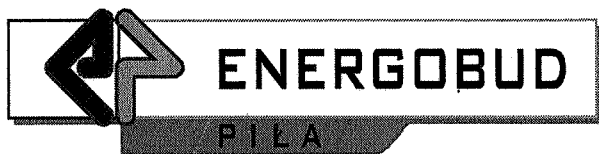


Załącznik nr 1
do decyzji nr 249/05/G



Energetyka Poznańska
Przedsiębiorstwo Usług Energetycznych
ENERGOBUD PIŁA Sp. z o.o.
Al. Poznańska 34, 64-920 Piła
tel. (067) 210 71 70, fax (067) 210 71 80
NIP 764-18-49-282, Regon 570325568
Konto bankowe: WBK O/Piła 10901320-1204034-128-0

OBIEKT	Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Chełst
RODZAJ DOKUMENTACJI	P.T.: Linia zasilająca dla zasilania pompowni strefowej P4 w m. Chełst
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

Niniejszym podpisem oświadczam, że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i nadaje się do dalszej realizacji.

Nazwa	Imię i nazwisko	Pieczęć i podpis
Opracował:	mgr inż. Jacek Jańczak	EP PUE ENERGOBUD Piła Sp. z o.o. mgr inż. Jacek Jańczak
Projektował:	mgr inż. Marek Woźniowski upr. proj. GP-7342/1853/94	EP PUE ENERGOBUD Piła Sp. z o.o. PROJEKTANT mgr inż. Marek Woźniowski upr. proj. nr GP-7342/1853/94
Data	Piła – Sierpień 2005	Exemplarz nr 1

Starostwo Powiatowe
w Czarnkowie
Wydział Architektury i Budownictwa
64-700 Czarnków, ul. Rybaki 3
tel. 258-01-95

B. Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Chelst

B3. Hydrofornia strefowa – branża elektryczna Opis techniczny

1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany zasilania pompowni wody:

- **P4 w msc. Chelst**

W zakresie niniejszego opracowania jest:

- wewnętrzne linia zasilająca.
- ochrona przeciwporażeniowa
- oświetlenie terenu

2. Podstawa opracowania.

- wizja lokalna w terenie;
- karty katalogowe typowych rozwiązań technicznych;
- obowiązujące przepisy i normy PBUE i PN/E;
- uzgodnienia branżowe
- projekt technologiczny pompowni wody

Projekt przyłącza energetycznego n.n. dla pompowni nie jest przedmiotem niniejszego opracowania i zostanie wykonany na podstawie oddzielnego opracowania po wystąpieniu do ENEA S.A. przez Gminę Drawsko o wydanie warunków technicznych przyłączenia.

3. Wewnętrzna linia zasilająca wlv..

Od istniejącej rozdzielnicy RG znajdującej się w budynku stacji uzdatniania wody Chelst wyprowadzić linię zasilającą kablem YKY4x16mm² dla zasilania szafy sterowniczej którą ułożyć zgodnie z planem realizacyjnym zasilania – rys. nr B-2.

W rozdzielnicy RG zabudować podstawy bezpiecznikowe z wkładkami bezpiecznikowymi Bi 16A dla zabezpieczenia projektowanego obwodu. Linię zasilającą podpiąć pod zaciski listwy LZ w szafce sterowniczej. Szafka sterownicza zostanie wyposażona w aparaturę sterującą pracą pomp przez dostawcę urządzeń przepompowni na podstawie opracowania branżowego.

Kabel prowadzić trasą pokazaną na planie geodezyjnym, układając w wykopie o głębokości 0,8m na warstwie piasku grubości 10cm z zapasem 3% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Kabel po ułożeniu zasypać również 10cm warstwą piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego, po czym przykryć folią niebieską i zasypać warstwą rodzimego gruntu ubijając ziemię warstwami.

Starostwo Powiatowe
w Czarnkowie
Wydział Architektury i Budownictwa
4-700 Czarnków, ul. Rybaki 3
tel. 253-01-95

Przy wyprowadzeniu kabla z budynku i przy szafie sterowniczej pozostawić zapas kabla długości 1m. W przypadku wystąpienia skrzyżowań z innymi urządzeniami nie naniesionymi na planie geodezyjnym postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i PN/E.

Na kablu należy umieścić opaski informujące o typie kabla, przekroju, roku ułożenia, nazwę właściciela, kierunki zasilania..

Wszelkie prace przy układaniu kabla należy wykonać zgodnie z polską normą **PN/E-05125**.

4. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu pompowni wykonać oprawą typu OUS 101/75W zainstalowaną na słupie stalowym ulicznym typu SW-6. Zasilanie latarni wykonać kablem YKY3x2,5mm² z szafy sterowniczej pompowni, w której należy zabudować dodatkowy wyłącznik nadprądowy typu S301 B10A.

5. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym zastosowano:

samoczynne wyłączenie zasilania

w układzie sieci TN-S mający przewody neutralne (N) i ochronne (PE) oddzielne w całej instalacji.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego obwody w instalacji odbiorczej czas ten nie może przekroczyć 0,2sek. W szafce przyłączeniowo – pomiarowej SPP należy dokonać rozdzielenia przewodu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Ochronę przeciwporażeniową zrealizować za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo – prądowych. Przewód PE połączyć z szyną PEN w złączu kablowo – pomiarowym.

6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z PBUE, PN/E oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. Należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzić ciągłość przewodu ochronnego. Zwrócić szczególną uwagę na estetykę wykonania. Zastosowane urządzenia powinny posiadać świadectwo atestu do produkcji.

Opracowujący projekt przyłącza energetycznego n.n. Zobowiązany jest do sprawdzenia ochrony przeciwporażeniowej z uwzględnieniem sieci zewnętrznej i transformatora.

Starostwo Powiatowe
w Czarnkowie
Wydział Architektury i Budownictwa
64-700 Czarnków, ul. Rybaki 3
tel. 253-01-95

EP PUE ENERGOBUD Piła Sp.z o.o.
PROJEKTANT

mgr inż. Marek Woźniowski
upr. proj. nr GP-7342/1853/94

OB LICZEN IA TECHNICZNE.**1. Zestawienie mocy.**

Dla pompowni strefowej przyjęto następujący bilans mocy

$$\text{Kwiejce P4} \quad P_i = 12 \text{ kW} \quad P_{\text{szcz}} = 9 \text{ kW}$$

2. Prąd szczytowy – dobór zabezpieczeń.

$$U_n = 400 \text{ V}$$

$$\cos \varphi = 0,93$$

$$P_{\text{szcz}} = 9 \text{ kW}$$

$$I_{\text{szcz}} = 14 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia linii zasilającej pompownię P4 należy zastosować zabezpieczenia Bi Wtz – 16A

3. Zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym.

$$I_{\text{szcz}} = 14 \text{ A}$$

$$I_n = 16 \text{ A}$$

$$I_{\text{dd}} = 74 \text{ A}$$

$$I_{\text{szcz}} \leq I_n \leq I_{\text{dd}}$$

$$14 \text{ A} \leq 16 \text{ A} \leq 74 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_{\text{dd}}$$

$$25,6 \text{ A} \leq 107 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

Dobieram kabel zasilający typu **YKY5x16mm²** o obciążalności dopuszczalnej długotrwałej $I_{\text{dd}} = 74 \text{ A}$

4. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Ponieważ nieznana jest sieć zasilająca poszczególne pompownie, podaje się max. Impedancję pętli zwarcia dla zabezpieczenia przelicznikowego wyliczoną z zależności:

$$Z = \frac{0,8 * U_f}{k * I_b}$$

Dla pompowni P4 Chelst – zabezpieczenie Bi Wtz 16A $Z = 0,95 \Omega$

Starostwo Powiatowe
w Czarnkowie
Wydział Architektury i Budownictwa
64-700 Czarnków, ul. Rybaków
tel. 253-01-05

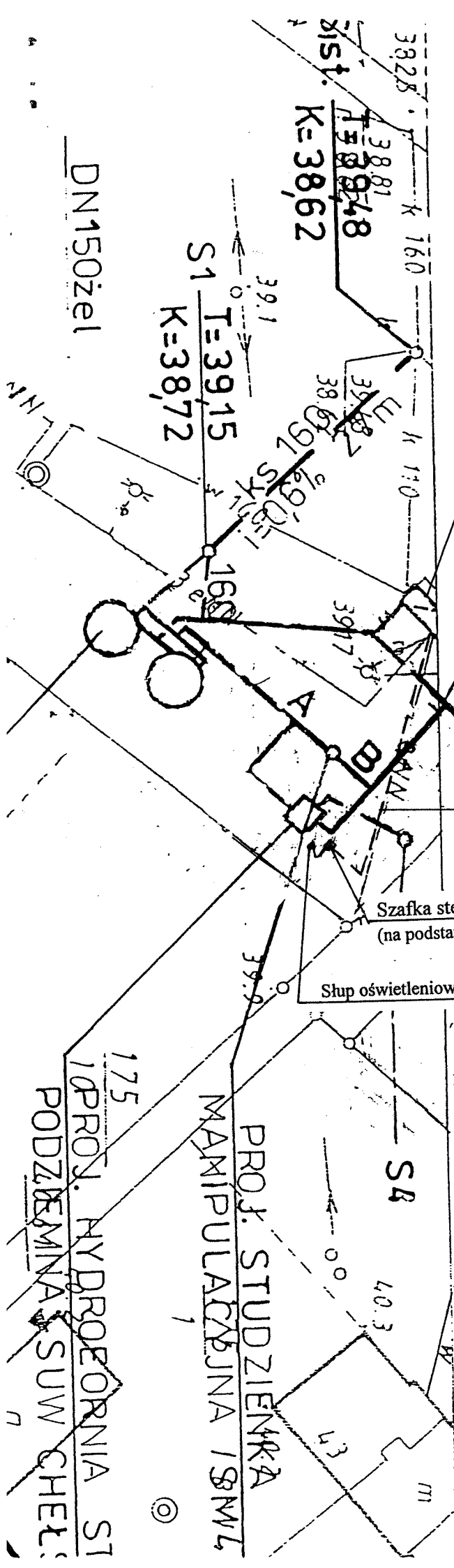
Opracował: Jacek Jańczak



EP PUE ENERGOBUD Piła Sp.z o.o.

PROJEKTANT

Marek Woźniowski
mgr inż. Marek Woźniowski
upr. proj. nr GP-7342/1853/94



Budynek Stacji uzdatniania wody w m. Chelst
kabel wyprowadzić z rozdzielnicy głównej RG

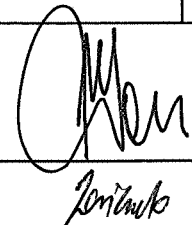
WCH

Linia zasilająca YKY5x16mm² - 41m

Szafka sterownicza pompowni
(na podstawie opracowania branżowego)

Słup oświetleniowy SW-6 z kablem zasilającym YKY3x2,5mm²

Urządzenie Powiatowe
w Czarnkowie
Wydział Architektury i Budownictwa
64-700 Czarnków, ul. Rybaki 3
tel. 253-01-95

Obiekt:	Pompownia P4 Chelst	Nr rys. B-2
Inwestor:	Gmina Drawsko	Skala 1:500
Rodzaj dokumentacji	Wewnętrzna linia zasilająca	Data Sierpień 2005
Rysunek:	Plan realizacyjny zasilania	
Projektował: Marek Woźniowski Upr. GP-7342/1853/94		
Opracował: Jacek Jańczak		