

*Przedsiębiorstwo Usługowo –
Handlowe „JASTAR”*


72-320 Trzebiatów

ul. Rynek 23

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
w Gryficach
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Budownictwa

ZAŁĄCZNIK Nr 3 DO DECYZJI
znak UA.10.43.51-93/2004 z dnia 10.3.2004.

Branża	elektryczna	
Obiekt:	Budynek letniskowy - bliźniak	
Adres:	Pobierowo, ul. Karola Borka, dz. nr 969 i 970	
Temat:	Przyłącze elektroenergetyczne	
Inwestor:	Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST-PARK”	
Adres inwestora:	58-306 Wałbrzych, ul. Uczniowska 21	
Projektował:	Jan Starczewski , nr upr. 185/Sz/84	Podpis:  Jan Starczewski technik architektury Uprawniony do sporządzania projektów budowlanych Projektant

Trzebiatów, marzec 2004

ewid. 185/Sz/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7, § 2 ust. 2 pkt. 2 § 6 ust. 4,
III. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel S T A R C Z E W S K I Jan

technik elektryk

urodzony dnia 06 maja 1953 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych.
oraz jest upoważniony do:

/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji
oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji
elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
/do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji
elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji
technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie obiektów
budowlanych zakładów górniczych.

Z upoważnienia Wojewody
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Florian Grzybowski



ZA
PIECZĄTĄ

150

(pieczęć okrągła)

za zgodność z oryginałem

Jan Starczewski

Zawartość opracowania

1. Załączniki

- warunki techniczne przyłączenia 06/709/2002 z dnia 30 stycznia 2004r. wydane przez Rejon Energetyczny Gryfice ESSA,

2. Opis techniczny

3. Obliczenia techniczne

4. Wykaz rysunków

1. Plan sytuacyjny zasilania elektroenergetycznego rys. nr 1.
2. Schemat strukturalny układu zasilania energetycznego rys. nr 2.

Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna
"INVEST-PARK" Sp.z.o.o.
ul. Uczniowska 21
58-306 Wałbrzych

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Grupy Energetycznej ENEA S.A.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

domek letniskowy - bliźniak, ul. K.Borka dz.969 i 970, - Pobierowo

warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową **32 kW**

na napięciu **0,4 kV**

zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze ZK-3a

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego

zasilenie z istniejącego złącza ZK-3a

2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy

2.1. Obok stniejącej szafy pomiarowo-rozdzielczej posadowić dodatkową w granicy przyłączanej działki z miejscem na dwa liczniki, którą zasilili z istniejącej wewnętrznej linii zasilającej.

Wewnętrzna linie zasilającą przystosować do nowych warunków pracy.

2.2. W projektowanej szafce rozdzielczo-pomiarowej zabudować zabezpieczenia przedlicznikowe 2 x (3 x 25 A) przystosowane do oddzielnego oplombowania.

2.3. Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzić zalicznikowe obwody do rozdzielnic wewnątrz domków letniskowych.

2.4. Zasilanie z istniejącego WLZ-u uzgodnić z aktualnym właścicielem.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

w złączu ZK - 3a na odejściu wewnętrznej linii zasilającej

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

w złączu kablowo-pomiarowym w granicy działki

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Układ składać się będzie z:

dwóch trójfazowych, jednostrefowych liczników energii czynnej.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

lokalizacja: w złączu kablowo-pomiarowym w granicy działki

wartość: dwa oddzielne zabezpieczenia 3 x 25 A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \phi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

IX. PROJEKTOWANY KOSZT WYKONANIA PRZYŁĄCZA

Nakłady do poniesienia przez przedsiębiorstwo energetyczne 15 872,00 zł

Opłata za przyłączenie określona jest w umowie o przyłączenie do sieci.

X. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690). Instalowar urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych standardów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmoniczných, łącznego czasu przerw w ciągu roku oraz czasu przerwy jednorazowej zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
3. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich określenia.

TH

REJON ENERGETYCZNY GRYFICE
WYDZIAŁ DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ
KIEROWNIK

inż. *Zdzisław Borgula*

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1. Umowa - zlecenie inwestora,
2. Warunki przyłączenia wydane przez Rejon Energetyczny Gryfice, z dnia 30.01.2004 roku nr 06/709/2003,
3. Umowa o przyłączenie nr 06/709/2003,
4. Aktualny wódnik mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500,
5. Wypis z rejestru gruntów,
6. Wizja lokalna oraz ustalenia z inwestorem,
7. Aktualnie obowiązujące polskie normy oraz przepisy.

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje opracowanie:

1. Budowę przyłącza energetycznego kablowego do projektowanego budynku,
2. Montaż dwóch bezpośrednich układów pomiarowych dla zasilania projektowanego budynku mieszkalnego

3. Dane elektroenergetyczne

1. Moc przyłączeniowa zgodnie z WTP:

$$P_p = 2 \times 16 \text{ kW},$$

2. Sposób zasilania:

Z istniejącego WLZ-tu zbiorczej szafki pomiarowej przy ul. Karola Borka 1 linią kablową typu 2 x YKYżo - 5 x 10 mm².

3. Pomiar energii elektrycznej:

dwa bezpośrednie liczniki energii czynnej 3-fazowe 1-taryfowe dla zasilania budynku bliźniaczego.

4. System ochrony od porażeń:

szybkie automatyczne wyłączenie zgodnie z normą PN-ICE 60364-4-41.

4. Projektowane zasilanie

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia z listwy rozdzielczej, z istniejącej zbiorczej szafki pomiarowej zasilanej z złącza kablowego ZK3a nr 144, należy wyprowadzić dwa kable typu YKYżo-5x10 mm², poprzez projektowane złącze kablowo – pomiarowe posadowione obok, do projektowanych rozdzielnic w budynku zgodnie z PT instalacji wewnętrznej. Lokalizację projektowanego złącza kablowo – pomiarowego oraz trasę kabla pokazano na planie sytuacyjnym - rysunek nr 1.

5. Budowa linii niskiego napięcia

Całość prac dotyczących budowy linii kablowych należy wykonać zgodnie z poniższym opracowaniem oraz:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć trasę linii zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną, proponuje się aby trasę projektowanej linii kablowej wytyczył uprawniony geodeta,
- z normą budowy linii kablowych PN-76/E-05125, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V. punkt 3 - „Elektroenergetyczne linie kablowe”,
- instrukcją montażu osprzętu do kabli o izolacji z tworzyw PCE, jak również aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Kable należy układać w wykopie kablowym falisto z zapasem 3 % kabla na głębokości 70 cm na warstwie 10 cm podsypce piaskowej a następnie kabel należy zasypać również 10 cm warstwą piasku i przysypać 15 cm warstwą rodzimej ziemi. Następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o grubości minimum 0,5 mm i szerokości minimum 20 cm i zasypać całkowicie rów kablowy rodzimą ziemią.

Razem z kablem w rowie kablowym na całej długości trasy kablowej od istniejącej szafy

pomiarowej, do złącza kontrolnego głównej szyny wyrównawczej budynku, ułożyć bednarę stalową ocynkowaną FeZn - 20 x 4 mm.
 Przy wejściach kabli do złącza oraz budynku zostawić zapasy kabla nie mniejsze niż 1,5 m. Na całej długości trasy kabla w ziemi na kablu oraz przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami ziemnymi i wejściach do szafki, złącza kablowego, budynku należy założyć trwałe oznaczniki kablowe.

Przed zasypaniem kabla, po ułożeniu w rowie kablowym, należy zgłosić do Zakładu Geodezyjnego celem wykonania inwentaryzacji trasy.

6. Rozdział i pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej będzie umieszczony w szafce złącza kablowo – pomiarowego na dwa układy pomiarowe firmy INCOBEX w obudowie o IP-54.

7. Dobór zabezpieczeń

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe, w złączu kablowo - pomiarowym projektuje się 3x25A dla każdej części domku, zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową stosuje się szybkie wyłączenie z czasem $t < 5$ sek.

Dodatkowo szynę PEN w złączu należy uziemić do wartości $R < 5 \Omega$.

Na zasilaniu głównym rozdzielnicy w projektowanym budynku należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie różnicowym $I = 0,03$ A.

9. Uwagi

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem projektowym oraz:

- normą PN-ICE-60364,
- normą PN-76/E-05125,
- warunkami technicznymi przyłączenia obiektu do sieci energetycznej,

Po wykonaniu niniejszego zadania należy wykonać pomiary:

- rezystancji uziemień,
- rezystancji izolacji kabli,
- skuteczności zadziałania zabezpieczeń ochrony przeciwporażeniowej.

Wyniki powyższych pomiarów należy załączyć do protokołu odbioru robót elektrycznych dla niniejszego obiektu.

10. Uwagi końcowe

Zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych wymaga comiesięcznej kontroli zadziałania oraz odpowiednich corocznych pomiarów ochronnych.

Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary izolacji wszystkich obwodów oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej a w tym oporności uziemień wyrównawczych.

Obliczenia techniczne.

1. Zestawienie mocy.

Zgodnie z WTP, wydanymi na wniosek inwestora, moc przyłączeniowa wynosi:

$$P_s = 2 \times 16 \text{ kW}$$

2. Dobór zabezpieczeń i przewodów.

- prąd obliczeniowy dla jednego zabezpieczenia wynosi:

$$I_{obl} = \frac{16000}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,97} = 25,1 A$$

dobrano zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe typu S193C25 3x25A (zgodnie z WTP) oraz kabel YKYżo-5x10 mm².

3. Obliczenie spadków napięć.

Spadek napięcia na odcinku złącze - rozdzielnica budynku (dalsza):

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 10^5}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{16 \cdot 53}{54 \cdot 10 \cdot 380^2} \cdot 10^5 = 1,09\%$$

spadek napięcia nie przekracza dopuszczalnego.

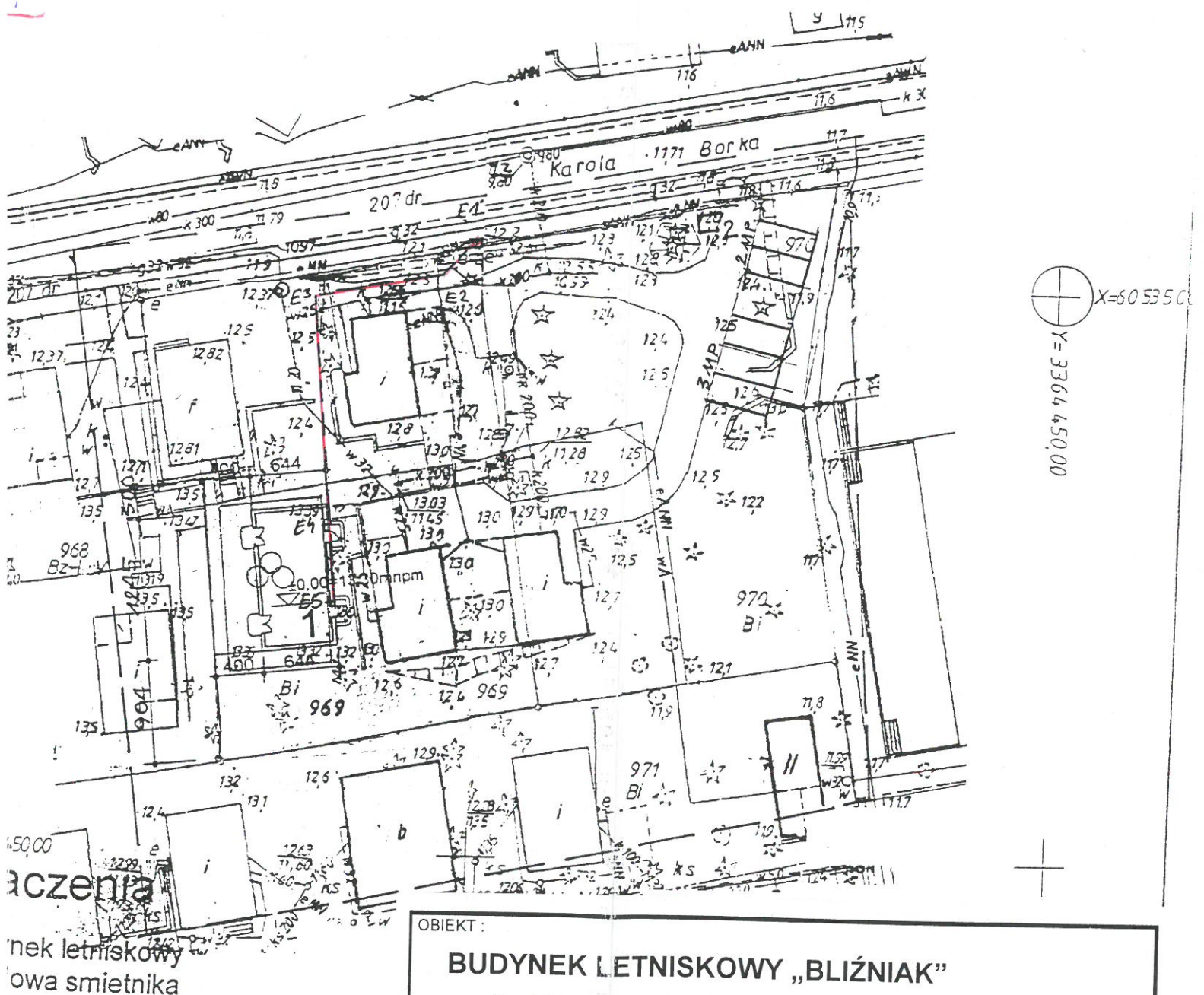
opracował:

OZNACZENIA:

E1 – złącze pomiarowe dobudowane obok istniejącego zgodnie z WTP

E1-E2-E3-E4 – zasilanie zalicznikowe domku część „A”, kabel YKYżo-5x10mm², l = 39m,

E1-E2-E3-E4-E5 – zasilanie zalicznikowe domku część „B”, kabel YKYżo-5x10mm², l = 48m,



OBIEKT:

BUDYNEK LETNISKOWY „BLIŻNIAK”

Pobierowo, ul. Karola Borka, dz. nr 969 i 970

TYTUŁ RYSUNKU:

Plan sytuacyjny zasilania energetycznego

PROJEKTOWAŁ:

Jan Starchowski

NR UPRAWNIENI:

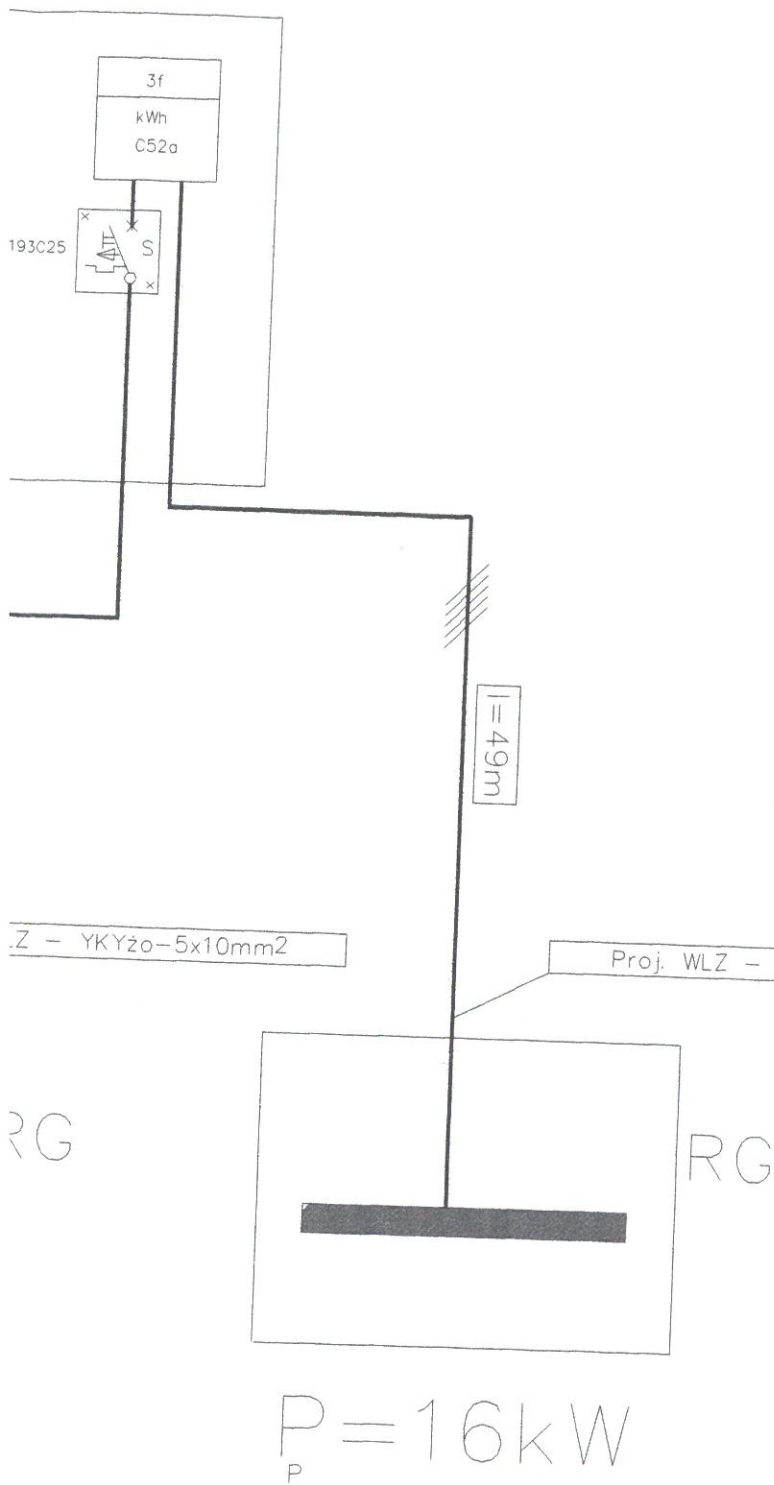
18510-104

PODPIS:

SKALA:

NR RYS.

TNC-S



GRUPA ENERGETYCZNA ENEA S.A.
ODDZIAŁ W SZCZECINIE
REJON ENERGETYCZNY GRYFICE
72-300 Gryfice, ul. Parkowa 5, tel. 091/3847800, fax 3844694

Sprawdzenie Nr 603/09

Przedstawiony projekt został sprawdzony
pod względem zgodności z warunkami przyłączenia
do sieci, wydanymi

dnia 30.01.04 znak 06/709/2003

do układu pomiarowo-rozliczeniowego odbiorcy
włącznie bez uwag, z uwagami podanymi jak niżej.

Sprawdzenie jest ważne do dnia 31.03.09

Gryfice, dnia 01.03.09 T. Starczewski
(podpis)

Z - YKYżo-5x10mm2

Proj. WLZ - YKYżo-5x10mm2

RG

RG

$P = 16kW$

WTP NR 06/709/2003

ne obok ist. szafy pomiarowej
i plombowania

Temat: BUDYNEK LETNISKOWY 'BLIŹNIAK'				
Adres: Pobieowo, ul. Karola Borka, dz. nr 699 i 670				
Tytuł rys.: Schemat strukturalny układu zasilania energet.				
	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis:	skala:
kreślił:	Jan Starczewski	185/Sz/84		
projektował:	Jan Starczewski	185/Sz/84		nr rys.: 1