

PROJEKT BUDOWLANY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....strony

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Prostki

OBIEKT: Budowa podziemnej komory betonowej wraz z montażem zestawu hydroforowego na sieci wodociągowej w miejscowości Żelazki.

ADRES: Gmina Prostki, Obręb Żelazki
nr działki 114

INWESTOR : Gmina Prostki
ul. 1 Maja 44B, 19-335 Prostki

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Mazurska 30a, tel./fax. 87 520 17 83

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Imię i nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Barbara Marciniak	Instalacyjna - elektryczna SUW 339/80	grudzień 2015r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2.

Olecko, grudzień 2015

SPIS ZAWARTOŚCI

nr str.

I . Opis techniczny.	
1. Podstawa opracowania.	3
2. Zakres i przedmiot opracowania.	3
3. Podstawowe dane i założenia	3
4. Podstawowe parametry instalacji.	3
5. Opis wykonania projektowanych instalacji.	4
6. Wymagane pomiary odbiorcze	5
7. Obliczenia	5
II. Część graficzna:	
E1 - Projekt zagospodarowania terenu - zasilanie elektryczne.	6
E2 - Rzut pompowni - instalacja elektryczna potrzeb własnych .	7
III Załączniki:	
1. Warunki przyłączenia znak: RE4-4/1050/2015 z dnia 23/12/2015.	8-9
2. Formalno prawne	10-12

I.OPIS TECHNICZNY

1.PODSTAWA OPRACOWANIA :

- projekt zagospodarowania terenu, działka nr 114.
- projekt technologii pompowni.
- warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej znak : RE4-4/1050/2015 z dnia 23/12/2015.
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji elektrycznych w budynkach i linii kablowych i sterowniczych.

2.ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest zasilanie w energię elektryczną pompowni wody oraz instalacja odbiorcza potrzeb własnych pompowni.

Zakres opracowania:

1. Linia kablowa YKY 5*6mm² zasilająca obiekt od złącza licznikowego do rozdzielnic RP pompowni pełniąc jednocześnie funkcję rozdzielnic głównej obiektu.
2. instalacja elektryczna odbiorcza potrzeb własnych pompowni .

3.PODSTAWOWE DANE I ZAŁOŻENIA :

- Przyłączy elektroenergetyczne i złącze licznikowe zapewnia dostawca energii elektrycznej.
- Linie zasilającą zalicznikową realizuje inwestor.
- Pompownia jest projektowana w oparciu o technologię firmy Instal-Compakt. Rozdzielnica RP stanowi wyposażenie w ramach dostaw technologii.
- instalacja potrzeb własnych składa się z instalacji oświetleniowej wewnątrz obudowy pomp, instalacji dwóch gniazd wtykowych 2P+Z/230V/16A do zasilania grzejnika i osuszacza powietrza .

4.PODSTAWOWE PARAMETRY INSTALACJI :

- zestawienie mocy zainstalowanej;

l.p	nazwa odbiornika	ilość	moc znamionowa [kW]	moc zainstalowana [kW]
1	pompy zestawu hydroforowego	5	1,1	5,5
2	oświetlenie	1	0,20	0,20
3	grzejnik	1	1,0	1,0
4	osuszacz powietrza	1	1,5	1,5
	razem			8,2

- moc zapotrzebowana - **14kW**
- Napięcie zasilania: 3 fazowe 230/400V układ TN-S
- układ połączeń instalacji wewnętrznej obiektu TN-S

4.1Ochrona od porażeń

ochrona podstawowa zapewniona przez zastosowanie przewodów izolowanych o napięciu izolacji 750V, kabli o napięciu izolacji 0,6/1kV,

osprzętu o stopniu ochrony IP 54 i wzmocnienie jej przez zastosowanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30mA w obwodzie gniazd i oświetlenia.

ochrona dodatkowa przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania zapewnione przez zabezpieczenie obwodów odbiorczych wyłącznikami nadprądowymi o prądzie wyłączeniowym gwarantującym samoczynne wyłączenie zasilania w poszczególnych obwodach w czasie do 0,4s
- połączenie części przewodzących dostępnych z przewodem PE ,
- wykonanie uziomu poziomego równoległe z kablem od złącza pomiarowego do pompowni,
- wykonanie wewnątrz pompowni szyny uziemiającej i połączenie jej z uziomem,
- połączenie z uziomem szyny PEN złącza licznikowego ,
- połączenie z szyną uziemiającą szyny PE w RP,
- Wykonanie połączeń wyrównawczych dodatkowych w obudowie pompowni.
- Zapewnienie, przez ewentualną rozbudowę uziomu, rezystancji uziemienia ochronnego szyny uziemiającej o wartości max. 30Ω.

5.OPIS WYKONANIA PROJEKTOWANYCH INSTALACJI:

5.1 Linia kablowa YKY 5*6mm² od licznika do RP .

Linie należy ułożyć zgodnie z trasą pokazaną na rys. E1. W ziemi kabel ułożyć w rowie o głębokości 0,7m. na całości kabel osłonić rurą ochronną DVR 50. Nad i pod kablem zastosować o grubości 10cm podsypkę z piasku. Następnie do wysokości 25 cm od kabla zasypać grunt rodzimy pozbawiony kamieni i gruzu, i na nim rozłożyć folię kalandrową w kolorze niebieskim. Nad folią rów uzupełnić gruntem rodzimym. Przejście kabla przez obudowę pompowni dobrze uszczelnić przed napływem wód gruntowych.

Równoległe z kablem ułożyć uziom z pręta FeZn ϕ 8mm.

Uziom wprowadzić do obudowy pompowni i połączyć z szyną uziemiającą.

5.2 Instalacja potrzeb własnych pompowni.

♦ instalacja oświetleniowa

Obwód oświetleniowy należy wykonać przewodem YDY3*1,5 ułożonym w rurach izolacyjnych mocowanych do ściany betonowej pompowni.

Zaprojektowano 2 oprawy 100W z kloszem zabezpieczonym siatką metalową, IP 54. Łącznik świecznikowy , na tynkowy , IP 54.

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego wyłącznikiem różnicowo nadprądowym 30mA 6A-B.

♦ instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY3*2,5 w rurkach izolacyjnych mocowanych do ściany obudowy pompowni.

Wykonać osobne obwody do zasilania grzejnika i osuszacza powietrza. Zabezpieczenie obwodów wyłącznikami różnicowo-nadprądowymi 30mA 16A-B.

Plan instalacji zawarty jest na rys. E2.

Pola zasilania obwodu oświetleniowego i gniazd przewidzieć w RP.

♦ instalacja wyrównania potencjału.

Szynę uziemiającą wykonać z bednarki ocynkowanej 20*3. Połączenia z szyną PE rozdzielnicy RP wykonać przewodem LgYżo1* 6 mm². Dodatkowe połączenia wyrównawcze elementów przewodzących obcych znajdujących się wewnątrz pompowni wykonać przewodem LgYżo1* 2,5 mm². Połączenie szyny uziemiającej z uziomem wykonać przez zacisk probierczy.

6.wymagane pomiary odbiorcze:

Po zakończeniu montażu projektowanej instalacji wymagane jest wykonanie następujących pomiarów i sprawdzeń:

- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania wszystkich odbiorników i urządzeń I kl. ochr.
- spr. ciągłości przewodów PE i wyrównawczych,
- pomiar rezystancji uziomów,

rezystancja izolacji kabla YKY 5*6mm² ma być większa lub równa 20MΩ/km.

Wynikająca z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wartość prądu zwarcia ma być większa od prądu wyłączeniowego zabezpieczeń zwarciovych danego obwodu przy czasie wyłączenia do 0,4s.

Rezystancja uziemienia ochronnego nie większa od 30 Ω .

7.OBLICZENIA.

- **Sprawdzenie przekroju kabla zasilającego obiekt i zabezpieczenia przedlicznikowego ze względu na ciepłne skutki przeciążenia:**

Dobry kabel musi spełniać poniższe warunki;

$$I_o \leq I_{nb} \leq I_{dd} \quad \text{ i } \quad I_{wyt} \leq 1,45 I_{dd}$$

zestawienie podstawowych parametrów:

wyszczególnienie	Ps[kW]	Un[V]	Io[A]	włz	Idd[A]	Inb[A] / I _{wyt}
linia zasilająca pompownię	14	230/400	22	YKY 5*6	61	25/36

Podsumowanie;

Powyższe warunki są spełnione.

- **Sprawdzenie doboru przekroju kabla YKY 5*6mm² ze względu na dopuszczalny spadek napięcia:**

najwyższy dopuszczalny spadek napięcia od złącza licznikowego do odbiornika wynosi Δu% = 4, a na włz Δu% = 3

Spadek napięcia w RP na w.l.z. obliczony wynosi 0,26%.

warunek dopuszczalnego spadku napięcia dla całej instalacji jest spełniony.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Ark.Nr 25 (31)
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy Geodezyjnej (KERG)		Nr rob. wyk.: 62/2015 GN.6640.674.2015
MIEJSCOWOŚĆ		Dąbrowskie - Żelazki - Lipińskie - Ostryków
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	280504_2
	nazwa	gm. Prostki
Obręb ewidencyjny	identyfikator	280504_2.0038
	nazwa	Żelazki
SKALA MAPY		1: 1000
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 7
	układu wysokości	KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji*		nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Data opracowania mapy: 03.09.2015 r.		Ark.mapy zasadniczej 7.207.32.10.2, 7.207.33.06.1, 7.207.33.06.3
<p>"GEO" Andrzej Kalwajtyś 16-400 SUWAŁKI, ul. Jana Pawła II 160 2/2 Tel. (87) 566-35-24, kom. 501 019 118 NIP 844-102-72-16 PKO BP S.A. Suwałki 60 1020 1332 0000 1202 0034 1362</p> <p>Geodeta Uprawniony <i>mgr inż. Andrzej Kalwajtyś</i> Suwałki, Świad. MGPIB Nr 13147 tel. 87 566 35 24, t. kom. 0-501 019118</p>		<p>pieczęć NAZWA/imię i nazwisko Wykonawcy i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ</p> <p>pieczęć Imię i nazwisko nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę</p>

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

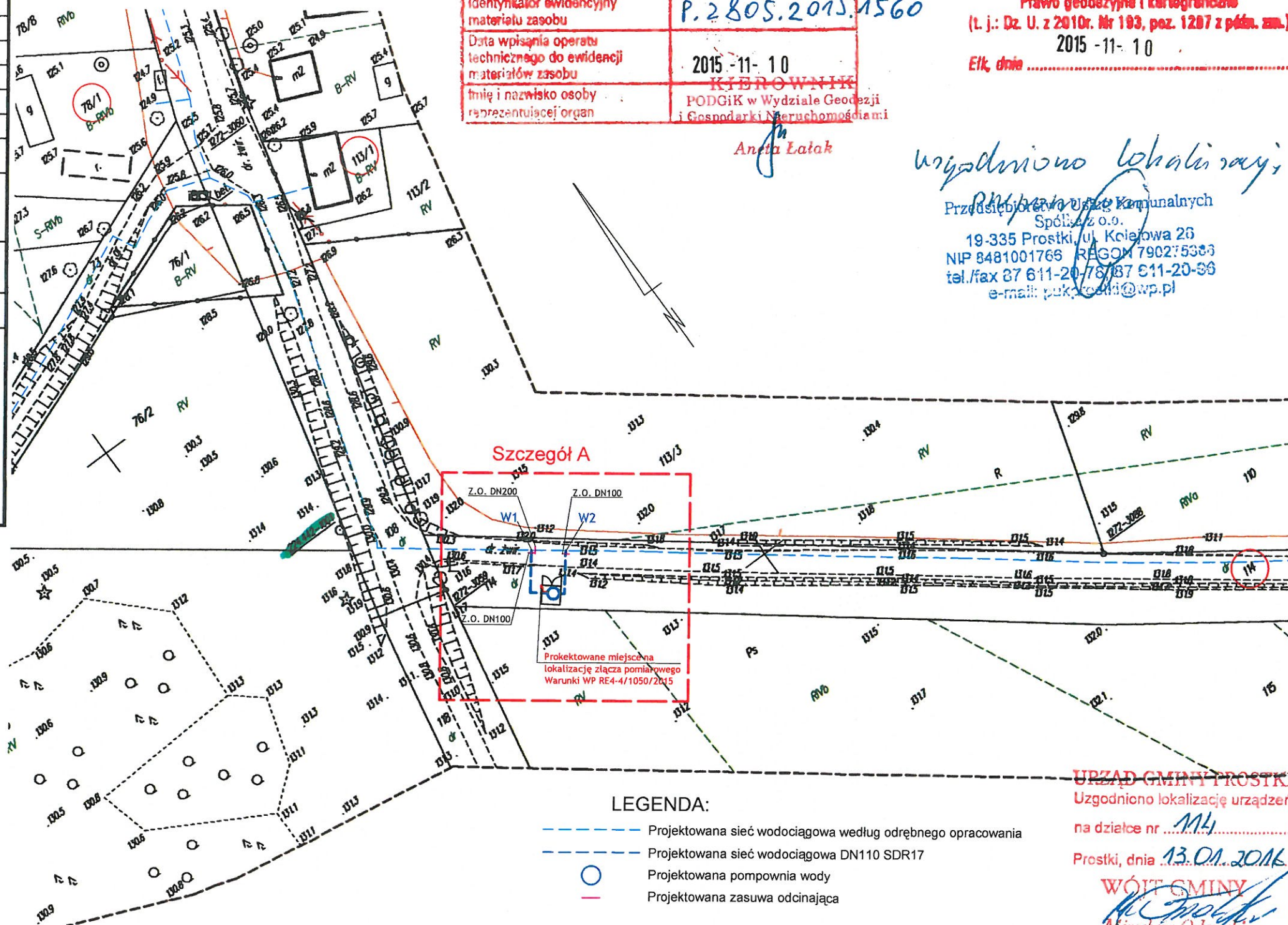
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ELCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2805.2015.1560
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015-11-10
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	KIEROWNIK PODGIK w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Aneta Łatak

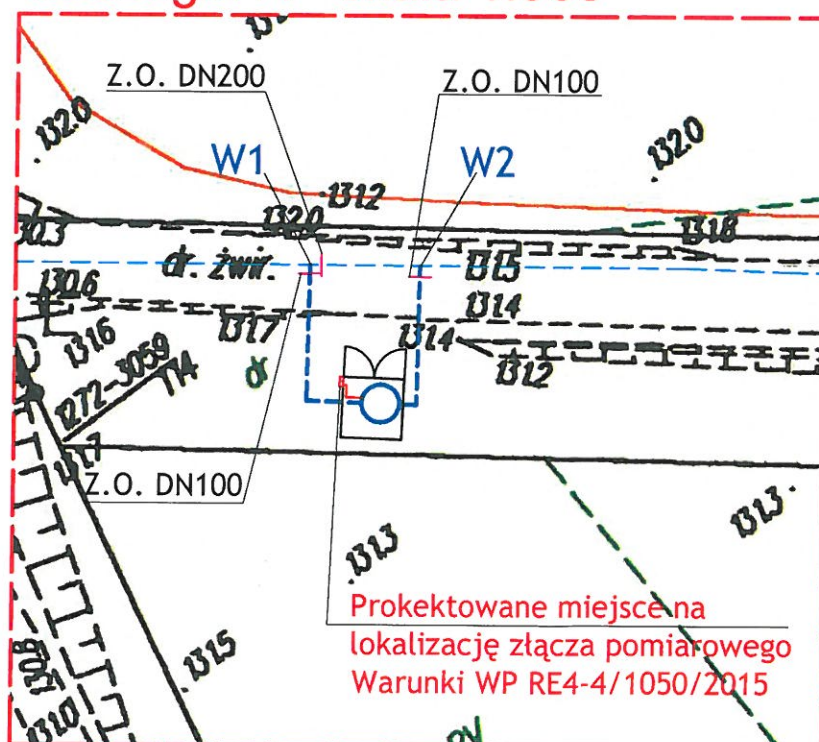
Niniejszym stwierdzam, że na działce nr w obrębie Żelazki..... gmina Prostki..... występują (nie występują) znaki geodezyjne nr1001..... podlegające ochronie na podstawie art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1988 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j.: Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1207 z późn. zm.)
2015-11-10
Elk, dnia

Wspodmiono lokalizację;

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
Spółka z o.o.
19-335 Prostki, ul. Kolejowa 26
NIP 8481001765 REGON 790275383
tel./fax 87 611-20-78/87 611-20-98
e-mail: puk@uski.wp.pl



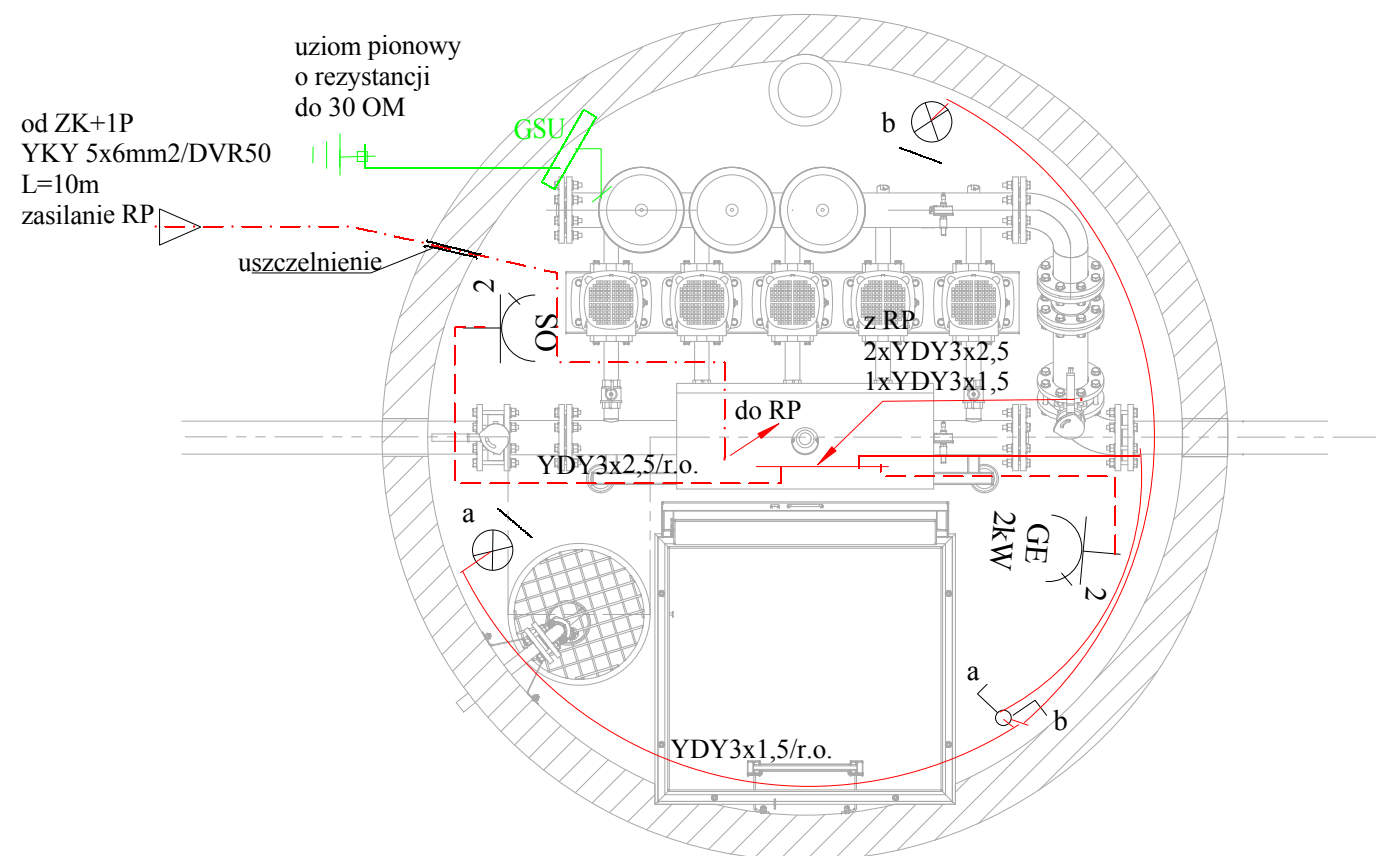
Szczegół A - skala 1:500



mgr inż. elektr. Barbara Marciniak


Up. bud. i proj. SUW 331/30

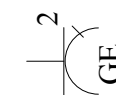
San-System www.san-system.com.pl e-mail: biuro@san-system.com.pl		ARK. 25
Wykonawca:	NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Prostki.	Skala 1:1000
SAN- SYSTEM ul. Mazurska 30A 19-400 Olecko	OBIEKT: Budowa podziemnej komory wraz z montażem zestawu hydroforowego na sieci wodociągowej w miejscowości Żelazki.	Nr rys. E1
	INWESTOR: Gmina Prostki, 19-335 Prostki, ul. 1 Maja 44B	
TEMAT: Projekt zagospodarowania terenu - zasilanie elektryczne		
Projektant	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień
Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Data
Asystent projektanta	Imię i Nazwisko	Podpis



OPIS OZNACZEŃ:

 - łącznik świecznikowy , n/t, IP 54

 - oprawa ścienna z kloszem ,
z siatką ochronną z drutu stalowego
75W, IP 54

 - gniazdo 2P+Z/16A, IP 54, n/t
OS- zasilanie osuszacza
GE - zasilanie grzejnika

RP- rozdzielnica pompowni

Elementy instalacji mocować do ściany
pompowni na wysokości ok. 1,5m.

Z GSU(główna szyna uziemiająca)
połączyć: PE rozdzielniczy
elementy przewodzące obce i dostępne
wyposażenia pompowni

<div>www.san-system.com.pl</div> <div>e-mail: biuro@san-system.com.pl</div>				
<div>Wykonawca:</div> <div>SAN- SYSTEM</div> <div>ul. Mazurska 30A</div> <div>19-400 Olecko</div>	<div>NAZWA INWESTYCJI</div> Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Prostki			<div>Skala</div> <div>1:20</div>
	<div>OBIEKT</div> Budowa podziemnej komory betonowej wraz z montażem zestawu hydroforowego na sieci wodociągowej w miejscowosci Żelazki			
	<div>INWESTOR</div> : Gmina Prostki, 19-335 Prostki, ul. 1 Maja 44B			<div>nr rys.</div> E2
	<div>TEMAT</div> Rzut pompowni- instal. el. potrzeb własnych			
	<div>Imię i Nazwisko</div>	<div>Nr uprawnień</div>	<div>Data</div>	<div>Podpis</div>
<div>Projektant</div>	<div>mgr inż. Barbara Marciniak</div>	<div>SUW 339/80</div>	<div>grudzień 2015r.</div>	