

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:	<i>Oświetlenie uliczne</i> <i>Działki nr. 134; 133/5; 133/17; 135/6</i>
Adres obiektu:	<i>14-520 Pieniężno, ul. Ciepłownicza</i>
Zleceniodawca:	<i>Urząd Gminy w Pieniężnie</i>
Inwestor:	<i>Urząd Gminy w Pieniężnie</i>
Branża:	<i>ELEKTRYCZNA</i>

Zespół autorski:	Inż. Tomasz Gajewski	Upr. WAM/0059/PWOE/03	

Spis zawartości opracowania

Spis zawartości opracowania	1
OŚWIADCZENIE.....	2
I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - BIOZ	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
II Opis techniczny	5
1. Cel i zakres opracowania.....	5
2. Dane do opracowania	5
3. Stan istniejący	5
4. Projektowane rozwiązanie.....	5
6. Uwagi końcowe.....	6
7. Obliczenia techniczne	7
8. Warunki Przyłączenia nr WP-RB/315/09	9
9. Zestawienie materiałów.....	12
10. Rysunki.....	13
10.1. Projekt Zagospodarowania Terenu, E-1	13
10.2. Schemat ideowy rozwiązania, E-2	14

Elbląg 14.09.2009r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

Oświetlenie uliczne, Pieniężno, gm. Pieniężno

Ul. Ciepłownicza i 17 Lutego

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaju obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

Wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

inż. Tomasz Gajewski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - BIOZ

1 Podstawa opracowania.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi integralną część projektu budowlanego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.). Kierownik budowy w oparciu o poniższą informację jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ przed przystąpieniem do prac monterskich.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót objętych zakresem projektu budowlanego, które zgodnie z Rozporządzeniem winno zawierać:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;*
- wykaz istniejących obiektów budowlanych;*
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;*
- wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;*
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;*
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym*

***zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą
szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.***

II Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie oświetlenia ulicznego ul. Ciepłowniczej w Pieniężnie
Zakres opracowania obejmuje:

- budowę oświetlenia ulicznego na słupach stalowych – 13 szt.
- budowę sieci kablowych YAKXS 4x25 zasilających projektowane oświetlenie
- budowa przyłącza kablowego i układu pomiarowego plus sterowanie oświetlenia

2. Dane do opracowania

- zlecenie UM w Pieniężnie
- mapa do celów projektowych
- uzgodnienia branżowe
- karty katalogowo urządzeń
- wizja własna w terenie
- Warunki Przyłączeniowe

3. Stan istniejący

Obecnie na ulicy Ciepłowniczej są dwie istniejące oprawy oświetlenia ulicznego (jedna z sieci ENERGA OPERATOR SA, druga zasilana z linii wewnętrznej KOTŁOWNI MIEJSKIEJ w Pieniężnie. Przewiduje się zasilanie linii oświetleniowej z istniejącego słupa linii nN 0,4 kV na ulicy Ciepłowniczej

4. Projektowane rozwiązanie

Oświetlenie ulic proponuje się wykonać na 13 słupach stalowych typu CS60-70/3 – 9m, wysokość do źródła światła -10m

Proponowane zastawienie latarni:

- oprawa typu „Malaga SGS 101-70W”
- słup stalowy okrągły ocynkowany $d_{\text{ł}}=9$
- wysięgnik rurowy gięty max 1/1m typu W1G1
- fundament prefabrykowany F120/30
- lampa (źródło światła) SON-T/70W
- zabezpieczenie typu IZK 6A
- instalacja wewnątrz słupa YDYżo 3x2,5

Oświetlenie drogowe zrealizować na słupach stalowych ocynkowanych, okrągłych z wysięgnikami rurowymi giętymi. Kategoria oświetlenia drogi F. Przewidywane natężenie oświetlenia 4,5 lx.

Latarnie posadzić w miejscach pokazanych na planie rys. 1. Schemat oświetlenia przedstawiono na rys. 2. Zasilanie latarni wykonać kablem typu YAKXS 4x25. Kabel układać na głębokości 70 cm. Słupy oświetleniowe należy podłączyć do przewodu PEN linii kablowej. Ostatnie słupy na poszczególnych obwodach należy uziemić przy pomocy systemu uziemień o wartości uziemienia $R < 10 \Omega$. Do miejsca uziemienia należy podpiąć PEN linii kablowej oświetleniowej. W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na to, aby ustawienie kąta i kierunek świecenia lamp zapewnił odpowiednie oświetlenie drogi.

W miejscach kolizji i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną kabel prowadzić w rurze osłonowej fi 75 np. typ KR/DVR.

Pod drogą i wjazdami do posesji kabel prowadzić w rurze ochronnej fi 110 np. typ SRS/DVK. Prace przy wykopach prowadzić ręcznie (duża ilość istniejących obiektów w ziemi), w obrębie systemu korzeniowego kabel prowadzić w rurze ochronnej fi 75 np. typ KR/DVR.

Do sterowania oświetleniem ulicznym zaprojektowano szafkę oświetlenia drogowego typu ZK/OL Szafkę zlokalizować przy słupie linii nN 0,4 kV. Schemat szafki na rysunku 2. Szafkę zasilić kablem YAKXS 4x35, prowadzonym po słupie. Na słupie do wysokości 3m kabel prowadzić w rurze osłonowej. Złącze wolnostojące umiejscowić pomiędzy nogami słupa Aowego. Kabel zasilający wprowadzić do złącza. Wykonać układ pomiarowo rozliczeniowy według schematu. Wykonać sterowanie oświetlenia drogowego. Podstawowe sterowanie „kaskada” sterowana z istniejącej sieci (potrzeba wykonania dodatkowej linki izolowanej do szafki z linii oświetleniowej istniejącej na słupie). Jako rezerwowe wykonać załączanie oświetlenie zegarem i sterowanie ręczne. (przełączanie sterowań wyłącznikiem ręcznym) Obwody oświetleniowe w kierunku ul. Ciepłowniczej (dwa obwody) wykonać kablami YAKXS 4x25.

6. Uwagi końcowe

Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 7.07.1994r – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Oraz ustawą z dnia 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i aktami wykonawczymi do tych ustaw.

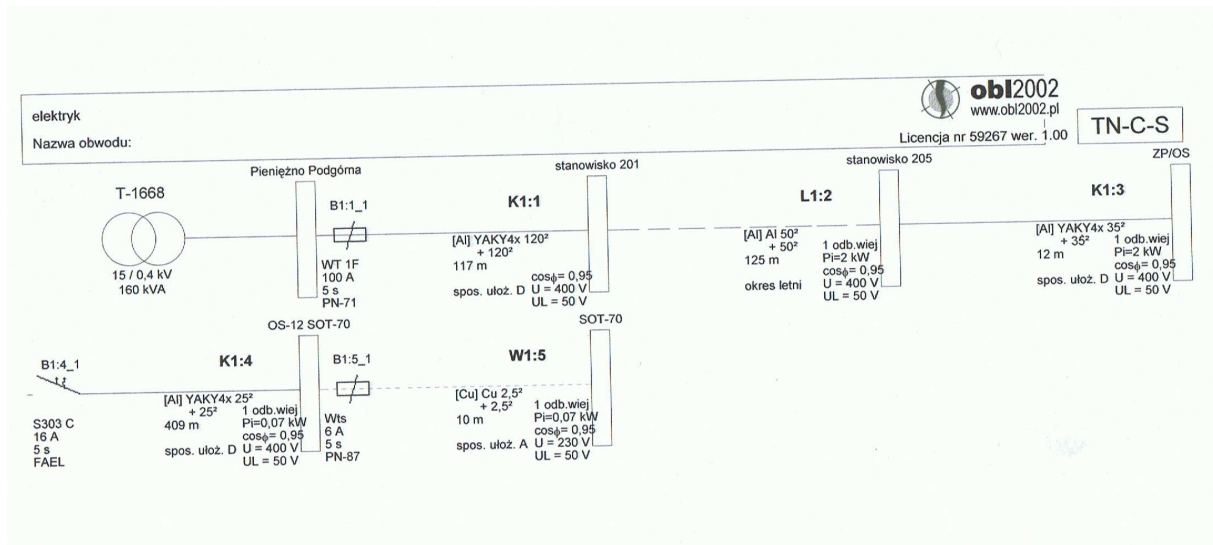
Sieci kablowe należy budować zachowując wymagania normy PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa” w całości, szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06-02-2003)

Prace wykonać pod nadzorem pracownika UST510.

Opracowanie:

7. Obliczenia techniczne



elektryk
Nazwa obwodu:

obi2002
www.obi2002.pl
Licencja nr 59267 wer. 1.00

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja [V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x120²	117,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	5,0	0,127	397,0	50,44	±2,02	230	TAK	1810,3
L1:2	Al 50²	125,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	5,0	0,338	397,0	134,04	±5,36	230	TAK	681,2
K1:3	YAKY4x35²	12,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	5,0	0,361	397,0	143,43	±5,74	230	TAK	636,6
K1:4	YAKY4x25²	409,0	B1:4_1	S303 C 16 A (FAEL)	5,0	1,574	97,5	153,43	±6,14	230	TAK	146,2
W1:5	Cu 2,5²	10,0	B1:5_1	Wts 6 A (PN-87)	5,0	1,756	18,1	31,79	±1,27	230	TAK	131,0

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN IEC 60364 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta z następujących danych:

- rzy stacje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rzy stacje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- w wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

*- typ zdefiniowany przez Użytkownika

elektryk

Nazwa obwodu:


obi2002
 www.obi2002.pl
 Licencja nr 59267 wer. 1.00
Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45 ¹ Iz [A]	I2 ≤ 1.45 ¹ Iz
K1:1	YAKY4x 120 ²	D	117,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	3,8	100,0	235,5	TAK	190,0	±7,6	341,5	TAK
L1:2	Al 50 ²	lato	125,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	3,8	100,0	220,0	TAK	190,0	±7,6	319,0	TAK
K1:3	YAKY4x 35 ²	D	12,0	B1:1_1	WT 1F 100 A (PN-71)	2,3	100,0	141,0	TAK	190,0	±7,6	204,4	TAK
K1:4	YAKY4x 25 ²	D	409,0	B1:4_1	S303 C 16 A (FAEL)	0,2	16,0	99,0	TAK	23,7	±0,9	143,5	TAK
W1:5	Cu 2,5 ²	A	10,0	B1:5_1	Wts 6 A (PN-87)	0,3	6,0	19,5	TAK	10,5	±0,4	28,3	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądów a, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd w wyłączalnym zabezpieczeniu dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza w w. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądów a kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wtycznych ochrony przewodów przed prądemprzeciążeniowym (...)”, COBR Elektromontaż 1998

- dopuszczalna obciążalność prądów a typowych przewodów linii napowietrznych w g FBUE Instytut Energetyki 1980

- dopuszczalna obciążalność prądów a innych elementów w g danych producentów

- prądy włączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych w g PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) Informacje: www.obi2002.pl; info@obi2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7419936, 0601 229221

elektryk

Nazwa obwodu:


obi2002
 www.obi2002.pl
 Licencja nr 59267 wer. 1.00
Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P _{ik}	Σ P _{s k}	n. k.	P _{ik}	k _{j k}	P _{s k}	P _{o k}	k _{j s}	P _{iw}	n. w.	Σ P _{iw}	Σ n. w. k _{j w}	P _{obl}	cos φ _{kx}	dU [%]	IB [A]	
K1:1	YAKY4x 120 ²	117,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	- 1,00	-	-	-	4,14	4 0,60	2,48	0,95 1,13	0,05	3,77	
L1:2	Al 50 ²	125,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	- 1,00	2,00	1	1	4,14	4 0,60	2,48	0,95 1,18	0,14	3,77	
K1:3	YAKY4x 35 ²	12,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	- 1,00	2,00	1	1	2,14	3 0,70	1,50	0,95 1,04	0,01	2,28	
K1:4	YAKY4x 25 ²	409,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	1	0,14	2 0,80	0,11	0,95 1,03	0,04	0,17	
W1:5	Cu 2,5 ²	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	1	0,07	1 1,00	0,07	0,95 1,00	0,02	0,32	
				0,00	0,00															0,26

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S R k - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW] k_{j s} - w sp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)S P s k - suma mocy szczyt odbiorców komunalnych [kW] P_{iw}, n. w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]n. k., P_{ik}, k_{j k}, P_{s k} - dane odbiorcy komunalnego [kW] S R w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]P_{o k} = [P_o(k-1) + P_s(k-1)] * k_j(k-1) + P_{s k} S n. w. - suma ilości odbiorców wiejskich

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych w g "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, w yd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów w g danych producentów

- w sp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) Informacje: www.obi2002.pl; info@obi2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7419936, 0601 229221

Strona: 1/1

8. Warunki Przyłączenia nr WP-RB/315/09



Numer	WP-RB/315/09	Miejscowość	Braniewo	Data (dzień, miesiąc, rok)	2009-09-23
-------	--------------	-------------	----------	----------------------------	------------

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

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: **oświetlenie drogowe; dotyczy obiektu projektowanego**
Adres (Nr działki): **Gmina Pieniężno, Miejscowość Pieniężno ul. Ciepłownicza dz. nr 134**
2. Grupa przyłączeniowa: **V**
3. Moc przyłączeniowa: **2 kW** (zwiększenie mocy o: **---** kW)
4. Miejsce przyłączenia:
stanowisko nr 205 linii nN 0,4 kV
stacja zasilająca P-NO PODGÓRNA [1668] z transformatorem o mocy 160 kVA.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe przewodów w linii napowietrznej 0.4 kV.
6. Rodzaj przyłącza: **kablowe, wstępnie długość szacuje się na l= 8 m.**
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Urządzenia WN i SN: **nie dotyczy.**
 - 7.2. Stacja transformatorowa: **według potrzeb.**
 - 7.3. Urządzenia nn: **nie dotyczy.**
 - 7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Podmiot Przyłączany własnym kosztem i staraniem:
 - usunie ewentualne kolizje istniejącej sieci elektroenergetycznej z projektowaną zabudową obiektu na zasadach ustalonych w umowie (odrębnej umowie / umowie przyłączeniowej),
 - zrealizuje instalacje elektryczne od miejsca dostarczenia energii elektrycznej (pkt 5 niniejszych WP) wg potrzeb, dostosowując ją do mocy przyłączeniowej i obowiązujących wymagań ochrony od porażeń. Powyższe instalacje pozostaną na majątku i eksploatacji odbiorcy,
 - wykona szafkę pomiarową zespoloną z szafką sterowania układem oświetlenia ulicznego, przystosuje sterowanie oświetlenia do układu sterowania oświetlenia „kaskada”, wykona WLZ od miejsca dostarczenia energii do tej szafki
 - do złącza zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym wprowadzi 4-przewodowy WLZ o przekroju minimum 10 mm² miedziany lub 16 mm² aluminiowy.**Zalecane jest zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej poprzez zastosowanie wg potrzeb wielostopniowego układu połączeń ograniczników przepięć klas B, C i D.**
 - 7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: **zapewnić zabezpieczenie sieci ENERGA - OPERATOR SA przed wystąpieniem zakłóceń powodowanych i wprowadzanych przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy.**
 - 7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego: **nie dotyczy.**
 - 7.7. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Cyrc...

nie dotyczy.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$$\operatorname{tg} \varphi \leq 0,4$$

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

przy słupie linii napowietrznej 0.4 kV.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

zabezpieczenie - wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu C 16 A;

miejsce usytuowania - złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym.

9.3. Sposób pomiaru:

bezpośredni w grupie taryfowej C11.

9.4. Liczniki:

3-fazowy 1-strefowy.

9.5. Wymagania dodatkowe:

- dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub Skb), a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia (na jasno). Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w punkcie C4 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA część szczegółowa Bilansowanie Systemu Dystrybucyjnego i Zarządzanie Ograniczeniami systemowymi
- układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien być zaprojektowany zgodnie z wymogami określonymi w „Instrukcji doboru układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej” obowiązującej w ENERGA - OPERATOR SA.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci
- Napięcie znamionowe sieci
- Maksymalny prąd zwarcia w sieci
- System ochrony od porażeń

TN-C

0,4 kV

15 166 A (Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant)

samoczynne wyłączenie zasilania.

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu zerowego sieci
- Napięcie znamionowe sieci
- Prąd zwarcia doziemnego
- Moc zwarcia na szynach 15 kV

----- kV

40 A

i czas wyłączenia zwarcia

----- s

160 MVA

i czas wyłączenia zwarcia

----- s

w stacji GPZ

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia

e) System ochrony od porażeń

uziemiaenie ochronne.

10.3. Inne:

nie dotyczy.

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

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

12. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

- zmianę układu sieci z TN-C na TN-S należy dokonać w rozdzielni głównej obiektu,
- warunkiem rozpoczęcia realizacji WP jest dostarczenie projektu zagospodarowania działki lub terenu z trasą przyłącza elektroenergetycznego, wjazdami i miejscem usytuowania zintegrowanego zestawu pomiarowego plus sterowanie oświetleniem ulicznym wraz z uzgodnieniem ZUDP,
- przed przystąpieniem do realizacji zadania określonego niniejszymi WP należy opracować/przedstawić w RE Braniewo do sprawdzenia schemat ideowy zasilania w zakresie mocy przyłączeniowej, opomiarowania i zabezpieczeń.

Dotyczy współpracy ruchowej:

- w przypadku stosowania przez wnioskodawcę własnego agregatu prądowłórczego należy zaprojektować układ zasilania uniemożliwiający podanie napięcia na wspólną sieć elektroenergetyczną i opracować instrukcję współpracy ruchowej oraz uzgodnić w RE Braniewo.

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

- zawarcie umowy przyłączeniowej stanowi podstawę do rozpoczęcia prac projektowych i budowlano-montażowych określonych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

w niniejszych WP.

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

- **nie dotyczy.**

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 Rozdzielczej obowiązującej na terenie działania ENERGA - OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. (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.
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 określenia.

INŻYNIER /
DS. EKSPLOATACJI I DOKUMENTACJI

Dariusz Trzeciński
OPRACOWAŁ

Tel. (0-55) 243-32-52 wew. 526

KIEROWNIK WYDZIAŁU TECHNICZNEGO
REJONU ENERGETYCZNEGO BRANIEWO

Krzysztof Jisek

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

- 1) **Gmina Pieniężno, ul. Generalska 8, 14-520 PIENIEŻNO.**
- 2) RE Braniewo Dział Przyłączeń.
- 3) -----

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

9. Zestawienie materiałów

Zestawienie montażowe																					
adres budowy : Pieniężno Ciepłownicza																					
obiekt : linia oświetleniowa																					
Nr słupa	słup rurowy 9 m	Fundament F-130	IZK 3 fazowa plus 1 bezpieczniki	oprawa typu "Malaga 101-70W"	źródło światła SOT-70W	przewód YDYz	wyścięgnik rurowy gręby max 171 W1G1			Kabel YAKXS 4x25	Rura DVK 110	folia niebieska	Kabel YAKXS 4x35	szafka ZP/OS (wolnostojąca)	zacisk prądowy	uchwyt kabla	rura osłonowa				
	szt	szt	szt	szt	szt	m				m	m	m	m	kpl	szt	szt	m	szt	mb		
ZP/OS										35	17	35		13	1	4	4	4		15	
SO-3	1	1	1	1	1	10	1			27	8	27								3	
SO-2	1	1	1	1	1	10	1			25	5	25								2	
SO-1	1	1	1	1	1	10	1												15	3	
ZP/OS										29	9	29								2	
SO-4	1	1	1	1	1	10	1			34		34								2	
SO-5	1	1	1	1	1	10	1			42	2	42								2	
SO-6	1	1	1	1	1	10	1			43	3	43								2	
SO-7	1	1	1	1	1	10	1			38	8	38								1	
SO-8	1	1	1	1	1	10	1			39	2	39								1	
SO-9	1	1	1	1	1	10	1			41	7	41								1	
SO-10	1	1	1	1	1	10	1			34	5	34								1	
SO-11	1	1	1	1	1	10	1			35	2	35								1	
SO-12	1	1	1	1	1	10	1			33	2	33								1	
SO-13	1	1	1	1	1	10	1												15	3	
Razem	13	13	13	13	13	130	13	0	455	70	455	13	1	1	4	4	4	0	45	9	
	plus 10% na zapasy									510											

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

10. Rysunki

10.1. Projekt Zagospodarowania Terenu, E-1

10.2. Schemat ideowy rozwiązania, E-2