

PRACOWNIA PROJEKTOWO-INSTALACYJNA
dr Kazimierz Piasek
inż. urządzeń sanitarnych
09-408 Płock-Berowiczki, ul. Podlaska 29
tel./fax (024) 26485-57, tel. kom. 0609-138-382
85-610 Bystaw, tel. (052) 334-9678
NIP 774-102-59-65, Reg. 610166850
MOHB Nr MAZ/IS/8994/03

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Obiekt: **ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY**

Adres: **NOWY DUNINÓW gm. NOWY DUNINÓW**
dz. nr ewid. 121; 122; 123; 128/2.

Inwestor: **URZĄD GMINY W NOWYM DUNINOWIE**
ul. OSIEDŁOWA 1
09-505 NOWY DUNINÓW
pow. PŁOCKI

Projektant: **tech. Halina Boruszewska**
upr. nr 107/92

tech. Halina Boruszewska
upr. bud. Nr 107/92
do proj. w spec. instal.-inż.
sieci i instalacji elektrycznych

Projekt zawiera 25 ponumerowane strony.

- luty 2007r. -

Egz. 2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego – projektanta		str. 3
2. Zaświadczenie MOIIB – projektanta		str. 4
3. Oświadczenie - projektanta		str. 5
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		str. 6-9
5. Opis techniczny		str. 10-14
6. Obliczenia techniczne		str. 15-17
7. Zestawienie materiałów podstawowych		str. 18
8. Plan sytuacyjny	rys. nr 1	str. 19
9. Rzut przyziemia	rys. nr 2	str. 20
10. Schemat rozdzielnic	rys. nr 3	str. 21
11. Schemat ideowy potrzeb własnych stacji	rys. nr 4	str. 22
12. Schemat rozdzielni technologicznej	rys. nr 5	str. 23
13. Skrzynka przyłączeniowa	rys. nr 6	str. 24
14. Przebudowa zasilania – studnia głębinowa w m. Trzciano	rys. nr 7	str. 25

tech. Halina Boruszewska
 Nr. 107/92
 do prac w sferze inżynierskiej
 z dziedziny: bud. i instal. elek.
 sieci i instalacji elektrycznych

Nr ewid. 107/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie §2 ust.2 pkt.2, §5ust.2, §7 i 13 ust.1 pkt.4
lit. d ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1978r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 - zm. Dz.U.Nr 42
poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69, poz.299 z 1991r.)

Pani HALINA BORUSZEWSKA

technik elektryk

urodzony(a) dnia 30 października 1954 r. w Bielinie

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elek-
trycznych obejmującej instalacje elektryczne, naporowe i
kablów linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenerge-
tyczne.

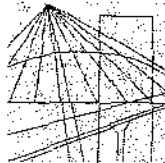
Niniejsze stwierdzenie upoważnia do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i
schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstru-
kcyjnych sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych -
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.-



URZĄD WOJEWÓDZKI

Halina Boruszewska
upr. bud/Nr.107/92
do proj. w spec. instal.-inż.
sieci i instalacji elektrycznych



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 grudnia 2006

Zaświadczenie

Pani HALINA BORUSZEWSKA

miejsce zamieszkania:

BOROWICZKI PIENKI 24

09-408 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/3302/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2007 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp, tel. (0.0.48) 0 22 336 14 02, -03, -04, -08; fax 0.22 336 14 03 w.18,
Komisja Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 46 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26; 0 22 826 11 05
E-mail: biuro@maz.piib.org.pl, www.maz.piib.org.pl

tech. Halina Boruszevska
upr. bud. Nr 107/92
do proj. w spec. instal. i w
sieci i instalacji elektrycznych

HALINA BORUSZEWSKA

Płock, dnia 22.02.2007r.

(imię i nazwisko)

(data)

09-410 Płock

(kod pocztowy) (miejscowość)

Piastowska 10, Borowiczki Pieńki

(ulica)

0-604-47-23-47

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr207, poz.2016 z 2003r z p.zm), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* /-sprawdzający* projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

PB - INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY

zlokalizowaną

NOWY DUNINÓW

przy ulicy:

gm. NOWY DUNINÓW

na działce (działkach)* o nr
ewidencyjnym gruntu:

dz. nr ewid. 121;122;123;128/2.

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany* /-sprawdzony* na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

instal. – inż.: sieci i instalacji elektrycznych

tech. Halina Boruszevska
upr. bud Nr 107/92
do proj. w spec. instal.-inż.
sieci i instalacji elektrycznych

(pieczęć i podpis)

Oświadczenie załączam do wniosku z dnia:

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art.20 ust. 1 pkt.1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art.21a ust.1 ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 poz.2016 z 2003r. z p.zm.) spełniająca wymagania „Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U.Nr120, poz.1126 z 2003 roku).**

tech. Halina Boruszevska
upr. bud Nr 107/92

(pieczęć i podpis projektanta)
sieci i instalacji elektrycznych

* niepotrzebne skreślić

** wypełnia projektant zapewniających wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

**Instalacje Elektryczne Wewnętrzne
Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody
Nowy Duninów gm. Nowy Duninów
Dz. nr ewid. 121;122;123;128/2**

2. Inwestor;

**Urząd Gminy w Nowym Duninowie
ul. Osiedlowa 1
09-505 Nowy Duninów pow. Płocki**

3. Projektant sporządzający informację BIOZ

**tech. Halina Boruszewska
upr. nr 107 / 92**

tech. Halina Boruszewska
upr. nr 107/92
do proj. w sfer. instal.-mż.
sieci i instalacji elektrycznych

Luty 2007r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawa wykonania opracowania

- a) -Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2000r Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r Nr 5, poz. 42, Nr 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800, z 2002r Nr 74, poz. 676 oraz z 2003r Nr 80, poz. 718, z 2003r Nr 120, poz. 1126).
- b) -Przepisy bhp branżowe.
- c) -Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką budowy obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /póz. Ia-pktr8/.

3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

W zakres robót wchodzi:

- PB – Instalacje elektryczne wewnętrzne /pozalicznikowe / w proj. Rozbudowie Stacji Uzdatniania Wody, dz. nr ewid. 121;122;123;128/2.

4. Wykaz istniejących obiektów

- istn. zabudowa SUW

tech. Halina Bożuszevska
upr. bud. Nr 11192
do proj. w spec. instal.-inż.
sieci i instalacji elektrycznych

5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące uzbrojenie terenu
- czynna instalacja elektryczna

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- istniejąca instalacja wewnętrzna
- istniejące czynne sieci zewnętrzne
- roboty budowlane powyżej 3m. prowadzić z rusztowania
- maszyny budowlane o napędzie elektrycznym muszą być podłączone do uziemienia
- załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie
- zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- prace wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania
- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu
- prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane

8. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,

b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów związanych.

tech. Halina Boruszewska
upr. bud. Nr 107/92
do proj. i spec. instal.-inż.:
sieci i instalacji elektrycznych

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Należy zastosować się do przepisów:

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
2. Tekst. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. 191/2002 póź. 1596
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

tech. Halina Boruszewska
upr. bud. 107/92
do proj. w spez. instal.-inż.:
sieci i instalacji elektrycznych

5. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie
- projekt br. budowlanej
- projekt br. instalacyjnej
- inwentaryzacja
- obowiązujące normy i przepisy
 - Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 07.04.2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 109 poz. 1156 z 2004r.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.)
 - Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. /Dz. U. Nr 54 poz. 348/ z późn. zmianami.
 - Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r. /Dz. U. Nr 106 poz. 1126/ z późn. zmianami.
 - Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
 - PN-EN 12464 – 1 listopad 2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
 - PN-IEC-364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - PN-IEC-60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - PN-90/E-05023 – oznaczenia identyfikacyjne przewodów.
 - PN-IEC 61024-1-1; 1-2; Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
 - PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy /kod IP/.

tech. Halina Boruszewska
 nr. bud. N 107/92
 do proj. w spec. instal.-inż.:
 sieci i instalacji elektrycznych

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje Elektryczne.
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną w proj. rozbudowie Stacji Wodociągowej w m. Nowy Duninów gm. Nowy Duninów, dz. nr ewid. 121, 122, 123, 128/2.

3. Stan istniejący

Na budynku Stacji – na zewnątrz złącze kablowe, pomiar energii wewnątrz obiektu w wydzielonej szafce. Zasilanie wykonane jest dwoma kablami YAKY 4x70 ze stacji transform. „S-1256” Duninów – Szkoła. Na zewnątrz budynku istnieje szafka dla podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Pomiar energii półpośredni, istniejące przekładniki IWO 100/5 kl. 0,5 (w rozdzielni elektrycznej). W pomieszczeniu hali technologicznej po prawej stronie wejścia zlokalizowana jest istn. rozdzielnica R. Istniejąca technologia uzdatniania wody firmy Krevox.

Instalacja wewnętrzna wykonana jako natynkowa przewodami YDY. Oświetlenie oprawami świetlówkowymi 2x40.

Istnieją pompy sieciowe, pośrednie, popłuczyn i pompa głębinowa.

Pomieszczenia SUW ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi. W pomieszczeniu hali technologicznej istnieje instalacja gniazd 24V, instalacja dla zasilania chloratora oraz instalacja wentylacji.

4. Stan projektowany

W związku z pracami rozbudowy SUW – pozostawiając istniejącą technologię, istniejącą instalację elektryczną wewnętrzną należy przebudować i tak:

- * dla wymiany pompy głębinowej w studni na ujęciu w m. Trzciano - na pompę GCA.6.02 z silnikiem 13KW z zabezpieczeniem układu sterującego typu UZS.4.11. ze sterowaniem kaskadowym (włącz – wyłącz – Hydro – Vacuum Grudziądz)-wymienić istniejące zabezpieczenie na zabezpieczenie odpowiadające proj. pompy – 13 KW. Ponadto przy istniejącym zestawie elektrycznym dobudować zestaw „ZA” dla ewentualnego podłączenia agregatu prądotwórczego przewoźnego.

tech. Hanna Boruszewsko
upr. bud. Nr 107/92
do proj. w spec. instal.-inż.:
sieci i instalacji elektrycznych

- * dla wymiany zestawu pomp pośrednich na zestaw ZHA ^{6.AZ, 4.4100.4} ~~5.02.3.22.00.4~~ N = $4 \times 5,5 \text{KW}$ (max moc pobrana $4 \times 4,2 \text{KW}$) ze skrzynką sterowniczą na wyposażeniu – HYDRO VACUUM GRUDZIĄDZ – ułożyć nową linię zasilającą oraz nowe zabezpieczenie.
- * wymiana zestawu pomp sieciowych na zestaw ZHA 5. B4.5. ¹¹⁰⁰ ~~1200.4~~ N = $5 \times 5,5 \text{KW}$ ze skrzynką sterowniczą w układzie z falownikiem (Hydro Vacuum Grudziądz)
 - ułożyć linię zasilającą (wykorzystać koryta kabł.)
 - ułożenie kabli sterowniczych do proj. zbiornika wody czystej
 - wykonanie uziemienia zbiornika projektowanego
- * wymiana rozdzielni elektrycznej (istniejące zabezpieczenie w złączu kablowym 100A)
- * instalacja gniazd 230V i 24V (w sąsiedztwie każdego filtra oraz dla osuszacza powietrza)
- * wymiana istniejącej szafy sterowniczej na szafę dostarczoną wraz z urządzeniami technologicznymi
- * wymiana istniejących grzejników elektrycznych (zły stan techniczny)

Ponadto istniejące instalacje pozostają bez zmian, po przebudowie rozdzielnicy wpiąć pod proj. zabezpieczenia.

W pomieszczeniu hali sprawdzić połączenia wyrównawcze, w razie konieczności uzupełnić - wykonać pomiary.

Instalacja gniazd wtykowych

Instalację do gniazd 230V wykonać przewodem YDYżo 3x2,5; gniazda w wykonaniu bryzgoszczelnym. Gniazda wtykowe ogólnego użytku montować na wys. 1m, natomiast do osuszacza elektrycznego – ustalić na budowie.

Instalacja ogrzewania

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników elektrycznych (istn. do demontażu) AEG typu WKL o stopniu ochrony IP44. Podłączenie ogrzewaczy wykonać za pomocą gniazd wtykowych 230V – istniejących. Rozmieszczenie istniejące.

Instalacja wyrównawcza

W budynku SUW należy sprawdzić połączenia wyrównawcze. W pomieszczeniu hali technologicznej należy ułożyć główny uziom wyrównawczy – bednarkę st. oc. 25x4, który należy połączyć z otokiem budynku. Do gł. Uziomu wyrównawczego należy

tech. Halina Boruszewska
 wot Bud. Nr 107/92
 do proj. w spec. instal.-inż.:
 sieci i instalacji elektrycznych.

przyłączyć części metalowe obce tj. rurociągi wodno – kanalizacyjne, metalowe obudowy urządzeń. Połączenia z częściami metalowymi należy wykonać poprzez skręcanie za pomocą objemek metalowych. Przewody ochronne PE powinny wyróżniać się barwą żółto – zieloną. Widoczne części połączenia wyrównawczego należy pomalować w żółto – zielone pasy. Ponadto wykonać uziemienie projektowanego zbiornika. Uziemienie to połączyć z uziemieniem istniejącym istn. zbiornika

Instalacja odgromowa

Budynek posiada instalację odgromową. Instalację tą należy sprawdzić i dokonać niezbędnych pomiarów. $R_u \leq 10$ omów.

Ochrona od porażen

Układ sieci do złącza kablowego TN-C, a od złącza w instalacji odbiorczej wyodrębnia się przewód ochronny PE (układ TN-S).

Ochronę dodatkową zapewniono przez zastosowanie urządzeń w II klasie izolacji lub w przypadku urządzeń I klasy izolacji poprzez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Zastosowano wyłączniki o $I_{\Delta N} = 30$ mA. Zaprojektowano zgodnie z PN-IEC 60364-4-4.

Ochrona przepięciowa

W RE zastosowano odgromniki przeciwprzepięciowe Dehna typu DEHNblock.

Uwagi końcowe

1. Wszystkie podłączenia wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń technologicznych.
2. Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
3. Wykonać niezbędne pomiary:
 - ciągłości przewodów ochronnych,
 - rezystancji uziemienia,
 - impedancji pętli zwarciovych,
 - sprawdzić wył. różnicowo – prądowe,
 - sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
 - sporządzić odpowiednie protokoły i przekazać Inwestorowi.

tech. *Halina* Boruszewska
 ul. biał. Nr 107/92
 do proj. i spec. instal.-inż.:
 sieci i instalacji elektrycznych

4. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, normami PNE i BHP.

Całość robót powinna odpowiadać „Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne” wydanym przez C.O.B.R. „Elektromontaż”.

inż. Halina Boruszewska
ul. Bud. 11/07/92
dot. spec. w spec. instal.-inż.:
spec. instalacji elektrycznych

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy

Lp.	Odbiór	Moc zainstalowana na Pi [KW]	Kz	wsp. mocy cos φ	Moce obliczeniowe	
					czynna Po [KW]	bierna Qo [KW]
1	2	3	4	5	6	7
<i>Rozdzielnica potrzeb własnych</i>						
1.	Oświetlenie zewn.	0,14	1	0,98	0,14	0,14
2.	Oświetlenie wewn.	1,0	0,8	0,87	0,8	0,7
3.	Gniazdo wtykowe	1,0	0,5	0,85	0,5	0,43
4.	Wentylacja chlorowiu	0,25	0,7	0,82	0,18	0,15
5.	Ogrzewanie elektryczne	8,00	0,8	1,00	6,4	0,00
6.	Transformator 230/24V 160VA	0,16	0,40	0,85	0,06	0,04
Razem		10,55	0,6	0,90	8,08	1,42
<i>Rozdzielnica technologiczna</i>						
1.	Pompa głębinowa SP 30-8 7,5 KW ₂	7,5	0,75	0,81	7,5	2,62
2.	Zestaw pomp pośrednich 3x 5,5KW	16,5	0,75	0,90	12,37	6,1
3.	Pompy sieciowe Pn = 0,02 KW	27,5	0,80	0,9	22,0	10,3
4.	Układ automatyki	0,50	1,00	1,00	0,50	0,00
Razem		52	0,82	0,88	42,37	19,02
Ogółem		62,55	0,71	0,89	50,45	20,44

Sprawdzenie istniejącego kabla zasilającego – YAKY 4x70 + bedn. st. oc. 30x4 - ze względu na obciążalność prądową długotrwałą.

Moc obliczeniowa dla Stacji SUW po rozbudowie:

$P_o = 50,45 \text{ KW}$

$$I_o = \frac{50,45 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,89} = 81,91 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie w złączu kablowym (przedlicznikowe) 100A. Zabezpieczenie wystarczające.

inż. Halina Boruszewska
 upr. bud. nr 107/92
 dla proj. w spec. instal.-inż.:
 sieci i instalacji elektrycznych

Istniejący w/w wykonany kablem YAKY 4x70. Obciążenie prądowe długotrwałe wynosi 116A (wg PN-IEC 60364-5-523-2001; tab. 52-C3, sposób wykonania B2. Zgodnie z w/w normą dla istn. kabla muszą być zachowane warunki:

- 1) $I_o \leq I_n \leq I_z$
- 2) $I_z \leq 1,45 I_n$ gdzie $I_z = 1,6 I_n$

$$81,91A \leq 100 \leq 116A$$

$$160 \leq 168,2A$$

- w tym przypadku warunek dla istniejącego w/w-tu YAKY 4x70 jest spełniony.

Sprawdzenie spadku napięcia na istn. w/w-cie:

$$\Delta U = \frac{100 * 50,45 * 6 * 10^3}{35 * 70 * 400^2} = 0,08\% \quad \text{w normie}$$

Dobór baterii kondensatorów:

Moc obliczeniowa czynna $P_o = 50,45 \text{ KW}$

Moc obliczeniowa bierna $Q_o = 20,44 \text{ KW}$

Dopuszczalny poziom mocy biernej przy $\cos\phi = 0,89$ (tg 0,2)

$$Q = P_o * 0,2 = 50,45 * 0,2 = 10,09 \text{ KVar}$$

Wymagana moc baterii kondensatorów:

$$Q_b = Q_o - Q = 20,44 \text{ KW} - 10,09 \text{ KVar} = 10,35 \text{ KVar}$$

Uwzględniając pewną rezerwę przyjmuję baterię typu BK-T-95 firmy Twele s.c. o mocy 15KVar o czterech stopniach regulacyjnych. Moc I stopnia wynosi 2,5 KVar.

Bateria ta wyposażona jest fabrycznie w regulator mocy biernej serii MRM-T2.

1) Dobór zabezpieczeń i linii zasilającej dla pomp sieciowych

$$N = 5 * 5,5 \text{ KW}$$

$$P_o = 27,5 \text{ KW}$$

$$I_o = 41,8 \text{ A}$$

$$I_B = 50 \text{ A} \quad /\text{w RE}/$$

* dobór linii zasilającej

Jako linię zasilającą od RE do szafki zestawu pomp sieciowych ułożyć YKY-eko 0,6/1KV 5x25 wytrzymałe obciążalność prądową długotrwałą wg PN-IEC 60364-5-523;2001 tablica 52-C3 sposób wykonania B2 - 80A.

tech. Malina Buruszewska
upr. bud. N/07/92
do proj. w spec. instal.-inż.:
sieci i instalacji elektrycznych

Sprawdzenie doboru

- 3) $I_o \leq I_n \leq I_z$
- 4) $I_z \leq 1,45 I_n$ gdzie $I_z = 1,6 I_n$
 $41,8A \leq 50A \leq 80A$
 $80 \leq 116A$

Warunki dla kabla są spełnione.

* *Spadek napięcia*

$$\Delta U = \frac{100 * 27,5 * 22 * 10^3}{55 * 25 * 400^2} = 0,275\%$$

2) Dobór zabezpieczeń i linii zasilającej dla pomp pośrednich

$$N = 3 \times 5,5 \text{ KW}$$

$$P_o = 16,5 \text{ KW}$$

$$I_o = 25,09 \text{ A}$$

$$I_B = 32 \text{ A}$$

* *dobór linii zasilającej*

Jako linię zasilającą dobrano YKYeky-žo 0,6/1KV 5x16 wytrzymuje obciążalność prądową długotrwałą wg PN-IEC 60364-5-523;2001 tablica 52-C3 sposób wykonania B2 - 62A.

Sprawdzenie doboru

- 5) $I_o \leq I_n \leq I_z$
- 6) $I_z \leq 1,45 I_n$ gdzie $I_z = 1,6 I_n$
 $25A \leq 32A \leq 62A$
 $51,2 \leq 89,9A$

Warunki dla kabla są spełnione.

* *Spadek napięcia*

$$\Delta U = \frac{100 * 16,5 * 20 * 10^3}{55 * 16 * 400^2} = 0,23\%$$

tech. Halina Boruszewska
 uo. byt. Nr 107/92
 do prot. zlec. instal.-inz.:
 sieci i instalacji elektrycznych

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Rozdzielnica RE (wg schematu)	kpl. 1
2. Skrzynka przyłączeniowa (w studni)	kpl. 1
3. Skrzynka przyłączeniowa – zbiornik	kpl. 1
4. Wyposażenie istn zestawu / Trzciano / wg. zał. rys.	kpl. 1
5. Kabel YAKY 4x70	m 12
6. Kabel YKY 5x25	m 25
7. Kabel YKY 5x16	m 25
8. Kabel OGŁ 4x10	m 30
9. Kabel YKYeky 4x4	m 25
10. Kabel YKY 4x2,5	m 35
11. Kabel YKSLYekw 4x1,5	m 150
12. Przewód LIYCY 2x1,0	m 120
13. Przewód LIYCY 4x1,0	m 25
14. Kabel YKSLY 7x2,5 300/500V	m 80
15. Kabel YKSLY 7x0,75 300/500V	m 180
16. Kabel YKSLY 8x1,5 300/500V	m 70
17. Przewód LYzo 1x16	m 20
18. Przewód LIYYzo 3x1 300/500V	m 230
19. Bednarka st. oc. 25x4	m 40
20. Korytka kablowe szer. 200	m 30
21. Rurka RL 28	m 45
22. Konstrukcje wsporcze wg potrzeb	m -
23. Osłona rurowa AROT ϕ 75	m 8
24. Bateria kondensatorów o mocy 15KVA _r (4 stopnie regulacji)	kpl. 1
25. Szafka „ZA” dla agr. Wg rys.	kpl. 1
26. Zestaw zabezpieczający pompę 13KW wg rys.	kpl. 1
27. Grzejniki elektryczne listwowe/wkl/ do 2kW	szt. 4
28. Pozostałe materiały wg KNNR.	

U w a g a : Szafki sterownicze zestawu pomp sieciowych i pośrednich wraz z urządzeniami technologicznymi. /BRANZA INSTALACYJNA/

Branża Instalacyjna
 ul. Bzd. Nr 107/92
 do prof. w spec. instal.-inż.:
 sieci i instalacji elektrycznych

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
"GEO-MAX"
Szerzyński 70
02-506 Gostynin, ul. Obywatka 7
tel. (0-24) 235-33-49
Fax. 004741074 sil 111 000 000

obręb: NOWY DUNINÓW
gmina: Nowy Duninów
pow. płocki
woj. mazowieckie

nr rob. 17/2006

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1: 500

Mapa aktualna na dzień 23.02.2006 r. w granicach opracowania.
Mapę wykonano jako powiększenie mapy zasadniczej
ark. 251.443.173, 251.443.221

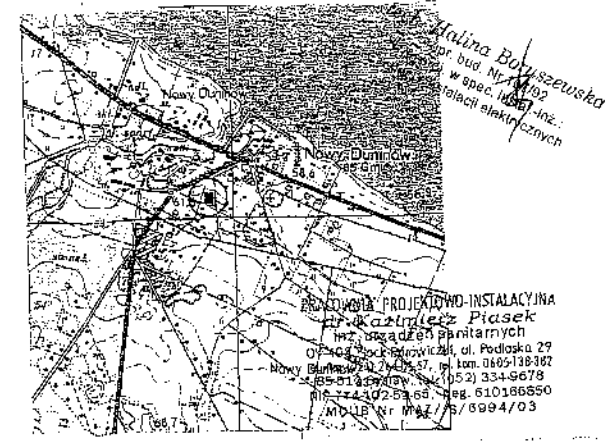
Nie wyklucza to istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie pokazanych na mapie,
która nie zostały odnotowane podczas wykonywania prac geodezyjnych
lub nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed rozpoczęciem.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPÓZAROWYCH
mł. bryg. w st. sp. mgr inż. Henryk Boranowski
Kutno, ul. 1 Maja 100
Zgodność projektu z wymaganiami
oceny właściwościowej
bez uwag
z uwagami

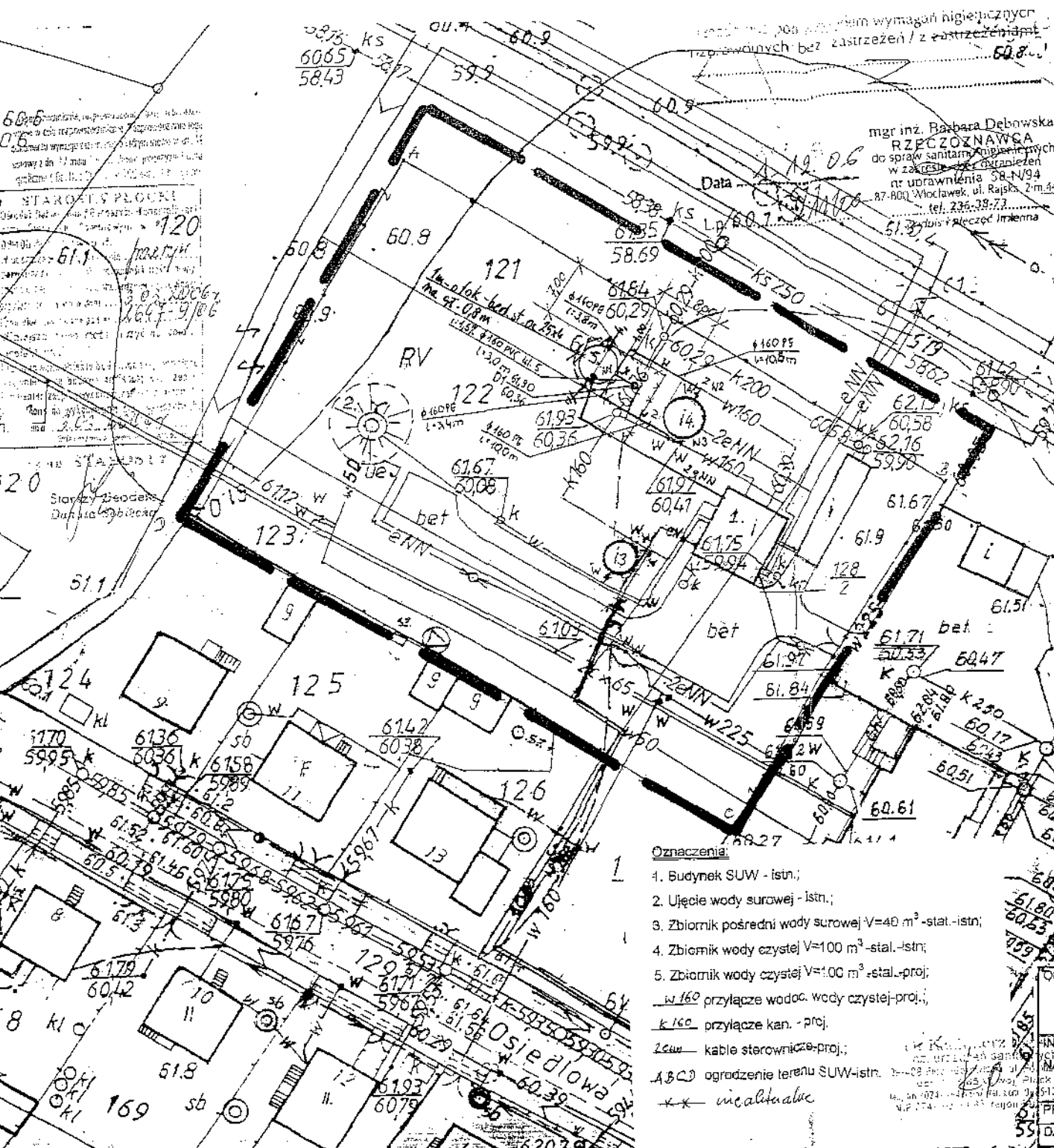
mgr inż. (inżynier geodezyjny)
Henryk Boranowski
ul. 1 Maja 100
Kutno 99-200

Gostynin dn. 23.02.2006 r.

LOKALIZACJA: *Kaszynski*
1:25000



PRACOWNIA PROJEKTOWO-INSTALACYJNA
"Kaszynski Piasek"
ul. Osiedlowa 1
Nowy Duninów 24-05-57, tel. 0605-138-362
0605-113-570 (fax), 0605-133-9678
0605-113-570 (e-mail), 0605-113-570
MUL Nr 0047/0994/03

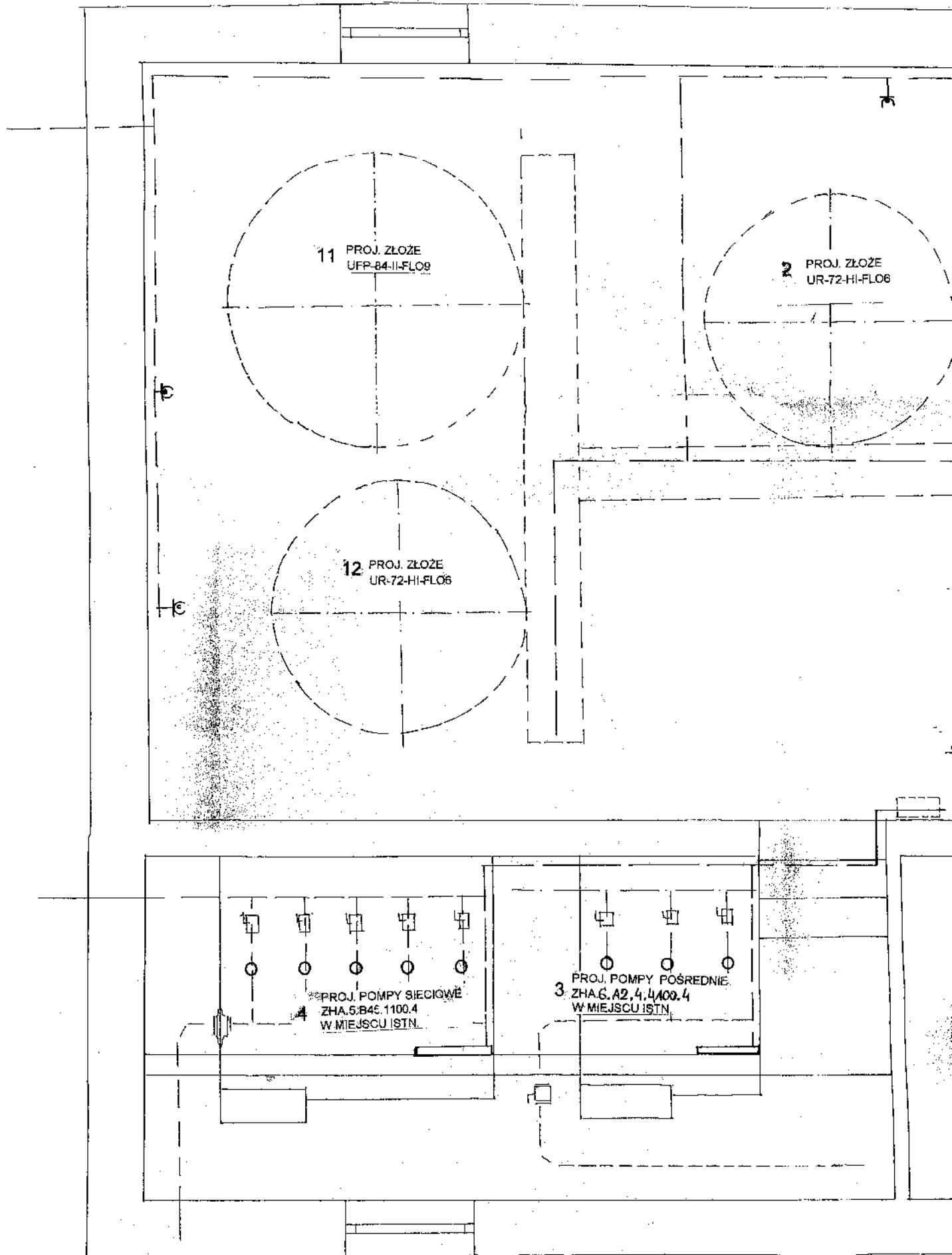


STAROSTA PŁOCKI
Urząd Starosty Płocki
ul. Starosty Płockiego 120
08-110 Płock
tel. (0-24) 235-33-49
fax. 004741074
www.plock.pl

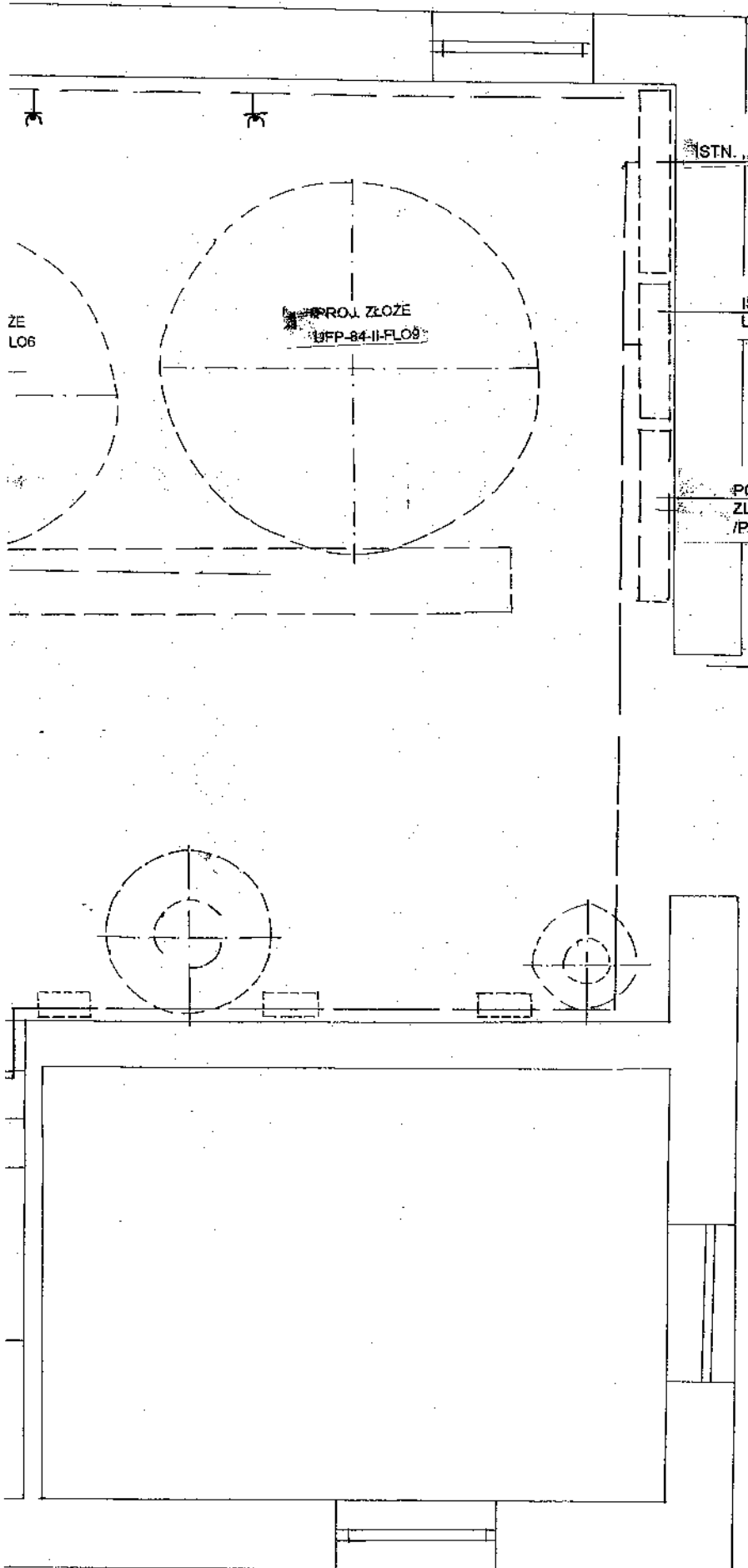
Oznaczenia:

1. Budynek SUW - istn.;
2. Ujęcie wody surowej - istn.;
3. Zbiornik pośredni wody surowej V=40 m³ - stal.-istn.;
4. Zbiornik wody czystej V=100 m³ - stal.-istn.;
5. Zbiornik wody czystej V=100 m³ - stal.-proj.;
- W 160 przyłączy wodoc. wody czystej-proj.;
- K 160 przyłączy kan. -proj.;
- Zcaw - kable sterownicze-proj.;
- ABC ogradzenie terenu SUW-istn.;
- ** in aktualnie

OBIEKT	Stacja uzdatniania wody w Nowym Duninowie, dz. Nr ew. 121, 122, 123, 128/2		
INWESTOR	Urząd Gminy w Nowym Duninowie (09-505), ul. Osiedlowa 1		
MAJĄTKA	Projekt budowlany rozbudowy SUW Projekt zagospodarowania terenu 1:500/1:25000		
PROJEKTANT	dr inż. K. Piasek	UPR. NR 6/85	KAA
DATA	09.2006 r.	RYS. NR 1	



RYS 2A



ISTN. „R” PRZEBUDOWAĆ WG. ZAŁ. SCHEMATÓW

ISTN. SZAFE STER. CALUGANA PRZYSTOSOWAĆ LUB WYMIENIĆ NA NOWĄ

POD ISTN. TABLICĄ POM. ZLOKALIZOWAĆ PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE /PRZENIEŚĆ Z ISTN. R/

UWAGA
 WYKONAĆ POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE I MIEJSCOWE.
 PODŁĄCZENIA TECHNOLOGICZNE WYKONAĆ ZGODNIE Z DTR ODBIORÓW.

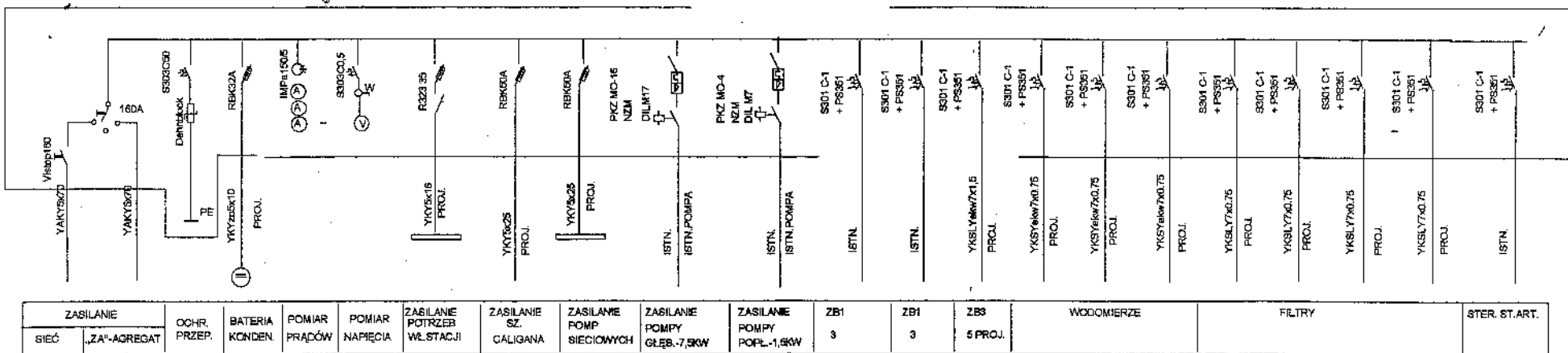
--- proj. trasa koryt kablowych / odejścia przewodów do urządzeń wykonać w rurkach osłonowych /

- proj. przewody i kable patrz jak na schemacie.

RYS 2B

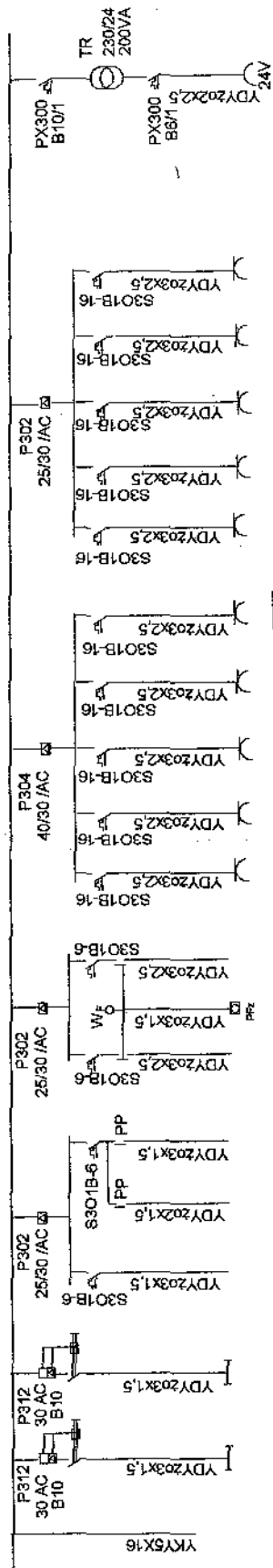
Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W NOWYM DUNINOWIE GMINA NOWY DUNINÓW, POW. PŁOCKI DZ. NR EWID.121;122;123;128/2		
Treść rysunku: PB-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WIEW. RZUT PRZYZIEMIA		
Skala: 1:25	Projektant: Halina Boruszewska nr upr. 107/92	Podpis: <i>[Signature]</i> w 30% instal. inż. elektrycznych
Data: 02.2007R.		Nr rys.: 2

SCHEMAT ROZDZIELNICY



Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W NOWYM DUNINOWIE GMINA NOWY DUNINÓW, POW. PŁOCKI. DZ. NR EWID. 121.122.123.128/2	
Treść rysunku: PB-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWN. SCHEMAT ROZDZIELNICY	
Skala:	Projektant: <i>tech. inż. Podolska</i> <i>Helina Boruszewska</i>
Data: 02.2007R.	nr upr. 107/92
	Nr rys. 3 do bud. 107/92 do proj. w spez. instal. linz. 3 instalacji elektrycznych

SCHEMAT IDEOWY POTRZEB WŁASNYCH STACJI

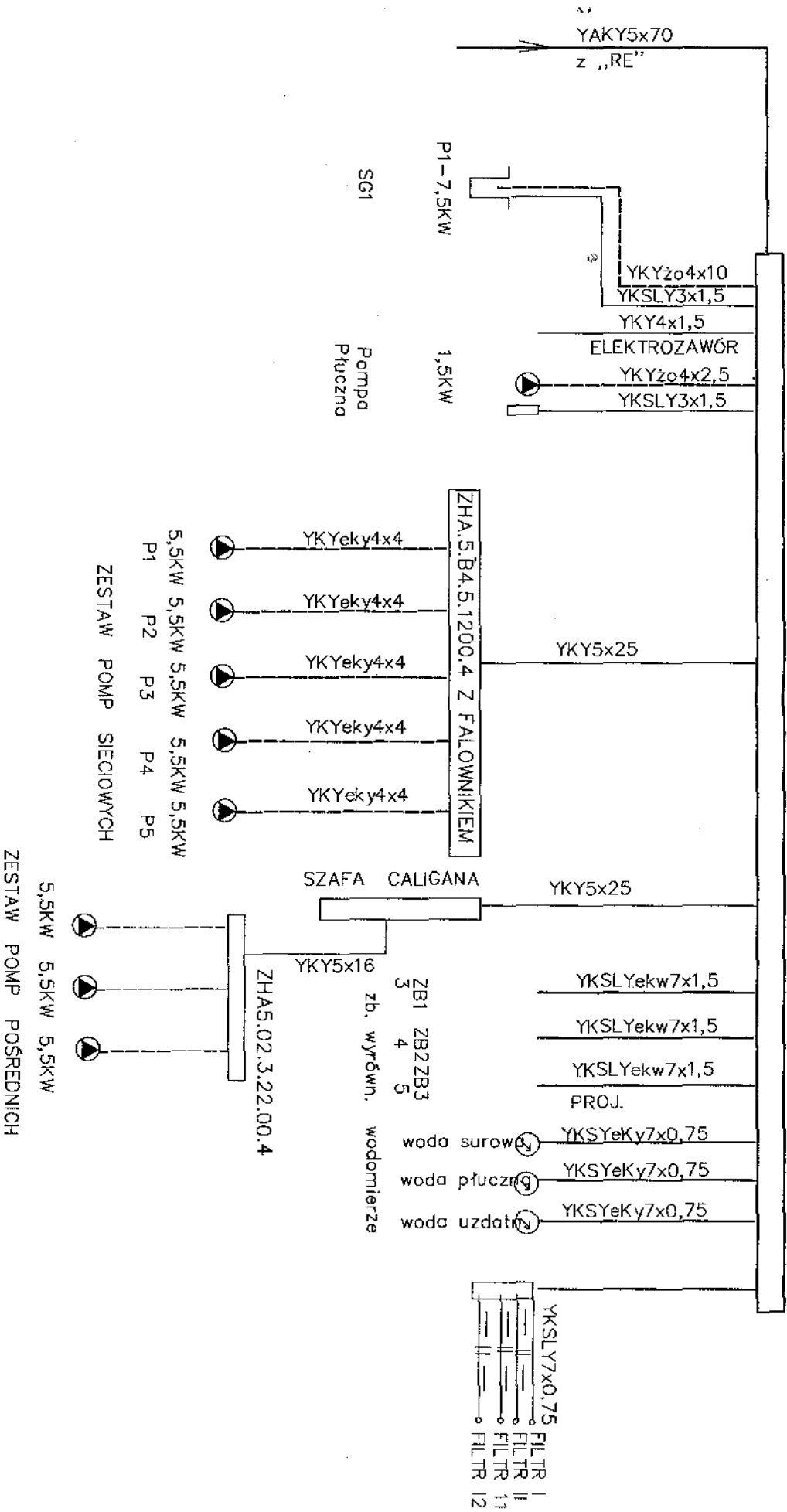


ZASILANIE	OSWIETLENIE ISTNIEJĄCE	OSWIETLENIE WENTYLACJA MAGAZYN	OSWIETLENIE WNEWNETRZNE ISTNIEJĄCE	OGRZEWANIE WNEWNETRZNE INSTALACJA ISTN. GRZEJNIKI DO WYMIANY	PROJ. GNAZDA WYTKOWE 230V 10/16A /FILTRY /	GNAZDA 24V
-----------	---------------------------	--------------------------------------	--	--	--	------------

Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
 W NOWYM DUNINOWIE GMINA NOWY DUNINÓW,
 POW. PŁOCKI DZ. NR EWID. 121, 122, 123, 128/2
 Treść rysunku: PRZEBUDOWA ELEKTRYCZNE WEW.
 SCHEMAT IDEOWY POTRZEB WŁASNYCH STACJI

Skala: 1:1
 Projektant: Halina Borusiewicz
 Data: 02.2007R.
 Nr rys.: 4

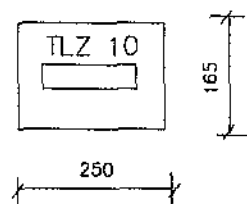
ROZDZIELNIA TECHNOLOGICZNA



Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W NOWYM DUNINOWIE, GMINA NOWY DUNINÓW, POW. PRÓCKI, DZ. NR EWID. 121/121/23/1282	
Treść rysunku: PR-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWN. SCHEMAT ROZDZIELNI TECHNOLOGICZNEJ	
Skala:	Projektant:
Data: 02.2007R	do prot. i spec. 17/82 sieć i instalacje 17/82 Halina Bortuszevska nr. jpr. 107/82
5	

SKRZYŃKA ZACISKOWA CZUJNIKÓW POZIOMU.

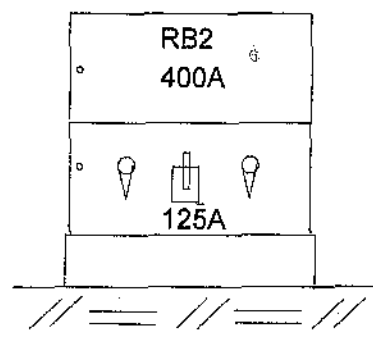
SZ



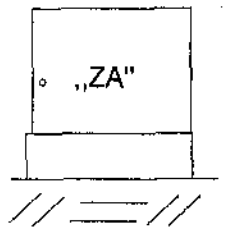
obudowa skrzynkowa izolacyjna
gf. 102mm /POLAM NAKŁO

Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W NOWYM DUNINOWIE GMINA NOWY DUNINÓW POW. PŁOCKI DZ. NR EWID. 121, 122, 123, 128/2			
Treść rysunku: PB-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEW. SKRZYŃKA PRZYŁĄCZENIOWA			
Skala:	Projektant:	Poprawki:	Nr rys:
Data: 02.2007R.	Halina Boruszewska nr upr. 107/92	 Halina Boruszewska nr upr. 107/92	6

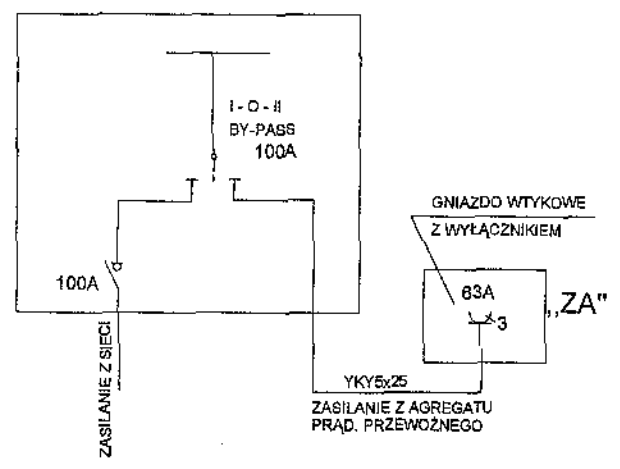
ISTN. ZESTAW-STUDNIA GŁĘBINOWA
W M. TRZCIANO GM. DUNINÓW



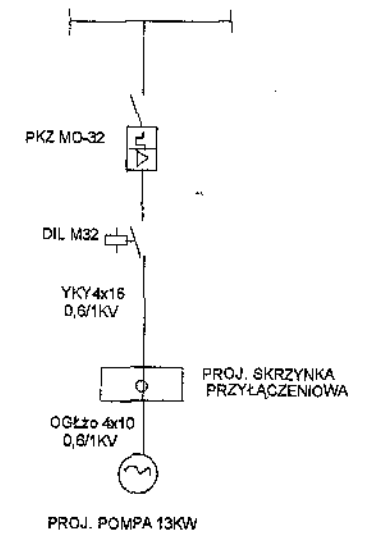
PROJ. ZESTAW DLA PODŁĄCZENIA
AGREGATU PRĄD. PRZEWÓŻNEGO



PROJ. PRZEBUDOWA ISTN. UKŁADU



SCHEMAT ZASILANIA PROJ. POMY



Nazwa i adres: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W NOWYM DUNINOWIE GMINA NOWY DUNINÓW, POW. PŁOCKI DZ. NR EWID. 121, 122, 123, 125/2	
Treść rysunku: "PB-INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEW. PRZEBUDOWA ZASILANIA -STUDNIA GŁĘB. W M. TRZCIANO	
Skala:	Projektant: <i>tech. Halina Boruszevska</i> opr. bud. Nr 107/92
Data: 02.2007R.	Halina Boruszevska nr upr. 107/92
	Nr rys: 7