /d	m ³ /h	l/s
1.	2.	3.	8.			
1.	Sędławki					
	Pompownia P2					
	- mieszkańcy	120	12,00	14,40	1,08	0,300
	Pompownia P1					
	- mieszkańcy	120	12,00	14,40	1,08	0,300

3. Opis przepompowni

Przepompownia P1.

Przepompownia została zlokalizowana na działce o numerze geodezyjnym 9 obręb nr 57 Sędławki, stanowiącej własność Marszałka Województwa Warmińsko Mazurskiego i pozostającej w zarządzie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie. Wydajność przepompowni i średnice rurociągów tłocznych zostały określone przy pomocy programu komputerowego do doboru pomp, przepompowni ścieków i rurociągów tłocznych WILO.

Przepompownia P1 jest przepompownią zbierającą ścieki z części miejscowości za pomocą kolektorów grawitacyjnych. Ścieki tłoczone będą kolektorem ciśnieniowym do studni rozprężnej na miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Bartoszczach.

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c = 2,99$ m,
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} = 1,2$ m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
 - Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
 - Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 110
 - Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku
 - Zbiornik wykonany jako monolityczny

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię:

- Przewody hydrauliczne, DN 80, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiały wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa kołnierzowa z pokrętłem
- Zawór zwrotny kulowy SOCLA Danfoss
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Połączenie rurociągu tłoczego RK – kołnierze PE
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz nieprzejezdny ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 700 x 600 mm

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- zawór płuczący
- przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN 80mm, Pn 10.

Pompy:**Rzeczywisty punkt pracy:**

- Wydajność $V_{pompy} = 5,8$ l/s/ - $20,9$ m³/h
- Wysokość podnoszenia $H_{pompy} = 18,3$ m.

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy Rexa PRO V06DA-224
- Liczba pomp - 2
- Waga - 53,1 kg
- Rodzaj ustawienia pompy - BA mokra
- Typ silnika - Rexa PRO V06 DA-224
- Obroty silnika - 2900 1/min

- Moc znamionowa - 3,9 kW
- Średnica wirnika - Ø 134 mm
- Wolny przelot pompy - 65 mm
- Typ podstawy - DN80/2RK (SB) <240 kg
- Typ kabla zasilającego - H07RN-F 7 G 1,5 mm²
- Średnica - Ø 17 mm
- Długość kabla - 10 m
- Typ podłączenia - Direct
- Stopień ochrony - IP68

Pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik przewodnic
- Zabezpieczenie silnika bimetaliczne, standardowe

Pompa wyposażona jest w silnik typu T:

- Silnik suchy chłodzony powierzchniowo,
- Ciepło jest oddawane do medium otaczającego silnik pompy,
- Praca w zanurzeniu (ciągła - tryb S1), w wynurzeniu (przerywana – S1),
- Możliwość instalacji w pozycji poziomej i pionowej,
- System 1 komorowy – komora uszczelnienia z możliwością montażu czujnika wilgotności,
- Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250, Wał: stal nierdzewna 1.4021.

Pompa wyposażona jest wirnik typu:

- Wirnik wortex typu otwartego,
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności.

Pompa wyposażona jest w uszczelnienie typu:

- Podwójne uszczelnienie mechaniczne: węglík krzemu na węglík krzemu (SiC/SiC) od strony wirnika oraz C/MgSiO₄ od strony silnika,
- Niezależne od kierunku obrotów wału.

Pompownia wyposażona jest w dwie pompy pracujące naprzemiennie. Pompy są tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała w 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła rezerwę automatycznie przejmująca jej zadanie. Jest to przepompownia współpracująca z rurociągiem PEHD SDR 17 PN10 DN 90 (Dw=79,2mm) o długości 1441 m. Ścieki z tej przepompowni trafiają do studni rozprężnej SR na rurociągu grawitacyjnym odprowadzającym ścieki do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Bartoszychach.

Przepompownię zaprojektowano jako kompletny prefabrykowany obiekt wyprodukowany przez „WILO Pumpen Intelligenz”.

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków $Q_s = 0,3$ l/sek,
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia $H_{obl} = 17,6$ m,
- Rzeczywista wydajność pomp(y) $Q_p = 5,8$ l/sek,
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y) $H_p = 18,3$ m,
- Minimalna wysokość zalania pompy $H_{min} = 516$ mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny $z_{max} = 15$ godz⁻¹,
- Liczba pomp roboczych $nr \approx 1$,
- Średnica przewodów w przepompowni $D = 80$ mm,

- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni $V = 1,15 \text{ m/s}$,
- Rzędna terenu $R_{zt} = 52,40 \text{ m}$,
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego $R_{zdop} = 50,60 \text{ m}$,
- Średnica i kąt pierwszego dopływu $D_{1dop} = 200,00 \text{ mm } 90^\circ$,
- Rzędna osi przewodu tłocznego $R_{ztł} = 51,00 \text{ m}$,
 - Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie $D_{tł} = 110 \text{ mm}$,
 - Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury $SDR = 17$,
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie $V_{tł} = 0,79 \text{ m/s}$,
- Średnica zbiornika $D_{zb} = 1,2 \text{ m}$.

Wyniki obliczeń

- Retencja komory zbiornika $V_r = 0,35 \text{ m}$,
- wysokość robocza $H_r = 0,31 \text{ m}$,
- wysokość całkowita zbiornika $H_c = 2,99 \text{ m}$.

- Przy pełnym napływie ścieków $Q_s = 0,3 \text{ l/s}$
 - Czas napełniania zbiornika $t_{nap} = 19,37 \text{ min}$
 - Czas opróżniania zbiornika $t_{opr} = 1,06 \text{ min}$
 - Ilość cykli (na godzinę) $n_{maxr} = 2,94 \text{ godz}^{-1}$

- Przy 50 % obliczeniowego napływu $Q_s = 0,2 \text{ l/s}$
 - Czas napełniania zbiornika $t_{nap} = 38,74 \text{ min}$
 - Czas opróżniania zbiornika $t_{opr} = 1,03 \text{ min}$
 - Ilość cykli (na godzinę) $n_{maxr} = 1,51 \text{ godz}^{-1}$

Przepompownia P1 została zaprojektowana jako kompletna przepompownia wyprodukowana przez firmę WILO.

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zestawów technologicznych pod warunkiem zapewnienia co najmniej takich samych parametrów wydajnościowych:

- Wydajność przepompowni co najmniej $Q_s = 0,3 \text{ l/sek}$,
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia co najmniej $H_{obl} = 17,6 \text{ m}$,
- Moc znamionowa silnika pompy nie przekraczająca $13,9 \text{ kW}$,
- Retencja komory zbiornika co najmniej $V_r = 0,035 \text{ m}^3$,

i jakościowych oraz standardu wykonania, a ich producent będzie w stanie zapewnić co najmniej taki sam serwis. Wszelkie zamiany urządzeń i materiałów wymienionych w projekcie wymagają zgody autora projektu.

Przeprowadzenie montażu przepompowni przewidziano w wykopie szerokoprzestrzennym o nachyleniu skarp 1:1,5. W dnie wykopu przewiduje się wykonanie studzienki drenażowej o średnicy 500 mm, do której włączony będzie drenaż odprowadzający wodę gruntową z warstwy żwirowej o grubości 15 cm.

Przepompownia P2.

Przepompownia została zlokalizowana na działce o numerze geodezyjnym 32/1 obręb nr 72 Wawrzyny, należącej do Gminy Bartoszyce. Wydajność przepompowni i średnice rurociągów tłocznych zostały określone przy pomocy programu komputerowego do doboru pomp, przepompowni ścieków i rurociągów tłocznych WILO.

Przepompownia P2 jest przepompownią strefową w Kosach. Zbiera ona ścieki z części miejscowości za pomocą komory zasuw na rurociągu tłocznym z przepompowni P1 przesyła je do studni rozprężnej na miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Bartoszycach.

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c = 2,93 \text{ m}$,
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} = 1,2 \text{ m}$
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
 - Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
 - Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 75
 - Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku
 - Zbiornik wykonany jako monolityczny

Wypożyczenie zbiornika przepompowni w technologii:

- Przewody hydrauliczne, DN 65, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiar wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa kołnierzowa z pokrętką
- Zawór zwrotny kulowy SOCLA Danfoss
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szklami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złączowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Połączenie rurociągu tłocznego RK – kołnierze PE
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz nieprzejezdny ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 700 x 600 mm

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- zawór płuczący
- przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN 80mm, Pn 10.

Pompy:**Rzeczywisty punkt pracy:**

- Wydajność $V_{pompy} = 4,6 \text{ l/s}$ - $16,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wysokość podnoszenia $H_{pompy} = 6 \text{ m}$.

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy Rexa PRO V06DA-212
- Liczba pomp - 2
- Waga - 45,3 kg
- Rodzaj ustawienia pompy - BA mokra
- Typ silnika - Rexa PRO V06 DA-212
- Obroty silnika - 2900 1/min
- Moc znamionowa - 2,25 kW

- Średnica wirnika - \varnothing 101 mm
- Wolny przelot pompy - 65 mm
- Typ podstawy - DN80/2RK (SB) <240 kg
- Typ kabla zasilającego - H07RN-F 7 G 1,5 mm²
- Średnica - \varnothing 17 mm
- Długość kabla - 10 m
- Typ podłączenia - Direct
- Stopień ochrony - IP68

Pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik prowadnic
- Zabezpieczenie silnika bimetaliczne, standardowe

Pompa wyposażona jest w silnik typu T:

- Silnik suchy chłodzony powierzchniowo,
- Ciepło jest oddawane do medium otaczającego silnik pompy,
- Praca w zanurzeniu (ciągła - tryb S1), w wynurzeniu (przerywana – S1),
- Możliwość instalacji w pozycji poziomej i pionowej,
- System 1 komorowy – komora uszczelnienia z możliwością montażu czujnika wilgotności,
- Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250, Wał: stal nierdzewna 1.4021.

Pompa wyposażona jest wirnik typu:

- Wirnik vortex typu otwartego,
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności.

Pompa wyposażona jest w uszczelnienie typu:

- Podwójne uszczelnienie mechaniczne: węglík krzemu na węglík krzemu (SiC/SiC) od strony wirnika oraz C/MgSiO₄ od strony silnika,
- Niezależne od kierunku obrotów wału.

Pompownia wyposażona jest w dwie pompy pracujące naprzemiennie. Pompy są tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała w 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła rezerwę automatycznie przejmująca jej zadanie. Jest to przepompownia współpracująca z rurociągiem PEHD SDR 17 PN10 DN 75 (Dw=66,0mm) o długości 3 m. Ścieki z tej przepompowni trafiają za pośrednictwem komory zasuw i rurociągu tłocznego z przepompowni P1 do studni rozprężnej SR na rurociągu grawitacyjnym miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Bartoszycach.

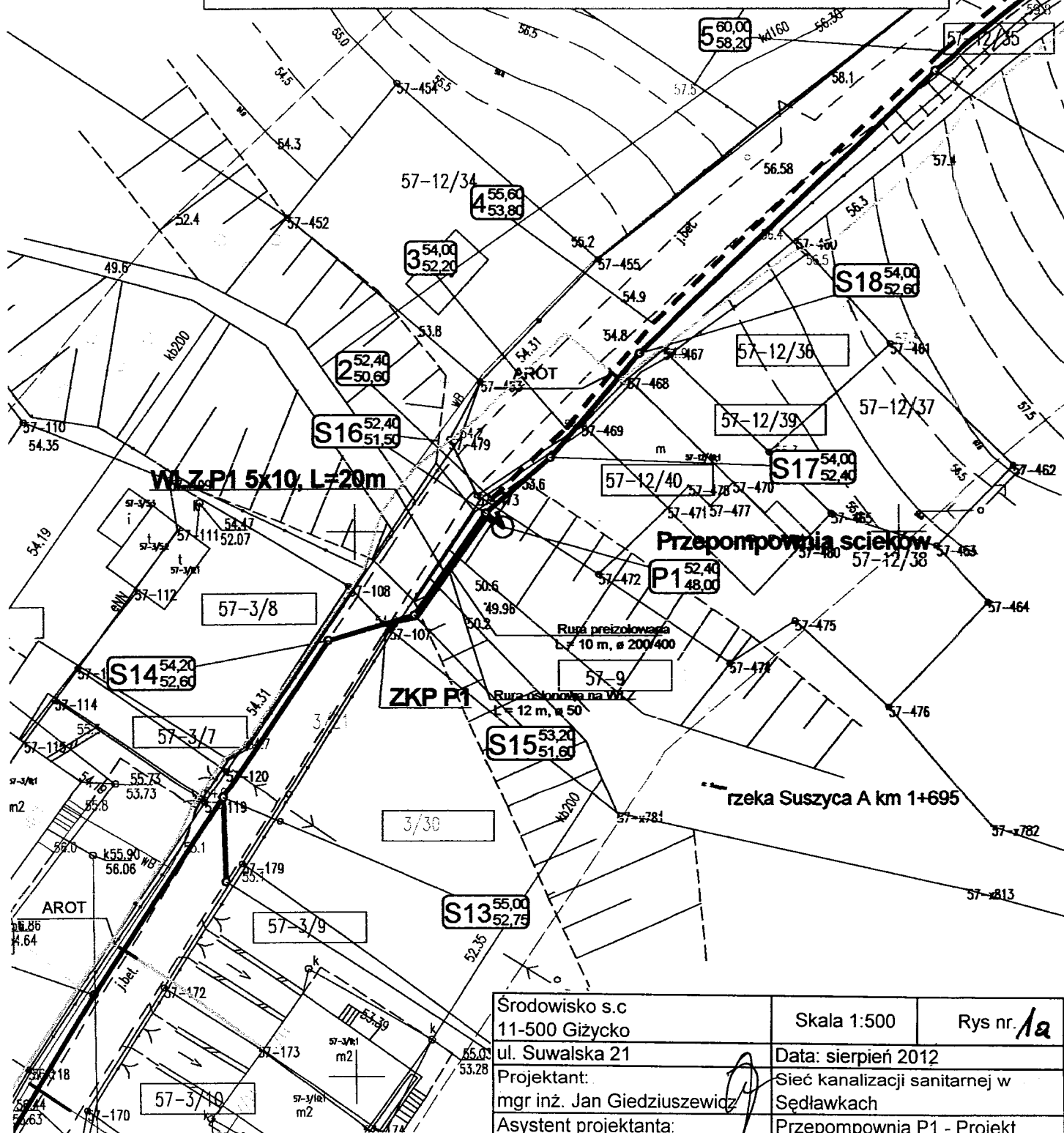
Przepompownię zaprojektowano jako kompletny prefabrykowany obiekt wyprodukowany przez „WILO Pumpen Intelligenz”.

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków $Q_s = 0,3$ l/sek,
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia $H_{obl} = 4,7$ m,
- Rzeczywista wydajność pomp(y) $Q_p = 4,6$ l/sek,
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y) $H_p = 6,0$ m,
- Minimalna wysokość zalania pompy $H_{min} = 516$ mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny $z_{max} = 15$ godz⁻¹,
- Liczba pomp roboczych $nr = 1$,
- Średnica przewodów w przepompowni $D = 65$ mm,

Rurociąg tłoczny PE

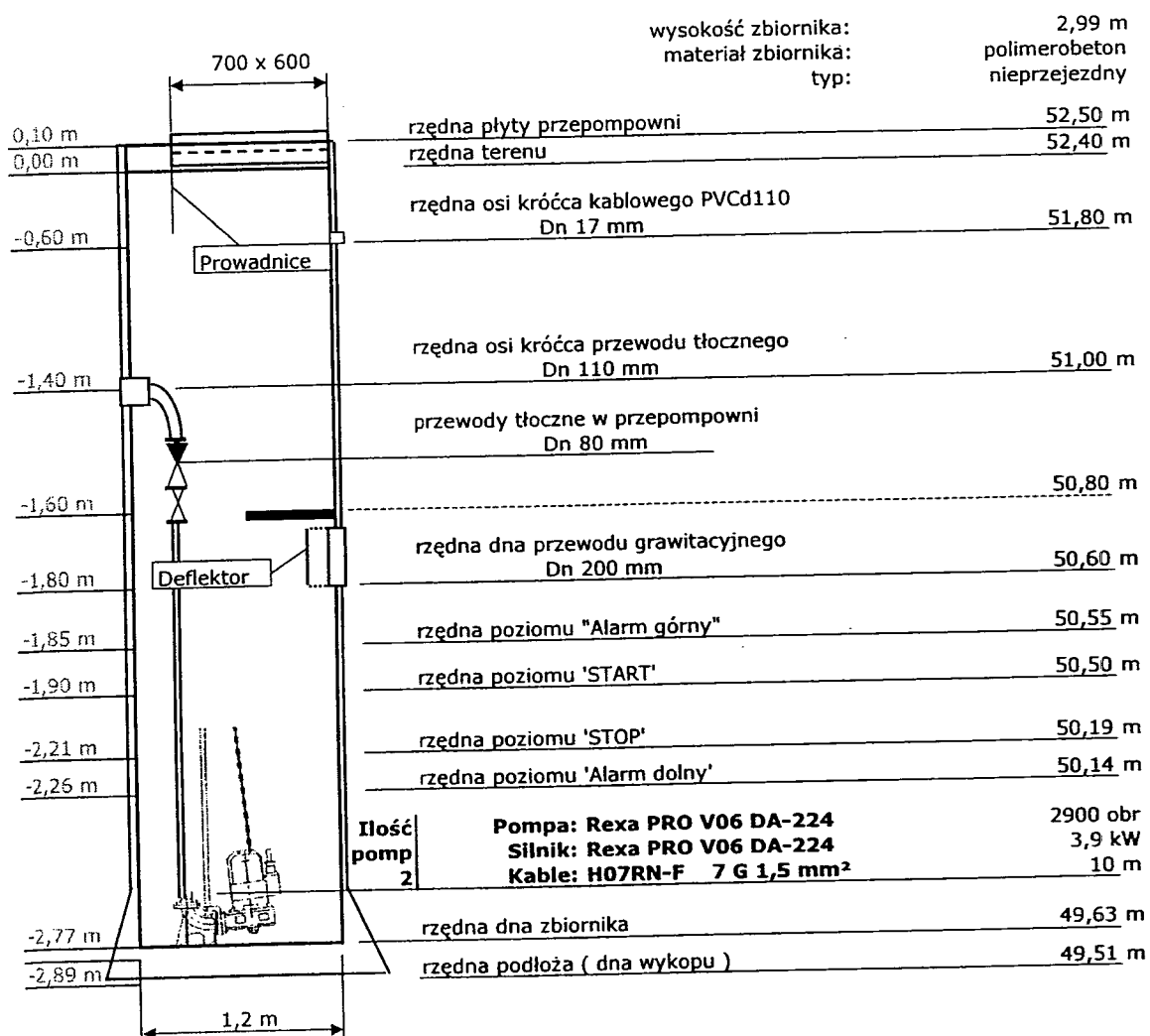
Projekt Zagospodarowania Terenu Skala 1:500



Środowisko s.c 11-500 Giżycko ul. Suwalska 21	Skala 1:500	Rys nr. <i>1a</i>
Projektant: mgr inż. Jan Giedziuszewicz	Data: sierpień 2012	
Asystent projektanta: mgr inż. Antoni Wróbel	Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędławkach	
	Przepompownia P1 - Projekt Zagospodarowania Terenu	

Dotyczy obiektu: **P1 m. Sędławki gm Bartoszyce**

9. Rysunek przepompowni



Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-224 / EAD1X2-T0039-540-O

Pompa							
Typ pompy		PROV06 D A - 224		Rodzaj montażu		Suspension device DN80	
Srednica w irnika	Max. moziw e	134	mm	Wolny przełot o wielkości		2RK Art.: 6036888	
	Standard	134	mm			65	mm
	Dobrzany	134	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam	PN16	
	Min. moziw e	134	mm		Nom. Srednica	DN65	
Nominalna prędkość obrotow a		2900	1/min	Króciec tłoczny	Norma	WILO-S	
Częstotliw ość		50	Hz		Wielk.ciśn.znam	PN16	
Typ w irnika		Wortex			Nom. Srednica	DN65, DN80, Size 2.5, Size 3	
Konstrukcja w irnika		Otw arta			Norma	WILO-D	
Ciezary							
Ciezar samej pompy		Max. 13,1	kg	Ciezar agregatu		Max. 53,1	kg
Ciezar silnika		40	kg				
Materiały							
Korpus pompy		EN-GJL-250					
Wirnik		EN-GJL-250					
Korpus silnika		EN-GJL-250					
Silnik							
Nazwa silnika		P 13.1-15/EAD1X2-T		Liczba biegunów		2	
Nominalna moc		3,9	kW	Nominalna predkosc obrotow a		2853	1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy						4,7	kW
Nominalne napiecie						400 ~3	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej						7,7	A
Sprawnosć przy mocy nominalnej						83,8	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,88		Nominalna czestotliw osc		50	Hz
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustawieniu mokrym		S1	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		66	A	Praca w ustawieniu suchym		S2-30 min; S3 50%	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		22	A	Max. temperatura cieczy		40	°C
Moment obrotowy rozruchu		181	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę		50	
Moment bezwladnosci masy		0,0025	kg m²	Stopień ochrony		IP 68	
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex		--	
Oznakow anie Ex		--					
Typ kabla zasilajacego			7G1,5 H07				
Dane punktu pracy							
Przepływ objętościowy		5,8	l/s	Medium		Scieki	
Wysokość pod.		18,3	m	Wartość NPSH pompy		2	m
Moc na wale P ₂		2,75	kW	Prędkość obrotow a		2858	1/min
Sprawnosć pompy		37,5	%	Sprawnoś ć całkow ita		$= \frac{P_2 \cdot \text{Sprawnosć pompy}}{P_1}$	
Pobór mocy P ₁		3,3	kW				
Nr Art.		6064734					
available in 2012							

Ac

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-224 / EAD1X2-T0039-540-O

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowy, stacjonarny, pionowy agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

Ad

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:

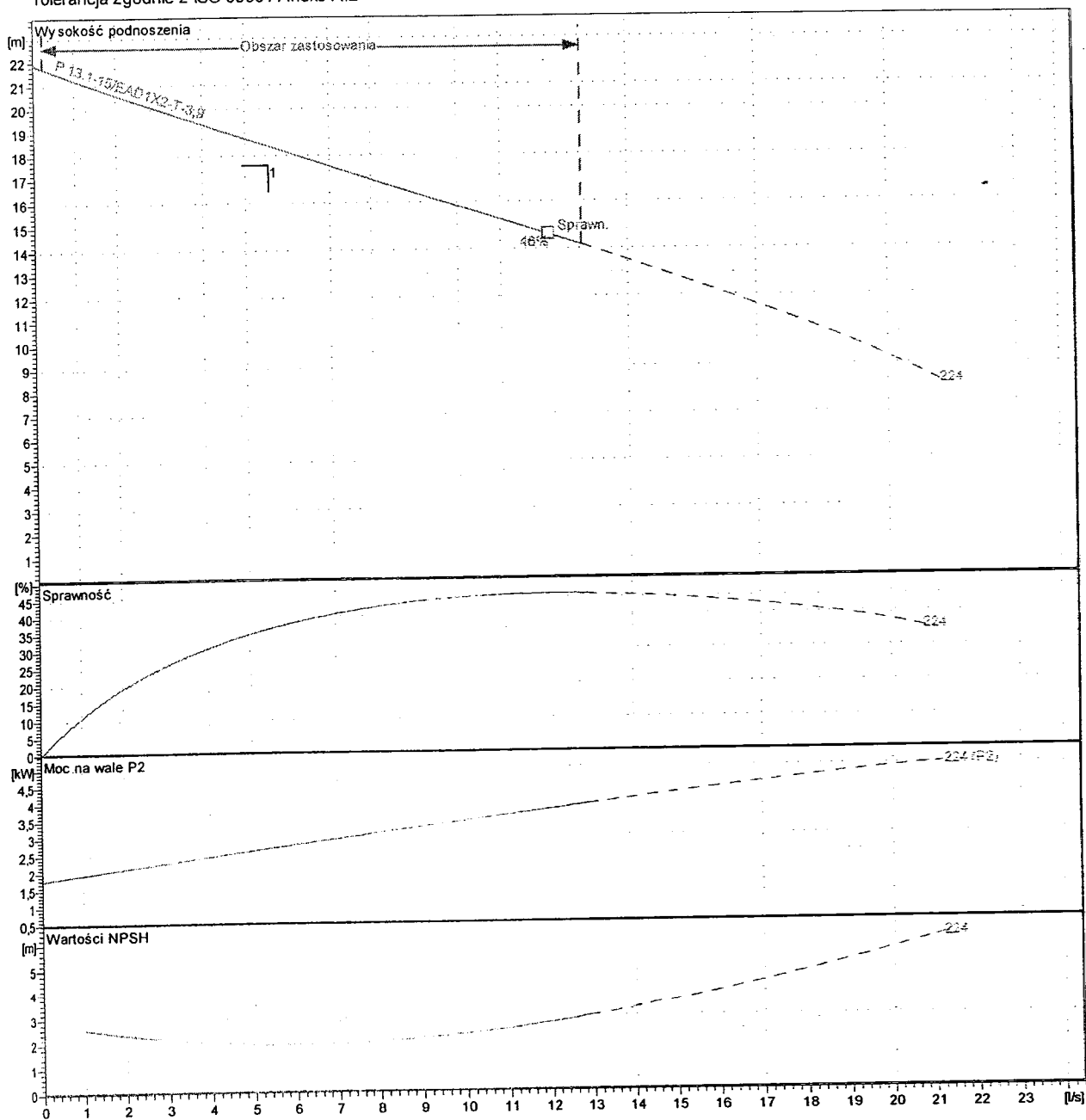


Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-224 / EAD1X2-T0039-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%]; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s
Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O	Dobrany	134 mm	Przepływ objętościowy	5,8	l/s
Nominalna prędkość obrotów a	2900	1/min	Wysokość pod.	18,3	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	2,75	kW
Typ wirnika	Wortex		Sprawność pompy	37,5	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	3,3	kW
Nominalna moc	3,9	kW	Wartość NPSH pompy	2	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotów a	2858	1/min

1e

Projekt:
Projekt numer:

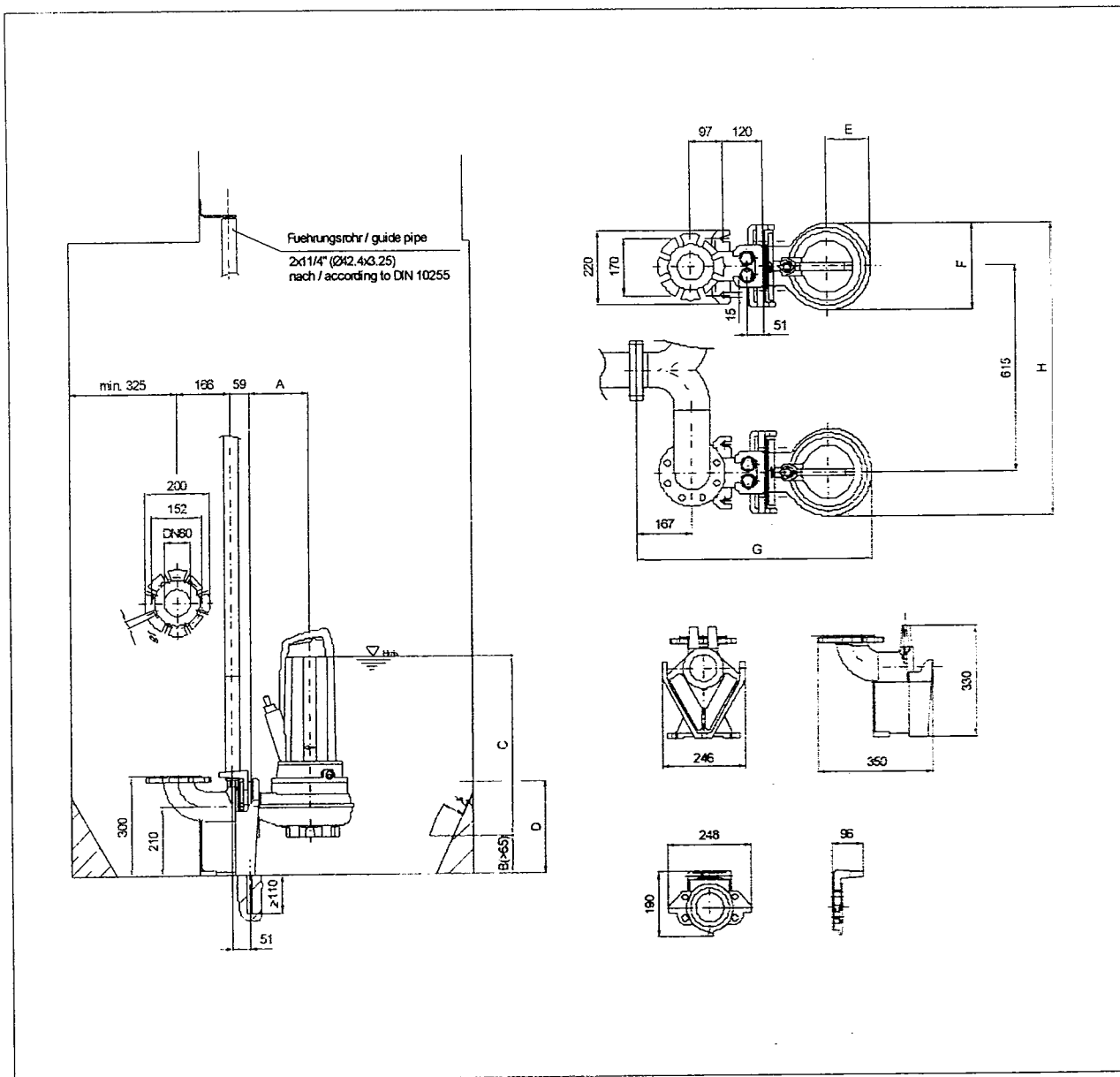
Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

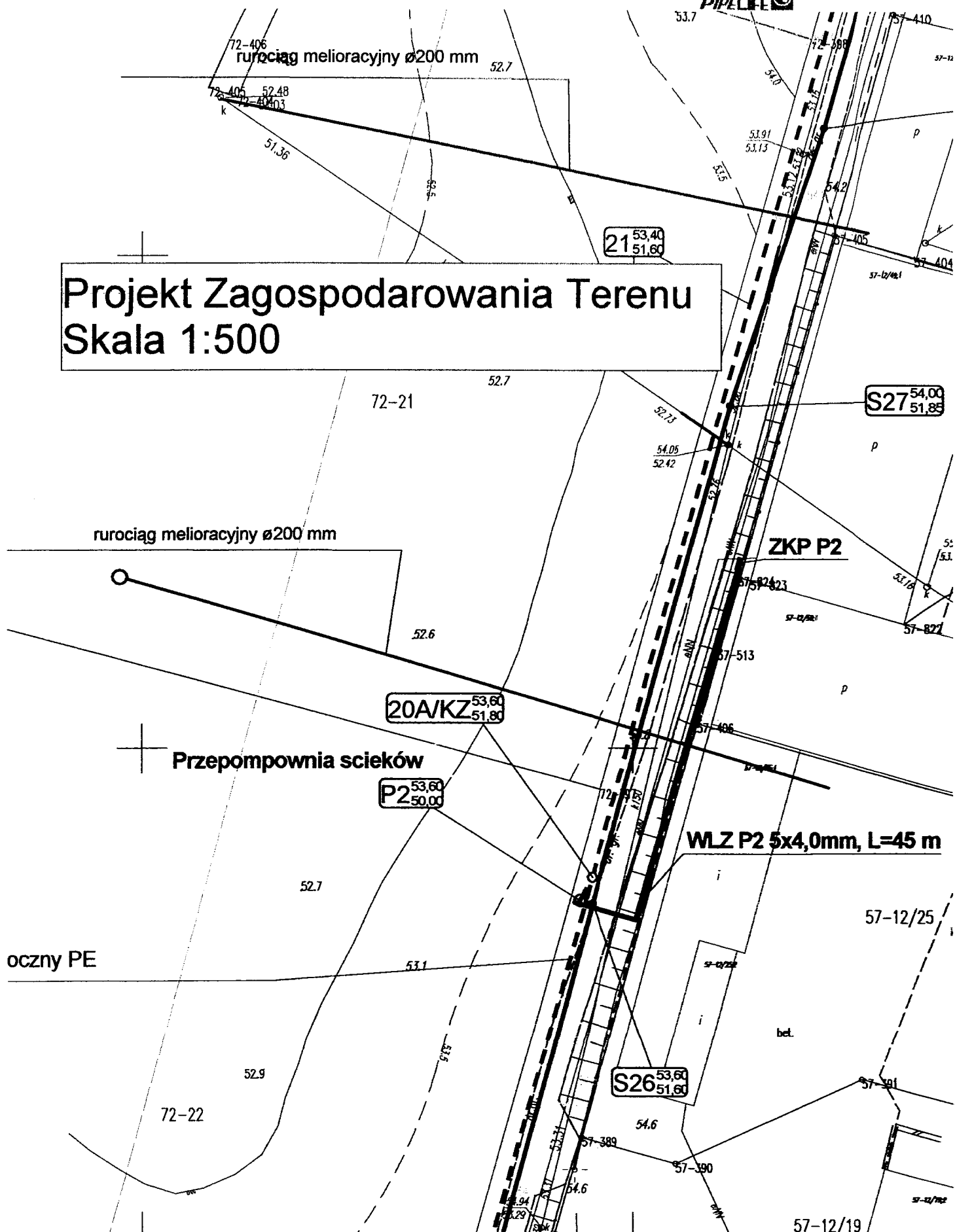
Rexa PRO V06 DA-224 / EAD1X2-T0039-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	150			Króciec ssawny
B	125			DN65
C	516			PN16
D	256			
E	100			Króciec splukujący
F	200			DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff
G	642			PN16
H	815			Suspension device DN80
				2RK Art.: 6036888

1P

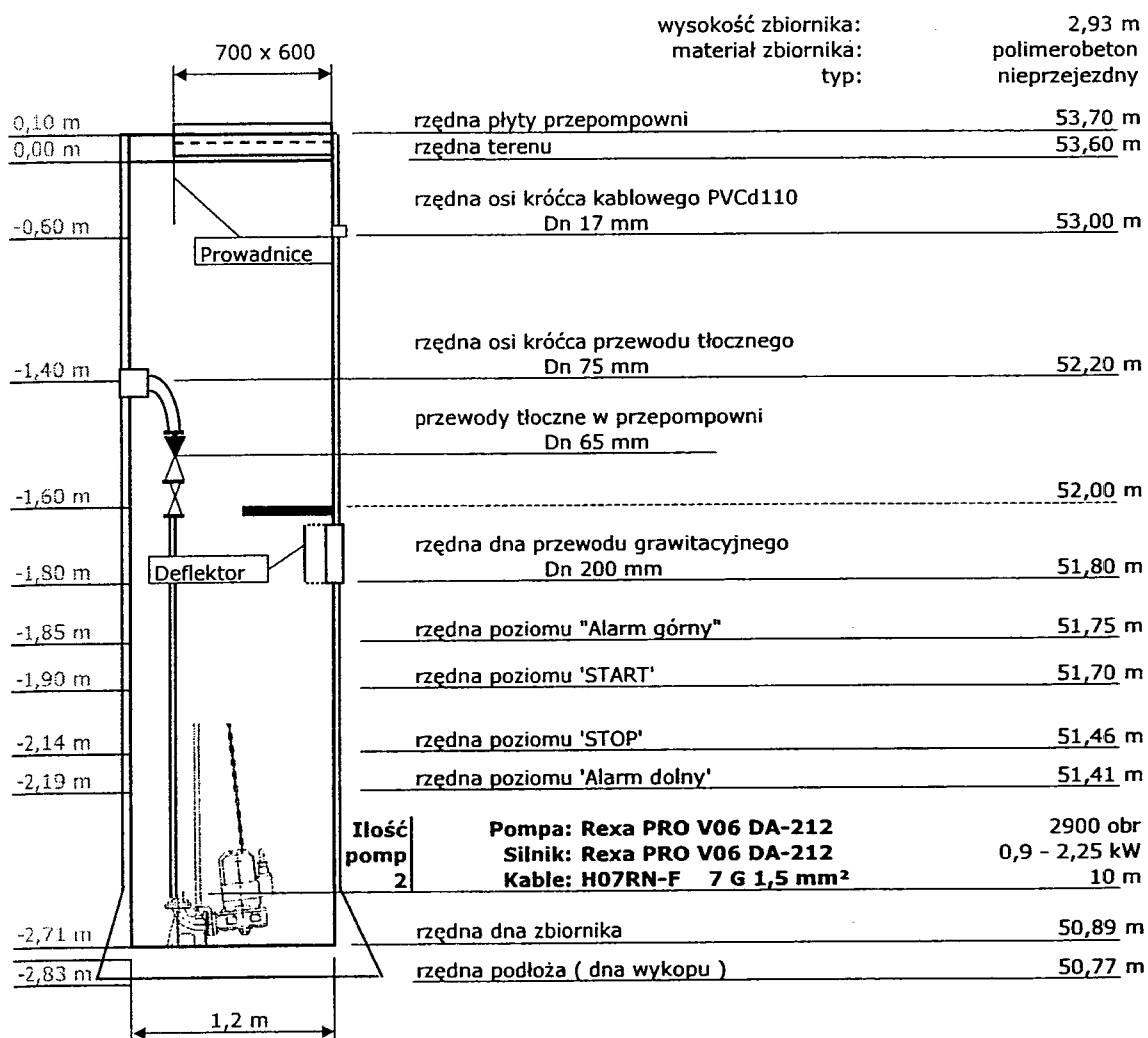
Projekt Zagospodarowania Terenu Skala 1:500



Środowisko s.c 11-500 Giżycko	Skala 1:500	Rys nr. <i>1a</i>
ul. Suwalska 21	Data: sierpień 2012.	
Projektant: mgr inż. Jan Giedziuszewicz	Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędławkach	
Asystent projektanta: mgr inż. Antoni Wróbel	Przepompownia P2 - Projekt Zagospodarowania Terenu	

Dotyczy obiektu: **P2 m. Sędławki gm Bartoszyce**

9. Rysunek przepompowni



Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Pompa					
Typ pompy		PROV06 D A - 212		Rodzaj montażu	
Srednica wirnika	Max. możliwe	101	mm	Suspension device DN80	
	Standard	101	mm	2RK Art.: 6036888	
	Dobry	101	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Min. możliwe	101	mm	65 mm	
Nominalna prędkość obrotowa		2900	1/min	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN16
Częstotliwość		50	Hz		Nom. Srednica DN65
Typ wirnika		Wortex			Norma WILO-S
Konstrukcja wirnika		Otwarta		Króciec tłoczny	Wielk.ciśn.znam. PN16
					Nom. Srednica DN65, DN80, Size 2.5, Size 3
				Norma	WILO-D
Cieziary					
Ciezar samej pompy		Max. 13,3	kg	Ciezar agregatu	
Ciezar silnika		32	kg	Max. 45,3 kg	
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wirnik		EN-GJL-250			
Korpus silnika		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazwa silnika		P 13.1-08/EAD1X2-T		Liczba biegunów	
Nominalna moc		1,1	kW	2	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				2904 1/min	
Nominalne napięcie				1,44 kW	
Pobór prądu przy mocy nominalnej				400 ~3 V	
Sprawność przy mocy nominalnej				2,7 A	
cos phi przy mocy nominalnej		0,77		76,4 %	
cos phi przy rozruchu		0,5		Nominalna częstotliwość 50 Hz	
Prąd rozruchu, rozruch bezpośred.		19,8	A	Praca w ustawieniu mokrym S1	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		6,6	A	Praca w ustawieniu suchym S2-30 min; S3 50%	
Moment obrotowy rozruchu		13	Nm	Max. temperatura cieczy 40 °C	
Moment bezwładności masy		0,0014	kg m²	Max.liczba rozruchów na godzinę 50	
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Stopień ochrony IP 68	
Oznakowanie Ex		--		Numer Ex --	
Typ kabla zasilającego			7G1,5 H07		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy		4,6	l/s	Medium	
Wysokość pod.		6	m	Scieki	
Moc na wale P ₂		0,93	kW	Wartość NPSH pompy 2,1 m	
Sprawność pompy		29,4	%	Prędkość obrotowa 2918 1/min	
Pobór mocy P ₁		1,24	kW	Sprawność całkowita = $\frac{P_2 \cdot \text{Sprawność pompy}}{P_1}$	
Nr Art.		6064729			
available in 2012					

26

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowa do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2012-03-28
Wykonał:

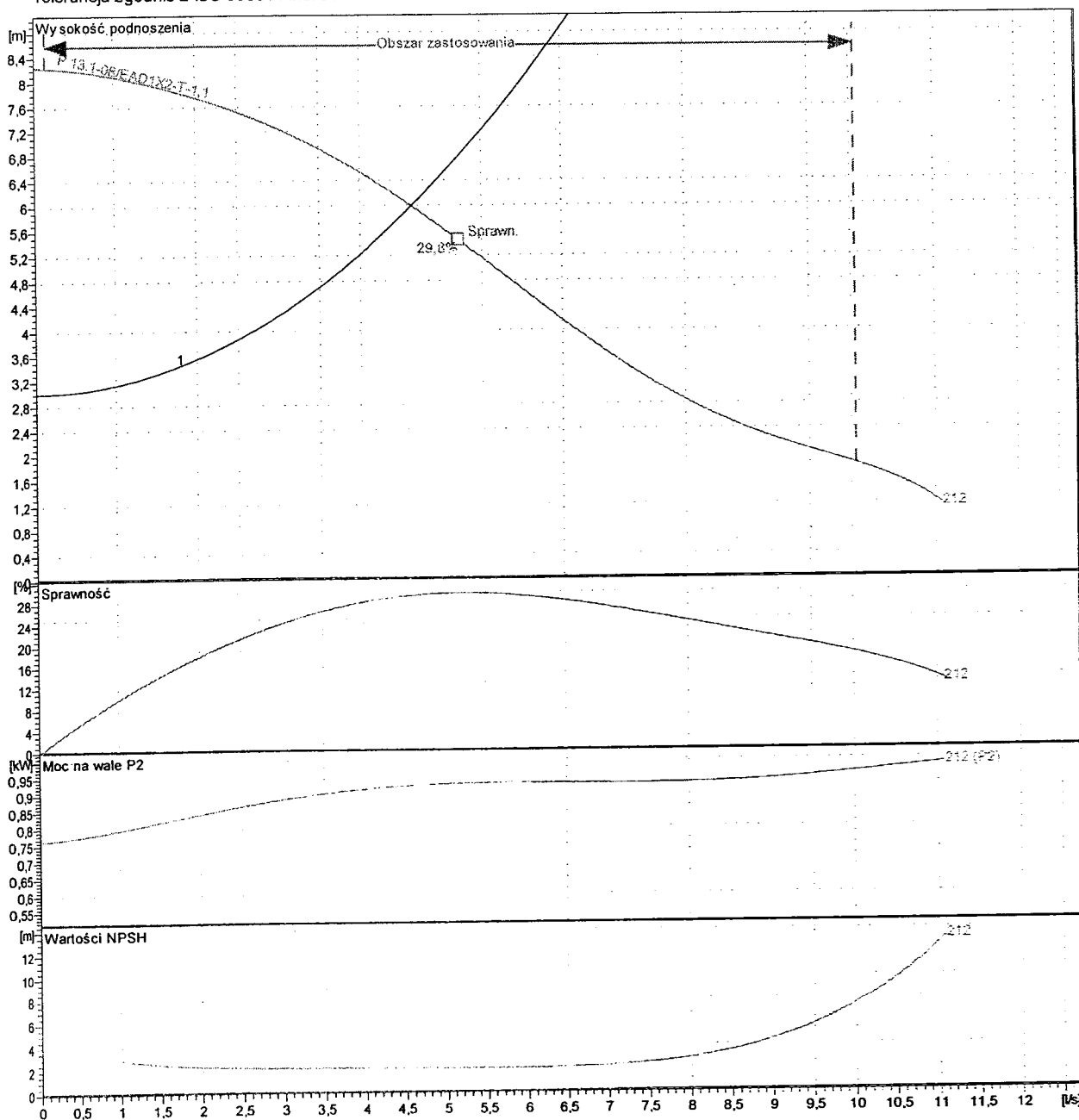


Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%]; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s
Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica w irnika O	Dobrzany	101 mm	Przepływ objętościowy	4,6	l/s
Nominalna prędkość obrotowa	2900	1/min	Wysokość pod.	6	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale	P ₂ 0,93	kW
Typ w irnika	Wortex		Sprawnosc pompy	29,4	%
Silnik			Pobór mocy	P ₁ 1,24	kW
Nominalna moc	1,1	kW	Wartość NPSH pompy	2,1	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa	2918	1/min

2e

Projekt:
Projekt numer:

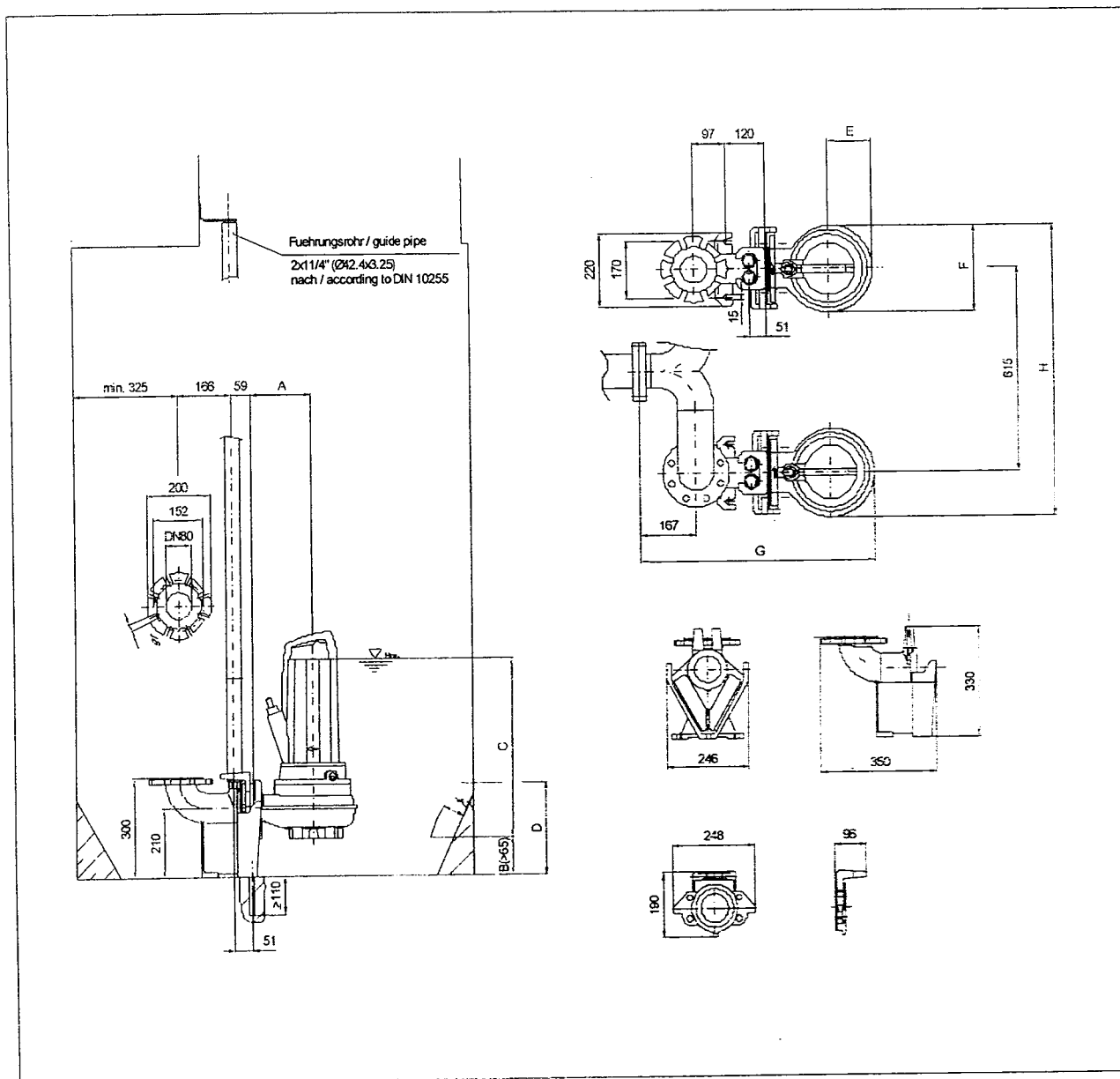
Wykonano: 2012-03-28
Wykonan:



Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	150			Króciec ssawny
B	125			DN65
C	431			PN16
D	256			
E	100			Króciec splukujący
F	200			DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff
G	642			PN16
H	815			
				Suspension device DN80
				2RK Art.: 6036888

27

„ŚRODOWISKO” S.C.

11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21

tel./fax.: 0 87 4280178; e-mail: ssc@post.pl.; NIP 845-10-06-351

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT:

Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędławkach, gm. Bartoszyce.

Przepompownie ścieków P1, P2 w Sędławkach

II. Część elektryczna

Inwestor: Gmina Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2
11-200 Bartoszyce

GŁ. PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Drozdowski
uprawnienia budowlane do projektowania i wykonawstwa
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 8 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Aleksander Grodzki

Giżycko sierpień 2012

Spis zawartości:

1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień.....	4
3. Kopia zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	4
4. Warunki techniczne.....	5
5. Opis techniczny:.....	13
4.1. Przedmiot opracowania.....	13
4.2. Podstawa opracowania.....	13
4.3. Charakterystyka techniczna.....	13
4.4. Linia kablowa nn.....	13
4.5. Rozdzielnica przepompowni.....	14
4.6. Instalacje.....	14
4.7. Ochrona od porażeń.....	14
4.8. Uwagi końcowe.....	15
6. Obliczenia techniczne kablowej linii nn 0,4kV	16
7. Opinia ZUDP.....	20
8. Uzgodnienia z Energa – Operator S.A.....	22

Spis rysunków:

1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500 - rys. 1a, 2a
2. Projekt zagospodarowania terenu 1:50 – rys. 1b, 2b
3. Schemat zasilania - rys. 1c, 2c

„ŚRODOWISKO” S.C.

11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21

tel./fax.: 0 87 428 01 78; e-mail: ssc@post.pl; NIP 845-10-06-351


Giżycko 08.08.2012 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany p.t.:

Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędławkach. Przepompownię ścieków P1, P2 w Sędławkach - II. Część elektryczna

jest w stanie kompletnym, opracowany został zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz nadaje się do realizacji.

 PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”



P O L S K A
I N Ż Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

9 grudnia 2011
Olsztyn (data)

Zaświadczenie nr 4565 / 2011

Pan/Pani Andrzej Grzegorz Drozdowski

miejsce zamieszkania m. Gajewo, Aleja Lipowa 23

11-500 Giżycko

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

evidencyjnym WAM / IE/0509/01

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 Nartoch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2008 r. Nr 156 poz. 1116 z zm.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Autorem

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach

Nr SUW - 149/92

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4, ust. 2 i § 5, ust. 1, § 7 i § 18 ust. 1 pkt 4 lit. "d", rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. z późniejszymi zmianami w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdza się, że: Obywatel (osoba) ANDRZEJ GRZEGORZ DROZDOWSKI (imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (osoba) dnia 24 maja 1953 r. w Giżycku

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

(rodzaj funkcji)

w szczególności w zakresie instalacji elektrycznych (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (osoba) ANDRZEJ GRZEGORZ DROZDOWSKI (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,

2/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Z URZĄD WOJEWÓDZKI
mgr inż. Piotr Nartoch
Przewodniczący



Energa
operator

Numer 12/R63/02177	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 01-08-2012
--------------------	-----------------------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Przepompownia P-1
Adres (Nr działki): Sędławki
gm. Bartoszyce, działka numer 57-9
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 13 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Bartoszyce [32]
Linia 15 KV KORSZE [3224]
Stacja SN/nn SĘDLAWKI PGR [L-0335]
Obwód nn bud. mieszkalne, pałac [0335-01]
Obiekt Obwód [nN] bud. mieszkalne, pałac [0335-01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciśki prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Z istniejącej linii nn wybudować przyłącze kablowe o dł. ok. 20m, ze złączem kablowo-pomiarowym
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wykonać instalację zalicznikową
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:
złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działkę. Szczegółowa lokalizacja złącza zostanie ustalona

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Antoni Lecho



Energa
operator

w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR dokumentacji technicznej.

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 25 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:
- a) 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.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:

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 zwarcia w sieci 0,64 kA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Bartoszyce

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

- g) System ochrony od porażeń uzmiętnienie ochronne

10.3. Inne:

Istn. transf. 100 kVA

Istn. sieć: AsXS_n 4x35mm²/140m

Zalącznik:

Mapa z wstępną lokalizacją szafki złączowo-pomiarowej

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]

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Autobi lubo

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Projekt zagospodarowania działki, należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Realizacja warunków przyłączenia będzie możliwa po podpisaniu umowy o przyłączenie
- 12.4. Inne wymagania:
Niniejsze warunki nie dotyczą ewentualnej przebudowy sieci elektroenergetycznej z kolidującymi obiektami.
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.

Kotłowski Andrzej

OPRACOWAŁ

tel. 897672213

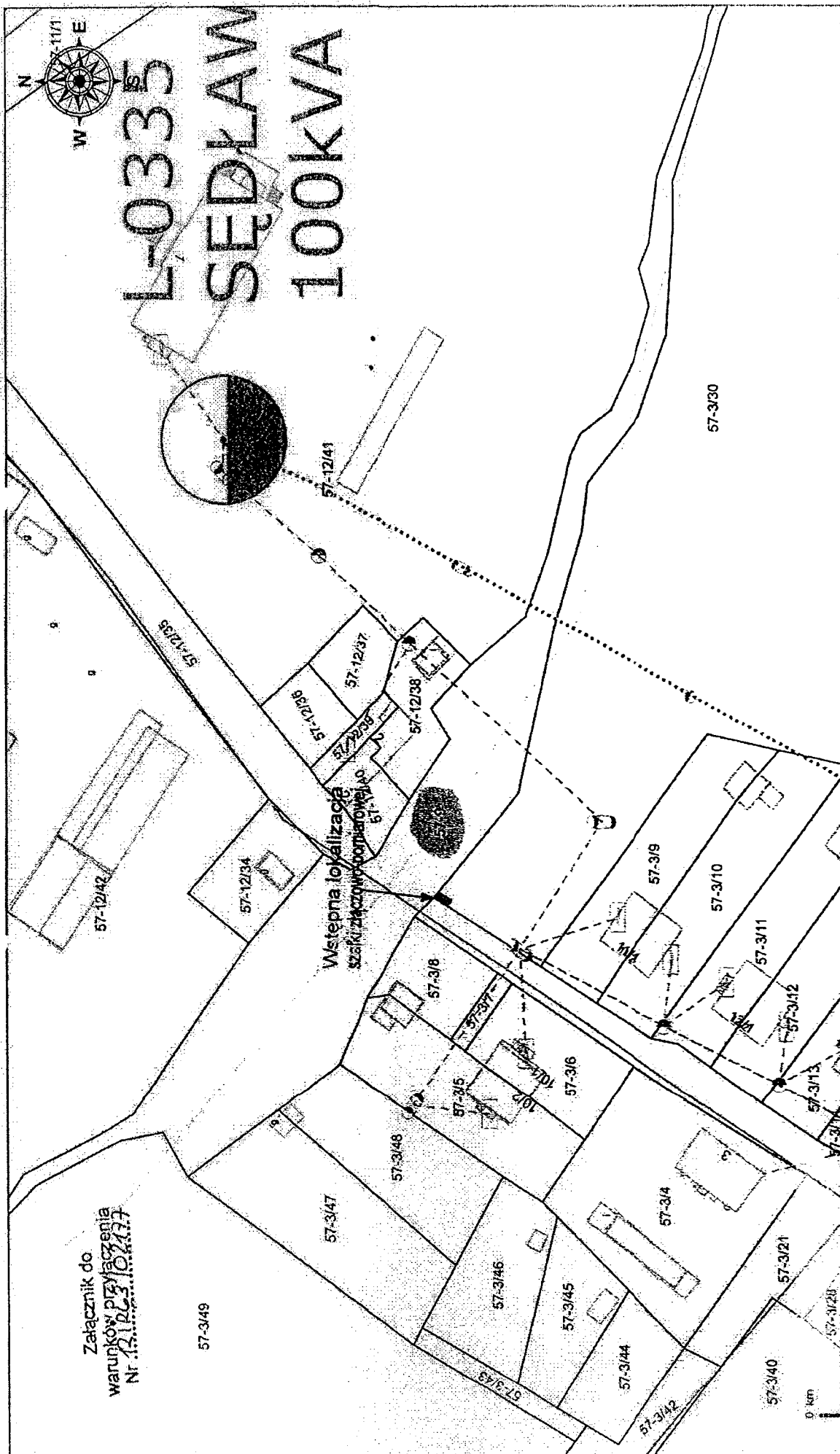
Dyrektor Rejonu Dystrybucji
ZATWIERDZIŁ

Józef Koniczek

- Otrzymują:
1. Gmina Bartoszyce
ul. Plac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Andrzej Kotłowski



Załącznik do
warunków przyłączenia
Nr 12.12.2023.102137

57-3/49

Skala: 1:1000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Antoni Kuku

Numer 12/R63/02179	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 30-05-2012
--------------------	-----------------------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Przepompownia P-2
Adres (Nr działki): Wawrzyny
gm. Bartoszyce, działka numer 72-32/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Bartoszyce [32]
Linia 15 kV BYKOWO [3228]
Stacja SNnn SEDLAWKI BAZA PBROL [L-0357]
Obwód nn KAROS [0357-05]
Obiekt Obwód [nn] KAROS [0357-05]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zacziski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Przy istniejącym złączu kablowym zabudować złącze kablowo-pomiarowe
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- 7.1.7. Demontaże:
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wykonać instalację zalicznikową
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\lg \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze pomiarowe posadowione przy istniejącym złączu kablowym na granicy działki nr. 32/1. Szczegółowa lokalizacja złącza

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Antoni Luba



Energa
operator

- zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR dokumentacji technicznej
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) 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.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:

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 zwarcia w sieci 1.89 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego s

w stacji 110/15 kV GPZ Bartoszyce

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

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Istn. transt. 250 kVA

Istn. sieć YAKY 4x70mm²/90m do Ist. ZK przy gr dz. 32/1

Załącznik:

Mapa z wstępną lokalizacją szafki złączowo-pomiarowej

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]

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Autenti h h

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Projekt zagospodarowania działki, należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Realizacja warunków przyłączenia będzie możliwa po podpisaniu 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 przyłączonego:
- 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.

Koźłowski Andrzej

OPRACOWAŁ

tel. 897672213

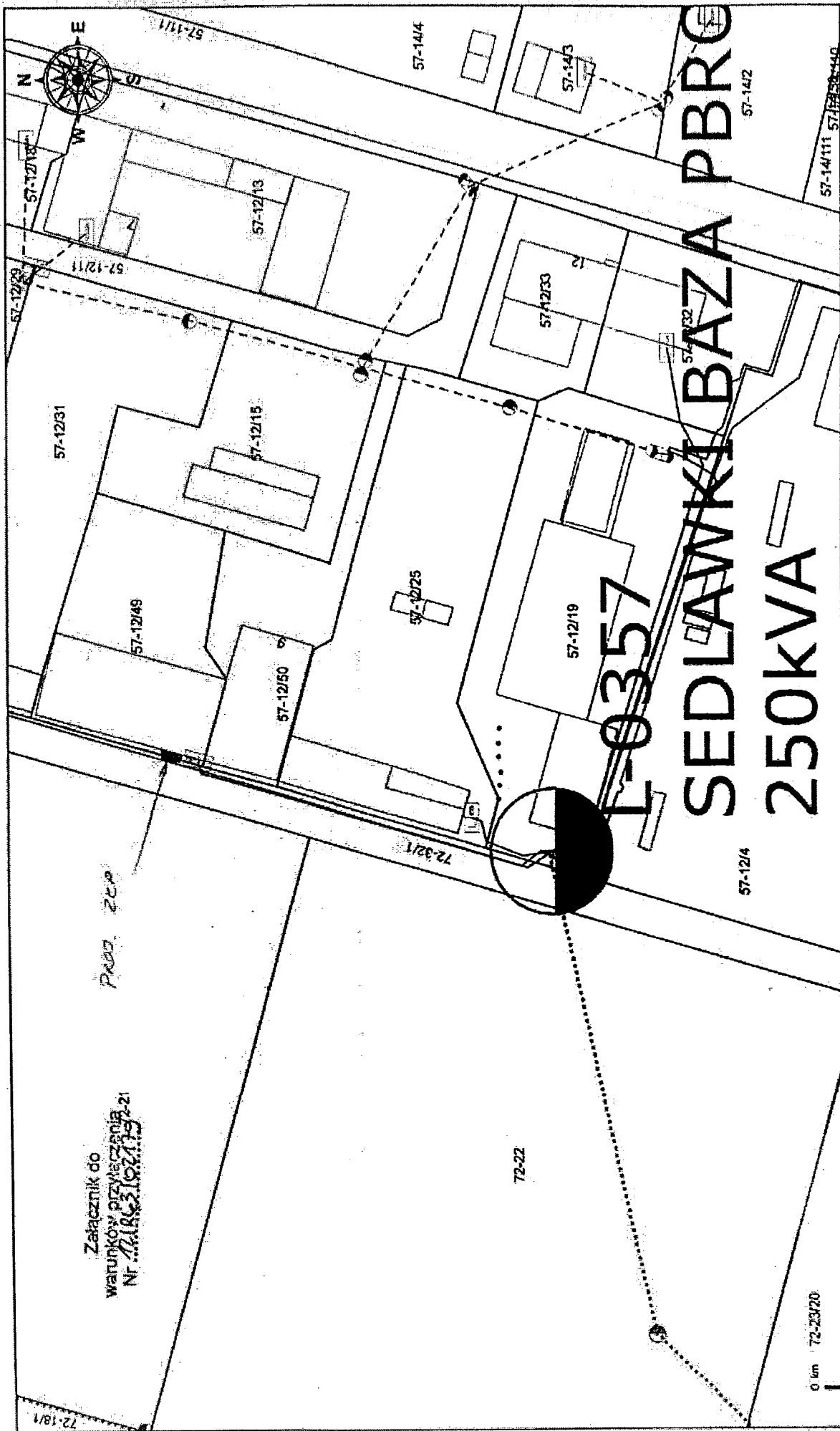
Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

ZATWIERDZIŁ
Józef Wójcicki

- Otrzymują:
1. Gmina Bartoszyce
ul. Plac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Andrzej Koźłowski



Skala: 1:1000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Autentik

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opis techniczny zalicznikowych przyłączy kablowych nn 0,4kV zasilających przepompownie ścieków P1, P2 w miejscowości Sędławki położonych na działkach:

- P1 – Sędławki dz. nr. 57-9
- P2 – Wawrzyny dz. nr. 72-32/1

2. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem.
- Projekt kanalizacji sanitarnej w Sędławkach.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
 - nr 12/R63/02177 wydane dnia 01/08/2012 r.
 - nr 12/R63/02179 wydane dnia 31/05/2012 r.
- Aktualne mapy, przepisy, normy

3. Charakterystyka techniczna

- Napięcie robocze: 230/400, 50Hz
- Moc nominalna:
 - P1 – 3,9kW
 - P2 – 1,1kW
- Ochrona przed dotykiem pośrednim samoczynne wyłączanie zasilania (TN-S) w instalacji odbiorczej,
- Rozliczeniowy pomiar energii – projektowany w szafce złączowo-pomiarowej wolnostojącej.

4. Linia kablowa nn.

Do zasilania przepompowni zaprojektowano wewnętrzną linię kablową YKY 5x10mm² oraz YKY 5x4mm² o długościach odpowiednio:

- P1 – 20m
- P2 – 8m

od złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej zlokalizowanej bezpośrednio przy przepompowni. Schemat zasilania przepompowni przedstawiono na rys. nr 1-2.

5. Rozdzielnica przepompowni.

Urządzenia przepompowni będą zasilane z projektowanej rozdzielniczy szafkowej ustawionej na przepompowni. Jest to szafka dostarczona przez producenta przepompowni o stopniu ochrony IP66 oraz klasie mechanicznej IK10, zamykana kluczem patentowym, o wymiarach 800(W)x600(S)x300(G), posadzona na cokole plastikowym.

Wyposażenie szafki stanowią następujące elementy:

- drugie drzwi wewnętrzne,
- przełącznik sieć-0-agregat,
- ogranicznik przepięć klasy C czteropolowy,
- czujnik kontroli faz ckf-b,
- tor zasilania pomp zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym i indywidualnymi wyłącznikami silnikowym,
- złącze agregatu 400V/32a,
- styczniki robocze do toru zasilania pomp,
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabezpieczający obwody szafy sterowniczej i gniazdo serwisowe,
- gniazdo serwisowe 230V,
- grzałka z termostatem,
- zasilacz buforowy 24V dc,
- przełącznik rodzaju pracy automatyki: ręczny – wyłączone – auto jeden dla obu pomp,
- niezależne przyciski start do uruchamiania każdej z pomp w trybie ręcznym,
- sygnalizacja zewnętrzna akustyczno-optyczna do sygnalizacji stanów awaryjnych i włamania,
- sterownik komunikacyjny gprs do monitoringu pompowni,
- sterownik przemysłowy plc wraz z modulem komunikacyjnym.

Na drzwiczkach szafki od strony wewnętrznej umieścić zalaminowany schemat rozdzielniczy. Rozdzielnicę należy oznaczyć tabliczką ostrzegawczą wg PN-89/E-08501 i napisem „Przepompownia P1”.

6. Instalacje.

Instalacje siłowe do silników pomp oraz instalację sterującą sondy głębokości należy wykonać przewodami dostarczonymi przez ich producenta.

Nie przewiduje się stałego oświetlenia przepompowni. Doraźnie należy wykorzystywać lampę przenośną przyłączając ją do gniazda 230 V~ zamontowanego w rozdzielniczy.

7. Ochrona od porażen.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim w instalacji odbiorczej przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Ochrona odbiorników przenośnych - poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy 0,03A.

W złączu kablowym należy rozdzielić przewód PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Ponadto w komorze pomp należy wykonać główną szynę uziemiającą z przyłączonymi do niej przewodami uziemiającymi, ochronnymi i metalowym wyposażeniem

konstrukcyjnym i technologicznym przepompowni. Połączenia wyrównawcze i uziemiające wykonać bednarką ocynkowaną 25x3mm i połączyć z dodatkowym uziemieniem roboczym złącza kablowego o oporności $R < 30\Omega$.

8. Uwagi końcowe

- Całość należy wykonać zgodnie z "Instalacje Elektryczne. Warunki techniczne", COBO – PROFIL, Warszawa 1997.
- Po wykonaniu wszystkich robót należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń wykonując niezbędne pomiary.
- Kable muszą być ułożone zgodnie z normą PN-76/E-05125.

PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit. d

Obliczenia techniczne do projektu budowlanego zalicznikowego przyłącza kablowego nn 0,4kV zasilającego przepompownię ścieków P1 w miejscowości Sędławki położonej na dz. nr 57-9.

1. Obliczenie przewodu WLZ

Dane wejściowe:

- pompa Rexa PRO V06DA-224

- silnik EAD1X2-T0039-540-O

o parametrach:

$$P=3,9\text{kW}$$

$$\cos \varphi = 0,88$$

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{3900}{1,73 \times 400 \times 0,88} = 6,40\text{A}$$

Przyjęto kabel zasilający typu YKY 5x10mm²

2. Obliczenie spadków napięć

Spadek napięcia na WLZ:

$$L=20\text{m, YKY } 5 \times 10\text{mm}^2$$

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 100\%}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{3900 \times 20 \times 100\%}{56 \times 4 \times 400^2} = 0,09\%$$

Spadek napięcia linii zasilającej 1:

$$L=140\text{m, AsXS}n \text{ } 4 \times 35\text{mm}^2$$

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 100\%}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{3900 \times 140 \times 100\%}{35 \times 35 \times 400^2} = 0,28\%$$

Spadek napięcia linii zasilającej 2:

$$L=20\text{m, YKY } 4 \times 10\text{mm}^2$$

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 100\%}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{3900 \times 20 \times 100\%}{56 \times 10 \times 400^2} = 0,087\%$$

Obliczenia techniczne do projektu budowlanego zalicznikowego przyłącza kablowego nn 0,4kV zasilającego przepompownię ścieków P2 w miejscowości Sędławki położonej na dz. nr 72-32/1.

1. Obliczenie przewodu WLZ

Dane wejściowe:

- pompa Rexa PRO V06DA-212

- silnik EAD1X2-T0011-540-O

o parametrach:

$$P=1,1\text{kW}$$

$$\cos \varphi = 0,77$$

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{1100}{1,73 \times 400 \times 0,77} = 2,06\text{A}$$

Przyjęto kabel zasilający typu YKY 5x4

2. Obliczenie spadków napięć

Spadek napięcia na WLZ:

$$L=45\text{m}, \text{YKY } 5 \times 4\text{mm}^2$$

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 100\%}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{1100 \times 45 \times 100\%}{56 \times 4 \times 400^2} = 0,13\%$$

Spadek napięcia linii zasilającej 1:

$$L=90\text{m}, \text{YAKY } 4 \times 70\text{mm}^2$$

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 100\%}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{1100 \times 90 \times 100\%}{35 \times 70 \times 400^2} = 0,03\%$$

3. Sprawdzenie skuteczności zerowania

Dane wejściowe:

- transformator 15/0,4kV, 250kVA Sędławki [L-0357]

$$R_{TR} = 0,0118 \Omega$$

$$X_{TR} = 0,0262 \Omega$$

- przewód 4xAL 70mm², L=90m

$$R_p = 0,44 \Omega/\text{km}$$

$$X_p = 0,069 \Omega/\text{km}$$

$$R_{p1} = 0,44 \Omega/\text{km} \times 2 \times 0,090 \text{ km} = 0,0792 \Omega$$

$$X_{p1} = 0,069 \Omega/\text{km} \times 2 \times 0,090 \text{ km} = 0,012 \Omega$$

- kabel 5x4, L=45m

$$R_k = 4,6 \Omega/\text{km}$$

$$X_k = 0,051 \Omega/\text{km}$$

$$R_{k1} = 4,6 \Omega/\text{km} \times 2 \times 0,045 \text{ km} = 0,41 \Omega$$

$$X_{k1} = 0,051 \Omega/\text{km} \times 2 \times 0,045 \text{ km} = 0,004 \Omega$$

wypadkowa impedancja:

$$R = R_{TR} + R_{p1} + R_{k1} = 0,5 \Omega$$

$$X = X_{TR} + X_{p1} + X_{k1} = 0,04 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 0,5$$

prąd zwarciovowy:

$$I_{zw} = \frac{0,8 \times U}{Z} = \frac{0,8 \times 240}{0,169} = 384 \text{ A}$$

$$I_w = k \times I_B = 5 \times 20 = 100 \text{ A}$$

$I_{zw} > I_w$ - zerowanie skuteczne

Bartoszyce, dn. 2012-08-31

OPINIA NR 6630-200/2012

Przedmiot uzgodnienia : przyłącze energetyczne do przepompowni ścieków

Na podstawie decyzji : nie obowiązuje

Lokalizacja obiektu : gmina Bartoszyce obręb Sędławki dz. 9

Gmina : BARTOSZYCE -gm.

Oznaczenie arkusza mapy : 7.218.19.24.1.2

Zleceniodawca : ŚRODOWISKO s.c.

J.Giedziuszewicz, A.Grodzki, P.J.Kwiatkowski, A.J.Wróbel
11-500 Giżycko

Zlecenie z dnia : 2012-08-16 **znak :** b.nr

Data wpływu zlecenia do Zespołu : 2012-08-20

Nazwa jednostki projektowej : ŚRODOWISKO s.c.

J.Giedziuszewicz, A.Grodzki, P.J.Kwiatkowski,
A.J.Wróbel
11-500 Giżycko

Autor opracowania : Andrzej Drozdowski

Inwestor : Urząd Gminy Bartoszyce

11-200 Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2

Data posiedzenia : 2012-08-31

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKOWEJ

1. uzgadnia lokalizację ww obiektu bez uwag

UWAGI

1. Stosownie do art. 27 ust. 2, pkt. 2 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r Nr 100, poz. 1086 z późn. zm.) Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji obiektów budowlanych i urządzeń inżynierskich przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych Wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacyjnym, Zakładzie Gazowniczym, Przedsiębiorstwie Wodno-Kanalizacyjnym, Przedsiębiorstwie Ciepłowniczym celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez ZUDP w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i ciepłowniczych.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Wojewódzkiego Zarządu Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich
 - Powiatowego Zarządu Dróg - odnośnie dróg powiatowych
 - Burmistrzów i Wójtów - odnośnie dróg gminnych
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej - roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej obsługującej budowę.
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennik budowy.
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

.....Przewodniczący ZUDP
(podpis)
inż. Andrzej Huszcza

Bartoszyce, dn. 2012-08-31

OPINIA NR 6630-201/2012

Przedmiot uzgodnienia : przyłącze energetyczne do przepompowni ścieków

Na podstawie decyzji : nie obowiązuje

Lokalizacja obiektu : gmina Bartoszyce obręb Wawrzyny dz. 32/1

Gmina : BARTOSZYCE -gm.

Oznaczenie arkusza mapy : 7.218.19.19.1.2

Zleceniodawca : ŚRODOWISKO s.c.
J.Giedziuszewicz, A.Grodzki, P.J.Kwiatkowski, A.J.Wróbel
11-500 Giżycko

Zlecenie z dnia : 2012-08-16 **znak :** b.nr

Data wpływu zlecenia do Zespołu : 2012-08-20

Nazwa jednostki projektowej : ŚRODOWISKO s.c.
J.Giedziuszewicz, A.Grodzki, P.J.Kwiatkowski,
A.J.Wróbel
11-500 Giżycko

Autor opracowania : Andrzej Drozdowski

Inwestor : Urząd Gminy Bartoszyce

11-200 Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2

Data posiedzenia : 2012-08-31

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKOWEJ

1. uzgadnia lokalizację ww obiektu bez uwag

UWAGI

1. Stosownie do art. 27 ust. 2, pkt. 2 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r Nr 100, poz. 1086 z późn. zm.) Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji obiektów budowlanych i urządzeń inżynierskich przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych Wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenieo Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacyjnym, Zakładzie Gazowniczym, Przedsiębiorstwie Wodno- Kanalizacyjnym, Przedsiębiorstwie Ciepłowniczym celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez ZUDP w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i ciepłowniczych.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Wojewódzkiego Zarządu Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich
 - Powiatowego Zarządu Dróg - odnośnie dróg powiatowych
 - Burmistrzów i Wójtów - odnośnie dróg gminnych
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej - roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej obsługującej budowę.
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennik budowy.
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

Przewodniczący ZUDP

(podpis)

inż. Andrzej Buszczer

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński
Ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

Uzgodnienie nrZAG/1285/2012.....

Z dnia23-08-2012.....

Obiekt : Projekt zagospodarowania sieć kanalizacji sanitarnej, przepompownia P1

Miejscowość: Sędławki, gm. Bartoszyce

Uzgodniono z uwagami podanymi niżej – bez uwag.

~~Dokument uzgodnił w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie~~

~~Dokumentacja podlega sprawdzeniu w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie w RD Lidzbark Warmiński~~

ZASTRZEŻENIA:

1. O rozpoczęciu robót powiadomić Rejon Dystrybucji.
2. Napotkane w czasie robót kolizje, zbliżenia, skrzyżowania z czynnymi urządzeniami Elektroenergetyki zgłaszać do Rejonu Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim.
3. Prace w pobliżu elektroenergetycznych urządzeń podziemnych i nadziemnych wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem przepisowych, bezpiecznych odległości.
4. Całość kosztów związanych z przebudową i z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń energetycznych ponosi Inwestor (Wykonawca).

Uzgadnia się lokalizację złącza kablowo-pomiarowego zasilającego w energię elektryczną przepompownię P1 na działce nr 57 -9 w miejscowości Sędławki, gm. Bartoszyce. Lokalizacja ww. złącza może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt . W przypadku wystąpienia ww. sytuacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie uzgodni zmianę lokalizacji złącza .



ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński
tel. 89 767 22 13, fax 89 767 30 34
NIP 583-000-11-90

Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej

Mieczysław Duszak

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński
Ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

Uzgodnienie nrZAG/1296/2012.....

Z dnia27-08-2012.....

Obiekt : Projekt zagospodarowania sieć kanalizacji sanitarnej, przepompownia P2

Miejscowość: Wawrzyny, gm. Bartoszyce

Uzgodniono z uwagami podanymi niżej .

~~Dokumentacja w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie~~

~~Dokumentacja podlega sprawdzeniu w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie w RD Lidzbark Warmiński~~

Istniejące kable energetyczne naniesiono kolorem czerwonym. Prace ziemne w pobliżu kabli prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami energetycznymi należy przewidzieć, założenie na kable dwudzielnych rur osłonowych . Rury zakładać w porozumieniu i pod nadzorem ENERGA-OPERATOR. Przed przystąpieniem do robót powiadomić (z wyprzedzeniem min. 7 dni) Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim o terminie prac, podając nr uzgodnienia i nazwę wykonawcy (nr telefonu kontaktowego) .

ZASTRZEŻENIA:

1. O rozpoczęciu robót powiadomić Rejon Dystrybucji.
2. Napotkane w czasie robót kolizje, zbliżenia, skrzyżowania z czynnymi urządzeniami Elektroenergetyki zgłaszać do Rejonu Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim.
3. Prace w pobliżu elektroenergetycznych urządzeń podziemnych i nadziemnych wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem przepisowych, bezpiecznych odległości.
4. Całość kosztów związanych z przebudową i z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń energetycznych ponosi Inwestor (Wykonawca).

Uzgadnia się lokalizację złącza kablowo-pomiarowego zasilającego w energię elektryczną przepompownię P2 na działce nr 32/1 w miejscowości Wawrzyny, gm. Bartoszyce. Lokalizacja ww. złącza może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt . W przypadku wystąpienia ww. sytuacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie uzgodni zmianę lokalizacji złącza .



ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński
tel. 89 767 22 13, fax 89 767 30 34
NIP 583-000-11-90

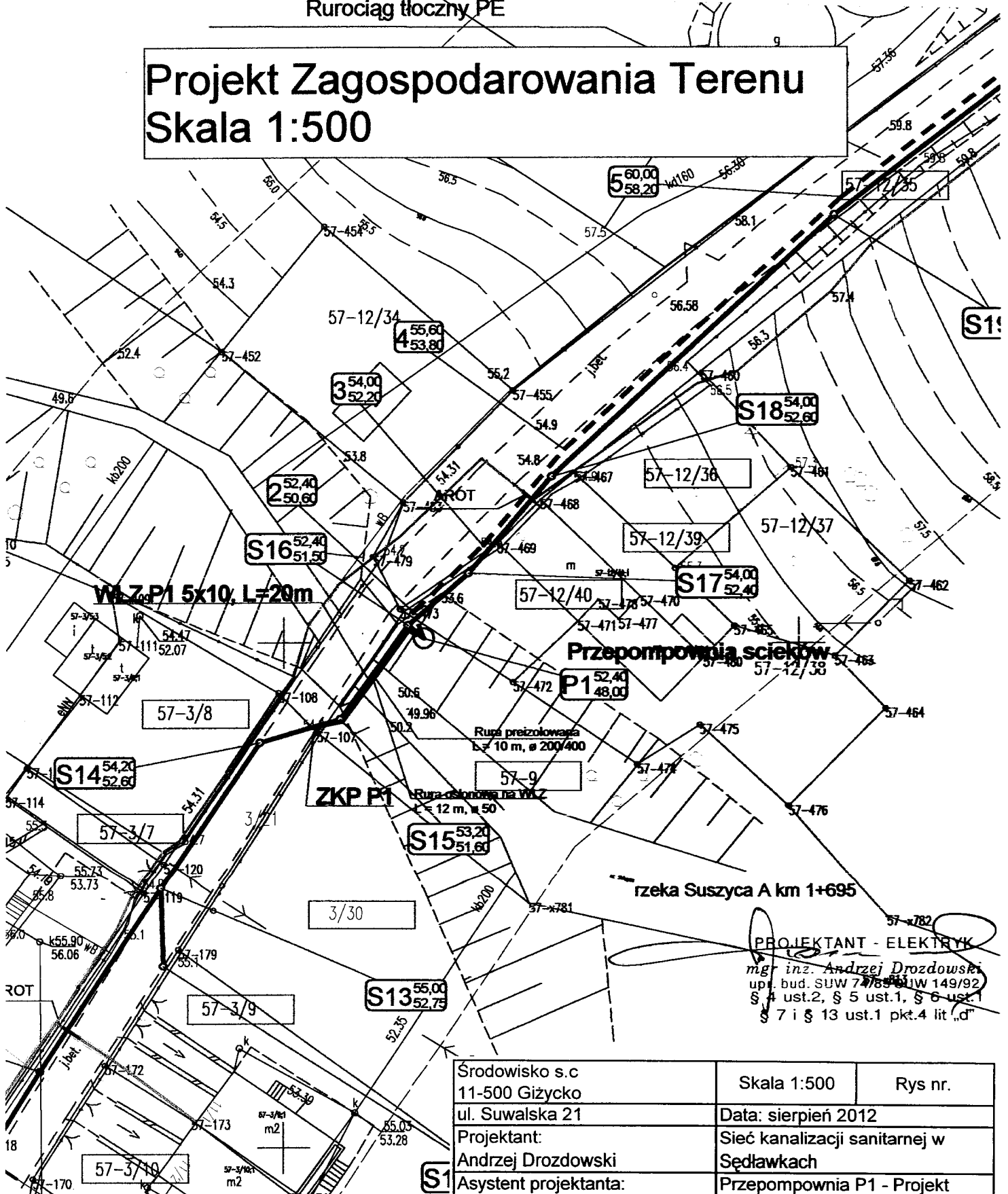
Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej
Mieczysław Duszak
Mieczysław Duszak

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej, na której wykonano niniejszy projekt jest identyczna z treścią mapy sytuacyjno-wysokościowej wydanej przez PODGiK w Bartoszychach zaewidencjonowanej pod numerem 57/90/10 załączonej do dokumentacji projektowej
mgr inż. Jan Giepiński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji, urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny WAM/0026/PWOS/03

57.6

Rurociąg tłoczny PE

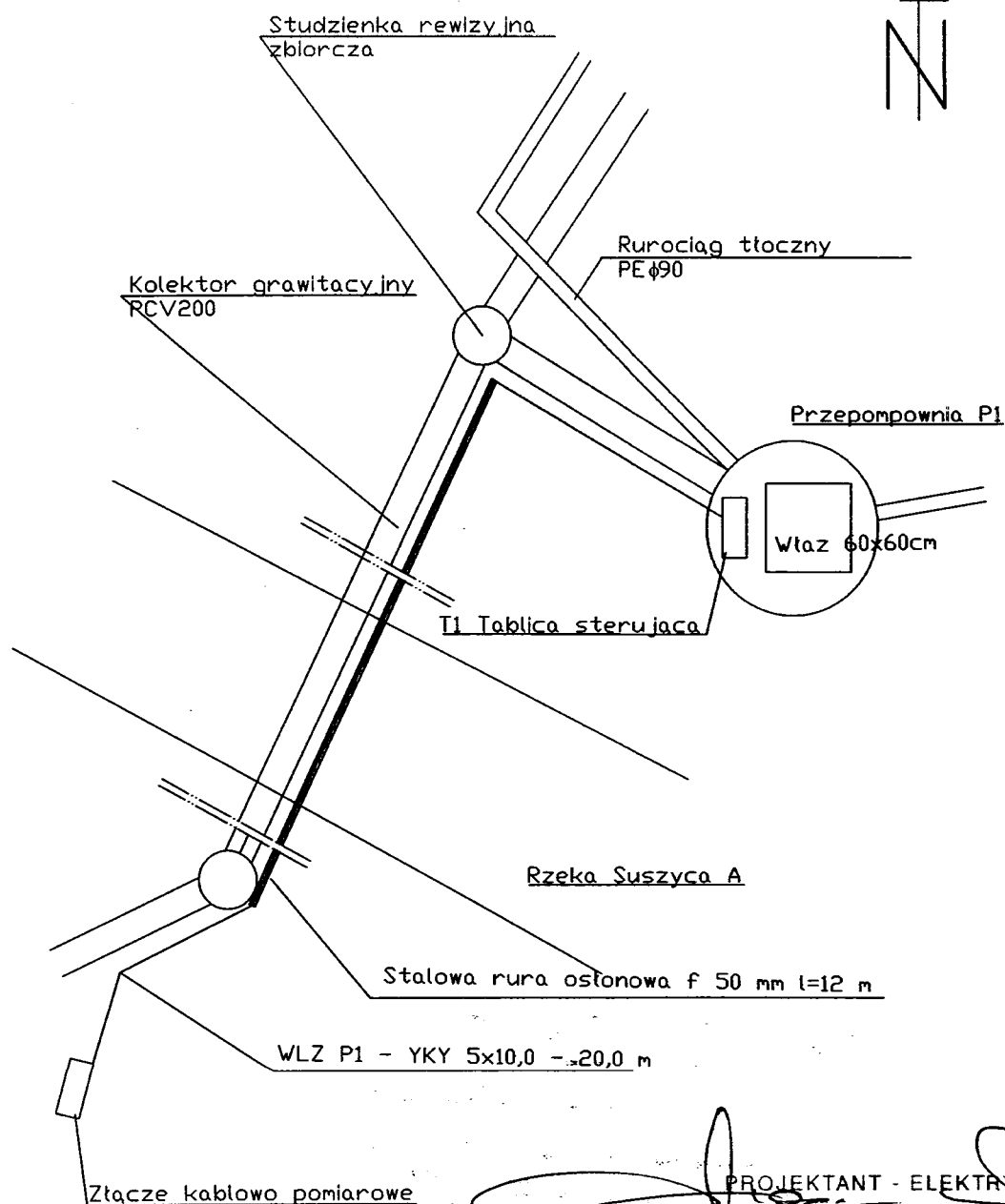
Projekt Zagospodarowania Terenu Skala 1:500



PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 778501W 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

Srodowisko s.c 11-500 Giżycko	Skala 1:500	Rys nr.
ul. Suwalska 21	Data: sierpień 2012	
Projektant: Andrzej Drozdowski	Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędawkach	
Asystent projektanta: Aleksander Grodzki	Przepompownia P1 - Projekt Zagospodarowania Terenu	

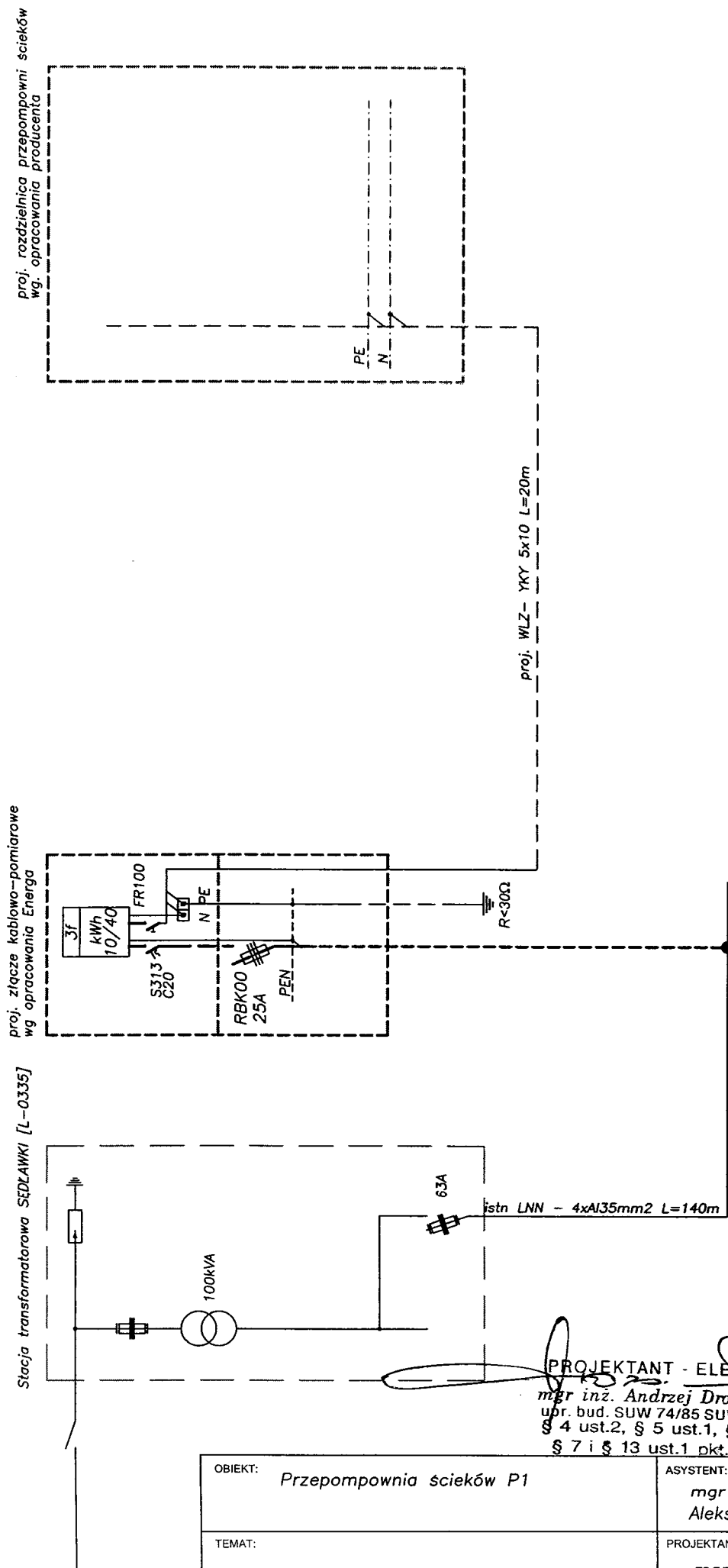
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNIA P1 W SĘDLĄWKACH Skala 1:50



PROJEKTANT - ELEKTRYK

mgr inż. Andrzej Drozdowski
opr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

"ŚRODOWISKO" s.c. 11-500 Giżycko ul. Suwalska 21	Skala 1 : 50	Rys. nr .
	Data: sierpień 2012	
Projektant: Andrzej Drozdowski	Kanalizacja sanitarna w gm. Bartoszyce	
Asystent projektanta: Aleksander Grodzki	Przepompownia P1 w Sędławkach	



PROJEKTANT - ELEKTRYK

mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

UWAGI:

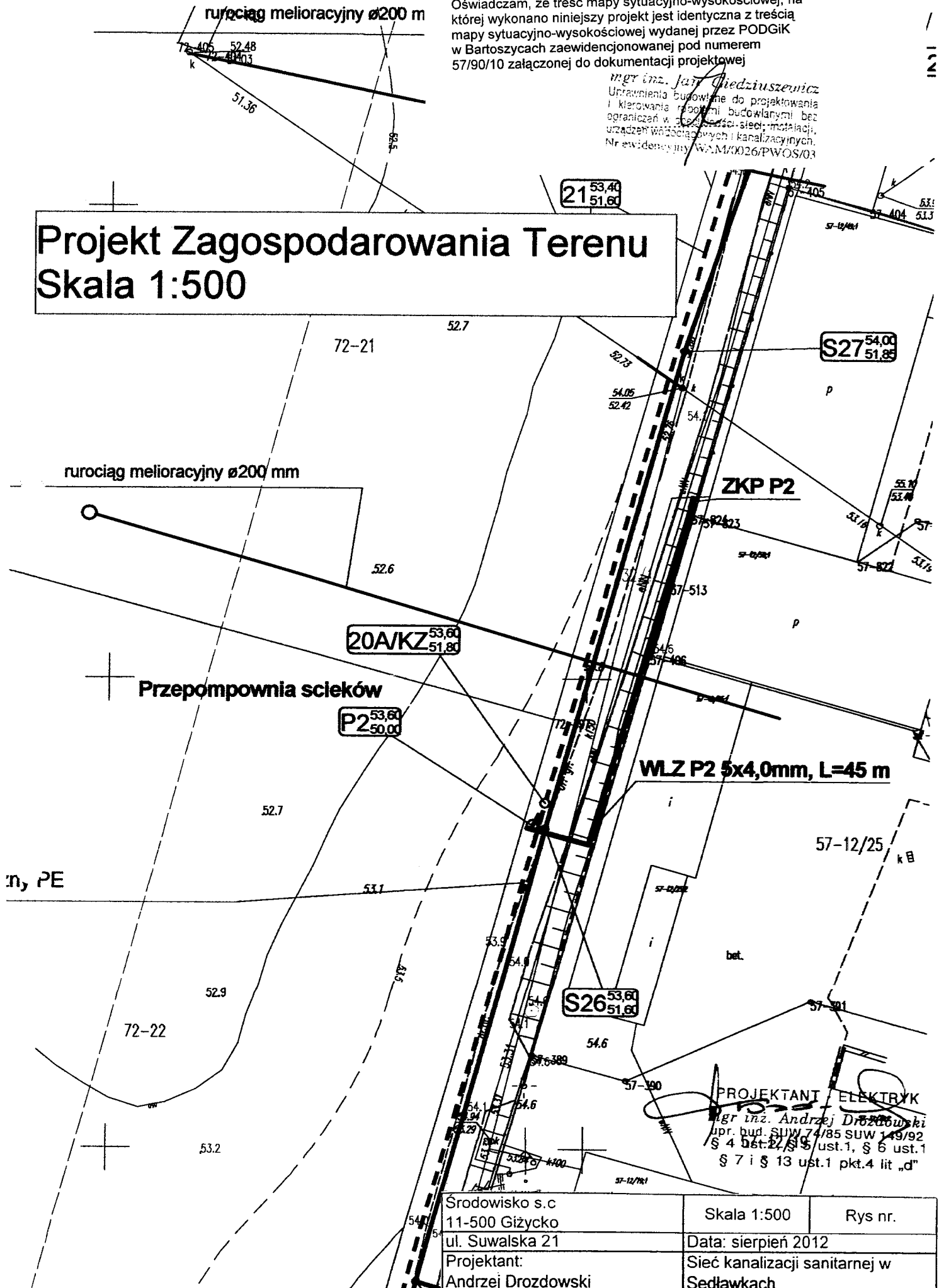
1. Ochrona przed dotykiem pośrednim
- w części Energa - samoczynne wyłączenie zasilania.
- w części pompowni - samoczynno wyłączenie zasilania + zaizolowanie
różnicowo - prądowe,

OBIEKT:	Przepompownia ścieków P1	ASYSTENT:	mgr inż. Aleksander Grodzki	NR RYS.
TEMAT:	Schemat zasilania.	PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Drozdowski	SKALA:

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej, na której wykonano niniejszy projekt jest identyczna z treścią mapy sytuacyjno-wysokościowej wydanej przez PODGiK w Bartoszycach zaewidencjonowanej pod numerem 57/90/10 załączonej do dokumentacji projektowej

mgr inż. Jan Giedziusiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: sieć, instalacji, urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, Nr ewidencyjny W.A.M/0026/PWOS/03

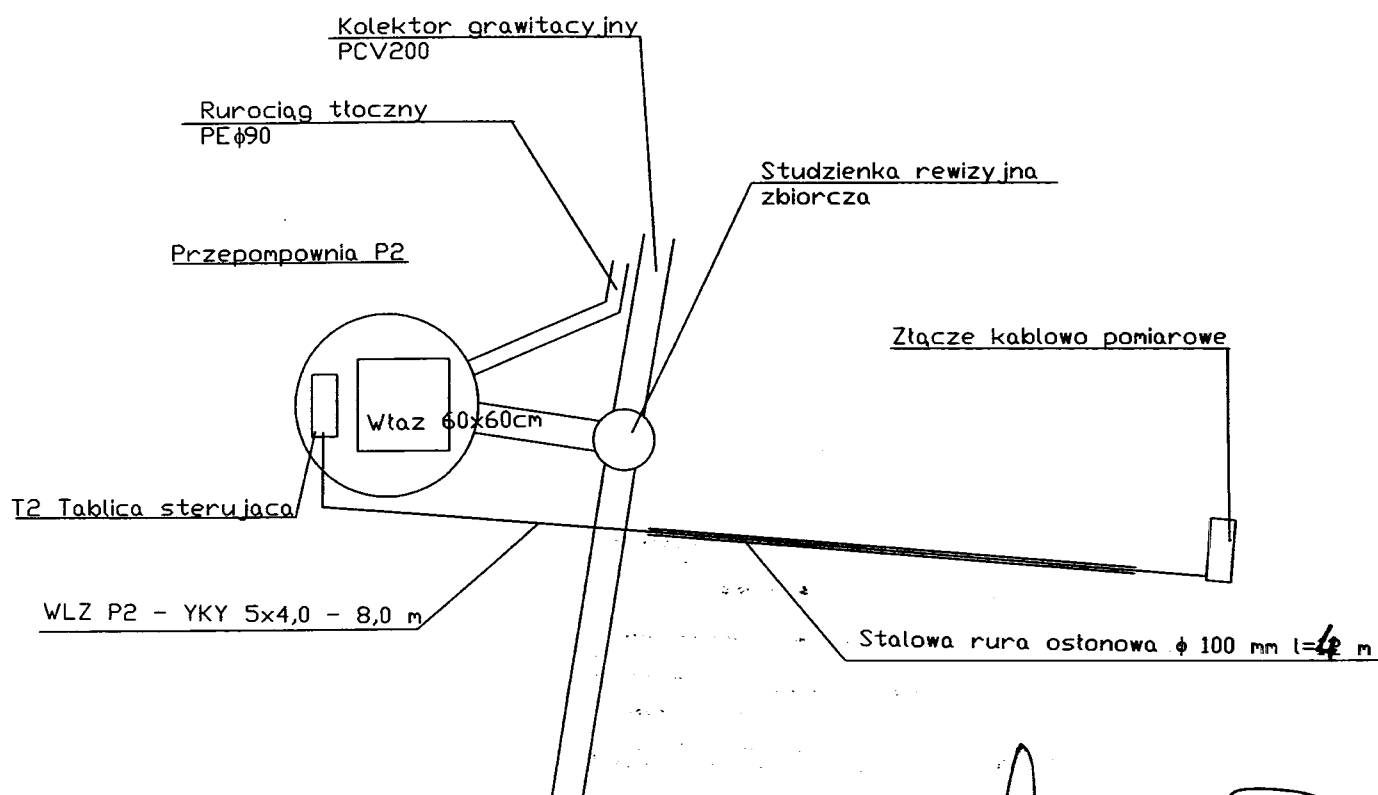
Projekt Zagospodarowania Terenu Skala 1:500



PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

Srodowisko s.c 11-500 Giżycko	Skala 1:500	Rys nr.
ul. Suwalska 21	Data: sierpień 2012	
Projektant: Andrzej Drozdowski	Sieć kanalizacji sanitarnej w Sędawkach	
Asystent projektanta: Aleksander Grodzki	Przepompownia P2 - Projekt Zagospodarowania Terenu	

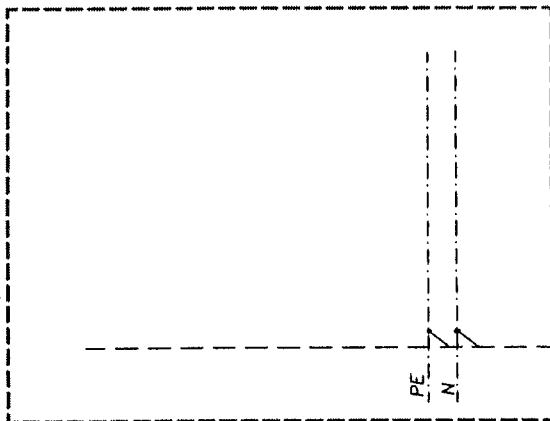
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNIA P2 W SĘDLÁWKACH Skala 1:50



PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

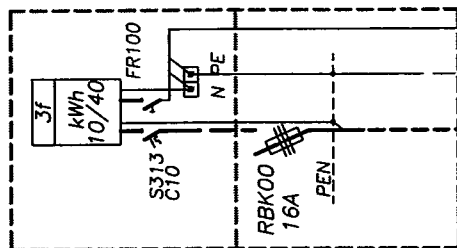
"ŚRODOWISKO" s.c. 11-500 Giżycko. ul. Suwalska 21	Skala 1 : 50	Rys. nr .
	Data: sierpień 2012	
Projektant: Andrzej Drozdowski	Kanalizacja sanitarna w gm. Bartoszyce	
Asystent projektanta: Aleksander Grodzki	Przepompownia P2 w Sędławkach	

proj. rozdzielnica przepompowni ścieków
wg. opracowania producenta



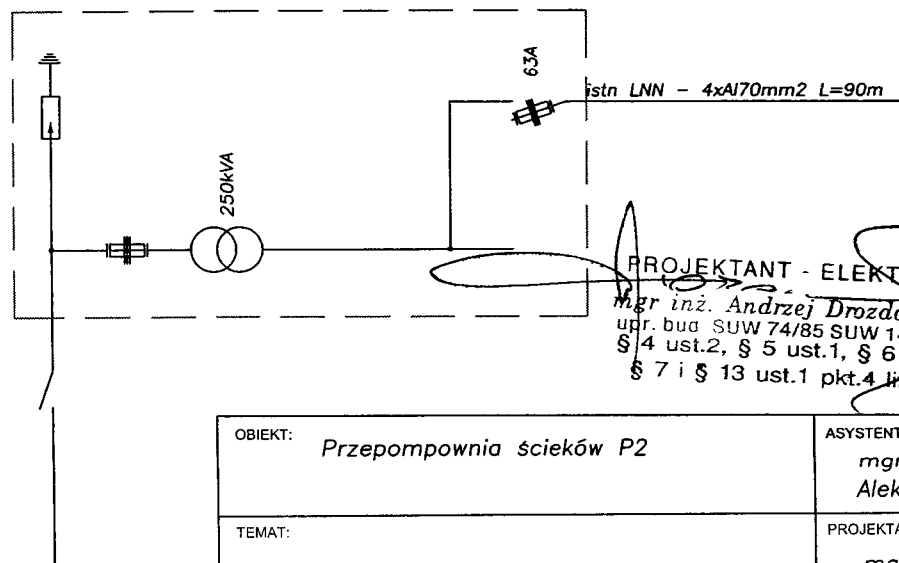
proj. WLZ - YKY 5x4 L=8m

proj. złącze kablowo-pomiarowe
wg. opracowania Energa



R=300Ω

Stacja transformatorowa SEDŁAWKI [L-0357]



PROJEKTANT - ELEKTRYK
mgr inż. Andrzej Drozdowski
upr. bud. SUW 74/85 SUW 149/92
§ 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1
§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit „d”

UWAGI:
1. Ochrona przed dotykiem pośrednim
- w części Energa - samoczynne wyłączenie zasilania.
- w części pompy - samoczynne wyłączenie zasilania + zabezpieczenie różnicowo - prądowe.

OBIEKT:	Przepompownia ścieków P2	ASYSTENT:	mgr inż. Aleksander Grodzki	NR RYS.
TEMAT:	Schemat zasilania.	PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Drozdowski	SKALA: