



Biuro Inwestycyjno – Projektowe

EGZ. NR

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93

<i>STADIUM DOKUMENTACJI</i>	PROJEKT BUDOWLANY
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE DO BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 300m ³ /d

<i>INWESTOR</i>	Gmina Lubawa Fijewo 73, 14-260 Lubawa
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	Dz. Nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat iławski

<i>PROJEKTANT:</i>	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
<i>ASYSTENT PROJEKTANTA:</i>	mgr Sebastian Mystkowski

PAŹDZIERNIK 2012

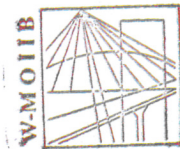
Spis treści:

Strona tytułowa	str.
Spis treści	str.
Oświadczenie projektanta	str.
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str.
Uprawnienia budowlane	str.
Kopia warunków przyłączenia	str.
Uzgodnienia	str.
Opis techniczny	str.
Obliczenia techniczne	str.
Plan BIOZ	str.
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu	str.
Rysunki:	str.
- Projekt zagospodarowania terenu – przyłączy kablowe SN 15kV	E – 01
- Projekt zagospodarowania terenu – przyłączy kablowe SN 15kV	E – 01a
- Widok słupa rozłącznikowego	E – 02
- Schemat zasilania	E – 03

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że Projekt Budowlany przyłącza elektroenergetycznego do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m³/d lokalizowanej na działce nr 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowany na podstawie art. 29a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane.

Projektant:



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

Olsztyn 18 lipca 2012
(data)

Zaświadczenie nr 2746 / 2012

Tomasz Kraweć

Pan/Pani

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

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

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

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

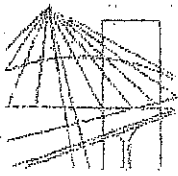
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

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

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)



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

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWĘĆ

inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

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

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



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

1. Przyłączany obiekt:
 - Nazwa: Biologiczna oczyszczalnia ścieków
 - Adres (Nr działki): Kazanice
gm. Lubawa , działka numer 7-308/6
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 80 kW
4. Miejsce przyłączenia:
 - GPZ Lubawa [76],
 - Linia 15 kV IŁAWA [7624],
 - Ciąg liniowy [SN] IŁAWA [7624],
 - Odcinek napowietrzny typu AFL-6 70mm²;
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - zaciski prądowe łączące projektowane, abonenckie przyłącze 15 kV z istniejącą linią 15 kV.
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:
 -
 - 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:
 - Budowa abonenckiego przyłącza 15kV o przekroju wg potrzeb, oraz budowa abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4kV z transformatorem o mocy wg potrzeb. Na początku projektowanego przyłącza 15kV, na pierwszym abonenckim stanowisku słupowym, należy zainstalować abonencki rozłącznik 15kV.
 - Budowa abonenckiej instalacji 0,4kV wg potrzeb.
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:
 - stacja transformatorowa Odbiorcy;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
 - zgodnie z opracowaną dokumentacją
 - 9.3. Sposób pomiaru: półpośredni
 - 9.4. Liczniki: energii elektrycznej czynnej; energii elektrycznej biernej pojemnościowej; energii elektrycznej biernej indukcyjnej
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

Wymagane



- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- 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.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
W związku z zainstalowaniem układu pomiarowego w innym miejscu niż miejsce dostarczania energii, w rozliczeniach za świadczone usługi dystrybucji uwzględnione zostaną straty energii powstałe na odcinku przyłącza między miejscem dostarczania energii a miejscem zainstalowania układu pomiarowego. Wielkość strat ustalana będzie w formie procentowego współczynnika wyznaczonego na podstawie parametrów przyłącza oraz wielkości mocy przyłączeniowej i poboru energii elektrycznej.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci - kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny
 - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
 - Prąd zwarcia doziemnego 105 A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0.5 s
 - Moc zwarciova na szynach 15 kV 128 MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 1 s
w stacji 110/15 kV GPZ Lubawa
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Liczba [szt.] | Moc znam. [kW] | Uruchomienie |
|------------------------------------|---------------|----------------|--------------|
| Agregat prądotwórczy P45P2S | 1 | 45 | ręczne |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Schemat układu pomiarowego należy uzgodnić w Wydziale Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
Opracować projekt budowlano - wykonawczy linii 15kV oraz stacji transformatorowej (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie - Dział Dokumentacji Energetycznej.;
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Olsztynie; przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-



Energa
operator

12.4. Inne wymagania:

W ramach odbioru technicznego należy przeprowadzić próby funkcjonalne przyłączanego agregatu prądowłórczego przy udziale pracowników ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie. Zakres odbioru i prób agregatu prądowłórczego należy uzgodnić w Wydziale Zarządzania Usługami Sieciowymi ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

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 prądowłórczego, 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.

Cichocki Maciej
OPRACOWAŁ
tel. 089 523 12 03

Kierownik
Biura Majątku Sieciowego
Włodzimierz Jankowski
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Gmina Lubawa
Fijewo 73, 14-260 Lubawa
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
 3. Rejon Dystrybucji w Iławie
ul. Wodna 1, 14-200 Iława

Anna, Jacek Maliszewscy

Kazanice 161

14-260 Lubawa

My niżej podpisani wyrażamy zgodę na przejście przez naszą działkę nr 310/3 obręb Kazanice przyłącza energetycznego dla planowanej przyszłej oczyszczalni ścieków jak na planie zagospodarowania

Maliszewski Anna
Jacek Maliszewski

URZĄD GMINY LUBAWA
Fijewo 73, pow. ławski
woj. warmińsko-mazurskie
14-260 Lubawa
tel. 089 645 54 10 fax 089 645 54 15

Lubawa, dnia 12.10.2012 r.

.....
Stempel

**Pracownia Inwestycyjno-Projektowa
„INEKO” Jerzy Kujawski
ul. Ostródzka 53
14-260 Lubawa**

UZGODNIENIE

Dotyczy: „Biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300 m³/d”
oraz przyłączy do oczyszczalni: przyłącza tłoczego ścieków surowych, przyłącza
wodociągowego i przyłącza kablowego elektroenergetycznego.

Adres inwestycji: Dz. nr 308/6 i 311, 298, 310/3, obręb Kazanice, gmina Lubawa

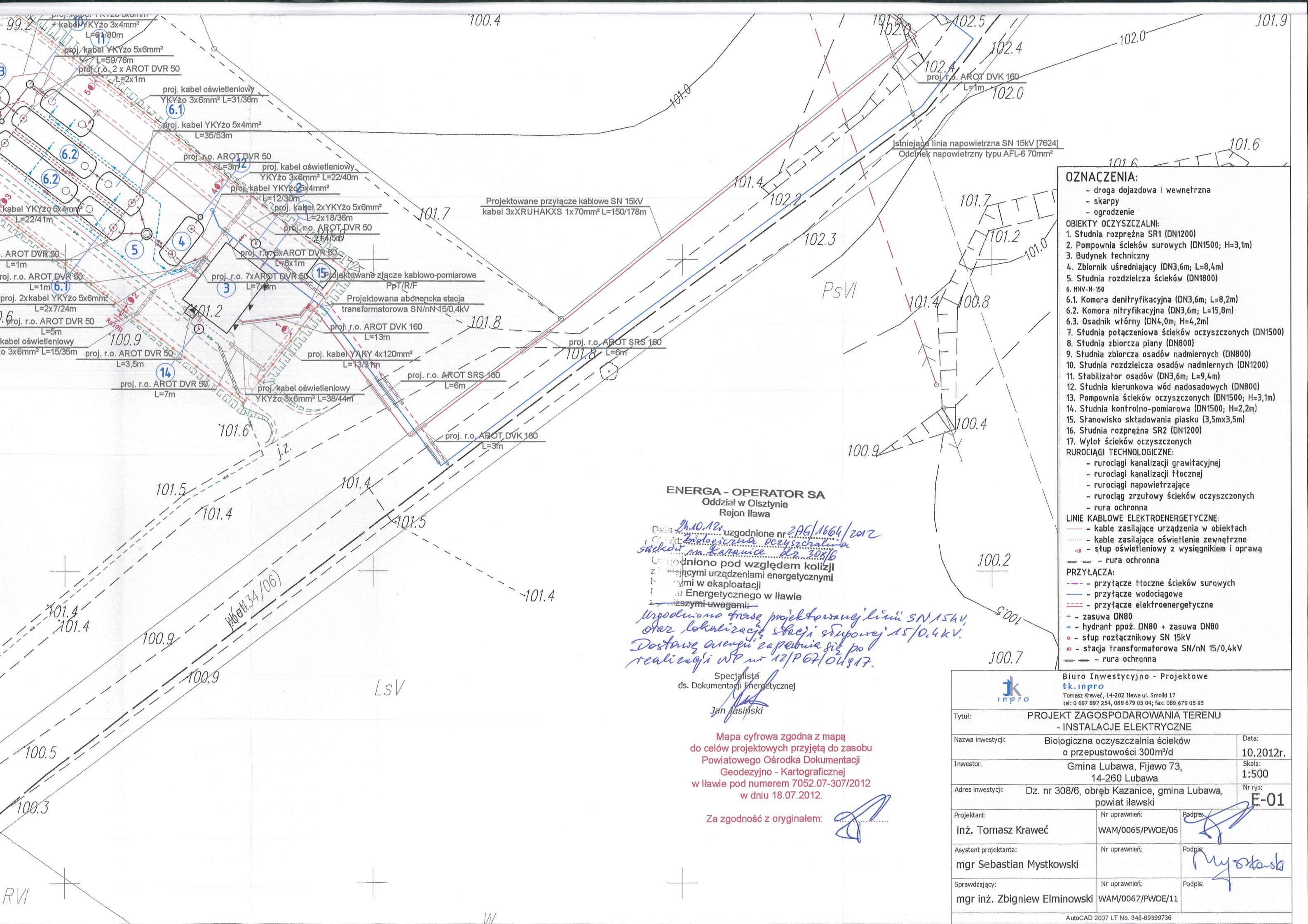
Inwestor: Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa

Uzgadnia się bez uwag:

1. Usytuowanie biologicznej oczyszczalni ścieków na działce nr 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa.
2. Zjazd z drogi gruntowej na teren ogrodzony oczyszczalni na ww. działce nr 308/6, połączonej z drogą gminną na działce nr 298, obręb Kazanice, gmina Lubawa.
3. Usytuowanie przedmiotowej oczyszczalni oraz przyłączy: tłoczego ścieków surowych, wodociągowego i kablowego elektroenergetycznego w pasie drogowym drogi gminnej, usytuowanej na działce nr 298, obręb Kazanice, gmina Lubawa.

Z up. W. C. J. T. A.
mgr. Marian Licznarski

.....
Stempel i podpis osoby upoważnionej



- OZNACZENIA:**
- droga dojazdowa i wewnętrzna
 - skarpy
 - ogrodzenie
- OBIEKTY OCZYSZCZALNI:**
1. Studnia rozprężna SR1 (DN1200)
 2. Pompownia ścieków surowych (DN1500; H=3,1m)
 3. Budynek techniczny
 4. Zbiornik uśredniający (DN3,6m; L=8,4m)
 5. Studnia rozdzielcza ścieków (DN1800)
 6. HNV-N-150
 - 6.1. Komora denitryfikacyjna (DN3,6m; L=8,2m)
 - 6.2. Komora nityfikacyjna (DN3,6m; L=15,8m)
 - 6.3. Osadnik wtórny (DN4,0m; H=4,2m)
 7. Studnia połączeniowa ścieków oczyszczonych (DN1500)
 8. Studnia zbiorcza piany (DN800)
 9. Studnia zbiorcza osadów nadmiernych (DN800)
 10. Studnia rozdzielcza osadów nadmiernych (DN1200)
 11. Stabilizator osadów (DN3,6m; L=9,4m)
 12. Studnia kierunkowa wód nadosadowych (DN800)
 13. Pompownia ścieków oczyszczonych (DN1500; H=3,1m)
 14. Studnia kontrolno-pomiarowa (DN1500; H=2,2m)
 15. Stawisko składowania piasku (3,5mx3,5m)
 16. Studnia rozprężna SR2 (DN1200)
 17. Wylot ścieków oczyszczonych
- RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE:**
- rurociągi kanalizacji grawitacyjnej
 - rurociągi kanalizacji tłocznej
 - rurociągi napowietrzające
 - rurociąg zrzutowy ścieków oczyszczonych
 - rura ochronna
- LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE:**
- kable zasilające urządzenia w obiektach
 - kable zasilające oświetlenie zewnętrzne
 - słup oświetleniowy z wysięgnikiem i oprawą
 - rura ochronna
- PRZYŁĄCZA:**
- przyłącze tłoczne ścieków surowych
 - przyłącze wodociągowe
 - przyłącze elektroenergetyczne
 - zasuwa DN80
 - hydrant ppoż. DN80 + zasuwa DN80
 - słup rozdzielczy SN 15kV
 - stacja transformatorowa SN/nN 15/0,4kV
 - rura ochronna

ENERGA - OPERATOR SA
 Oddział w Olsztynie
 Rejon Iława

Data: 21.10.12, uzgodnione nr: ZAG/1664/2012
 Projekt: Biologiczna oczyszczalnia ścieków na Kazanicy dz. 308/6
 Uzgodniono pod względem kolizji z istniejącymi urządzeniami energetycznymi w eksploatacji w Rejonie Energetycznym w Iławie z następującymi uwagami:
 Uprzedzono trasę projektowanej linii SN 15kV oraz lokalizację stacji sdupowej 15/0,4kV. Dostawę energii zapewni się po realizacji WP nr 12/P67/04817.

Specjalista ds. Dokumentacji Energetycznej

Jan Jasiński

Mapa cyfrowa zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej w Iławie pod numerem 7052.07-307/2012 w dniu 18.07.2012.

Za zgodność z oryginałem:

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Nazwa inwestycji:	Biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 300m³/d	Data: 10.2012r.
Inwestor:	Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa	Skala: 1:500
Adres inwestycji:	Dz. nr 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat iławski	Nr rys: E-01
Projektant:	inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PW0E/06 Podpis:
Asystent projektanta:	mgr Sebastian Mystkowski	Nr uprawnień: Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Zbigniew Elminowski	Nr uprawnień: WAM/0067/PW0E/11 Podpis:

OPINIA NR 6630-448/2012

Uzgodnienie : Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków - obiekty technologiczne, rurociągi technologiczne, linie kablowe elektroenergetyczne, przyłącze: wodociągowe PE DZ 90mm, tłoczne ścieków surowych PE DZ 160mm, kablowe elektroenergetyczne (napowietrzne sN 15kV, słup rozłącznikowy sN/eN 15/0,4kV, przyłącze kablowe sN 15kV, stacja transformatorowa sN 15/0.4kV)

Lokalizacja obiektu : gmina Lubawa, Kazanice , dz. nr 7-308/6

Oznaczenie arkusza mapy : 7.203.10.22.2.1

Zleceniodawca : gmina Lubawa

14-260 Lubawa
Fijewo 73

Nr Zlecenia : 438-1/2012

Nazwa jednostki projektowej : inż. Jerzy Kujawski
Pracownia Inwestycyjno-Projektowa "INEKO"
14-200 Iława
Ostródzka 53

Inwestor : gmina Lubawa



14-260 Lubawa
Fijewo 73

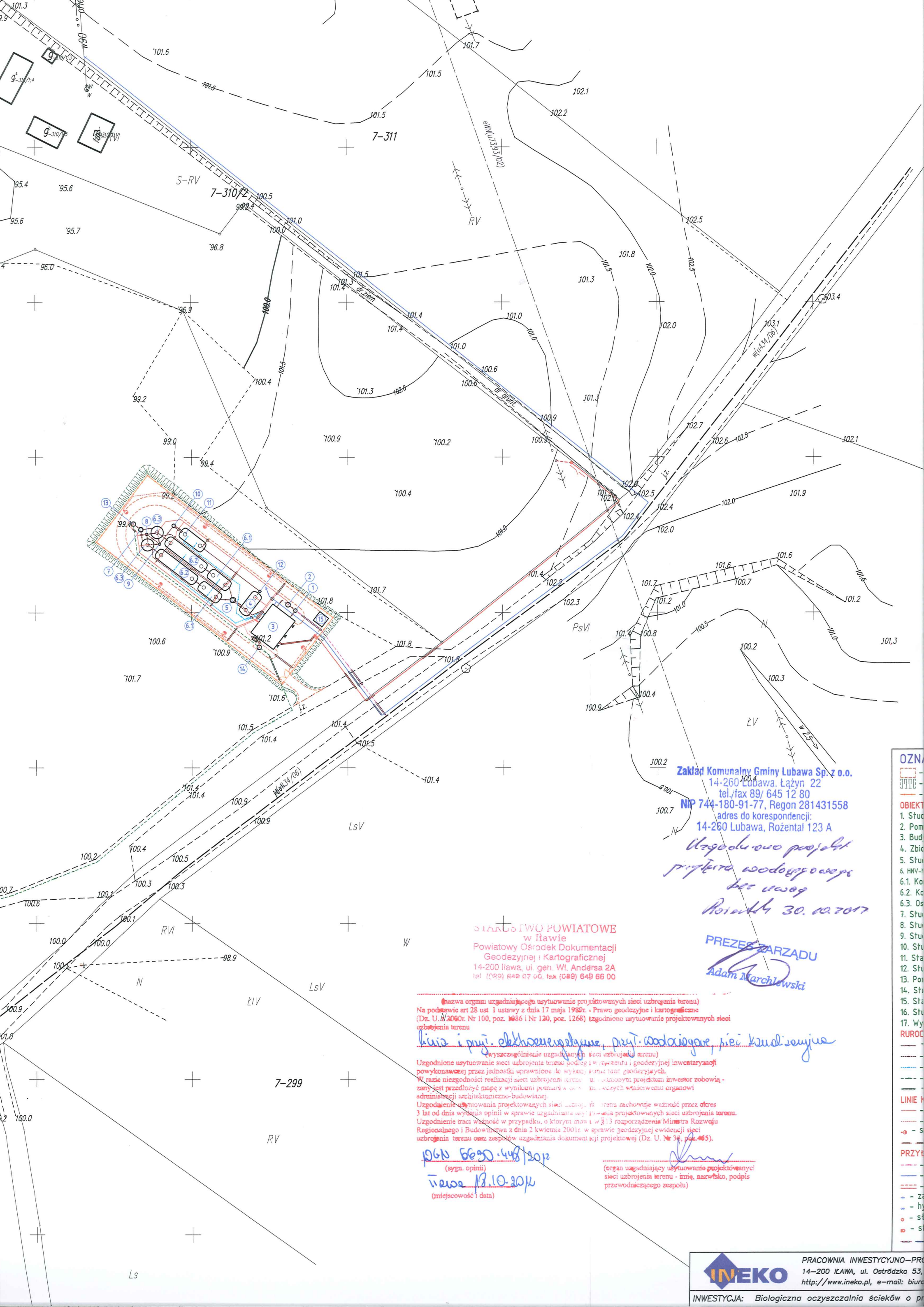
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKOWEJ

1. uzgadnia lokalizację ww obiektu

Uwagi dodatkowe

Objęta wnioskiem lokalizacja drogi dojazdowej oraz lokalizacja drogi wewnętrznej, nie jest przedmiotem niniejszej opinii, gdyż Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej nie posiada kompetencji do koordynowania tego typu obiektami budowlanymi.


Z UP. STAROSTY

Krzysztof Wagne
KIEROWNIK REFER.



Zakład Komunalny Gminy Lubawa Sp. z o.o.
 14-260 Lubawa, Łążyn 22
 tel./fax 89/ 645 12 80
NIP 744-180-91-77, Regon 281431558
 adres do korespondencji:
 14-260 Lubawa, Rożental 123 A

*Uzgodniłem projekt
 projektu wodociągowej
 bez uwag
 Poinform. 30.10.2017*

STANISŁAW POWIATOWE
 w Iławie
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
 14-200 Iława, ul. gen. Wł. Andersa 2A
 tel. (099) 649 07 00, fax (099) 649 66 00

PREZES Zarządu
Adam Marchlewski

(nazwa organu uzgadniającego usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu)
 Na podstawie art 28 ust 1 ustawy z dnia 17 maja 1988r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz. U. Nr 2090r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci
 uzbrojenia terenu

linia i punkt elektryczny, przy wodociągowej sieci kanalizacyjnej

(wyszczególnienie uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu)
 Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlegi wyczerpującej i geodezyjnej inwentaryzacji
 powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
 W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany
 jest przedłożyć napis z wynikami pomiarów i ewentualnych stwierdzeń do właściwego organu
 administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres
 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania projektu projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
 Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju
 Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci
 uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 34, poz. 465).

PGN 6630-448/2017
 (sygn. opinii)
18.10.2017
 (miejsce i data)

(organ uzgadniający usytuowanie projektowanych
 sieci uzbrojenia terenu - imię, nazwisko, podpis
 przewodniczącego zespołu)

- UZNAJĘCIE**
- OBIEKT**
1. Stud.
 2. Pom.
 3. Bud.
 4. Zbi.
 5. Stur.
 6. HN-V
 - 6.1. Ko.
 - 6.2. Ka.
 - 6.3. Os.
 7. Stur.
 8. Stur.
 9. Stur.
 10. Stur.
 11. Sta.
 12. Stur.
 13. Po.
 14. Stur.
 15. Sta.
 16. Stur.
 17. Wy.
- RUROCI**
- LINIE K**
- PRZYK**
- + - z
 - - h
 - - s
 - - s

OPIS TECHNICZNY

do projektu Budowlanego przyłącza elektroenergetycznego do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m³/d lokalizowanej na działce nr 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie inwestora,
- 1.2. Inwentaryzacja w terenie,
- 1.3. Warunki przyłączenia,
- 1.4. Aktualna mapa do celów projektowych,
- 1.5. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Przebrojenie istniejącego słupa 122/O-12.0,
- 2.2. Posadowienie słupa rozłącznikowego,
- 2.3. Przyłącze kablowe SN 15kV

3. Przepisy związane.

a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, póź. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, póź. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. z 1990 r. Nr 81, poz. 473)

c) Normy

- PN-EN 50423-1:2007
Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45kV włącznie – Część 1: Wymagania ogólne – Specyfikacje wspólne.
- PN-HD 620 S2:2010
Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV włącznie.
- PN-HD 603 S1:2006
Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009
Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 603 S1:2006/Ap1:2007
Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- N SEP-E-004
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50464-1:2007
Trójfazowe olejowe transformatory rozdzielcze 50 Hz od 50 kVA do 2500 kVA o najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV -- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50464-2-1:2010
Transformatory rozdzielcze trójfazowe, olejowe, 50 Hz o mocy od 50 kVA do 2500 kVA i najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV - Część 2-1: Transformatory rozdzielcze ze skrzynkami kablowymi po stronie wysokiego napięcia i/lub po stronie niskiego napięcia - Wymagania ogólne.

- PN-EN 50464-2-2:2010
Transformatory rozdzielcze trójfazowe, olejowe, 50 Hz o mocy od 50 kVA do 2500 kVA i najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV - Część 2-2: Transformatory rozdzielcze ze skrzynkami kablowymi po stronie wysokiego napięcia i/lub po stronie niskiego napięcia - Skrzynki kablowe typu 1 do transformatorów rozdzielczych spełniających wymagania EN 50464-2-1.
- PN-EN 50464-2-3:2010
Transformatory rozdzielcze trójfazowe, olejowe, 50 Hz o mocy od 50 kVA do 2500 kVA i najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV - Część 2-3: Transformatory rozdzielcze ze skrzynkami kablowymi po stronie wysokiego napięcia i/lub po stronie niskiego napięcia - Skrzynki kablowe typu 2 do transformatorów rozdzielczych spełniających wymagania EN 50464-2-1.
- PN-EN 50464-3:2010
Transformatory rozdzielcze trójfazowe, olejowe, 50 Hz o mocy od 50 kVA do 2500 kVA i najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV - Część 3: Wyznaczanie mocy znamionowej transformatora obciążonego prądami niesinusoidalnymi.
- PN-EN 50464-4:2010
Transformatory rozdzielcze trójfazowe, olejowe, 50 Hz o mocy od 50 kVA do 2500 kVA i najwyższym napięciu urządzenia nie przekraczającym 36 kV - Część 4: Wymagania i próby szczelnych kadzi falistych.
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2010
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

- PN-EN-05100-1:1998

Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.

- PN-EN 50423-1:2007

Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45kV włącznie. Część 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne.

4. Dane projektowe.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| - napięcie znamionowe linii kablowej | $U_n = 15 \text{ kV}$ |
| - moc znamionowa transformatora | $S_n = 100 \text{ kVA}$ |
| - moc przyłączeniowa obiektu | $P_s = 80 \text{ kW}$ |
| - stopień skompensowania mocy biernej | $\text{tg}\varphi = 0,4$ |
| - moc zwarcia na szynach 15 kV | $S_z = 128 \text{ MVA}$ |
| - prąd zwarcia doziemnego | $I_{zw} = 105 \text{ A}$ |
| - system ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |

5. Przebrojenie istniejącego słupa odporowego nr 122/O-12.0.

5.1. Słup nr 122/O-12.0 – stan istniejący

Słup nr 122/O-12.0 pełni rolę słupa odporowego dla linii SN 15kV [7624]. Na słupie zrealizowanym na żerdziach żelbetonowych ŻN-12 przewody linii napowietrznej AFL 6-70 zamocowane są na podwójnych izolatorach PS40. Układ przewodów trójkątny. Ponadto słup uzbrojony jest w rozłącznik NPS-24B [48125].

5.2. Słup nr 122/O-12.0 – stan projektowany

Na istniejącym słupie zamocować poprzecznik z izolatorami kompozytowymi H-24 oraz przewodami izolowanymi typu 3xAAsXSn 70mm² L=5/9m tworzącymi linię odgałęźną w kierunku proj. słupa krańcowego typu K-12/10.

Przewody linii odgałęźnej zostaną naciągnięte z naprężeniem nie przekraczającym wartości 1÷1,5MPa co daje siłę naciągową nie większą niż 30daN – jest to przęsto beznaciągowe tzw. „luźne zawieszenie przewodów” i naciąg przewodów będzie przeprowadzony ręcznie.

6. Słup SN 15kV z rozłącznikiem.

W pobliżu słupa 122/O-12.0 linii napowietrznej SN 15kV [7324] zrealizowanego na żerdzi ŻN 12 projektuje się słup rozłącznikowy z zastosowaniem żerdzi wirowanej

E-12/10. Słup pełnić będzie rolę słupa krańcowego dla linii odgałęźnej wybudowanej przewodami AAsXSn 1x70mm².

Do ustawienia słupa zastosować fundament z zastosowaniem ustoju fundamentowego typu UP17: płyty stopowej 0,3x0,3m, płyt ustojowych U-85 i U-130, elementów mocowania płyty ustojowej ES – 1.

Głowicę słupa wyposażyć w poprzecznik krańcowy PK-20.

Na słupie zamontować rozłącznik NPS 24B. Szczęki stałe odłącznika montować od strony zasilania, ruchome od strony odpływu.

Poniżej rozłącznika zainstalować konstrukcję typu KPG-10 pod głowicę kablową SEF-20.1. Mostki z linii napowietrznej do rozłącznika podeprzeć na izolatorach wsporczych LWP 8/24S. Mostki wykonać przewodem AAsXSn 1x70mm². Podmostkowanie do linii napowietrznej wykonać przy zastosowaniu zacisków prądowych.

Pomiędzy odłącznikiem, a głowicą kablową zainstalować ograniczniki przepięć AMS 12 na konstrukcji wsporczej EO-22.

Na słupie wszystkie konstrukcje stalowe połączyć płaskownikiem ocynkowanym FeZn 30x4mm i połączyć z uziemieniem słupa.

Uziemienie słupa wykonać systemem uziomów pograżanych GALMAR oraz uziom taśmowy płaskownikiem ocynkowanym FeZn 30x4mm. Rezystancja uziemienia słupa nie może przekroczyć wartości $R \leq 6,84 \Omega$.

Widok słupa – rys. E-02.

7. Przyłącze kablowe SN 15kV do biologicznej oczyszczalni ścieków położonej na dz. nr 308/6.

Przyłącze kablowe SN 15kV od projektowanego słupa rozłącznikowego do biologicznej oczyszczalni ścieków wykonać kablem 3xXRUHAKXS 1x70mm² o długości 150/178m. Kabel na słupie rozłącznikowym i na stacji zakończyć głowicami typu SEF-20.1 1x70 osadzonymi na konstrukcji wsporczej KPG-10. Na słupie rozłącznikowym oraz na stacji transformatorowej kabel należy osłonić rurą osłonową AROT BE 110 do wysokości 3,5m. Rurę zamocować z zastosowaniem ramek FR lub na uchwytych NICZUK mocowanych do słupa taśmą stalową. Rurę osłonową zabezpieczyć przed zaciekaniami wody przy pomocy kształtki termokurczliwej AKR-3.

Przy budowie linii kablowej zachować zasady budowy linii kablowych określone PBUE oraz normami i N SEP-E-004. W „otwartym” wykopie w gruncie rolnym kabel układać na głębokości 0,9m. Pojedyncze żyły kabla układać równolegle na dnie

wykopu, zachowując odstęp minimum jednej średnicy żyły kablowej.

Na całej długości trasy kabel oznaczyć opaskami identyfikującymi typu OKI. Opaski zakładać przy załamaniach trasy kabla, na końcach przepustów i min. co 10m w trasie. Do oznaczenia trasy kabla w ziemi zastosować folię kablową koloru czerwonego o parametrach zgodnych z BN-6353-03.

Na całej trasie linii kablowej nie przewiduje się zmiany rzędnych terenu.

Po ułożeniu linii kablowej, przed podmostkowaniem wykonać pomiary diagnostyczne izolacji głównej, badania powłoki oraz rezystancji izolacji zgodnie ze standardami obowiązującymi w ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

Trasę linii kablowej SN 15kV i lokalizację rur osłonowych i przepustów pokazano na rysunku E-01.

8. Stacja transformatorowa SN/nN 15/0,4kV.

Stacja transformatorowa według odrębnego opracowania.

9. Układ pomiarowy półpośredni.

Układ pomiarowy według odrębnego opracowania.

10. Ochrona od porażen.

Projektuje się ochronę od porażen:

- po stronie SN 15kV – uziemienie ochronne.

11. Uwagi.

11.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

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

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

11.4. Stacja transformatorowa podlega odbiorowi przez ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji Ława.

Projektant:

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie wartości uziemienia ochronnego dla proj. słupa rozłącznikowego.

- Prąd zwarcia doziemnego $I_{zw\ doz\ 15} = 105A$
- Czas trwania zwarcia doziemnego $t_{zw\ 1-faz} = 0,5s$
- Największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe $U_{ra\z 0,5s} = 575V$
- Współczynnik sezonowych zmian rezystywności $k_R = 1,6$
- Warunek uwzględniający największe napięcie dotykowe $U_E < 2 \times U_D$

rezystancja uziemienia R_{EM}

największa spodziewana rezystancja uziemienia $R_E = R_{EM} \times k_R$

największe spodziewane napięcie $U_E = R_E \times I_z$

$$R_E = \frac{U_E}{k_r \times I_z}$$

$$R_E < \frac{2 \times U_D}{k_r \times I_z}$$

$$R_E < \frac{2 \times 575}{1,6 \times 105} = 6,84\Omega$$

2. Obliczenie parametrów Z_Q, R_Q, X_Q, χ, T po stronie 15kV.

$$Z_Q = \frac{c_{\max} \times U_{n1}^2}{S_{kQ}} = \frac{1,1 \times (15 \times 10^3)^2}{128 \times 10^6} = 1,93\Omega$$

$$X_Q = \frac{Z_Q}{\sqrt{(1+k^2)}} = \frac{1,93}{\sqrt{(1+0,1^2)}} = 1,92\Omega$$

$$R_Q = 0,1 \times 1,92 = 0,192\Omega$$

$$R_{lk} = \frac{l}{\gamma \times s} = \frac{178}{35 \times 70} = 0,0726\Omega$$

$$X_{lk} = l \times X' = 0,178 \times 0,1 = 0,0178\Omega$$

$$Z_{lk} = \sqrt{R_{lk}^2 + X_{lk}^2} = \sqrt{0,0726^2 + 0,0178^2} = 0,0747\Omega$$

$$R_{l_{nap}} = \frac{l}{\gamma \times s} = \frac{1225}{35 \times 70} + \frac{566}{35 \times 70} = 0,7310\Omega$$

$$X_{l_{nap}} = l \times X' = 1,791 \times 0,395 = 0,7074\Omega$$

$$Z_{l_{nap}} = \sqrt{R_{l_{nap}}^2 + X_{l_{nap}}^2} = \sqrt{0,731^2 + 0,7074^2} = 1,0172\Omega$$

$$Z_c = Z_Q + Z_{l_{nap}} + Z_{lk} = 3,0219\Omega$$

$$k = \frac{R}{X} = \frac{0,9956}{2,6452} = 0,38$$

$$\chi = 1,22$$

$$T = \frac{1}{\omega \times \frac{R}{X}} = \frac{1}{314 \times 0,38} = 0,0084s$$

3. Obliczenie prądów zwarciovych $I_k''=I_b, i_p, i_{DC}(e^{-t/T}), I_{th}$ po stronie 15kV.

a) prąd zwarciovowy początkowy I''_{kQ}

$$I''_{kQ} = \frac{c_{max} \times U_n}{\sqrt{3} \times Z_c} = \frac{1,1 \times 15 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 3,0219} = 3,152kA$$

b) prąd udarowy i_p

$$i_p = \chi \times \sqrt{2} \times I''_{kQ} = 1,22 \times \sqrt{2} \times 3152 = 5,438kA$$

c) prąd wyłączeniowy symetryczny I_{bQ}

Dla zwarcia odległego $\mu=1$

$$I_{bQ} = \mu \times I''_{kQ} = 1 \times 3,152 = 3,152kA$$

d) prąd zastępczy cieplny I_{th}

czas trwania zwarcia $T_k=0,5s$

$$m = \frac{T}{T_k} \left[1 - e \left(\frac{-2T_k}{T} \right) \right] = \frac{8,4}{500} \left[1 - e \left(\frac{-1000}{8,4} \right) \right] = 0,017$$

$$n = 1$$

$$I_{th} = \sqrt{n + m} \times I_{kQ}'' = \sqrt{1 + 0,017} \times 3,152 = 3,179kA$$

4. Dobór linii zasilającej SN 15kV

a. Dobór przekroju kabla SN 15kV

Ze względu na obciążalność długotrwałą

$$I_n = \frac{S_n}{\sqrt{3} \times U_n} = \frac{80 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 15 \times 10^3} = 3,08A$$

Wstępnie dobieram kabel 3 x XRUHAKXs 70 mm² o $I_z = 210 A$

$$I_n < I_z$$

b. Dobór przekroju minimalnego S_{min}

$$S_{min} = \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I_{Th}^2 \times T_k}{1}} = \frac{1}{87} \sqrt{\frac{3179^2 \times 0,5}{1}} = 25,83mm^2$$

Dobieram kabel 3 x XRUHAKs 70 mm² o $I_z = 210A$

c. Dobór na dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U_n^2} = \frac{100 \times 80 \times 10^3 \times 178}{35 \times 70 \times (15 \times 10^3)^2} = 0,0026\%$$

Ostatecznie dobieram kabel **3x XRUHAKXs 70 mm²**

Projektant:

<i>STADIUM DOKUMENTACJI</i>	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE DO BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 300m ³ /d
<i>INWESTOR</i>	Gmina Lubawa Fijewo 73, 14-260 Lubawa
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	Dz. Nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat ławski

<i>OPRACOWAŁ:</i>	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
<i>OPRACOWAŁ:</i>	mgr Sebastian Mystkowski

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

Zawartość opracowania:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);

- Identyfikacja sieci i instalacji elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z posadowieniem słupa;
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod przyłącze kablowe;
- Wykonanie przyłącza napowietrznego SN 15kV;
- Wykonanie przyłącza kablowego SN 15kV;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż osprzętu kablowego;
- Uzbrojenie słupów linii napowietrznej SN 15kV;
- Montaż uziemienia;
- Pomiary rezystancji izolacji kabli;
- Pomiary uziemień;
- Odbiór robót;
- Podmostkowanie do linii napowietrznej i załączenie pod napięcie lub wykonanie podmostkowania metodą „pod napięciem” w technologiach obowiązujących na terenie Operatora;
- Uporządkowanie terenu robót;

b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Linia napowietrzna WN 110kV;
- Linia napowietrzna SN 15kV;
- Droga nieutwardzona;

c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Linia napowietrzna WN 110kV;
- Linia napowietrzna SN 15kV;
- Praca na krawędzi drogi;
- Instalacje podziemne.

d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych;
- Roboty wykonywane w pobliżu drogi oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów);
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy;

f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

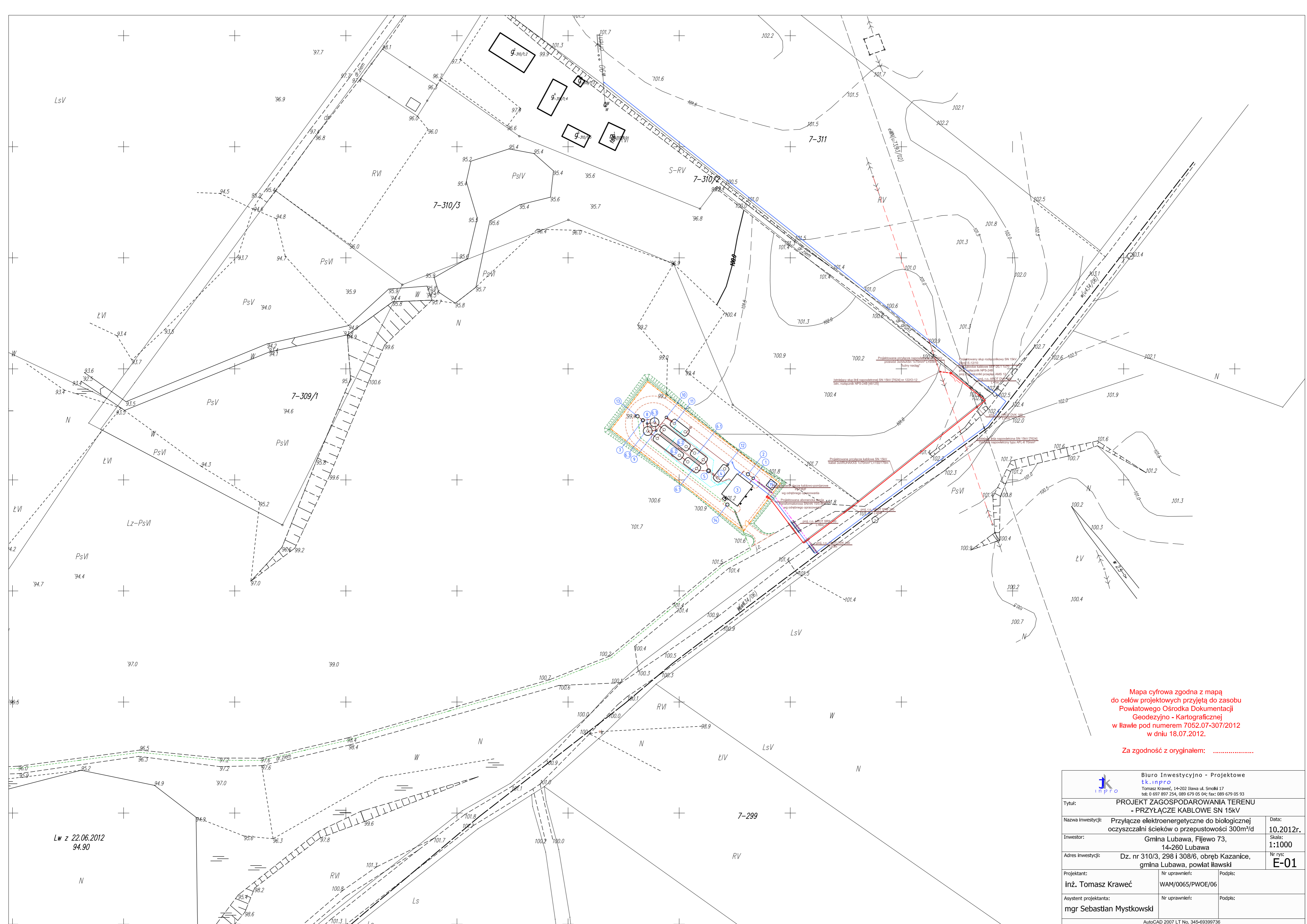
- Wydzielenie (wygrozdzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „**Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**” w oparciu o niniejszą „**Informację BIOZ**”

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
Słup odporowy 122/O-12.0		
Poprzecznik	szt.	1
Łańcuchy odciągowe	szt.	3
Słup z rozłącznikiem		
Żerdź wirowana E-12/10	kpl.	1
Fundament UP 17	kpl.	1
Poprzecznik krańcowy PK-20	szt.	1
Konstrukcja wsporcza EO-22	szt.	1
Konstrukcja wsporcza KPG-10	szt.	1
Ograniczniki przepięć AMS 12	szt.	3
Głowica kablowa SEF 20.1	szt.	3
Rozłącznik NPS 24B+napęd	kpl.	1
Zawieszenie odciągowe krańcowe ŁO2	kpl.	3
Izolator wsporczy LWP 8/24S	szt.	3
Izolator kompozytowy H 24	szt.	3
Uchwyt odciągowy SO 235	szt.	3
Rura osłonowa AROT BE 160	m.	3,5
Przewód AAsXSn 1x70mm ²	m.	3x6
Uziemienie słupa rozłącznikowego		
Bednarka FeZn 30x4mm	m.	Według potrzeb
Pręt miedziany GALMAR 17,2mm; 1,5m	szt.	Według potrzeb
Złączka mosiężna	szt.	Według potrzeb
Grot mosiężny	szt.	Według potrzeb
Uchwyt krzyżowy uniwersalny	szt.	Według potrzeb
Linia napowietrzna SN 15kV		
Przewód AAsXSn 1x70mm ²	m.	3x9
Przyłącze kablowe SN 15kV		
Kabel XRUHAKXs 1x70mm ²	m	178
Rura osłonowa AROT DVK 160	m.	5
Rura osłonowa AROT SRS 160	m.	12

Folia kablowa czerwona	m.	133
Opaski kablowe OKI	szt.	26
Tabliczki informacyjne (adresowe)	szt.	1

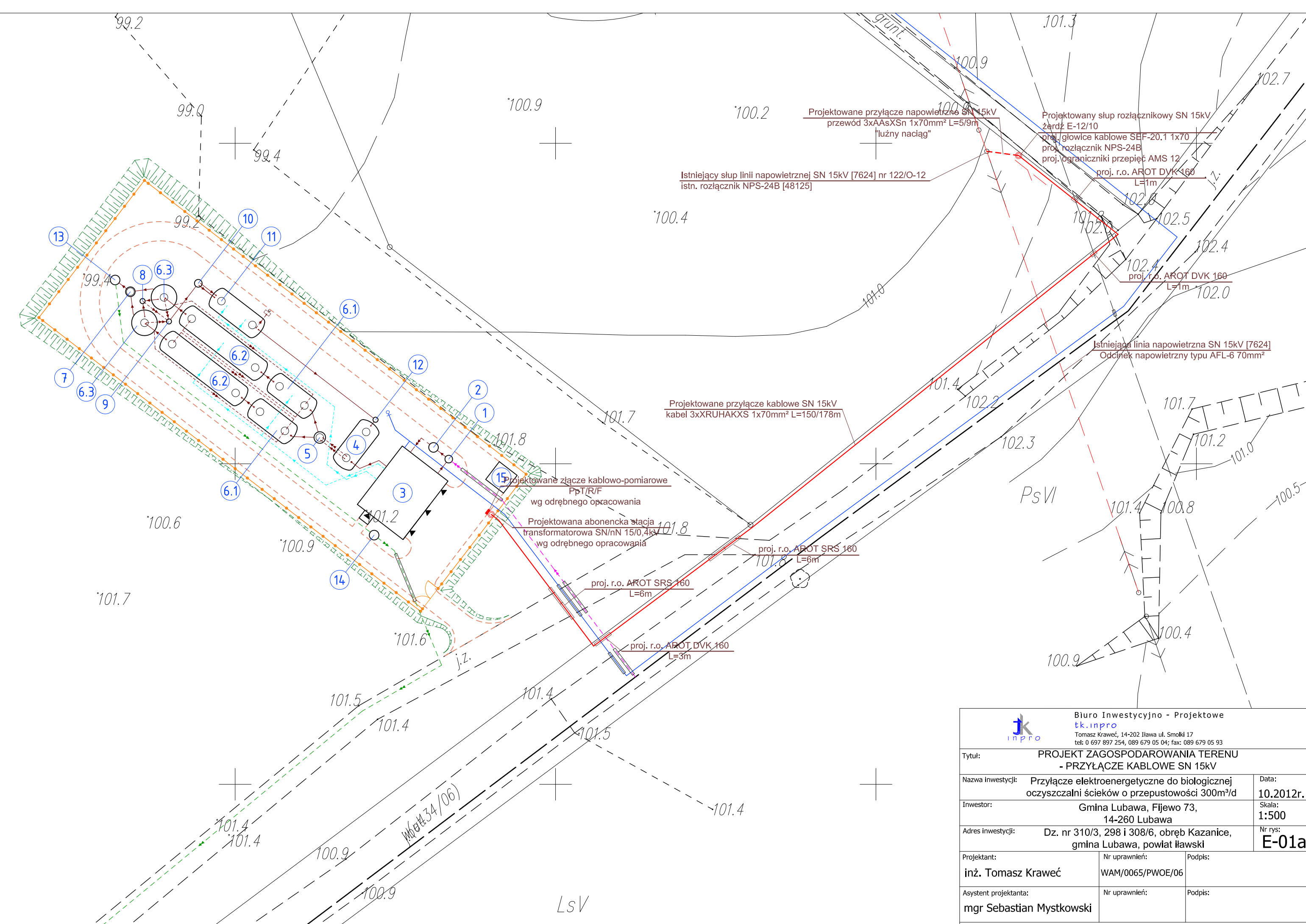


Mapa cyfrowa zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej w Iławie pod numerem 7052.07-307/2012 w dniu 18.07.2012.

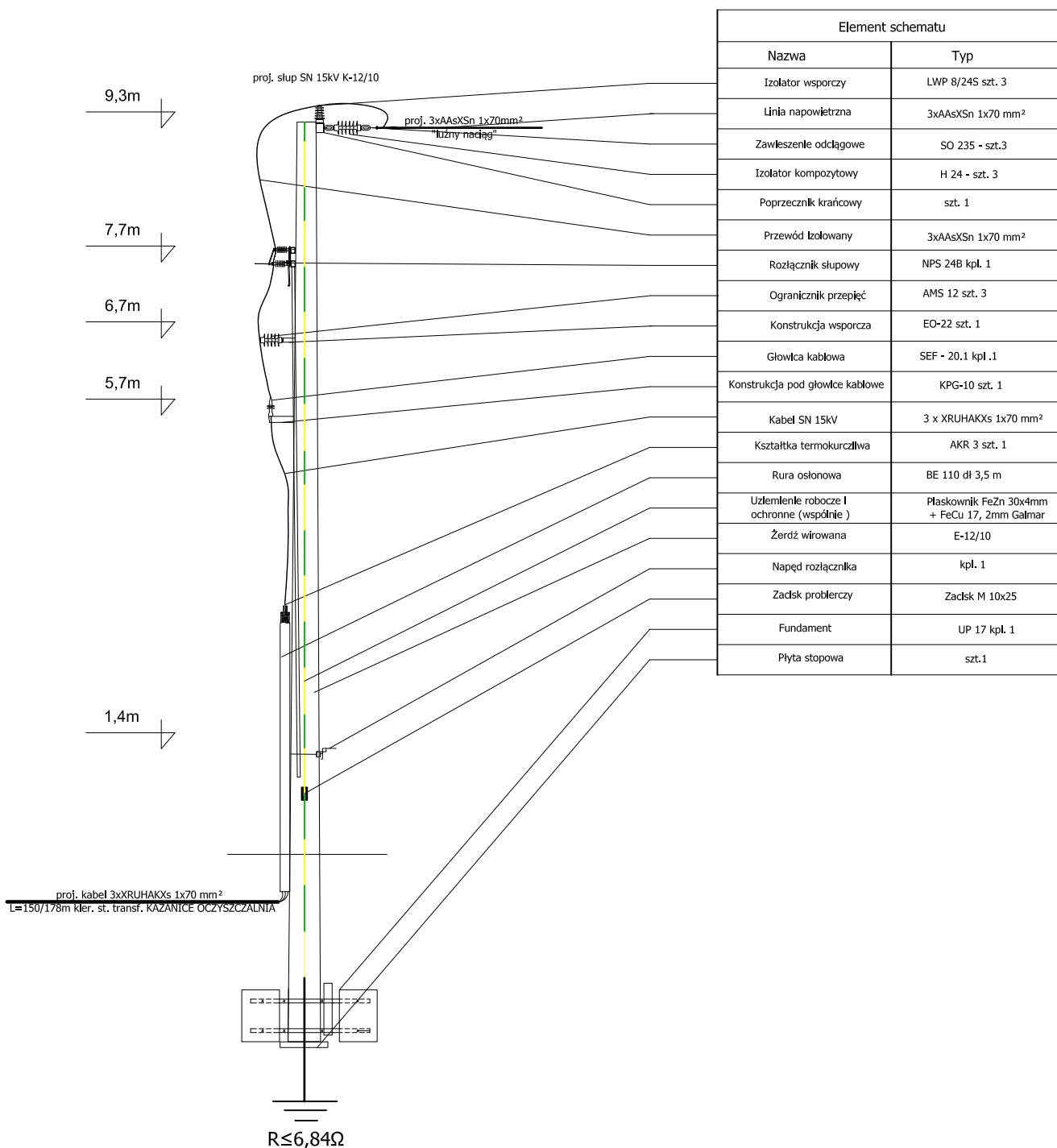
Za zgodność z oryginałem:


Lw z 22.06.2012
94.90

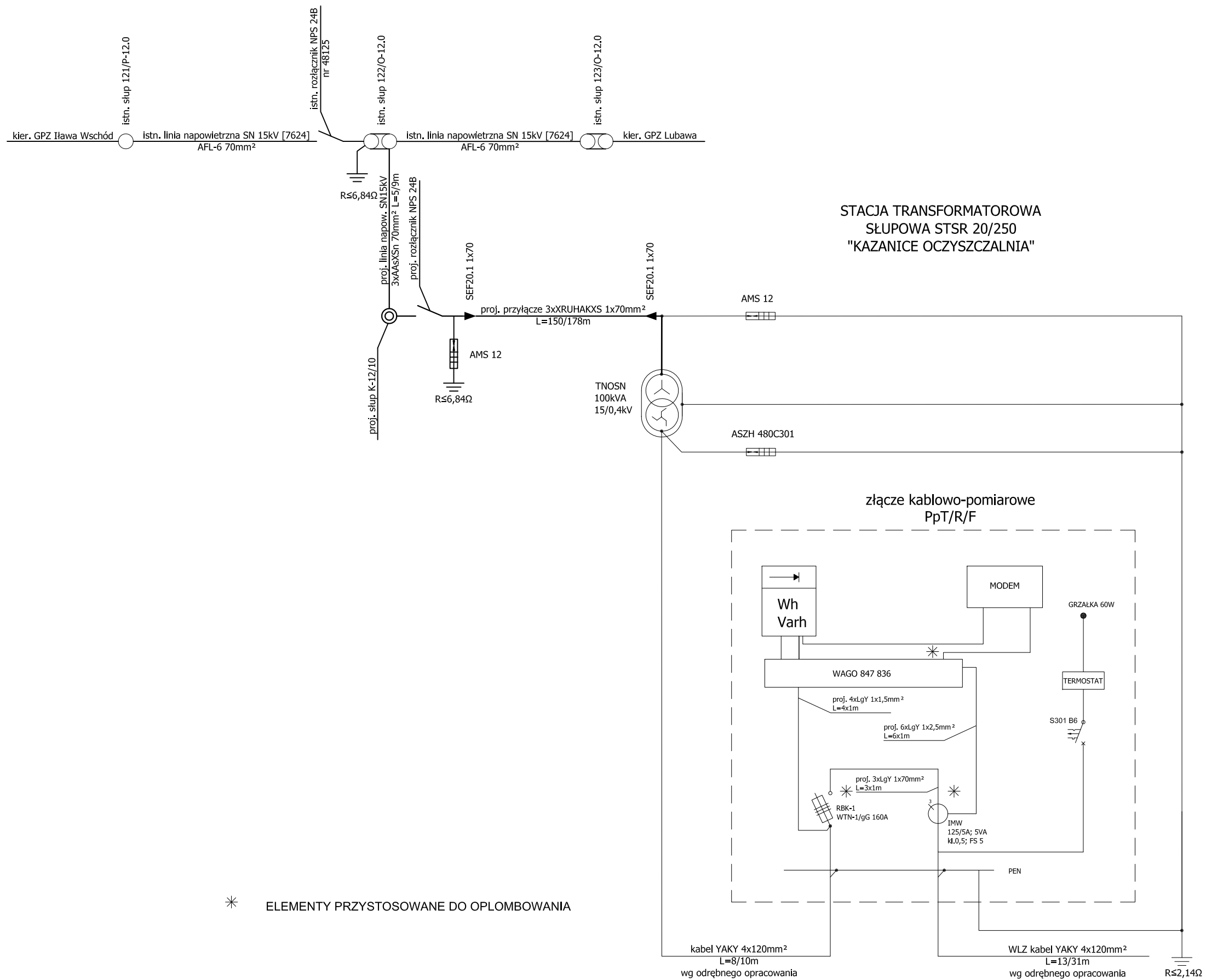
 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZYŁĄCZE KABLOWE SN 15kV		
Nazwa inwestycji: Przyłącze elektroenergetyczne do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m ³ /d	Data: 10.2012r.	
Inwestor: Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa	Skala: 1:1000	
Adres inwestycji: Dz. nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat iławski	Nr rys: E-01	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: mgr Sebastian Mystkowski	Nr uprawnień:	Podpis:
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		



 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZYŁĄCZE KABLOWE SN 15kV		
Nazwa inwestycji: Przyłącze elektroenergetyczne do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m ³ /d	Data: 10.2012r.	
Inwestor: Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa	Skala: 1:500	
Adres inwestycji: Dz. nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat Iławski	Nr rys: E-01a	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: mgr Sebastian Mystkowski	Nr uprawnień:	Podpis:
<small>AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736</small>		




		Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93	
Tytuł: WIDOK SŁUPA ROZŁĄCZNIKOWEGO			
Nazwa inwestycji: Przyłącze elektroenergetyczne do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m³/d		Data: 10.2012r.	
Inwestor: Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa		Skala: b/s	
Adres inwestycji: Dz. nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat iławski		Nr rys: E-02	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:	
Asystent projektanta: mgr Sebastian Mystkowski	Nr uprawnień:	Podpis:	
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736			



Uwaga!

1. Projekt stacji transformatorowej wg odrębnego opracowania.
2. Projekt złącza PpT/R/F wg odrębnego opracowania.

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Itawa ul. Smółki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93	
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA	
Nazwa inwestycji: Przyłącze elektroenergetyczne do biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 300m³/d	Data: 10.2012r.
Inwestor: Gmina Lubawa, Fijewo 73, 14-260 Lubawa	Skala: b/s
Adres inwestycji: Dz. nr 310/3, 298 i 308/6, obręb Kazanice, gmina Lubawa, powiat ławski	Nr rys: E-03
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06
Asystent projektanta: mgr Sebastian Mystkowski	Podpis:
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736	