STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

TYTUŁ OPRACOWANIA

Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Bocznej wraz z budową zbiornika rezerwowego i przelewu burzowego w ramach zadania: "Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Bocznej w Moszczenicy, przebudowa układu sterowania i automatyki, budowa obudowy pompowni - pomieszczenia technicznego sterowania i automatyki, budowa kolektora tłocznego na odcinku od pompowni ścieków w ul. Bocznej do oczyszczalni ścieków, budowa przelewu burzowego przy oczyszczalni ścieków w Moszczenicy"

TOM II

INWESTOR

Gmina Moszczenica

97-310 Moszczenica,
ul. Kosowska 1
województwo: łódzkie

GENERALNY PROJEKTANT

P.P.W. „BIOPROJEKT"

BIO PROJEKT

Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

ADRES DO KORESPONDENCJI:

97-310 Piotrków Tryb.
Ul. Armii Krajowej 22b/9
(0-44) 737-09-10
bioprojekt@interia.pl
bioprojekt@bioprojekt.com.pl

NR KONTRAKTU:	
NR UMOWY:	
DATA UMOWY:	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

DELTA
ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY

Zakład Projektowo – Usługowy „DELTA"

Jacek Jakubowski
Ul. Kwiatowa 52
97-300 Piotrków Trybunalski

NR KONTRAKTU:	
DATA:	

IMIĘ I NAZWISKO:		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT:	Andrzej Goszczyński	372/94/Wł	

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

OZNACZENIE FAZY

PB

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

OZNACZENIE BRANŻY

E

TYTUŁ

INSTALCJA ELEKTRYCZNA POMPOWNI ŚCIEKÓW
Przy ul. Bocznej w Moszczenicy dz. nr 149/2, 150/2

DATA

09.201

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

1.Spis zawartości opracowania:

I. Część pisemna i obliczeniowa:
Oświadczenie
1. Opis do projektu zagospodarowania terenu str. 3
2. Opis techniczny wykonania przyłącza str. 5
3. Obliczenia str. 6
4. Zestawienie materiałów podstawowych str. 7
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 7

II. Część rysunkowa:
Plan trasy linii kablowych nn rys. 1

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

1.Opis do projektu zagospodarowania terenu

Obiekt projektowany:

Przebudowa zasilania elektrycznego przepompowni ścieków

Obiekt zasilany:

Pompownia ścieków, ul. Boczna, dz. nr 150/2, 149/2, Moszczenica.

Długość kabla zasilającego:

istniejący kabel zasilający

Moc przyłączeniowa:

4kW => docelowo - 16kW – trójfazowo

OŚWIADCZENIE

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

Inwestora **Gmina Moszczenica**
ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica

Adres obiektu **ul. Boczna, dz. nr 149/2, 150/2, Moszczenica**

Przedmiot projektu **instalacja elektryczna zasilająca pompownię przy ul. Bocznej w Moszczenicy**

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

5

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

2. Opis techniczny wykonania przyłącza

Pompownia ścieków przy ul. Bocznej zasilana będzie z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na dz. nr 151/2 przy ul. Bocznej w Moszczenicy. Przez dz. nr 151/2 oraz 150/2, przebiega istniejąca kanalizacja elektryczna w postaci rury osłonowej ATOR 110 łącząca szafę sterowniczą przepompowni ścieków z przepompownią. W istniejącej kanalizacji znajdują się kable zasilające pompy demontowanej przepompowni oraz przewody sterownicze do wyposażenia istniejącej pompowni. Istniejącą kanalizację przebiegającą przez dz. nr 151/2 należy wykorzystać. Projektuje się trasę przebiegu nowych kabli i przewodów zasilających pompy oraz osprzęt w projektowanej przepompowni. Od punktu zaznaczonego na planie zagospodarowania terenu jako E2 należy ułożyć nowy odcinek rury osłonowej o przekroju 110mm w której należy ułożyć projektowane kable zasilające. Kable należy połączyć z istniejącą szafą zasilająco-sterującą. Kable zaopatrzone w oznaczniki układać w rurze osłonowej o przekroju 110mm na głębokości 0,7m pomiędzy dwiema 10 cm warstwami piasku na całej długości oraz oznaczyć pasem folii koloru niebieskiego ułożonym nad nią w odległości 25cm.
Istniejące zabezpieczenie zalicznikowe oraz wyłącznik różnicowo-prądowy należy wymienić zgodnie z obliczeniami.
Urządzenia pompowni ścieków zasilane będą z istniejącej rozdzielnicy RZS wyposażonej w następujące urządzenia:

- ☐ moduł telemetryczny GSM/GPRS z obustronną transmisja danych oraz modułowy system sterująco – diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni posiadający wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie e)
- ☐ czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- ☐ układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- ☐ czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- ☐ przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- ☐ wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- ☐ wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- ☐ gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- ☐ gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- ☐ gniazdo serwisowe 400V/32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- ☐ gniazdo 24V
- ☐ wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- ☐ stycznik dla każdej pompy
- ☐ jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- ☐ zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- amperomierze
- panel LCD
- woltomierz z przełącznikiem wybierakowym
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia włazu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H2O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej
- antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka" z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- Dla mocy ≥ 5,5kW - rozruch soft-start;
- Oświetlenie wewnętrzne szafy

Szafa sterownicza przystosowana do uruchomienia systemu monitoringu GPRS.
W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.

3. Obliczenia

Pompownia wyposażona jest w dwie pompy o mocy 7,5kW każda, dlatego należy zasilić je kablem YKY 3x4mm każdą z osobna.
Spadek napięcia na trasie RZS do pompowni
YKY 3x4mm^2 l=15m (trasa z zapasami) , Ps=7,500W
$\Delta U\% = P*l*100\% / \gamma*s*U^2 = 7500*15*100\% / 4*57*400^2 = 0,3\ \%$
$\Delta U_{\%} = 0,3\ \% < \Delta U_{dop\%} = 5\%$

Spadek napięcia dopuszczalny ($\Delta U_{dop\%}=5\%$)

Zasilanie:
$tg\phi = 0,4 \Rightarrow \cos\phi = 0,93$
$Iobl = Ps / \sqrt{3}*U*\cos\phi = 23A$
Zabezpieczenie zalicznikowe S303 C32A

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

4. Zestawienie materiałów podstawowych

1.	Kabel YKY 3x4mm^2	30m
2.	Wyłącznik nadmiarowy S303 C25A	1 szt.
3.	Pręt stalowy ∅16 dł. 1,5 m miedziowany	wg potrzeb
4.	Bednarka FeZn 30x4mm	wg potrzeb
5.	Materiały pomocnicze	wg potrzeb

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej pompowni umieszczonej przy ul. Bocznej w Moszczenicy, dz. nr 149/2, 150/2.
2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji prac. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r (Dz. U. 03.120.1126) stwierdza się, że przy realizacji prac w oparciu o niniejszy projekt występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w art. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r.

   Są to:
   - prace wykonywane w czynnym pasie drogowym,
   - prace na wysokości przy podpięciu przewodów przyłącza do linii nn,
   - roboty pod i w pobliżu linii elektroenergetycznej nn.

W związku z wymienionymi zagrożeniami kierownik robót przed przystąpieniem do wykonywania prac powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.
Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z instrukcją organizacji robót w energetyce.

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy i robót
w specjaln. instal. inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

WP-1
01/09/2010
STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź - Teren
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Narutowicza 35
Tel.: (+48 44) 647 54 96
Faks: (+48 44) 647 14 04
Email: piotrkow.olt@pgedystrybucja.pl

Piotrków Trybunalski, 13/08/2013 r.

01-RP-004228-2013

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 6660/01/2013 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Moszczenica
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

Warunki przyłączenia nr 6660/RE01/2013 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia ścieków

Lokalizacja: ul. Boczna (nr ewid. 149/2) Moszczenica, gm. MOSZCZENICA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 09/08/2013, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej na słupie linii nn w kierunku instalacji odbiorcy**.
3. Moc przyłączeniowa: **23 kW** – zasilanie podstawowe (moc istniejąca **P=4kW**)
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKY 4x25 mm² istniejące, warunki dotyczą zwiększenia mocy przyłączeniowej w związku z przebudową przepompowni ścieków**,
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :
   – **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci**.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **3 fazowa** (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji ≤30Ω.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejąca wolnostojąca szafka złączowo - pomiarowa na terenie działki nr ewid. 151/2 w terenie ogólnodostępnym.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

656

- istniejący licznik elektroniczny typu L3Fk-BT nr fabryczny 00186820 do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy (odbiorca Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Moszczenicy, nr kontrahenta 10000277 pozycja 8, moc umowna P= 4kW, taryfa C11p) – pozostaje bez zmian;

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x40A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg φ = 0,4.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.
15. Uwagi dodatkowe: stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-1678 "Moszczenica GS"** , obwód liniowy nn nr **1-1678-01**.

Mistrz
ds. Przyłączania i Rozwoju
Adam Ruszkiewicz

Kierownik
Wydziału Przyłączania i Rozwoju
.....
Lechosław Ustaborowicz

57

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Terenowej
97-500 Łódź, ul. Piotrkowska 101
☎ 56-65-80

Łódź dnia 13-12- 1994 r.

Nr - 342/94/WE

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

że Obywatel(ka) Andrzej Goszczyński
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 26.08.1962 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(nazwa funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

58

Obywatel(ka) Andrzej Goszczyński jest uprawniony(a) do
(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Z up. WOJEWODY

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

Zaświadczenie

LOD-TSA-ONN-NUO *

Pan Andrzej SOSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym LOD/IS/1349/02

adres zamieszkania Łódź ul. Wólczańska 251A m. 17, 93-035 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

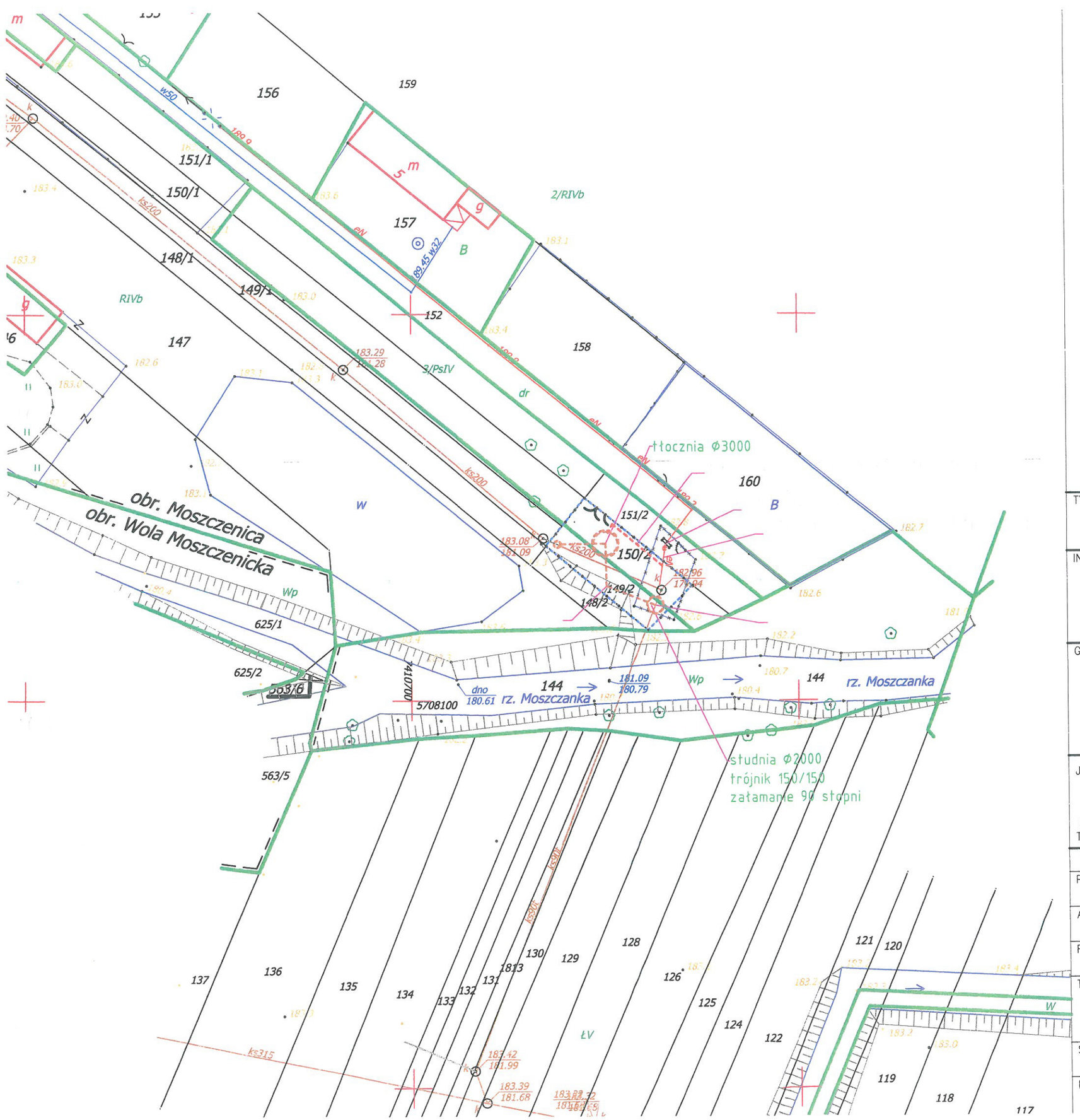
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-01-04 roku przez:

Grzegorz Cieślinski Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) podpis elektroniczny potwierdzony bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu ma skutek równoważny podpisowi własnoręcznemu, chyba że odrębne przepisy przewidują inny rygor dla dokumentu w postaci elektronicznej.

* Weryfikacja poprawności danych zawartych w niniejszym zaświadczeniu może być dokonana na stronie internetowej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod adresem [illegible]

60



STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

woj. łódzkie
powiat: piotrkowski
gmina: Moszczenica
obręb: Moszczenica

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
Z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych

Skala 1:500

Opracowana przez geodetę uprawnionego
Mgr inż. Włodzimierz Wróblewski
Upr. Nr 11137
Zarejestrowana w Starostwie Powiatowym w Piotrkowie Tryb.
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjno - Kartograficznej
pod nr 1432-253-39/2011 w dniu 26.05.2011r.

TYTUŁ OPRACOWANIA
ZASILANIE I STEROWANIE POMPOWNI
ul. Boczna, dz. nr 149/2, 150/2, Moszczenica

INWESTOR
GMINA MOSZCZENICA
97-310 Moszczenica
ul. Kosowska 1

GENERALNY PROJEKTANT
P.P.W. "BIOPROJEKT"
Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
90-310 Moszczenica

ADRES DO KORESPONDENCJI
97-300 Piotrków Tryb
ul. Armii Krajowej 22b/9
(044) 737-09-10
bioprojekt@interia.pl
bioprojekt@ibioprojekt.com.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
Zakład Projektowo-Usługowy "DELTA"
Jacek Jakubowski
ul. Słowackiego 67 lok. 313 Piotrków Tryb.
TEL. 609 717 772 zpudelta@o2.pl

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT: Andrzej GOSZCZYŃSKI	372/94/WŁ	
ASYSTENT PROJEKTANTA Jacek Jakubowski		

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYS.
PLAN TRASY LINII KABLOWYCH NN

SKALA 1:500
DATA 09.2013
NR RYS. PB-E-01