

INSTALACJE SANITARNE  
Projektowanie-Wykonawstwo-Nadzór  
Adam Hałas  
ul. Wolności 10/39, 22-100 Chełm  
NIP 663-181-68-04

# PROJEKT

**BUDOWLANO – WYKONAWCZY MODERNIZOWANEJ STACJI  
WODOCIĄGOWEJ „ LEŚNIEWICE ” POŁOŻONEJ NA DZ.O NR  
EWID. 511/18 W MSC. LEŚNIEWICE , GMINA LEŚNIEWICE .  
POW. CHEŁM**

Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 26.11.2008.....  
BG 7351.....

**INWESTOR : URZĄD GMINY LEŚNIEWICE**

Z up. STAROSTY  
inż. Ryszard Emerla  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

## BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA

**PROJEKTOWAŁ : INŻ. MAREK KOWAL**  
upr. bud. nr 707/CH/88 do projektowania bez ograniczeń  
w specj. konstrukcyjno- budowlanej oraz w ograniczonym  
zakresie w specj. architektonicznej

## BRANŻA TECHNOLOGICZNA- SANITARNA

**PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. MAREK OSOWIEC**  
nr upr. proj. 832 / CH / 89  
1159/ CH / 94  
**SPRAWDZIŁ: INŻ. MICZYŚLAW WALCZUK**  
nr upr. proj. 644/ CH / 87

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

**PROJEKTOWAŁ ; MGR. INŻ. BOGUSŁAW LASKOWSKI**  
nr upr. proj. 687/CH / 87  
**SPRAWDZIŁ: MGR. INŻ. RYSZARD RACHOŃ**  
nr upr proj. 1097/CH/93

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY MODERNIZOWANEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ „  
LEŚNIEWICE ” POŁOŻONEJ NA DZ.O NR EWID. 511/18 W MSC. LEŚNIEWICE , GMINA  
LEŚNIEWICE , POW. CHEŁM SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

**PAŹDZIERNIK 2007 ROK**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**I BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA**

**II BRANŻA TECHNOLOGICZNA- SANITARNA**

**III BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**MODERNIZACJA BUDYNKU  
BUDYNKU STACJI WODOCIĄGOWEJ  
W LEŚNIEWICACH**

**INWESTOR: Zarząd Gminy w Leśniewicach**

TEMAT OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY  
MODERNIZACJI BUDYNKU STACJI  
WODOCIĄGOWEJ  
W LEŚNIEWICACH**

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt niniejszy sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Marek Kowal  
nr upr. 707/CH/88

**WŁODAWA 2006**

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Rysunki architektoniczno - konstrukcyjne.

## **OPIS TECHNICZNY.**

### **1. PODSTAWA PRAWNA.**

- zlecenie Zarządu Gminy w Leśniowicach
- dane technologiczne branży sanitarnej
- dane wyjściowe do projektowania i kosztorysowania.

### **2. DANE OGÓLNO - TECHNICZNE.**

#### **2.1. Przeznaczenie obiektu.**

Budynek stacji wodociągowej wody przeznaczony jest do *dostarczania* wody do sieci wodociągowej dla potrzeb rolnictwa. Możliwości rozbudowy nie przewiduje się.

#### **2.2. Charakterystyka obiektu (stan istniejący).**

Budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony, o układzie mieszanym, przeznaczony na potrzeby wodociągu. ściany z bloczków gazobetonowych, stropodach niewentylowany na konstrukcji stropu prefabrykowanego, kryty papą na lepiku. Grubość ścian zewnętrznych po otynkowaniu około 40 cm. Wymiary zewnętrzne budynku 12.66 x 6.46 + 6.41 x 3.77 m, wysokość wewnętrzna 3.91 m i 2.64 m.

Budynek stacji wodociągowej znajdują się w dobrym stanie technicznym. Zła izolacja pionowa spowodowała zawilgocenie ścian przyziemia i skutkiem tego odpadanie tynku.

#### **2.3. Cel i koncepcja.**

Celem opracowania jest remontu istniejącego budynku stacji wodociągowej na potrzeby wodociągu wiejskiego pod kątem nowych wymagań technologicznych i obowiązujących norm.

Remont - modernizacja budynku polega na wykonaniu nowej więźby dachowej, dociepleniu stropu zgodnie z wymaganiami normy cieplnej i dostosowaniu budynku do nowych potrzeb przez zmniejszenie powierzchni hali technologicznej i wydzielenie pomieszczenia magazynowego, a także na wykonaniu nowego wejścia do chlorowni a zamurowaniu istniejącego wejścia z hali technologicznej i zmniejszeniu liczby okien.

#### **2.4. Dane ogólne.**

- powierzchnia zabudowy - 105.9 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 82.7 m<sup>2</sup>

- kubatura - 476 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku – I kondygnacja - 6,38m
- koszty budynku wg kosztorysu inwestorskiego.

### 2.5. Wykaz pomieszczeń

- hala technologiczna - 25,30 m<sup>2</sup>
- chlorownia - 5,96 m<sup>2</sup>
- Wc - 4,19 m.<sup>2</sup>
- dyżurka - 10,72 m<sup>2</sup>
- korytarz - 3,57 m<sup>2</sup>
- magazyn - 32,94 m<sup>2</sup>
- Razem - 82,68 m<sup>2</sup>

## 3. OPIS TECHNICZNY RCIITEKONICZNO - KONSTRUKCYJNY.

### 3.1. Roboty rozbiórkowe.

Ze względu na nowe wymagania związane z modernizacją należy przeprowadzić następujące roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka pokrycia stropodachu z papy i warstw ocieplających i podkładowych pod pokrycie do konstrukcji stropu.
- rozbiórka gzymsów
- rozbiórka czapek kominowych
- rozbiórka obróbek blacharskich
- rozbiórka Ściany zewnętrznej w miejscu projektowanych drzwi do chlorowni
- rozbiórka pieców
- skucie fundamentów pod urządzenia do poziomu posadzki istniejącej
- demontaż stolarki okiennej i drzwi do chlorowni

### 3.2. Elementy projektowane.

#### - Ściany.

Ściana wewnętrzna działowa z bloczków gazobetonowych odmiany M600 na zaprawie cem-wap M4 grub. 24 cm.

Otwory okienne zamurować bloczkami gazobetonowymi odmiany M600 grub. 38 cm na zaprawie cem-wap. M4 z pustką powietrzną grub. 2 cm.

Ścianki działowe (zamurowanie drzwi do chlorowni, miejsca po rozebranych piecach) z bloczków gazobetonowych jw. grub. 12 cm na zaprawie cem-wap. jw.

– Schody - betonowe z betonu B-15

– Kominy - mur z cegły pełnej kl. 100 na zaprawie cem-wap. M4,

– Wieńce.

projektuje się wieńiec żelbetowy po obwodzie ścian zewnętrznych z betonu B15 o przekroju 24x20 cm zbrojony stalą 34GS 4  $\phi$  12.

– Dach - konstrukcja i pokrycie.

dach drewniany o konstrukcji jętkowej, dwuspadowy. Elementy konstrukcji z tarcicy iglastej klasy K27 impregnowanej środkiem grzybobójczym i środkiem ognioodpornym „Fobos M2”. Krokwie o wymiarach 7 x 14 cm, jętki 7 x 14 cm, wiatrownice 3.8 x 10 cm, murłaty 12 x 12 cm, kotwione w wieńcu kotwami  $\phi$  12. Rozstaw kotew co 1.5 m. Pokrycie dachu blachą dachówkową powlekaną na łątach drewnianych 3.8 x 5 cm. Wyłazy na dach o wymiarach 75 x 75 cm obite blachą. Okapy obite deskami grub. 32 mm

– Izolacja termiczna

stropodach ocieplony płytami z wełny mineralnej o gęstości 120 kg/m<sup>2</sup> grub. 12 cm na papie asfaltowej na lepiku na zimno. Izolacja ścian metodą lekką mokrą wg opisu.

– Izolacja przeciwwilgociowa

izolacja pionowa przeciwwilgociowa ścian lepik asfaltowy na gorąco do głębokości 100 cm ppt.

Elementy drewniane stykające się z murem izolować paskami papy.

– Posadzki.

przed wykonaniem posadzek rozmieścić instalacje wod-kan. oraz przewody elektryczne. posadzki z terakoty o wym. 20 x 20 cm 4 stopnia ścieralności układane na klej na szlichcie cementowej grub. min. 2 cm.

– Tynki i okładziny

tynki wewnętrzne cem-wap. kat. III wykonywane ręcznie. W pomieszczeniach stacji wodociągowej glazura 20x30 cm układana na klej do wys. 150 cm, za wyjątkiem hali technologicznej (do wys. linii okien - około 190 cm), w chlorowni i wc do wysokości

200 cm.

– Stolarka i ślusarka

okna drewniane jednoramowe dwukrotnie szklone, okucia standardowe wg wykazu stolarki.

– Malowanie

ściany powyżej glazury oraz sufit malowane farbą emulsyjną (dwukrotnie).

– Obróbki blacharskie

obróbki pasów okapowych, szczytów, podokienników, z blachy stalowej powlekanej 0.55 mm. Rynny  $\phi$  12, rury spustowe  $\phi$  10 z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0,55 mm.

– Ocieplenie ścian - ocieplenie ścian budynku stacji projektuje się metodą lekką moką wg

systemu ATLAS STOPTER (świadectwo ITB nr 1005/94) styropianem grub. 6 cm (ściana wewnętrzna 5 cm). Zgodnie z wytycznymi stosowania styropian używany do docieplenia winien być samogasnący, sezonowany o gęstości  $20 \text{ kg/m}^3$ . Ściana przygotowana do ocieplania musi być równa, jej powierzchnia winna być mocna i niechłonna, wszystkie luźno przylegające fragmenty farb elewacyjnych i tynku należy zeskrobać bądź skuć a braki uzupełnić zaprawą wyrównującą ATLAS. Podłoże należy przed mocowaniem styropianu dodatkowo zagruntować emulsją ATLAS UNI-GRUNIT. Mocowanie płyt do podłoża odbywa się za pomocą zaprawy klejącej ATLAS STOPTER K-20 (świadectwo ITB 924/94) nanoszoną w postaci pasma obwodowego i 6-8 placków zaprawy umieszczonych centralnie na płycie. Styropian należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą wykonaną z kleju ATLAS STOPTER K-20 w który należy zatopić siatkę z włókna szklanego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (naroża budynku do wysokości 1.0 m nad terenem) należy użyć dwie warstwy siatki. Po trzech dniach po ułożeniu warstwy zbrojącej i po osiągnięciu przez nią pełnej wytrzymałości należy wykonać podkład pod tynk który stanowi ATLAS CERPLAST a po jego wyschnięciu tynk mineralny cienkowarstwowy ATLAS CERMIT DR (świadectwo ITB nr943/93) w kolorze białym. Szczegółowe wytyczne wykonania zawarte są w świadectwie dopuszczenia i instrukcji producenta Wytwórni Klejów i zapraw Budowlanych ATLAS w Łodzi.

Alternatywnie można wykonać docieplenie przy użyciu innych systemów bazujących na metodzie lekkiej mokrej (świadectwo ITR nr 530/94)



- Wykończenie zewnętrzne  
tynk mineralny cienkowarstwowy w kolorze białym. Cokół licowany płytkami elewacyjnymi w kolorze cegły palonej. Dach i obróbki blacharskie z blachy w kolorze ciemnoczerwonym, rynny w kolorze jw, rury spustowe w kolorze białym.
- Utwardzenie przed budynkiem.  
przed wejściem płyta betonowa z betonu B-15 wylana na istniejącym podeście betonowym wykończona płytkami z terakoty mrozoodpornej w kolorze palonej cegły. Wokół budynku opaska betonowa z betonu B-15 grub. 20 cm na podsypce z piasku. Pod rurami spustowymi beton B-15 z wyrobieniem spływów.
- Wentylacja.  
grawitacyjna - w hali technologicznej wywietrzaki dachowe, W dyżurce, chlorowni i wc. kanały wentylacyjne 14 x 14 cm (wykorzystać istniejące kanały dymowe). W chlorowni wentylacja mechaniczna — wentylator osiowy.
- Ogrzewanie  
ogrzewanie podstawowe stanowią grzejniki elektryczne rozmieszczone wg projektu technologicznego stacji wodociągowej.
- Pozostałe roboty  
roboty instalacyjne wg projektów branżowych.

*inż. Marek Kowal*  
*upr. bud. Nr 707/Ch/88 do projektowania*  
*bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno – budowlanej*  
*oraz w ograniczonym zakresie w specj. Architektonicznej*

**CZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
NA PLACU BUDOWY**

**ADRES: LEŚNIOWICE**

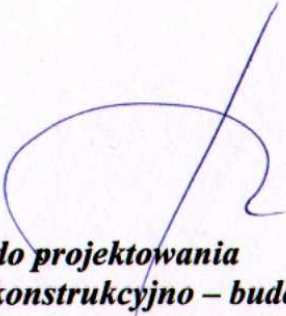
**INWESTOR: GMINA LEŚNIOWICE**  
22-122 Leśniowice

**OBIEKT: BUDYNEK STACJI WODOCIĄGOWEJ**

PROJEKTANCI

SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

*inż. Marek Kowal*  
*Upr. Bud. Nr 707/Ch/88 do projektowania*  
*bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno – budowlanej*  
*oraz w ograniczonym zakresie w specj. architektonicznej*



WŁODAWA, PAŹDZIERNIK 2007 r.

## 1. ZAKRES ROBÓT

Obiekt przeznaczony do remontu - modernizacji pełni funkcję stacji wodociągowej jest budynkiem wolnostojącym, parterowym nie podpiwniczony, konstrukcji murowanej.

## 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy nie ma innych obiektów budowlanych.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- nie występują.

## 4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty, które mogą spowodować szczególne zagrożenie:

a) roboty prowadzone na wysokości powyżej 5 m – montaż konstrukcji dachu oraz pokrycia, budowa ścian szczytowych

## 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca,

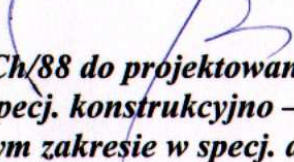
pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

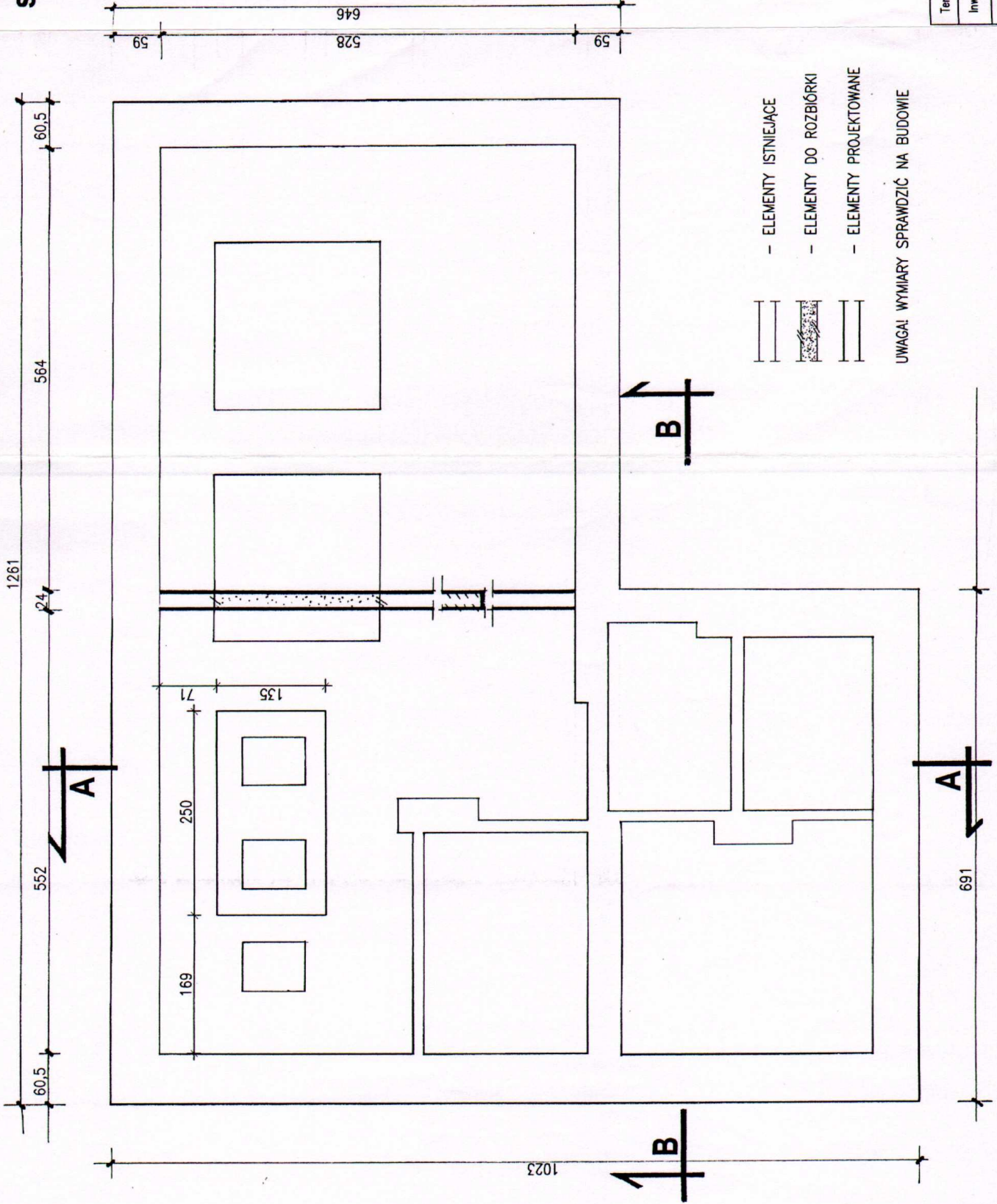
**Opracował:**

*inż. Marek Kowal*  
*Upr. Bud. Nr 707/Ch/88 do projektowania*  
*bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno – budowlanej*  
*oraz w ograniczonym zakresie w specj. architektonicznej*



# RZUT FUNDAMENTÓW

## skala 1:50



Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia... 26 LUT 2008...  
BG 7351/6002  
Z up. STAROSTY  
inż. Ryszard Emeriga  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej, Leśńowice	rys.nr.: 1
Inwestor:	Zarząd Gminy w Leśńowicach	skala 1:50
Temat rys.	RZUT FUNDAMENTÓW	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/Ch/88	

DEZYZJA nr 4/06  
O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717), po rozpoznaniu wniosku z dnia 06.12.2006

URZĘDU GMINY LEŚNIOWICE, 22-122 Leśniowice,  
(określenie inwestora i jego siedziby)

ustalam lokalizację inwestycji celu publicznego:

1. **Rodzaj inwestycji:** (określenie rodzaju inwestycji i funkcji obiektów budowlanych oraz adresu planowanej inwestycji - z wyszczególnieniem miejscowości i ni" ewidencji gruntów)

- przebudowa stacji wodociągowej na działce nr ewid. 511/18 w Leśniowicach, budowa przepompowni wody na działce nr ewid. 559/1, w Majdanie Leśniowskim, rozbudowa wodociągu grupowego „Leśniowice”, w granicach wsi Majdan Leśniowski, Teresin, Wierzbica, Sarniak, Poniatówka, Wygnance, na działkach nr ewid., w poszczególnych miejscowościach - wg wykazu,

2. **Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych**

a) warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego

- projekty budowlane wodociągu opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych ..... (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- linia rozgraniczająca drogi KD-P(Z)0869L - 10.0 m od osi jezdni,

b) warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

- Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.  
Odkrycie w trakcie prac ziemnych i budowlanych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, zobowiązuje do - wstrzymania robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, - zabezpieczenia, przy użyciu dostępnych środków, przedmiotu i miejsca odkrycia, - powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Wójta Gminy, (art.32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - Dz.U.z 2003 r. Nr 162, poz. 1568.

c) warunki szczegółowe zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji

- zasady obsługi komunikacyjnej wjazd bezpośredni z drogi KD-P(Z)0869L,
- energia elektryczna zgodnie z warunkami zarządcy sieci,.
- zaopatrzenie w wodę z istniejącego ujęcia w Leśniowicach,
- kanalizacja sanitarna lokalna ze szczelnym zbiornikiem bezodpływowym do 10.0 m<sup>3</sup> z okresowym wywozem do oczyszczalni,
- kanalizacja deszczowa rozsączanie powierzchniowe w obrębie działki,
- zaopatrzenie w gaz

b) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

- realizacja inwestycji nie może naruszać praw osób trzecich,

e) inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych

- zbliżenia i skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego - uzgodnić z zarządcami sieci, oraz Zarządem Dróg

Powiatowych w Chełmie,

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Marek Osowiec  
dr. projekt. 832/CH/159/C

3. **Linie rozgraniczające teren inwestycji** (opisowe określenie przebiegu linii rozgraniczających teren inwestycji)

Linie rozgraniczające tereny inwestycji ozn. na załącznikach graficznych linią grubą ciągłą i literami A-B-C-D-A,

- sieci wodociągowe w granicach administracyjnych wsi Majdan Leśniowski, Teresin, Wierzbica, Sarniak, Poniatówka, Wygnance, w projektowanych liniach rozgraniczających dróg gminnych, min. 6.0 m od osi drogi.

Uzasadnienie (wskazanie faktów, które organ uznał za udowodnione, dowodów, na których się oparł oraz przyczyn, z powodu których innym dowodom odmówił wiarygodności i mocy dowodowej)

Zgodnie z art. 107 par.4, Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji, wobec uwzględnienia żądania strony w całości.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Chelmie

za pośrednictwem **Wójta Gminy Leśniowice** w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Odwołanie od decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

**Załączniki:**

1. Mapa, na której wyznaczono linie rozgraniczające teren inwestycji i linię zabudowy" w skali 1: 1000

2. ....  
(określenie innych załączników)



WÓJT

Wiesław Radziściak

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe i podpisy osoby upoważnionej do wydania decyzji)

Otrzymują;

- 1. Inwestor  
(inwestor - oznaczenie i adres)
- 2. Właściciele działek wg wykazu  
(strony postępowania)
- 3. Zarząd Dróg Powiatowych w Chelmie  
(strony postępowania)
- 4. a/a

27.04.2007  
27.04.2007

Lucjan Michalczyk  
uprawniona Nr 630/88 do projektowania  
w planowaniu przestrzennym wydane przez  
M.G.PiB.Członek Okręgowej Izby Urbanistów z.s.  
w Warszawie – Nr rej. WA-12

URZĄD GMINY  
LEŚNIOWICE  
22-122 Leśniowice

(imię, nazwisko i podpis  
osoby sporządzającej projekt decyzji:  
oznaczenie izby samorządu zawodowego  
i numer ewidencyjny na liście członków tej izby)

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/83  
1159/C

<sup>1</sup> w odniesieniu do inwestycji liniowych nie wymagających wyznaczenia terenu - określenie trasy inwestycji  
<sup>2</sup> dotyczy nowej zabudowy  
<sup>3</sup> na projektach decyzji oraz kopii decyzji pozostające w aktach organu

RO.7624/1/07

## DECYZJA

### o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego ( Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.) w związku z art. 46 ust. 1 pkt. 1, art. 46a ust.1 i 7 pkt. 4 oraz art. 56 ust. 2 i 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zm. ) a także § 3 ust. 1 pkt 63 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz. U. Nr257, poz. 2573 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku gminy Leśniewice :

**ustalam**

**następujące środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia:**

#### 1. Rodzaj i miejsce przedsięwzięcia:

- przebudowa stacji wodociągowej w Leśniewicach, budowa przepompowni wody w Majdanie Leśniewskim, rozbudowa wodociągu grupowego „ Leśniewice” w granicach wsi: Majdan Leśniewski, Teresin, Wierzbica, Sarniak, Poniatówka, Wygnańce.

#### 2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji:

- nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów,
- w trakcie prowadzenia robót ziemnych – wykopów wierzchnie warstwę gleby próchnicznej zdjąć i ponownie wbudować ją przy zasypywaniu wykopów,
- chronić istniejący drzewostan.

#### 3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska koniecznie do uwzględnienia w -projekcie budowlanym:

- projekt budowlany wodociągu opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych ( Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ),
- linia rozgraniczająca drogi KD-P (Z) 0869L – 10.0 m od osi jezdni.
- sieć wodociągowa musi być szczelna,

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/8.  
1159/C



- na etapie realizacji przedsięwzięcia stosować technologie gwarantujące prawidłowe i bezpieczne z punktu widzenia ochrony środowiska wykonanie sieci wodociągowej, z zachowaniem zasad ochrony powierzchni ziemi, ochrony drzewostanu oraz warunków zawartych w odrębnych uzgodnieniach,
- w rejonie objętym budową sieci wodociągowej należy wykonać inwentaryzację studni kopanych, celem należytego zabezpieczenia wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

#### **4. Wymogi w zakresie ograniczenia transgranicznego oddziaływania na środowisko:**

- inwestycja nie będzie oddziaływała na środowisko.

#### **5. Utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania:**

- nie zachodzi konieczność tworzenia strefy ograniczonego użytkowania.

#### **Ponadto nakładam następujące obowiązki:**

- odkrycie w trakcie prac ziemnych i budowlanych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, zobowiązuje do – wstrzymania robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, - zabezpieczenia przy użyciu dostępnych środków, przedmiotu i miejsca odkrycia, - powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Zabytków , a jeśli nie jest to możliwe Wójta Gminy .

### **U z a s d a n i e**

Inwestor w dniu 22 lutego 2007 r. wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie oraz Starostwa Powiatowego w Chełmie w celu wyrażenia zgody na odstąpienie od konieczności opracowania raportu oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Postanowieniem znak: ROL. 7633/13/07 z dnia 28 lutego 2007 r. Starostwo Powiatowe w Chełmie oraz Postanowieniem Nr NS-NZ-700-18/07 z dnia 28 lutego 2007 r. Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie odstąpiono od obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) przeprowadzono postępowanie z udziałem społeczeństwa, w toku którego nie wpłynęły uwagi i zastrzeżenia do planowanego przedsięwzięcia.

Na podstawie art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) niniejszą decyzję wydano po uzgodnieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Chełmie ( Postanowienie Nr NS-NZ.700-23/07 z dnia 20.03.2007 r.) i Starostwem Powiatowym w Chełmie ( Postanowienie Nr ROL.7633/17/07 z dnia 21.03.2007 r.) Biorąc powyższe pod uwagę postanowiono jak w sentencji.

**Za zgodność  
z oryginałem**

**PROJEKTANT**  
inż. inż. i sieci sanitarnych  
inż. inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/89  
1159/CH/09

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo odwołania do samorządowego Kolegium Odwoławczego w Chełmie za pośrednictwem Wójta Gminy Leśniowice w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

### Załączniki:

1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia .

### Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. a/a.

### Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Chełmie.
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chełmie.

WÓJT

Wiesław Radzięciak

W związku z nie zaskarżeniem  
w trybie i terminie prawem  
przewidzianym decyzja niniejsza  
w dniu 5.11.2007 r. stała  
się prawomocna i podlega wykonaniu  
Leśniowice dnia 5.11.07

M. Kucik

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/50  
1159/C

M. Kucik

Chełm, dnia 04.12.2007r.

## OPINIA SANITARNA

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chełmie działając na podstawie art.3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2006 r. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.), art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) po zapoznaniu się z „Projektem budowlano - wykonawczym modernizacji stacji wodociągowej „Leśniowice”, pompowni wody w Majdanie Leśniowskim oraz rozbudowy sieci wodociągu grupowego „Leśniowice” Gmina Leśniowice” opracowanym przez mgr inż. Marka Osowca, inż. Adama Hałasa i inż. Lecha Mochnieja, dostarczonym przy piśmie z dnia 05.12.07

### postanawia

przedłożoną dokumentację uzgodnić pozytywnie z zastrzeżeniem:  
- przedłożenia certyfikatów i atestów na użyte materiały i wyroby do budowy przedmiotowej inwestycji celem uzyskania oceny higieniczno – sanitarnej Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie.

### UZASADNIENIE

Projekt obejmuje modernizację budynku istniejącej stacji wodociągowej oraz rozbudowę wodociągu o dwustopniowym pompowaniu wody. Woda ze studni podawana jest do zbiorników wyrównawczych, a z nich pobierana i tłoczona poprzez zestaw hydroforowy i sieć wodociągową do wsi Leśniowice, kol. Leśniowice, Janówka, Majdan Leśniowski, Alojzów i Plisków. Rozbudowa obejmie następujące wsie: Majdan Leśniowski, Teresin, Wierzbica, Sarniak, Poniatówkę i Wygnańce. Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona w istniejący wodociąg PCW DN 150 w miejscowości Majdan Leśniowski. Wodociąg został zaprojektowany z rur PVC oraz przyłączy wodociągowych wykonanych z rur PE 80. Długość sieci magistralnej wynosi 34428,9mb oraz 11951,4mb przyłączy. Do okresowego chlorowania wody przewidziano chlorator C-52.

Wykonawca inwestycji winien przedłożyć certyfikaty, atesty na użyte materiały i wyroby do budowy przedmiotowej inwestycji celem uzyskania oceny higieniczno – sanitarnej Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie zgodnie z §18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Opinia sanitarna jest ważna łącznie z planszą rysunkową opiniowanego projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie tego projektu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie.

Wylączenie obowiązku zapłaty opłaty skarbowej na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej

p.o. Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie

mgr inż. Grażyna Rejter

Za zgodność z oryginałem

### Otrzymują:

1. Wójt Gminy Leśniowice  
22-122 Leśniowice
2. Sekcja Higieny Komunalnej w/m
3. a/a

PROJEKT I AN  
instalacji i sieci sanitarnej  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/  
1159/C

Nr 207/CH/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 1, i §13 ust. 1 pkt. 2 lit.

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(ka) MAREK KOWAL

(imię i nazwisko)

Inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(e) dnia 12 kwietnia 1957 r. w e. Włodawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności Konstrukcyjno-budowlanej, architektonicznej ograniczonej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Budownictwa ogólnego

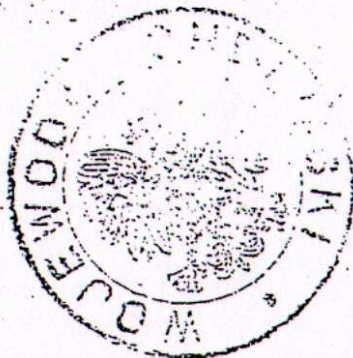
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) MAREK KOWAL

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(e) do:

- sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych.

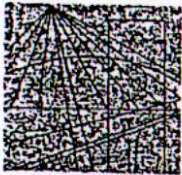


2-04 DYREKTORA

*Marek Rogowski*

PROJEKTANT  
- instalacji sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/89  
1159/CH/94

Za zgodność  
z oryginałem



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2006-12-21

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Kowal Marek** nr ewidencyjny **LUB/BO/0511/01**

adres zamieszkania **22-200 Włodawa ; Ogrodowa 11**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-01-01** do dnia **2007-12-31**

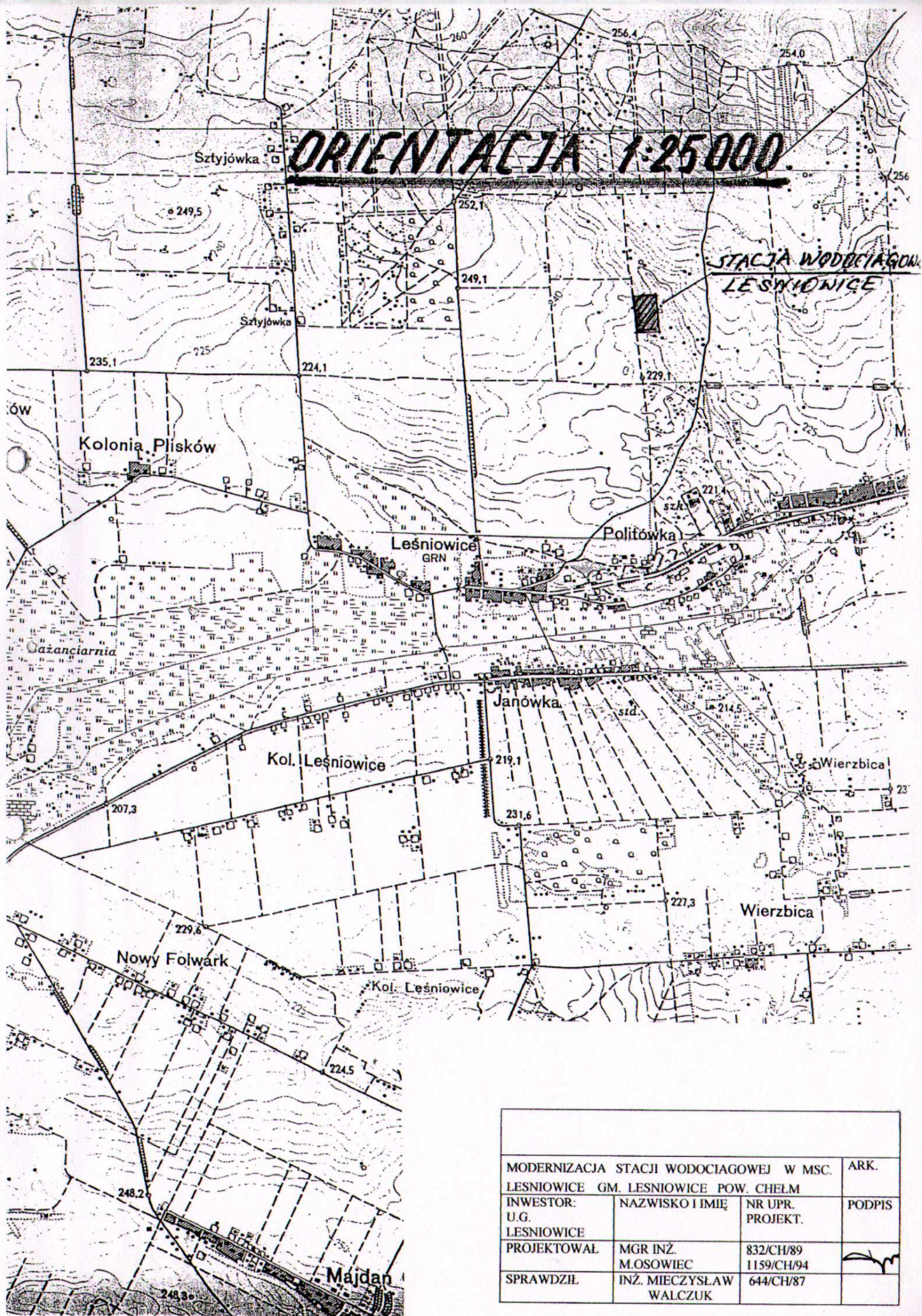
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Zbigniew Mitura

PP Lublin, zam. 394/03

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnej  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/  
1159/C



# ORIENTACJA 1:25 000

STACJA WODOCIAGOWA  
LESNIOWICE

MODERNIZACJA STACJI WODOCIAGOWEJ W MSC. LESNIOWICE GM. LESNIOWICE POW. CHELM			ARK.
INWESTOR: U.G. LESNIOWICE	NAZWISKO I IMIĘ MGR INŻ. M.OSOWIEC	NR UPR. PROJEKT. 832/CH/89 1159/CH/94	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	INŻ. MIECZYSLAW WALCZUK	644/CH/87	
SPRAWDZIŁ			

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI  
 PROJEKTOWEJ W CHEŁMIE  
 W obszarze projektowanych sieci  
 brak uzgodnień przez ZUDP  
 projektowanych: sieć uzbrojenia terenu:  
 11 SIE. 2006 94

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 DZ. NR 511/18, MODERNIZACJA STACJI  
 WODOCIĄGOWEJ "LEŚNIOWICE" Obiekt: w. Leśniowice gm. Leśniowice dz. Nr 511/18  
 W MŚC LEŚNIOWICE

Skala 1:500  
 Wykonana mechanicznie z sekcji Nr 147.113.203

Wykonat: dnia 2006.08.11

**GEO-TECH**  
 USŁUGI GEODEZYJNE  
 Zbigniew Siłuch  
 22-100 Chełm, ul. Lubelska 69  
 Kom. 608 076 524 tel. (082) 565 32-11  
 Regon. 110105969 NIP 563-104-78-93

Zbigniew Siłuch  
**GEODETA**  
 Upr. Zew/MGPiB nr 2139

**STAROSTA CHEŁMSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
 w Chełmie  
 W obszarze oznaczonym: linia .....  
 potwierdzono w terenie aktualność: treści mapy  
 zasadniczej, Dokumenty potwierdzają aktualność mapy  
 przyjęto do zasobu w dniu .....  
 zrehabilitowanego pod nr .....  
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
 Projektowane objęty badaniem wymagające oznaczenia na budowę  
 podlega wyłączeniu i inwentaryzacji pomyślnie przez jednostki  
 uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
 Chełm, 2006 SIE. 1 podpis

z up. STAROŚTY  
 mgr Jadwiga Szyjecka  
 w Wydziale Inspekcji Kartografii  
 i Gospodarki Nieruchomościami

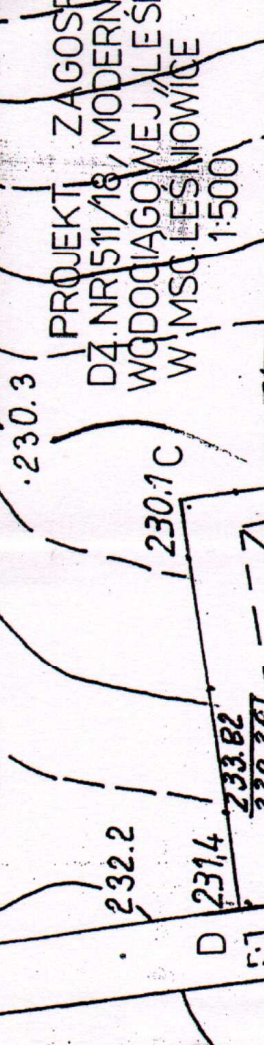
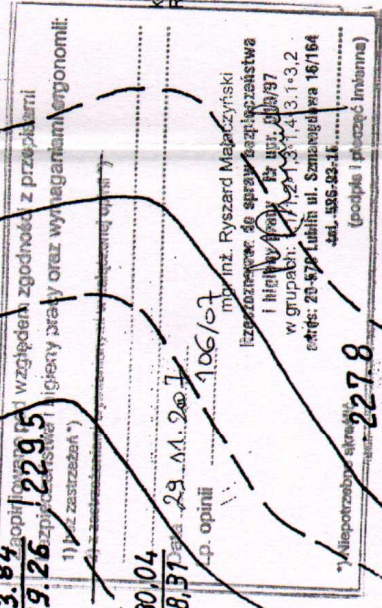
**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ**  
**PRZECIWPÓWODZOWYCH**  
 brny. mgr inż. Zdzisław Gromada Nr upr. 394/99  
 Stale Posiadanie, ul. 3-go Maja 2107  
 20-040 Lublin  
 Status projektanta i wykonawcy (dotyczy prac projektowych) uwierzytelniony  
 przez Urząd Wojewódzki w Lublinie

Lubelski Urząd Wojewódzki  
 w Lublinie  
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4  
**WEGOMONO**  
 Z up. Wojewoda Lubelskiego  
 dr inż. Andrzej Staniarczyk  
 Ince 10 w 2006  
 Wykonano w 2006

MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ W MŚC. LEŚNIOWICE GM. LEŚNIOWICE, POW. CHEŁM	ARK. 1
INWESTOR: NAZWISKO I IMIĘ	PROJEKT.
U.G. LEŚNIOWICE	NR UPR.
PROJEKTOWAŁ	PROJEKT.
B. SANTIARNA	832/CH/89
M. OSOWIEC	1159/CH/94
SPRAWDZIŁ	644/CH/87
INŻ. MIECZYŚLAW WALCZUK	687/CH/87
B. SANTIARNA	1097/CH/93
PROJEKTOWAŁ	707/CH/88
B. ELEKTRYCZNA RACHON	
SPRAWDZIŁ	
B. ELEKTRYCZNA RACHON	
PROJEKTOWAŁ	
B. BUD.-KONSTR.	

**LEGENDA**

- A-D - TEREN STACJI WODOCIĄGOWEJ, TEREN OCHRONY BEZPOŚREDNIEJ
- S1, S2 - ISTNIEJĄCE STUDNIE: PODSTAWOWA I AWARYJNA
- ZB - ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE ŻELB V= 2\*100 m³
- SW - ISTN. BUDYNEK STACJI WODOCIĄGOWEJ
- SN - STUDZIENKA NEUTRALIZACYJNA
- ZS - ZBIORNIK ŚCIEKÓW SANITARNYCH
- SCH - STUDNIE CHŁONNE
- ZO - WIATA
- ST - STACJA TRANSFORMATOROWA
- w 200 - ISTNIEJĄCE PRZEWODY WODCIĄGOWE
- - - - - PROJEKTOWANY ODCINEK ŻEL-WOD DN 200 / L= 2 M.
- x - ISTN. PRZEWÓD WODOC. DO DEMONTAŻU
- k - - - - - ISTN. PRZEWODY KANALIZACYJNE
- - - - - PRZEWÓD PODCHLORYNU SODU
- eN - - - - - ISTN. KABLE ENERGETYCZNE
- e - - - - - PROJEKT. KABLE ENERGETYCZNE

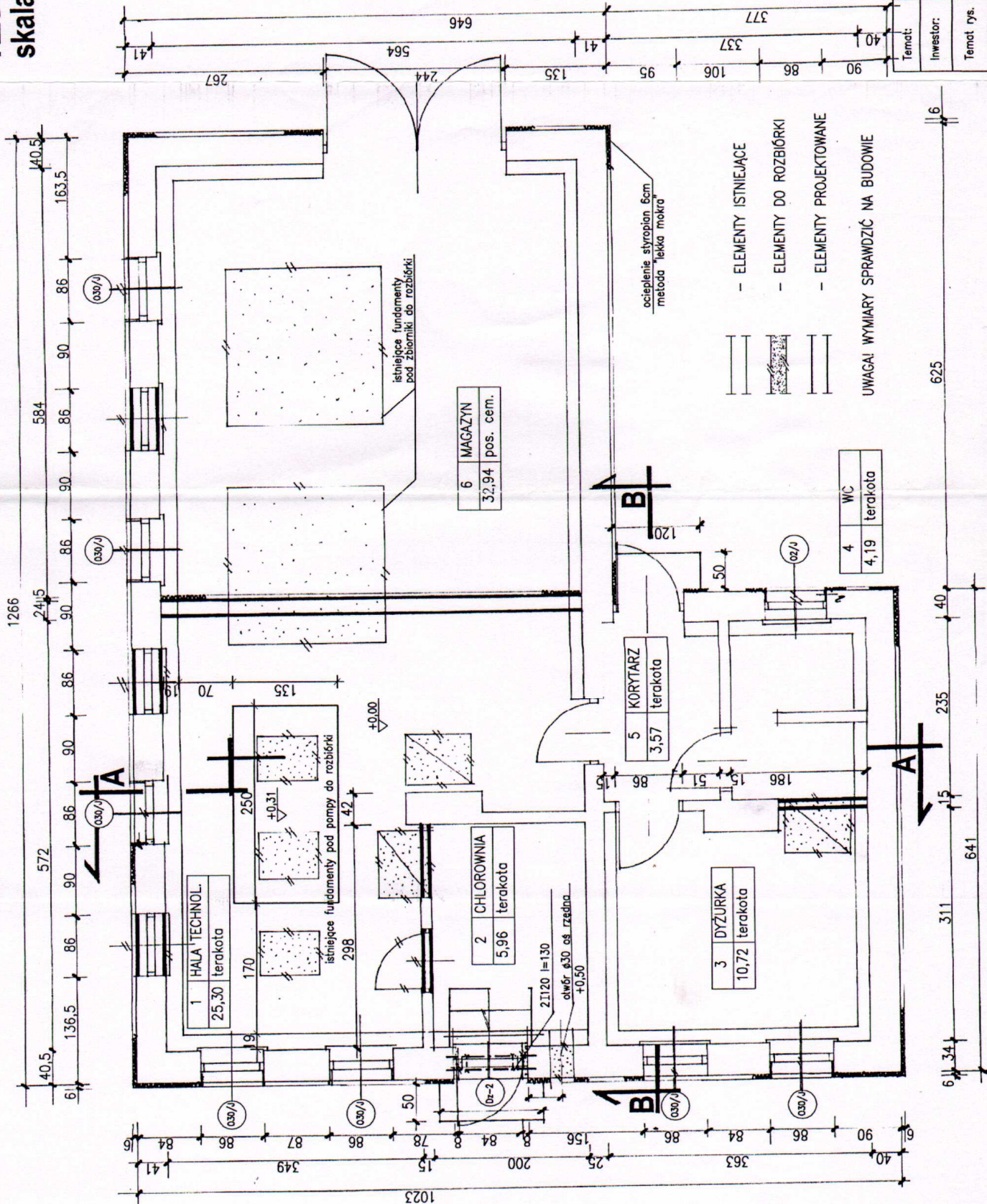


Uzgodniono na podstawie ust. z dnia 14.03.1985 r.  
 o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. z 2006r.  
 Nr. 122, pozycja 851 z późn. zm.)  
 pod warunkiem uwzględnienia... w sprawie zamieszczonych  
 w opinii sanitarniej z dnia 26.10.2007 r.  
 NS - NZ - 101 ... 43... 60/0  
 Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
 w Chełmie  
 Chełm dnia 06.12.2007 r. mgr inż. Grażyna Kępczyńska

# RZUT PARTERU skala 1:50

Starostwo Powiatowe  
w Chelmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 26.07.2008  
BG 73516012

Z UP. STAROSTY  
Inż. Ryszarda Enerla  
Dyrektor Wydziału Budowlanego  
i Gospodarki Przestrzennej



Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej, Lesznowice	rys.nr.2
Investor:	Zarząd Gminy w Lesznowicach	skala 1:50
Temat rys.	RZUT PARTERU	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/Ch/88	



# RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ skala 1:50

UWAGA!

1. WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. ELEMENTY DREWNIANE IMPREGNOWAĆ FOBOSEM M2

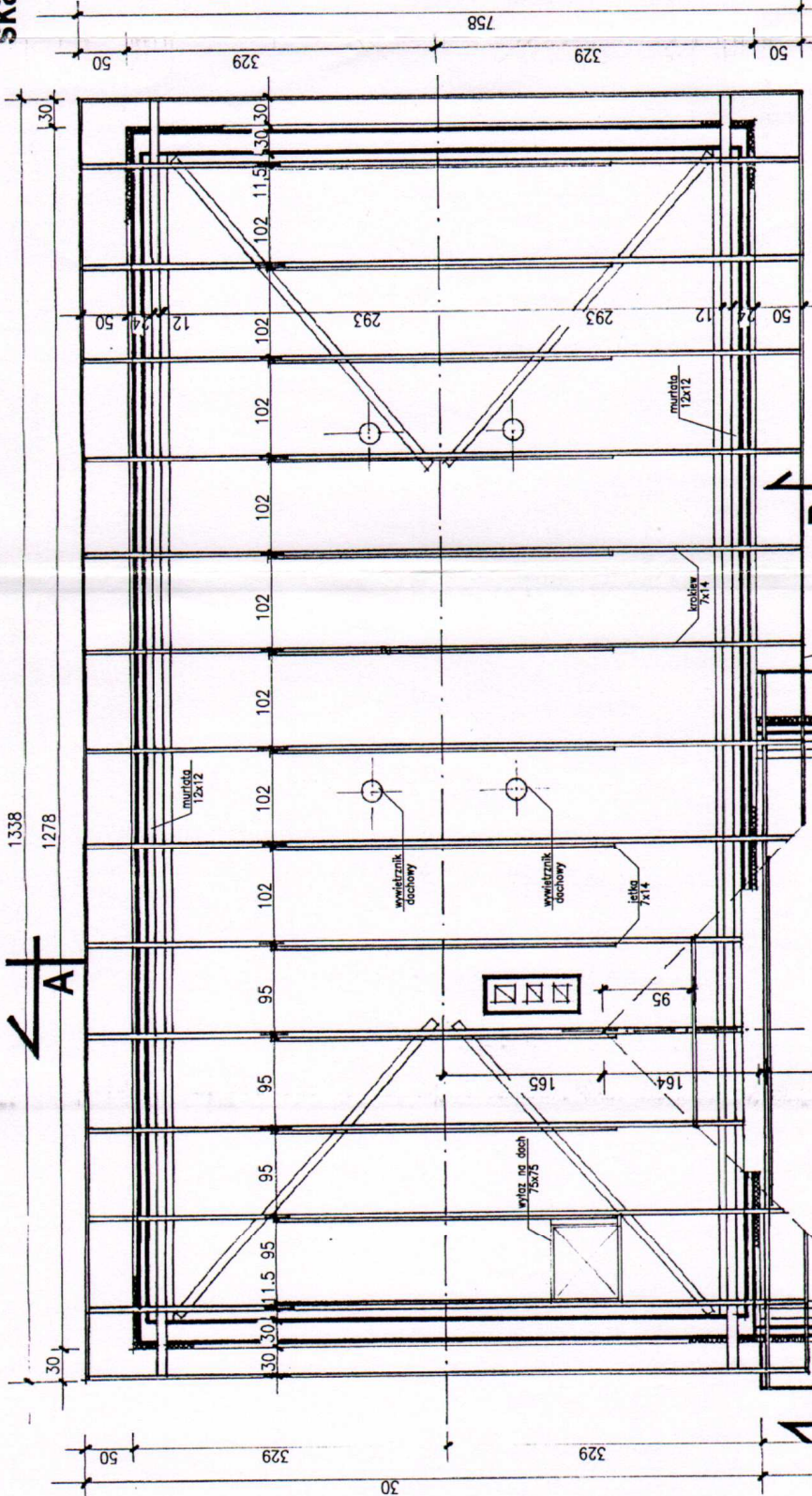
Starostwa Powiatowe  
w Chleimle

Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 26.10.2008  
BG 735166077

Z up. STAROSTY

Inż. Ryszard Emertła  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

DREWNO KLASY K27

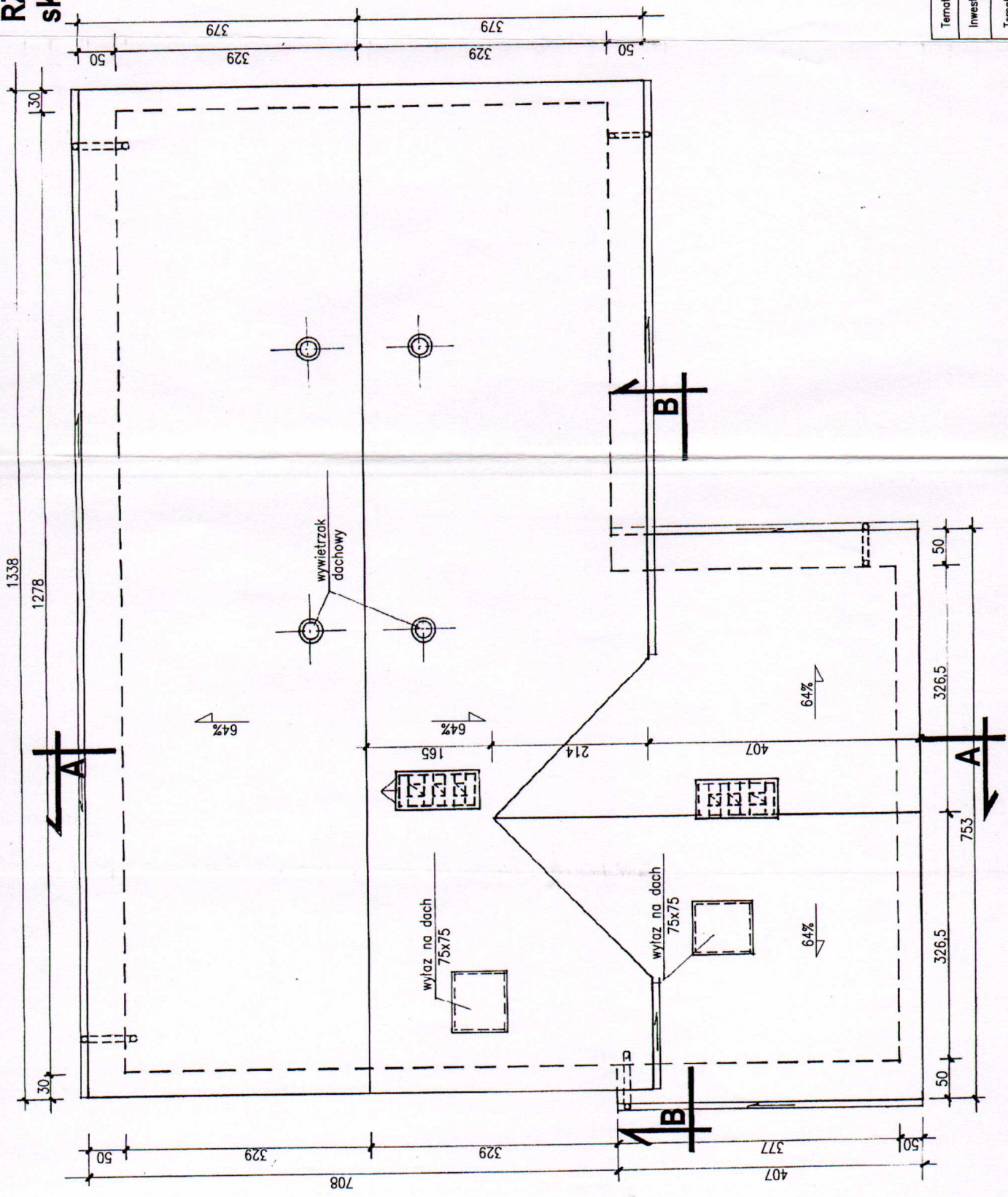


WYKAZ DREWNA

LP	ELEMENT	DŁUGOŚĆ [cm]	ILOŚĆ [szt]	OBJĘTOŚĆ [m <sup>3</sup> ]	
				1 SZT.	OGÓLEM
1	KROKIEW 7x14	463	27	0,045	1,225
2	KROKIEW 7x14	460	3	0,045	0,541
3	KROKIEW 7x14	375	3	0,037	0,110
4	KROKIEW 7x14	127	2	0,012	0,025
5	JĘTKA 7x14	256	18	0,025	0,452
6	MURŁATA 12x12	1338	2	0,193	0,385
7	MURŁATA 12x12	407	2	0,059	0,117
8	WIATRONNICA 3,8x10	500	4	0,019	0,076
9	DESKA OKAPOWA 3,2x17	1338	1	0,073	0,073
10	DESKA OKAPOWA 3,2x17	767	1	0,042	0,042
11	DESKA OKAPOWA 3,2x17	143	1	0,008	0,008
12	DESKA OKAPOWA 3,2x17	407	2	0,022	0,044
RAZEM					3,098

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej, Lesnowice	rys.nr.3
Investor:	Zarząd Gminy w Lesnowicach	skala 1:50
Temat rys.	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	
Projektował:	mgr. inż. Marek Kowal nr upr. 707/Ch/88	

# RZUT DACHU skala 1:50



Starostwo Powiatowe  
w Chełmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia... 26.07.2008...  
BG 7351...  
**Z up. STAROSTY**  
**inż. Ryszard Smierla**  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

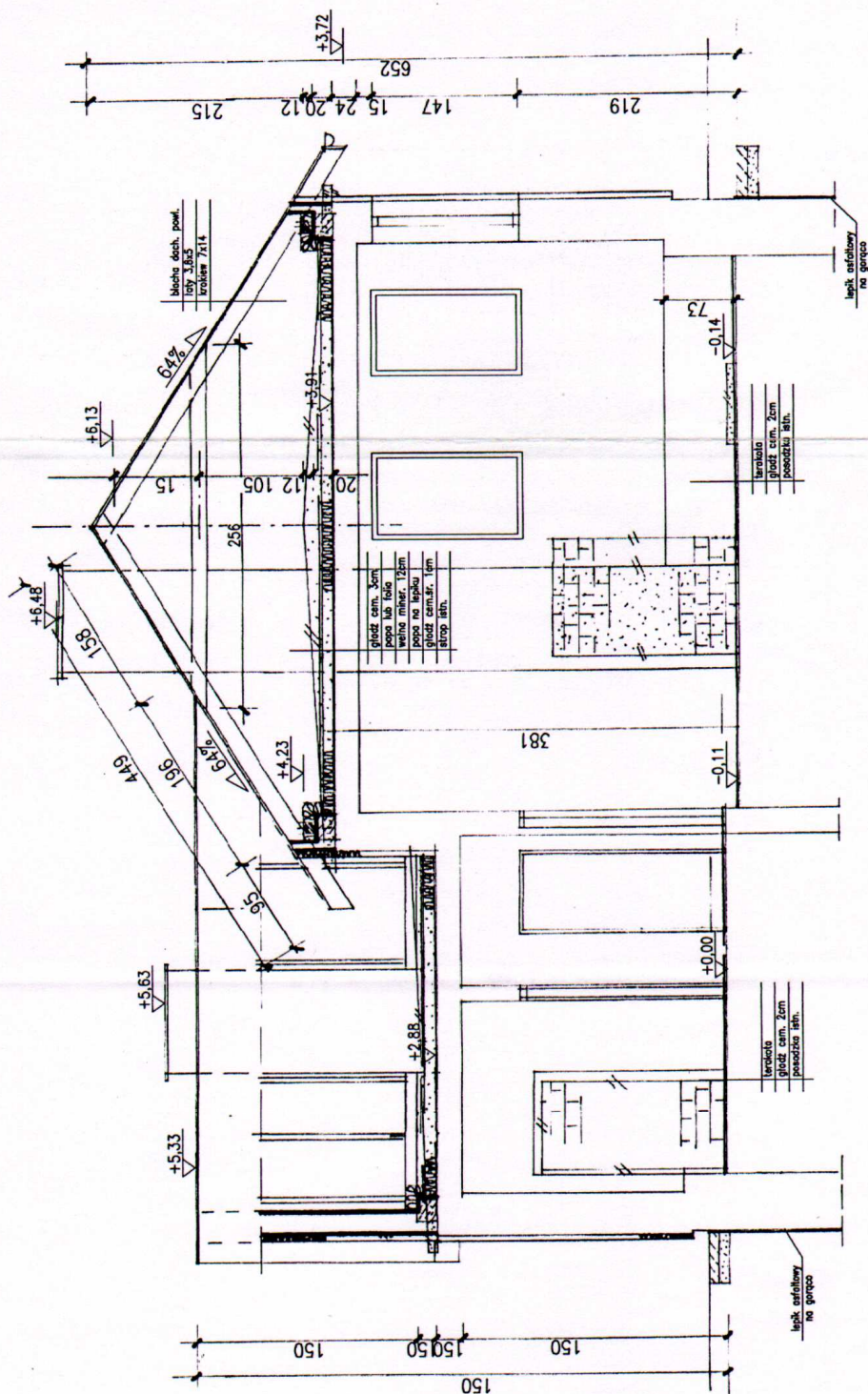
Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej. Leśnowice	rys.nr.4
Investor:	Zarząd Gminy w Leśnowicach	skala 1:50
Temat rys.	RZUT DACHU	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/GH/88	

# PRZEKRÓJ B-B skala 1:50

Starostwo Powiatowe  
w Chlebinie

Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia... 26.01.2008  
BG 735/66/04

Z up. STAROSTY  
Inż. Ryszard Emerla  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
(i Gospodarki Przestrzennej)



- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- ELEMENTY PROJEKTOWANE

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

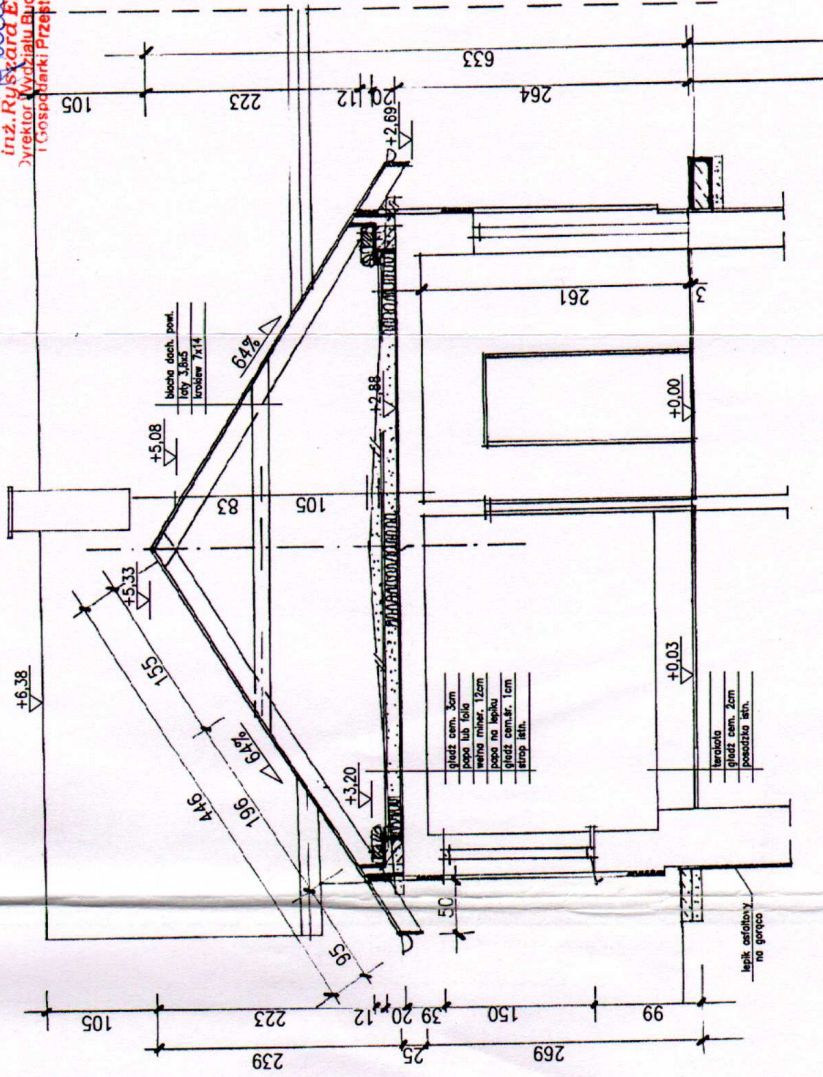
Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej, Leśńowice	rys.nr.5
Investor:	Zarząd Gminy w Leśńowicach	skala 1:50
Temat rys.	PRZEKRÓJ A-A	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/Ch/88	

# PRZEKRÓJ B-B skala 1:50

Starostwo Powiatowe  
w Chetmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 26. VII. 2008  
BG 735/6612

Z up. STAROSTY

inż. Ryszard Bieńka  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
(Gospodarki, Przemysłowej)

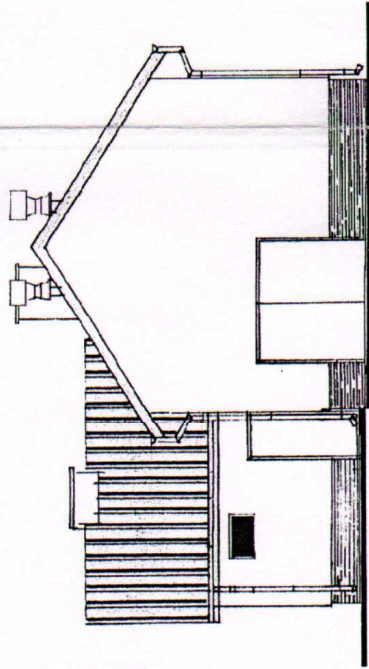


- ELEMENTY ISTNIEJĄCE.
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- ELEMENTY PROJEKTOWANE

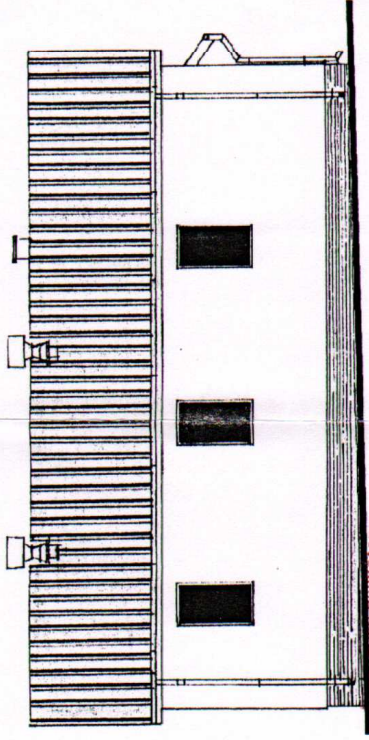
UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej. Lesnowice	rys.nr.6
Investor:	Zarząd Gminy w Lesnowicach	skala 1:50
Temat rys.	PRZEKRÓJ B-B	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/CH/88	data

**ELEWACJE**  
skala 1:50



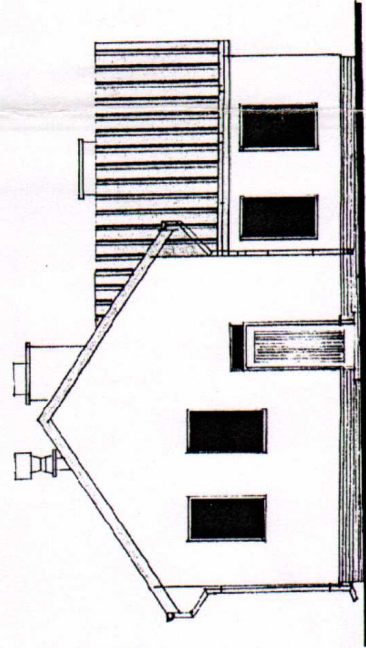
**ELEWACJA WEJŚCIOWA**



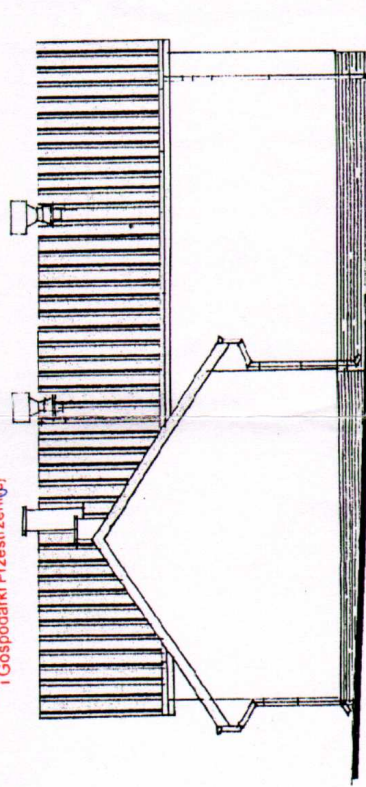
**ELEWACJA BOCZNA**

Urząd Gminy w Chelmie  
Załącznik  
do pozw. na budowę  
z dnia 26.11.2018 r.  
BG 735/18/2018

Z up. STAROSTY  
inż. Ryś Szczęsna Emercja  
Dyrektor Wydziału Budowlanego  
i Gospodarki Przestrzennej



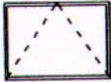

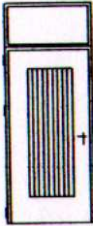
**ELEWACJA TYLNA**



**ELEWACJA BOCZNA**

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej, Leśńlowice	rys.nr. 7
Inwestor:	Zarząd Gminy w Leśńlowicach	skala 1:50
Temat rys.	ELEWACJE	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/CH/88	

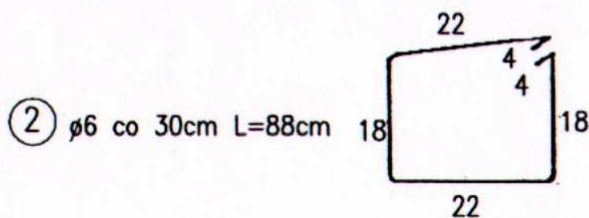
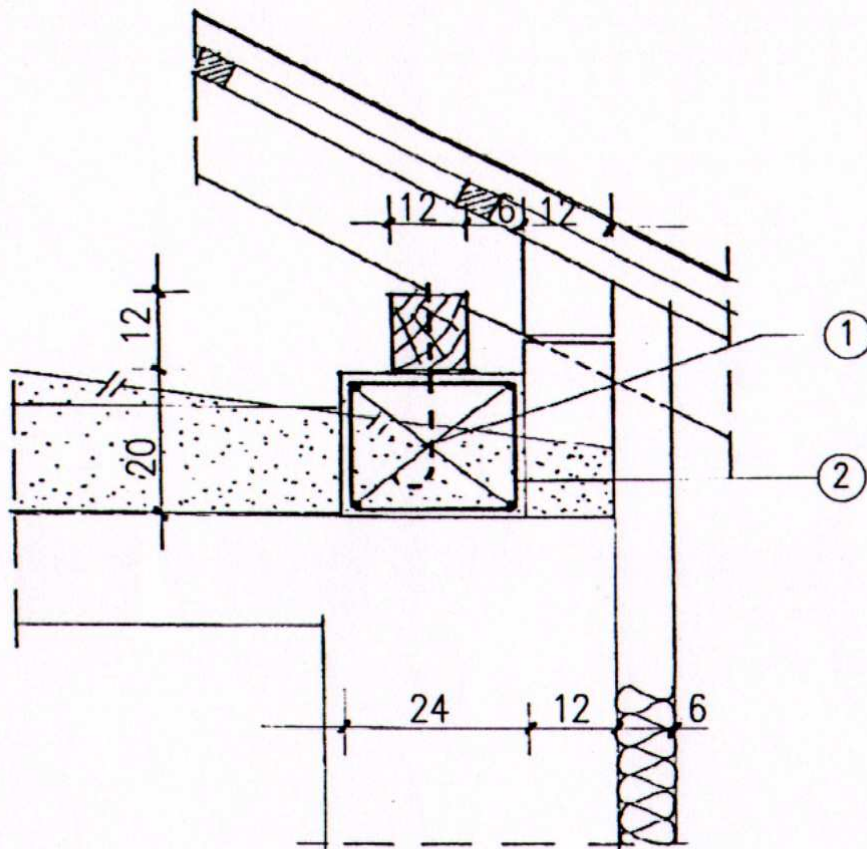
# WYKAZ STOLARKI

LP		1	2	3
RODZAJ OZNACZENIA		OKNA ZESPOLONE		DRZWI KLEPKOWE
OZNACZENIE		02/J	030/J	Dz-2
SCHEMAT				
WYMIARY ZEWN OŚCIEŻNICY	So	880	880	1010
	Ho	1465	555	2370
WYMIARY SKRZYDEŁ	Ss	800	800	870
	Hs	1348	448	2300/2000
RODZAJ OKUCIA		STANDARD	STANDARD	
PARTER		1	7	1L
RAZEM SZT		1	7	1L
UWAGI		DWUSZYBOWE		

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej. Leśniowice	rys.nr.8
Inwestor:	Zarząd Gminy w Leśniowicach	
Temat rys.	WYKAZ STOLARKI	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/CH/88	<i>[Signature]</i>

# SZCZEGÓŁ WIEŃCA

skala 1:10



**BETON B15**  
**STAL 34GS**

## WYKAZ STALI

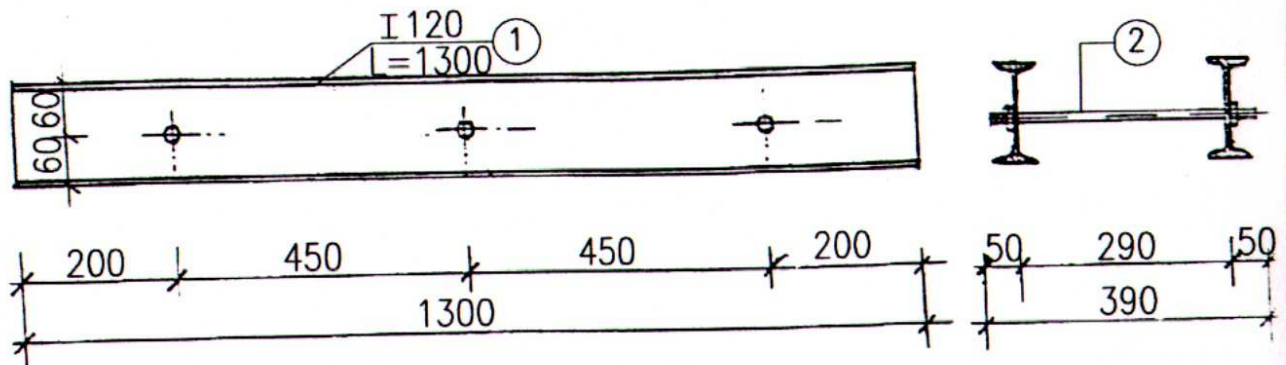
NR	$\varnothing$	DŁUGOŚĆ [cm]	ILOŚĆ [szt]	St3S	34GS
				$\varnothing 6$	$\varnothing 12$
1	12	5221	4		209,1
2	6	88	164	144,3	
RAZEM			M	144,3	209,1
CIĘŻAR JEDN.			KG/M	0,222	0,888
RAZEM			KG	32,0	185,7
OGÓŁEM			KG	217,7	

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- ELEMENTY PROJEKTOWANE

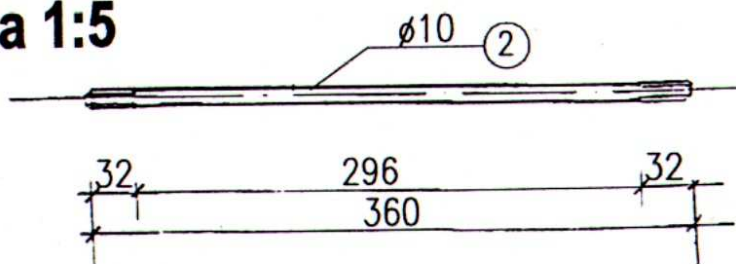
Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej. Leśniowice	rys.nr.9
Inwestor:	Zarząd Gminy w Leśniowicach	skala 1:10
Temat rys.	SZCZEGÓŁ WIEŃCA	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/CH/88	

# NADPROŻE DRZWIOWE

## skala 1:10



skala 1:5



### WYKAZ STALI

NR	PROFIL ELEMENTU	ILOŚĆ [szt]	DŁUG. ELEM.		CIĘŻ. ELEM.		
			JEDN [mm]	CALK [mm]	JEDN [kg]	CALK [kg]	
1	I 120	2	1300	2600	11,2	29,1	
2	ø10	3	360	1080	0,617	0,7	
3	NAKRETKA M20	3			0,020	0,1	
CIĘŻAR OGÓLEM							29,9

Temat:	Projekt modernizacji budynku stacji wodociągowej. Leśniowice	rys.nr.10
Inwestor:	Zarząd Gminy w Leśniowicach	skala 1:10
Temat rys.	NADPROŻE DRZWIOWE	
Projektował:	mgr inż. Marek Kowal nr upr. 707/CH/88	podpis _____ data _____



# PROJEKT

**BUDOWLANO – WYKONAWCZY MODERNIZOWANEJ STACJI  
WODOCIĄGOWEJ „ LEŚNIEWICE ” POŁOŻONEJ NA DZ.O NR  
EWID. 511/18 W MSC. LEŚNIEWICE , GMINA LEŚNIEWICE .  
POW. CHEŁM**

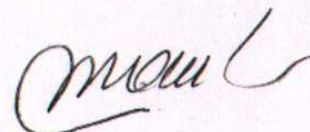
**INWESTOR :           URZĄD GMINY LEŚNIEWICE**

**PROJEKTOWAŁ: BRANŻA TECHNOLOGICZNA- SANITARNA**

**MGR INŻ. MAREK OSOWIEC**  
nr upr. proj. 832 / CH / 89



**SPRAWDZIŁ       : INŻ. MIECZYŚLAW WALCZUK**  
nr. upr. proj. 644/CH/ 87  
1159/ CH / 94



**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY MODERNIZOWANEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ  
„ LEŚNIEWICE ” POŁOŻONEJ NA DZ.O NR EWID. 511/18 W MSC. LEŚNIEWICE , GMINA  
LEŚNIEWICE , POW. CHEŁM SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

**PAŹDZIERNIK 2007 ROK**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA STACJI WOD.

#### I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Zapotrzebowanie na wodę
4. Charakterystyka obszaru opracowania
5. Projektowany zakres modernizacji stacji wodoc.
6. Koncepcja rozwiązania zaopatrzenia
  - 6.1. Określenie wymaganej wydajności ujęcia wody i pompowni II stopnia
  - 6.2. Schemat technologiczny
  - 6.3. Ujęcie wody
  - 6.4. Zbiornik wodociagowy wyrównawczy
  - 6.5. Pompownia II stopnia
  - 6.6. Pomiar ilości wody
  - 6.7. Dezynfekcja wody
  - 6.8. Rurociągi i armatura
6. Instalacje wewnętrzne
  - 7.1. Instalacja wod-kan.
  - 7.2. Instalacji wentylacji
  - 7.3. Instalacja grzewcza
  - 7.4. Obudowa studni
8. Strefy ochrony ujęcia
9. Warunki wykonania i odbioru robót
10. Wytyczne dla pozostałych branż

#### II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan zagospodarowania stacji dla modernizacji w skali 1: 500 .
2. Schemat technologiczny stacji wodociagowej
3. Rzut stacji wodociagowej
4. Przekroje pionowe stacji wodoc.
- 5-6 Obudowy studni S1 , S2

## OPIS TECHNICZNY

**Do projektu budowlanego technologii i instalacji sanitarnych modernizowanej stacji wodociągowej „Leśniowice” położonej na działce o nr ewid. 511/18 w msc. Leśniowice, gmina Leśniowice, pow. Chelm .**

### 1. Podstawa opracowania

- a. Umowa z Inwestorem
- b. Uzgodnienia projektowe z Inwestorem – notatka służbowa określająca zakres opracowania
- c. Koncepcja Programowa budowy wodociągu grupowego „Poniatówka” w skład którego wejdą wsie: Poniatówka, Wygnańce, Sarniak Teresin, Wierzbica, gm. Leśniowice opracowana przez autora
- d. Projekt techniczny stacji wodociągowej w miejscowości Leśniowice oprac. B.P.W.M. w Lublinie 1982 rok.
- e. Operat wodnoprawny dla wodociągu grupowego oprac. B.P.W.M. w Lublinie 1982 rok.
- f. Dokumentacja hydrogeologiczna w kategorii „B” wraz z decyzją zatwierdzającą zasoby wód w kat. „B”
- g. Decyzja do pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęcia zlokalizowanego w miejscowości Leśniowice, wydana przez Urząd Wojewódzki w Chelmie
- h. Projekt budowlany stacji wodociągowej część konstrukcyjno-architektoniczna, technologiczna, elektryczna, B.P.W.M. w Lublinie 1982 rok. *zawieszona*
- i. Dane do obliczenia zapotrzebowania wody uzyskane u Inwestora
- j. Aktualna mapa sytuacyjno- wysokościowa stacji wodociągowej w 1: 1000, 1: 500
- k. Normy i normatywy projektowe

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest technologia modernizacji ujęcia wody oraz stacji wodociągowej w układzie dwustopniowym /bez uzdatniania wody/ dla miejscowości obecnie zasilanych z istniejącej stacji wodociągowej „Leśniowice”, wraz z dodatkowymi miejscowościami Poniatówka, Wygnańce, Sarniak, Teresin, Wierzbica, oraz miejscowości Maziarnia - Leszczany na terenie gminy Żmudź, według zatwierdzonego przez Inwestora wariantu I zgodnie z opracowaniem p-kt. 1c., wraz z rozszerzeniem o miejscowości na terenie gminy Żmudź. Modernizacja istniejącej stacji wodociągowej, przez stosowanie nowoczesnych technologii pompowania i sterowania pracą poszczególnych nowych urządzeń pozwoli na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej, zwiększenie niezawodności działania wodociągu dla obecnie podłączonych i w przyszłości podłączonych miejscowości. W opracowaniu określono niezbędny zakres prac i rozwiązanie techniczne modernizacji obejmującej częściową wymianę urządzeń technologicznych i energetycznych.

W ramach prac modernizacyjnych zostanie wykonany remont budynku w zakresie określonym w projekcie branży budowlanej i elektrycznej.

### 3. Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie wody zostało obliczone na podstawie uzyskanych u Inwestora danych takich jak: ilości poszczególnych jednostek do obliczania zapotrzebowania wody, plany zagospodarowania przestrzennego ogólny i szczegółowy. Zarządzenia Ministra Budownictwa z dnia 05.01.1966 rok / Dz. B. Nr 3 z 1967 r. / . Ilość poszczególnych konsumentów wody zostały przekazane przez Inwestora / wg. p-ktu 1.i. /, a podział wodociągu na poszczególne obszary uzyskane na spotkaniu z Zamawiającym.

Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców w gospodarstwach domowych na podstawie w.w. zarządzenia. Drugą obok dostarczania wody na cele bytowo-gospodarcze w gospodarstwach domowych jest zaspokojenie zapotrzebowania na cele hodowlane. Rozwój chowu zwierząt gospodarskich uwarunkowany jest postępowaniem w zakresie pojenia i mycia zwierząt, przygotowania dla nich karmy, utrzymania w czystości pomieszczeń inwentarskich. Istotny wpływ na zdrowie i produktywność zwierząt gospodarskich ma ilość wody i sposób pojenia. Stąd niezmiernie istotna staje się trafne ustalenie zapotrzebowania na wodę dostarczoną do obiektów inwentarskich oraz prawidłowe rozwiązanie samej instalacji wodociągowej tychże obiektów. Podstawą do obliczenia potrzebnej ilości wody są normatywne jednostkowe zapotrzebowanie na wodę w.w. zarządzenia, oraz dane uzyskane u Inwestora wg p-ktu.11.

Szczytowy rozbiór wody, w wodociągach wiejskich dla pokrycia potrzeb bytowo-gospodarczych występuje w porze obiadowej pomiędzy godziną 12-13. W pozostałych godzinach w ciągu doby rozbiór ten jest znacznie niższy i wynosi 30-80 % szczytowego poboru, a w godzinach nocnych maleje prawie do zera.

Od dnia 3 kwietnia 1999 roku obowiązują zmienione normy dotyczące przeciwpożarowego zapotrzebowania wodnego. Normy PN-8-02863; 1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Pożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa, PN-B-02864; 1997.

Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru określają nowe zasady zabezpieczenia przeciwpożarowego. Norma PN-B-02864; 1997 określiła, w przypadku obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego o kubaturze powyżej 5 000 m<sup>3</sup> / **-lub -** / **o** powierzchni całkowitej powyżej 600 m<sup>2</sup>, położonych na terenie i poza terenami jednostek osadniczych, należy zapewnić niezbędną wydajność wodociągu co najmniej z dwoma hydrantami o średnicy 80 mm wg PN-B-02863: 1997 wynoszącą 20 dm<sup>3</sup>/s lub wodę w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym wg PN-B-02857: 1982 w ilości 200 m<sup>3</sup> albo pobór wody z naturalnego zbiornika czy cieku wodnego.

Zgodnie z normą PN-B-02863; 1997 wydajność hydrantu nadziemnego DN 80 powinna wynosić 10,0 dm<sup>3</sup>/sek przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa. **Dopuszcza się obniżenia o połowę wcześniej wymienionych warunków w.g. / PN B-02864/Az1 , PN-B- 02863/Az1 /**

Postanowienia tych norm stawia się przy projektowaniu i budowie nowych urządzeń do rozprowadzania wody oraz przy modernizacji i rozbudowie urządzeń istniejących, z których pobierana jest woda do celów przeciwpożarowych. W obliczeniach sieci wodociągowej sprawdzono spełnienie powyższych zaleceń. **Rozporządzenie Ministra Spraw**

**Wewnętrznych I Administracji / Dz.U. Nr 18 / wprowadziło min. zmiany do w.w. norm / PN B-02864/Az1 , PN-B- 02863/Az1 /**. W stosunku do wodociągów

rozbudowanych i modernizowanych w miejscowościach o liczbie mieszkańców do 2000 dopuszczono zmniejszenie wymaganej wydajności tych wodociągów, ale tylko wtedy gdyby wiązało się to z koniecznością przebudowy sprawnych technicznie sieci, oraz spowodowało, że wprowadzono obniżoną wydajność hydrantów przy niższym ciśnieniu nominalnym oraz możliwość stosowania zmniejszonych średnic przewodów tych sieci. Zmniejszono minimalną średnicę przewodów wodociągowych dla odgałęzień sieci obwodowej, która wynikać będzie z przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych, a dla sieci rozgałęzieniowej ustalono jedną wartość tej średnicy, lecz niższą niż wymagane dotychczas. Ponadto usunięto niejednoznaczność w zakresie ustalania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru obiektów użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego wskazując, że zapewnienie określonej wydajności wymagane jest tylko w przypadku równoczesnego przekroczenia w danym obiekcie założonej powierzchni i kubatury.

## Zestawienie zapotrzebowania na wodę dla poszczególnych miejscowości

L.P	MIEJSCOWOŚĆ	ZAPOTRZEBOWANIE WODY							
		AKTUALNE				PERSPEKTYWICZNE			
		Q <sub>śr.db</sub> l	Q <sub>m.db.</sub> l	Q <sub>m.h</sub> l	q <sub>sek.</sub> l/sek	Q <sub>śr.db</sub> l	Q <sub>m.db.</sub> l	Q <sub>m.h</sub> l	q <sub>sek.</sub> l/sek
1.	LEŚNIEWICE KOL.	16 866	21 409	1 718	0,48	18 656	23 360	1 844	0,51
2.	JANÓWKA	26 364	34 030	2 988	0,83	29 873	38 002	3 277	0,91
3.	LEŚNIEWICE	70 627	88 912	7 217	2,00	73 969	92 632	7 444	2,07
4.	MAJDAN LEŚNIEWIECKI	60 955	76 252	6 104	1,70	63 832	79 492	6 318	1,76
5.	ALOJZÓW	51 239	65 062	5 386	1,50	55 902	70 232	5 701	1,58
6.	PLISKÓW	10 511	13 595	1 123	0,31	11 639	14 867	1 204	0,33
	<b>Razem 1 – 6 – WOD. ISTN. LEŚNIEWICE</b>	<b>236 562</b>	<b>299 260</b>	<b>24 536</b>	<b>6,82</b>	<b>253 871</b>	<b>318 585</b>	<b>25 788</b>	<b>7,16</b>
7.	PONIATÓWKA	37 004	48 632	4 334	1,20	40 599	52 891	4 650	1,29
8.	WYGNAŃCE	16 562	21 157	1 715	0,48	18 228	23 003	1 824	0,51
9.	SARMIAK	31 176	40 783	3 661	1,02	34 057	45 291	3 961	1,10
10.	TERESIN I	28 782	35 900	3 115	0,87	31 447	38 365	3 278	0,91
11.	TERESIN II	23 139	28 836	2 381	0,66	25 325	31 381	2 556	0,71
12.	WIERZBICA	32 319	41 450	3 517	0,98	35 214	44 743	3 729	1,04
13.	GM.ŻMUDŹ MIAZIARNIA-	35 551	45 595	3.868	1,07	38.735	49.217	4.102	1.14
	<b>Razem 7-13 PROJEKT. WOD. PONIATÓWKA</b>	<b>204533</b>	<b>262 353</b>	<b>22 591</b>	<b>6,28</b>	<b>223 605</b>	<b>284 891</b>	<b>24 100</b>	<b>6.70</b>
	<b>Razem 1 + 12</b>	<b>441.095</b>	<b>561.613</b>	<b>47.127</b>	<b>13.10</b>	<b>477.476</b>	<b>603.476</b>	<b>49.888</b>	<b>13.86</b>

**Powyższe wartości zostały zatwierdzone przez Inwestora i stanowią podstawę do dalszych obliczeń.**

Według oświadczenia Zamawiającego dostawa wody odbywa się obecnie do sześciu w.w. miejscowości. **Maksymalne obecne dobowe zużycie wody - dostawa wody ze stacji w.w. wymienionej wynosi  $Q_{m.db.} = 80,0 \text{ m}^3/db.$**

**Widzimy z powyższego ( w wcześniejszego opracowania ), że przyjęte do obliczeń modernizacji stacji „ Leśniewice „, zapotrzebowanie wody znacznie przewyższa obecne maksymalne zużycie wody jak i wyliczone i zatwierdzone przez Zamawiającego obliczone zapotrzebowanie wody dla miejscowości zamieszczonych w powyższej tabelce.**

#### **4.Charakterystyka obszaru opracowania**

##### **Istniejąca stacja wodociągowa „ Leśniewice”**

Na podstawie opracowania wg. p-ktu. 1.c. w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych została wykonana stacja wodociągowa oraz rozpoczęta budowa sieci wodociągowej dla poszczególnych miejscowości gminy. Wodociąg w poszczególnych miejscowościach był wykonywany etapowo z spełnieniem obowiązujących norm zabezpieczenia p.poż. Stacja wodociągowa zlokalizowana jest na północnym kierunku od wsi Leśniewice. Składa się z dwóch studzien ujmujących do eksploatacji wody z utworów czwartorzędowo - kredowe Istniejąca stacja wodociągowa posiada zatwierdzone zasoby wód podziemnych wynoszące  $Q = 69,0 \text{ m}^3 / \text{h}$  przy depresji  $s = 4,5 \text{ m}$ . Decyzja do poboru wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego w miejscowości Leśniewice dla potrzeb wodociągu grupowego, wydana przez Urząd Wojewódzki w Chełmie.

Według opracowania p-kt.1c został wybrany wariant podłączenia dodatkowych miejscowości wodociągu „Poniatówka „, oraz zmodernizowana stacja wodociągowa (na wniosek Inwestora zostały dołączone dwie miejscowości z sąsiedniej gminy Żmudź - msc. Maziarnia – Leszczany). **Woda nie wymaga uzdatniania**. Obecnie woda ze studni głębinowych podawana jest na zbiorniki wyrównawcze, a z nich pobierana i tłoczona zestawem ze zbiornikami hydroforowymi do wsi Leśniowice, Kol. Leśniowice, Janówka, Majdan Leśniowiecki, Alojzów, Plisków.

W skład ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w miejscowości Leśniowice, wchodzi - 2 studnie wiercone o głębokości 80,0 m i zgodnie z projektem powinny być wyposażone w pompy głębinowe typu GC.3.02.+ SGML 18a

- stacja wodociągowa wyposażona w : 2 zbiorniki hydroforowe o pojemności 6,3 m<sup>3</sup> każdy, sprężarka 3JW 60, 2 chloratory C-52, blok 3 pomp 80 PJM 230 z silnikiem 22 kW,

- 2 zbiorniki żelbetowe wyrównawcze o pojemności 100 m<sup>3</sup> każdy.

Woda nie potrzebuje uzdatniania.

Istniejąca stacja wodociągowa będzie modernizowana wraz z poprawą wydajności ujęcia wód podziemnych.

### Ujęcie wody

Źródłem wody dla istniejącego wodociągu – stacji wodociągowej są dwie studnie wiercone w (tym jedna awaryjna) wykonana przez „Wodrol „ Lublin w 1981 roku. Rejon ujęcia budują osady czwartorzędowo-kredowe. Osady czwartorzędowe na podstawie profili 2 wierceń charakteryzują się przede wszystkim występowaniem lessów i glin lessopodobnych na wierzchołkach z piasków różnoziarnistych w obniżeniach rzecznych. Miąższość utworów jest bardzo zróżnicowana i waha się od 0,6 m do 26,0 m w zależności od usytuowania morfologicznego. Utwory czwartorzędowe zalegają bezpośrednio na utworach kredowych. Zatwierdzone zasoby w kat. „B „, wynoszą:  $Q = 69,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $s = 4,5 \text{ m}$ . Parametry techniczne studni są następujące:

Lp.	Wyszczególnienie	$U_I$	$U_{II}$
1	Głębokość	80 m	80 m
2	Filtr o 14” nadfiltrowe	30,1 mb	28,5 m
	filtr – rura perf. 14”	12,0	12,5
3	Rury osłonowe 18 “	36,5	38,0
4	Poziom wodonośny Nawiercony	18,0	18,8
5	Q / s	69,0 / 4,5	69,0 / 2,1

Stwierdzono następujący profil geologiczny

- 0,0 - 0,4 - gleba
- 0,4 - 0,6 - piasek pylasty
- 0,6 - 1,6 - glina brunatna tłusta
- 1,6 - 2,5 - margiel zwietrzały / zlasowany /
- 2,5 - 5,0 - margiel kruchy miękki
- 5,0 - 28,0- margiel twardy j. szary
- 28,0- 58,0- margiel szary twardy
- 58,0- 80,0- margiel szary miękki

**Do okresu obecnego, w czasie eksploatacji ujęcia, jakość wód nie uległa pogorszeniu i nadal spełnia wymagania stawiane wodom do picia.**

Według wyników badania wody wykonane przez P.S.S. – E. w Chełmie oraz oświadczenia Inwestora woda surowa spełnia wymogi stawiane wodzie pitnej i nie zachodzi potrzeba jej uzdatniania i odpowiada wymaganiom zawartym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze ( Dz. U. nr 82, poz. 937 )

Użytkownik posiada urządzenia do chlorowania wody - chlorator C-52.

Obudowy studni są wykonane wg. typowej dokumentacji KB-4.11.1/6.

Pompy są sterowane poziomami wody w zbiorniku wyrównawczym.

### **Zapotrzebowanie wody na cele bytowo – gospodarcze**

Według wcześniejszego opracowania p – kt.1c. docelowe zapotrzebowanie wody na cele bytowo – gospodarcze obliczono dla wcześniej wymienionych miejscowości określonych według **wariantu I zasilania wodociągu „Poniatówka „**, przedstawia się następująco :

- dla okresu aktualnego

$$Q_{\text{śr.db}} = 441,095 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{m.db}} = 561,613 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{mh}} = 47,127 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{max.s}} = 13,10 \text{ l/s}$$

- dla okresu perspektywicznego

$$Q_{\text{śr.db}} = 477,476 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{m.db}} = 603,476 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{mh}} = 49,888 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{max.s}} = 13,86 \text{ l/s}$$

Ustalono wydajność pompowni I<sup>0</sup> przy 19 - godzinnej pracy wynosi  $q_{\text{uj}} = 603,48 : 19 = 31,8 \text{ m}^3/\text{h} / 9,0 \text{ l/sek}$

Wydajność pompowni II<sup>0</sup> według opracowania p – kt.1c. przy przyjęciu **wariantu I** zasilania wodociągu „Poniatówka „

- **pobór wody na potrzeby gospodarcze**  $q = 13,86 \text{ l/sek}$

- **pobór wody podczas pożaru dla części w.w. wodociągu**  $q = 20,17 \text{ l/sek}$

Przyjęto ciśnienie wyjściowe ze stacji wodociągowej do wodociągu Lc = 269,5 m.n.p.m. ( 40 m.sł. H<sub>2</sub>O )

### **5.Projektowany zakres modernizacji stacji wodociągowej**

W uzgodnieniu z Inwestorem, zainteresowanymi Instytucjami i na podstawie opracowań wymienionych w punkcie 1 przewiduje się modernizację stacji w układzie dwustopniowego pompowania wody, bez uzdatniania. Wymianę części technologicznej wewnątrz budynku z wymianą istniejącego zestawu pomp II stopnia ze zbiornikami hydroforowymi. Pozostawienie bez zmian zewnętrznych przewodów technologicznych od studni przez zbiorniki wyrównawcze do stacji wodociągowej. Wymiana instalacji na podchloryn sodu. Pozostawienie bez zmian, wewnętrznych i zewnętrznych instalacji wodno - kanalizacyjnej. Zostanie zachowany dotychczasowy sposób regulacji i odciążenia zbiorników wyrównawczych.

## 6. Koncepcja rozwiązania zaopatrzenia

### 6.1. Określenie wymaganej wydajności ujęcia wody i pompowni II stopnia

Zapotrzebowanie na cele bytowo – gospodarcze poszczególnych miejscowości zostało określone w wcześniejszym p-kt. l.c. Przy przyjęciu pracy stacji wodociągowej w układzie dwustopniowego podnoszenia wody wydajność pomp I° będzie wynosić  $Q = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , dla obu studni. Będzie to 19 godzinnej pracy pompy I°.

Maksymalna potrzebna wydajność pompowania II° powinna pokryć zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą w godzinach szczytowego rozbioru, oraz zapewnić potrzeby p.pożarowe wodociągu. Została przyjęta wydajność stacji wodociągowej na cele bytowo – gospodarcze. Wydajność pompowni II° według opracowania p – kt.l.c. przy przyjęciu wariantu I zasilania wodociągu „Poniatówka „

- pobór wody na potrzeby gospodarcze  $q = 13,86 \text{ l/sek}$
- pobór wody podczas pożaru dla części w.w. wodociągu  $q = 20,17 \text{ l/sek}$

Przyjęto ciśnienie wyjściowe ze stacji wodociągowej do wodociągu Lc = 269,5 m.n.p.m. (40 m.sł. H<sub>2</sub>O). Szczytowy rozbiór wody w wodociągach wiejskich występuje w porze obiadowej pomiędzy godziną 12 – tą a 14 – tą. W pozostałych godzinach w ciągu doby rozbiór ten jest znacznie niższy i wynosi 30 – 80 % szczytowego rozbioru, a w godzinach nocnych maleje prawie do zera.

### 6.2. Schemat technologiczny

W rozwiązaniu technicznym stacji wodociągowej przyjęto dwustopniowy schemat podnoszenia wody, ze zbiornikiem wyrównawczym. Woda ze studni podawana przy pomocy pomp głębinowych / I° / do zbiornika wyrównawczego. Ze zbiornika wyrównawczego woda jest i będzie czerpana pompami płaskimi / II° / i tłoczona do sieci wodociągowej. W czasie normalnej pracy urządzenia stacji działają automatycznie a elementem sterującym są sondy i mikroprocesorowy sterownik przystosowany do współpracy z przetwornicą częstotliwości / regulacja prędkości obrotowej jednej z pomp płaskich /. Wody ewentualne ze zbiornika będą odprowadzane do odstoju popłuczyn, a dalej do istniejących studzienek chłonnych.

### 6.3. Ujęcie wody

Źródłem wody dla istniejącej stacji wodociągowej są dwie studnie wiercone (w tym jedna awaryjna) wykonane przez „Wodrol „ Lublin w 1978 roku. Według zatwierdzonego pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych (Decyzja z dnia 27.03.1979 r, GT. 8530/9/79), zostały zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód w ilości  $Q = 69,0 \text{ m}^3/\text{godz.}$  i depresji  $s = 4,5 \text{ m}$ . Według wcześniejszego opracowania (p-kt.l.e.)

### Dobór pomp

#### - Studnia nr 1

Pompę dobrano dla poniższych parametrów:

- wydajność  $32,0 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $9,1 \text{ l/sek.}$ )
- wysokość podnoszenia dla poniższych danych:
- rzędna terenu studni S1 - 229,40 m.n.p.m.



- rzędna statyczna zwierciadła wody  
S1 - 211,40 m.n.p.m.
- rzędna dynamiczna zwierciadła wody  
S1 - 209,40 m.n.p.m.
- rzędna osi rur w zbiorniku - 233,40 m.n.p.m.
- ciśnienie wylotowe w zbiorniku - 2,0 m
- strata ciśnienia na wodomierzu - 0,40 m
- opory na przewodzie tłocznym - 1,60 m

$$H_m = (233,40 - 209,40) + 2,0 + 1,6 + 0,4 = 28,00 \text{ m H}_2\text{O}$$

Pompa powinna być zatopiona na głębokości 25 m poniżej terenu. **Wydajność pompy powinna być ustawiona na wydajność  $q_p = 32,0 \text{ m}^3 / \text{h}$**

### - Studnia nr 2

Pompę dobrano dla poniższych parametrów :

- wydajność  $32,0 \text{ m}^3 / \text{h}$  (9,1 l/sek.)
- wysokość podnoszenia dla poniższych danych

- rzędna terenu studni S1 - 230,20 m.n.p.m.
- rzędna statyczna zwierciadła wody  
S1 - 211,80 m.n.p.m.
- rzędna dynamiczna zwierciadła wody  
S1 - 210,80 m.n.p.m.
- rzędna osi rur w zbiorniku - 233,40 m.n.p.m.
- ciśnienie wylotowe w zbiorniku - 2,0 m
- strata ciśnienia na wodomierzu - 0,40 m
- opory na przewodzie tłocznym - 1,60 m

$$H_m = (233,40 - 210,80) + 2,0 + 1,6 + 0,4 = 26,60 \text{ m H}_2\text{O}$$

Pompa powinna być zatopiona na głębokości 25 m poniżej terenu. **Wydajność pompy powinna być ustawiona na wydajność  $q_p = 32,0 \text{ m}^3 / \text{h}$**

**Powyższe warunki:** wydajności i wysokości podnoszenia spełni pompa głębinowa produkcji **firmy Grundfos typ SP 46-3 o mocy silnika 5,0 kW.**

Charakterystykę pompy załączono na podstawie materiałów doboru z danych producenta. Pompa powyższa spełni warunki zwiększonej wydajności. Pompa będzie sterowana poziomami wody w zbiorniku wyrównawczym.

Powyższe warunki spełni też pompa głębinowa prod. HYDRO – VACUM Grudziądz typu GBC.5.03. o mocy silnika  $N_s = 5,4 \text{ kW}$ . Pompa ma zabezpieczenie przed suchobiegiem wg. wyposażenia producenta.

**Charakterystyki pomp załączono na podstawie materiałów doboru z danych producenta. Pompy będą sterowane poziomami wody w zbiorniku wyrównawczym, ustalony przepływ tak by ich wysokość tłoczenia była równa wysokości ustalonej wyżej. Ponadto przepływy – wydajność pompy należy ustalić w zależności od zapotrzebowania wody w danym okresie. Pompy będą zabezpieczone przed suchobiegiem wg. wyposażenia producenta. Obudowy studni są wykonane wg. typowej dokumentacji KB-4.11.1/6.**

#### 6.4. Pompownia II stopnia

Pompownia II stopnia dla okresu aktualnego i perspektywicznego powinna posiadać wydajność i wysokość podnoszenia wody, która pokryje potrzeby bytowo – gospodarcze i p.poż. wodociągu. **Wydajność pompowni II<sup>0</sup> według opracowania p – kt.1c. przy przyjęciu wariantu I zasilania wodociągu „Poniatówka „**

- pobór wody na potrzeby gospodarcze  $q = 13,86$  l/sek

- pobór wody podczas pożaru dla części w.w. wodociągu  $q = 20,17$  l/sek

Przyjęto ciśnienie wyjściowe ze stacji wodociągowej do wodociągu  $L_c = 269,5$  m.n.p.m. (40 m.sł. H<sub>2</sub>O)

**W miejsce istniejącego zestawu pomp płaskich i zbiorników hydroforowych należy zamontować zestaw hydroforowy produkcji Grundfos Pompy Sp.z.o.o. typu Hydro MPC- E4 CRIE 15 – 5, o mocy znamionowej pojedynczej pompy 4 kW z membranowym zbiornikiem ciśnieniowym 80 l. Instalacja zestawu jest obsługiwana, sterowana, regulowana i kontrolowana przez mikrokomputer: załączający i wyłączający wg. potrzeb poszczególne pompy robocze / regulacja kaskadowa / albo sterujący wg. potrzeb obrotami jednej z pomp / zasadniczej / i załączeniem / wyłączeniem pozostałych pomp Równomierne wykorzystanie wszystkich pomp zapewnione jest przez automatyczne przełączanie funkcji zasadniczej na pompę następną. Taka zmiana następuje normalnie po każdym wyłączeniu aktualnej pompy zasadniczej. Ponadto można zaprogramować zmianę wymuszoną, która następuje, jeśli w zaprogramowanym okresie czasu nie nastąpiła zmiana automatyczna.**

#### 6.5. Zbiornik wodociągowy wyrównawczy

Na terenie stacji wodociągowej znajdują się dwa zbiorniki wyrównawcze o pojemności po 100,0 m<sup>3</sup> każdy. Są żelbetowe zbiorniki typu KB4-4.11.2/14/. **Pojemność zbiorników sprawdzono przy 19 godzinnym czasie pracy pompowni I stopnia i zapotrzebowaniu maksymalnym 603,476 m<sup>3</sup>/h objętość zbiornika dobrano na cele bytowo – gospodarcze**

**plus zapas p.pożarowy w ilości 100 m<sup>3</sup>**

Biorąc pod uwagę wodociąg „Poniatówka „, dobowe maksymalne zapotrzebowanie na wodę będzie wynosiło  $Q_{\max.db} = 603,476 \text{ m}^3 / \text{db}$ .

czas pracy pompy głębinowej  $t_p = 603,476 : 32,0 = 19$  godz.

Niezbędny zapas wody w zbiorniku wyrównawczym dla potrzeb bytowo- gospodarczym wyniesie odpowiednio

$$V_b = Q_{\max.db} \cdot p$$

Dla okresu aktualnego

$$V_b = 561,613 \cdot 0,126 = 70,8 \text{ m}^3$$

Dla okresu perspektywicznego

$$V_b = 603,48 \cdot 0,126 = 79,0 \text{ m}^3$$

Zgodnie z normą PN-B- 02864 : 1997 p-kt 2.1.1. „niezbędny zapas wody w przeciwpożarowym zbiorniku powinien wynosić dla liczby mieszkańców do 5000 osób – 100 m<sup>3</sup>, dla liczby mieszkańców 5001 – 10000 osób – 150 m<sup>3</sup> „

Łączna niezbędna pojemność zbiornika wyrównawczego wynosi dla okresu aktualnego :

$$V_{zb} = V_{b-g} + 100 \text{ m}^3$$

$$V_{ZB.A.} = 70,8 + 100,0 = \underline{170,8 \text{ m}^3}$$

dla okresu perspektywicznego

$$V_{ZB.P.} = 76,0 + 100,0 = \underline{176,0 \text{ m}^3}$$

**Widzimy z powyższego , że pojemność istniejących zbiorników wyrównawczych jest wystarczająca , aby można było podłączyć wodociąg „Poniatówka „ o liczbie miejscowości jak wcześniej.**

### 6.6. Pomiar ilości wody

Ilości wody pobieranej ze studni S1 , S2 mierzone będą wodomierzami śrubowymi dn 80 MK , o nominalnym strumieniu objętości –  $40 \text{ m}^3 / \text{h}$  , maksymalnym roboczym strumieniu objętości –  $100 \text{ m}^3 / \text{h}$  . Wodę tłoczoną do sieci mierzyć będzie wodomierz sprzężony równolegle D/d – 150/40 wg PN-76/M-54908 produkcji np. PoWoGaz S.A. Poznań o oznaczeniu , typ-wielkość MW/JS 150/10-S, o nominalnym strumieniu objętości  $150 \text{ m}^3/\text{h}$  , maksymalnym roboczym strumieniu objętości  $250 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### 6.7. Dezynfekcja wody

Nie przewiduje się stałego chlorowania wody, lecz w miarę potrzeby – na polecenie PSSE (Sanepid) należy wodę poddać procesowi chlorowania.

Środkiem do dezynfekcji będzie roztwór podchlorynu sodu. Będzie on wprowadzony bezpośrednio do rury tłocznej doprowadzającej wodę do zbiornika wyrównawczego.

Środkiem do dezynfekcji jest roztwór podchlorynu sodu. Będzie on wprowadzony bezpośrednio do rury tłocznej doprowadzającej wodę do zbiornika wyrównawczego. **Zostanie wykorzystany istniejący blok chloratora typu C-52 , składający się z dwu chloratorów.**

Chlorator będzie uruchamiany razem z pompą głębinową, z możliwością uruchamiania ręcznie. Sterowanie pracą chloratora odbywa się przez sprzężenie z pracą pompy głębinowej .

Dawkę podchlorynu sodu należy określić na podstawie analizy wody w zależności od stopnia jej skażenia w uzgodnieniu ze stacją sanitarno – epidemiologiczną

Potrzebny kontakt chloru z wodą powinien wynosić 30 min i zapewniony będzie przez zbiornik wyrównawczy. Wykonane jest połączenie przewodu od chloratora z przewodem zasilającym zbiornik wyrównawczy od studni. Dawkę podchlorynu sodu określić należy na podstawie analizy wody w zależności od stopnia jej skażenia w uzgodnieniu ze stacją sanitarno – epidemiologiczną. Obsługę chloratora należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Do dezynfekcji stosuje się podchloryn sodu o stężeniu 14,5 % , z którego sporządza się roztwór wodny wg. instrukcji obsługi

### 6.8. Rurociągi i armatura

W stacji wodociągowej zamontowane będą kształtki żeliwne kołnierzone wg PN-84/H-74101 dla średnic  $\varnothing 50$  i większych oraz rury stalowe wg PN-80/H-74219. Dla średnic mniejszych rurociągi zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych za pomocą gwintowanych łączników ocynkowanych. Rurociągi podchlorynu sodu wykonać z rur PVC  $\varnothing 20$  łączonych klejem.

Armaturę odcinającą stanowiąc będą:

- przepustnice zaworowe i zwrotne wg PN-74/M-74001 dla średnic  $\varnothing 80$  i większych
- zawory kulowe do wody zimnej i zawory zwrotne gwintowane wg kat. 277 dla przewodów wodnych mniejszych od  $\varnothing 50$
- przewody bezpieczeństwa wg oznaczeń na rysunkach.

Przewody technologiczne wodociągowe zewnętrzne łączące studnię ze zbiornikami oraz zbiorniki ze stacją wodociagową wykonano z rur stalowych wodociagowych o ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa (10,0 kG/cm<sup>2</sup>). **Jako rurociąg tłoczny dla pomp głębinowych projektuje się rury stalowe ocynkowane łączone na kołnierze ocynkowane.**

Do łączenia poszczególnych elementów – węzłów wodociagowych należy użyć kształtek żel. - wod. kołnierzowych wg PN-84/H-74101.

Poza budynku stacji wodociagowej przewody wykonano z rur PCW na ciśnienie robocze 1,0 MPa wg PN-74/C-89204, PN-81/C-89204.

Do wykonania węzłów rozgałęźnych, podejść, odgałęzienia do hydrantu oraz uzbrojenie przy zbiornikach na zastosowano kształtki żeliwne wodociagowe, kołnierzowe łączone na śruby (mosiężne lub nierdzewne) uszczelnionych uszczelkami gumowymi, płaskimi wg kat. SWW 0616. **Elementy z rur stalowych, powinny być ocynkowane.**

W celu odcięcia poszczególnych odcinków sieci wodociagowej należy zastosować zasuwy klinowe, owalne kołnierzowe, żeliwne nr kat. 4700 prod. HAWLE Sp.zoo Koziegłowy, .

Na trójnikach oraz przy zmianie kierunku należy wykonać bloki oporowe wg PN-81/B-9192-05. Przy ogrodzeniu stacji (oznaczone Hp) należy zamontować zgodnie z dokumentacją, hydrant p.poż nadziemny o średnicy DN 80 wg kat. 852-1A z zasuwą wodociagową.

Armaturę, tj. zasuwy i hydrant należy ustawić na fundamencie betonowym, aby wyeliminować obciążenie przewodu. Hydrant i obudowy zasuw odcinających należy umocnić w promieniu 30 cm za pomocą płyt betonowych, prefabrykowanych lub wykonywanych na

budowie. Lokalizację uzbrojenia oznaczać za pomocą tabliczek informacyjnych. Węzły należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie „izoplastem”. Ułożone

w wykopie przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-70/B-10714. Próbę hydrauliczną należy wykonać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz

w przewodach. Próbę ciśnienia należy wykonać po ułożeniu przewodów i przysypaniu z podbiciem z obu stron rur gruntem, ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 0,9 MPa (9 kG/cm<sup>2</sup>). Próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli w czasie 30 minut po ustabilizowaniu się ciśnienia na poziomie 1,0 MPa nie zaobserwuje się jego spadku. Przed uruchomieniem przewodów należy przeprowadzić dezynfekcję, która polegać będzie na napełnieniu przewodów wodą wodociagową z dodatkiem podchlorynu sodu i pozostawieniu roztworu na 24 godziny. Po tym czasie wodę należy spuścić z przewodu, a przewód ponownie przepłukać wodą wodociagową z jednoczesnym poborem próbek do badań laboratoryjnych.

**Wykonanie prac malarskich należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją KOR-3A zwracając uwagę na zasady:**

- właściwego oczyszczania powierzchni metalowych do III stopnia
- do malowania – gruntowania stosować farbę ftalową Syntokor – B o symbolu 25/43/12h
- do malowania właściwego emalię ogólnego stosowania syntetyczną o symbolu 240/43/12h oraz o symbolu 240/XX/09.

Przewody w stacji wodociagowej winny być pomalowane następującymi kolorami:

- przewody wody – kolor niebieski
- przewód roztworu podchlorynu sodu – kolor materiału PVC.

Przewody stalowe, kształtki żeliwne oraz armaturę w ziemi zaizolować „Izoplastem”.

Wykonane na nowo przewody technologiczne należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-70/B-10714. Próbę hydrauliczną należy wykonać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w przewodach., ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 0,9 MPa (9 kG/cm<sup>2</sup>). Próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli w czasie 30 minut po ustabilizowaniu się ciśnienia na poziomie 0,9 MPa nie zaobserwuje się jego spadku.

Pozostałe przewody, po wykonaniu wymiany należy podać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa.

Dezynfekcja polegać będzie na napełnieniu przewodu wodą wodociagową z dodatkiem podchlorynu sodu i pozostawieniem roztworu na 24 godz. Po tym czasie wodę należy spuścić z przewodu, a przewód ponownie przepłukać wodą wodociagową z jednoczesnym poborem próbek do badań laboratoryjnych.

## **7.Instalacje wewnętrzne**

Budynek stacji wodociagowej wyposażony jest w instalacje wod.-kan., wentylacji, centralnego ogrzewania.

### **7.1. Instalacja wod.-kan.**

W hali technologicznej znajduje się zlew z zaworem czerpalnym  $\phi 15$  ze złączką do węża, czterech wpustów ściekowego  $\phi 100$  typu S, zmiana lokalizacji wpustu przy projektowanym zestawie hydroforowym. W pomieszczeniu węzła sanitarnego, umywalka z termą oraz wpust podłogowy  $\phi 100$ , miska ustępowa. W chlorowni – zlew z zaworem czerpalnym  $\phi 15$  ze złączką do węża oraz wpust typu S  $\phi 100$ . Ścieki będą odprowadzane w sposób jak obecnie.

Odpowietrzenie pionów odbywa się będzie przez odprowadzenie ich nad dach budynku (przez wywiewkę). Według uzgodnień z Inwestorem instalacje wod – kan zostają bez zmian, jedynie przy zestawie hydroforowym nastąpi demontaż odcinka przewodu kan.-san. do wpustu podłogowego.

### **7.2. Instalacje wentylacji**

W hali technologicznej, grawitacyjną wymianę powietrza zapewniają wywiewzaki dachowe typ A śr. 160. W węźle sanitarnym oraz dyżurce wentylację stanowi kanał murowany 14 x 14 cm.

W chlorowni wentylację naturalną zapewnia kratka wentylacji grawitacyjnej, a awaryjnie wentylator osiowy ścienny typu EOL  $\phi 300$ . W związku z projektowaniem drzwi zewnętrznych do chlorowni, wentylator należy przenieść w miejsce wskazane w części technologicznej projektu. W pomieszczeniu technologicznym zapewniona będzie jednokrotna wymiana powietrza na godzinę, natomiast w pomieszczeniu chlorowni trzykrotna wymiana za pomocą wentylacji grawitacyjnej oraz ponad 20 – krotna za pomocą wyłącznika umieszczonego na zewnątrz pomieszczenia.

### **7.3. Instalacja grzewcza**

Budynek stacji wodociagowej ogrzewany jest przez piece kaflowe. W ich miejsce ogrzewać pomieszczenia mogą olejowe ogrzewacze elektryczne lub awaryjnie gazowe. Zapotrzebowanie mocy cieplnej pokryją cztery ogrzewacze olejowe o mocy 1,4 kW każdy. Ogrzewacze sterowane będą termometrem kontaktowym, który będzie wyłączać je w zależności od panującej temperatury w hali technologicznej. Temperatura włączenia  $+8^{\circ}\text{C}$ , wyłączenia  $+10^{\circ}$ . Awaryjnie w przypadku braku energii elektrycznej budynek stacji ogrzewać będą 4 ogrzewacze kataliczne „Ogniki” o mocy po 2,3 kW zasilane gazem propan-butan w butlach

11 kg. Zużycie gazu wynosi 100-170 g/h w zależności od ustawionej regulacji mocy

#### **7.4. Obudowa studni**

Na istniejących studniach wykonane są obudowy z kręgów żelbetowych  $\phi 1600$ , wyniesione ponad poziom terenu, wg KB-4.11.1/6. Studnie są obsypane ziemią. Należy wokół studni poprawić obrukowanie pasa o szerokości 1,0 m.

#### **8. Strefy ochrony ujęcia**

Zgodnie z opracowaniem wg punktu 1.e wraz z zatwierdzeniem po wykonaniu niezbędnych obliczeń zaprojektowano:

##### **8.1. Teren ochrony bezpośredniej o promieniu 10 m od obudowy studzien**

Tak wyznaczony teren jest ogrodzony, zamknięty i oznakowany tablicami informacyjno-ostrzegawczymi przed wstępem osób postronnych. Powierzchnia terenu powinna być pokryta trawą. Teren powinien być wyłączony z działalności gospodarczej nie związanej z eksploatacją wód. Czas przebywania na terenie ochrony bezpośredniej osób stale nie zatrudnionych przy obsłudze stacji wodociągowej powinien być ograniczony do niezbędnych potrzeb.

##### **8.2. Teren wewnętrzny ochrony pośredniej** ✓

Ma on charakter strefy ochrony biologicznej. Obejmuje obszar spływu wód do studzien ograniczony izochroną 30 dób. 30 dobowy przepływ wody w gruncie jest wystarczającym okresem dla ich samooczyszczenia się z drobnoustrojów, w tym także chorobotwórczych. Mikroorganizmy bytujące w organizmie ludzkim po przedostaniu się do środowiska gruntowo-wodnego na skutek braku pożywienia, niskiej temperatury i niekorzystnych warunków rozmnażania, obumierają. Do środowiska gruntowo-wodnego mikroorganizmy przedostają się z powierzchni terenu wraz z wodami opadowymi. W celu ochrony wód dokumentowanego ujęcia przed zanieczyszczeniami biologicznymi na terenie wewnętrznym ochrony pośredniej winno być zabronione:

- wprowadzania ścieków do ziemi
- rolniczego wykorzystania ścieków
- lokalizowanie ferm chowu zwierząt
- lokalizowania wysypisk i wylewisk
- lokalizowanie osiedli mieszkaniowych
- lokalizowania parkingów i obozowisk
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwierząt

Wydzielony teren wewnętrzny winien być również chroniony przed zanieczyszczeniami chemicznymi.

Zgodnie ze wcześniejszym opracowaniem (zatwierdzone opracowanie U.W. Chełm dnia 19.11.97) zaprojektowano jako teren wewnętrzny ochrony pośredniej obszar w zasięgu 100,0 m od studzien. Obejmuje on teren działki ujęcia i część gruntów ornych prywatnych rolników. Według powyższego opracowania zamieszczono zasięg terenu wewnętrznego na załączniku do projektu.

##### **8.3. Teren zewnętrzny ochrony pośredniej**

Ma on charakter strefy ochronnej chemicznej i powinien obejmować obszar spływu wód do ujęcia, jednak nie przekraczać zasięgu określonego izochroną 25 letniej wymiany wód w warstwie wodonośnej. Wyliczenie zasięgu tej strefy zostało przedstawione w

załączniku graficznym na podstawie opracowania wg p-ktu 1.e. W celu ochrony wód ujęcia przed degradacją ilościową i jakościową uważa się, że teren zewnętrzny ochrony pośredniej powinien być wyłączony z lokalizacji takich obiektów jak gdzie lokalizacja ich powinna być zabroniona :

- lokalizowania wysypisk i wylewisk
- duże farmy hodowlane i zakłady przemysłowe o technologii szkodliwej dla jakości wód,
- magazyny produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągi do ich transportu,
- stacje paliw bez izolacji od podłoża,
- budowy osiedli mieszkaniowych bez szczelnej sieci kanalizacyjnej, a także
- wprowadzanie ścieków do gruntu i rowów melioracyjnych,
- urządzenie nie skanalizowanych parkingów i obozowisk.

Nawożenie pól i stosowanie środków ochrony roślin winno być zgodnie z zasadami agrotechniki. Wskazane jest skanalizowanie miejscowości znajdujących się w strefie ochronnej.

Powyższe ograniczenia obowiązują też na terenie wewnętrznego ochrony pośredniej. Według w.w. opracowania obszar ten obejmuje głównie grunty orne należące do mieszkańców Siennicy Różanej i Kozieńca oraz część zabudowy tych miejscowości i Fragment doliny Siennicy zajętej przez stawy rybne oraz łąki .

### **9. Warunki wykonania i odbioru robót modernizacji stacji wodociągowej**

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi stacji wodociągowej należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Min. Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13 z dnia 14.02.1997).

**Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty zdrowotne wydane przez odpowiednie władze sanitarne oraz niezbędne certyfikaty budowlane.**

Wszystkie roboty winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

#### **Wytyczne realizacji modernizacji stacji wodociągowej**

W celu zapewnienia ciągłości dostawy wody dla odbiorców należy zachować podaną niżej podaną kolejność wykonywania robót :

- wykonać przewód wodociągowy (w rejonie zbiornika wyrównawczego) pozwalający na skierowanie wody ze studni do sieci wodociągowej w układzie jednostopniowego pompowania
- przystosować do prowizorycznej pracy instalację sterowniczą pompy głębinowej z wykorzystaniem istniejących hydroforów i wyłączników ciśnieniowych
- demontować jeden hydrofor (od strony pomp płaskich)
- przełączyć na pracę w układzie jednostopniowego pompowania
- zdemontować pompy płaskie i część przewodu tłocznego
- zamontować zestaw hydroforowy i wykonać nowy przewód tłoczny łączący z siecią zewnętrzną
- realizować modernizację budynku i roboty elektryczne
- wymienić zasuwy przy zbiornikach wyrównawczych
- włączyć do pracy zestaw hydroforowy (praca w układzie dwustopniowego pompowania)
- wymienić pompy głębinowe i uzbrojenie studni
- zdemontować drugi hydrofor i pozostałą część przewodu tłocznego
- zakończyć pozostałe roboty modernizacyjne

## 10. Wytyczne dla pozostałych branż

### 10.1 Branża budowlana

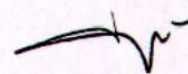
Zakres opracowania został wskazany przez Inwestora i zawarty w projekcie remontu budynku hydroforni

### 10.2. Branża elektryczna

Ze względu na zmianę mocy elektrycznej w stacji wodociągowej należy wystąpić Do Rejonu Energetycznego o nowe warunki zasilania.

Zapotrzebowanie mocy energetycznej po modernizacji / bez odżelaziania wody / będzie wynosiło :

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1) Zestaw hydroforowy produkcji Grundfos Pompy Sp.z.o.o. typu Hydro MPC-E<br>4 CRIE 15 – 5 o mocy znamionowej pojedynczej pompy 4 kW<br>Producentem zestawu jest firma Grundfos Pompy Sp.z o o 62-081<br>Przeźmierowo ul. Klonowa 23 Baranowo k.Poznania | - 16,0 kW        |
| 2) Dla studni przyjęto pompy głębinowe prod. Grundfos Pompy Spz.o.o :<br>studnia S 1, S2 – Grundfos typ SP 46-3 z jednostką zabezpieczającą<br>MP 204  | - 5,0 kW.        |
| 3) istniejący wentylator dla chlorowni   | - 0,18 kW        |
| 4) istniejące chloratory 2 x C52   | - 0,74 kW        |
| 5) istniejąca terma elektryczna  | - 1,20 kW        |
| 6) Ogrzewanie elektryczne 4 x 1,4 kW   | - 4,20 kW        |
| 7) Oświetlenie   | - <u>2,50 kW</u> |
|  | <b>34,82 kW</b>  |





**„INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA NA PLACU BUDOWY”**

**INWESTOR: URZĄD GMINY LEŚNIOWICE**

**OBIEKT : MODERNIZOWANA STACJI WODOCIĄGOWEJ „LEŚNIOWICE ”  
POŁ. NA DZIAŁCE O NR EWID. 511/18 W MSC.  
LEŚNIOWICE , GMINA LEŚNIOWICE , POW. CHEŁM .**

**ADRES: LEŚNIOWICE , DZIAŁKA O NR EWID. 511/18**

**PROJEKTANT:  
SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :  
MGR. INŻ. MAREK OSOWIEC**

**nr upr. projekt. 832/CH/89 , 1159/CH/94**

**PAŹDZIERNIK , 2007 R.**

## 1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest technologia modernizacji ujęcia wody oraz stacji wodociągowej w układzie dwustopniowym / bez uzdatniania wody / dla wodociągu zasilającego miejscowości znajdujących się na terenie gminy Leśniowice. Modernizacja polega na wymianie istniejącej części technologicznej i elektrycznej w budynku stacji. Ponadto zostanie wykonane roboty remontowe w części budowlanej.

## 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na istniejącej działce jest budynek stacji wodociągowej, ujęcie wody podziemnej składające się z dwóch studni, zbiornik wyrównawczy z dwóch h zbiorników żelbetowych o pojemności  $2 \times 100 \text{ m}^3$ . Ponadto występuje infrastruktura umożliwiająca funkcjonowanie poszczególnych elementów stacji wodociągowej.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne, oraz w miejscach wskazanych na mapie; ponadto należy wykonać zabezpieczenie wykopów w trakcie robót. Ponadto zgodnie z dokumentacją należy wykonać prace technologiczne i instalacji elektrycznej adaptacji części elektrycznej - prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych

## 4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, oraz na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą być prowadzone wyłącznie po uprzednim odłączeniu ich spod napięcia. Wszystkie prace objęte projektem powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektroenergetyczne pod stałym nadzorem kierownika budowy, zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren prowadzenia robót - wykopy ziemne powinien być zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej. W miejscach prowadzenia robót w drogach, a szczególnie w drodze gminnej stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Pracownicy wykonujący czynności poza terenem stacji wodociągowej, powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność. Zakład pracy powinien zapewnić pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne, a w szczególności: szatnię przepustową na odzież własną i roboczą, umywalnię, suszarnię odzieży i obuwia, pomieszczenie do podgrzewania i spożywania posiłków oraz pomieszczenie ustępowe. W pomieszczeniu dla pracowników powinny znajdować się: regulamin pracy, instrukcja

dotycząca udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy, adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

Przed przystąpieniem do pracy, pracownicy powinni spełniać odpowiednie przepisy dotyczące warunków regulaminu pracy oraz warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład pracy jest obowiązany go przeszkolić w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie. W razie wypadku przy pracy, zakład pracy jest obowiązany niezwłocznie ustalić jego okoliczności i przyczyny, oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze.

Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem każdego pracownika. Pracodawca powinien przestrzegać i zapoznać się z obowiązującymi przepisami dotyczącymi w.w. elementów pracy. Wskazać najważniejsze tematy pracownikom. Prace wykonywane w miejscu istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykonywanie wykopów należy zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót cz.I i II”, rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych (Dz.U. Nr 13, poz.93 z dn.10.04.1972).

## **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓTBUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba

kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

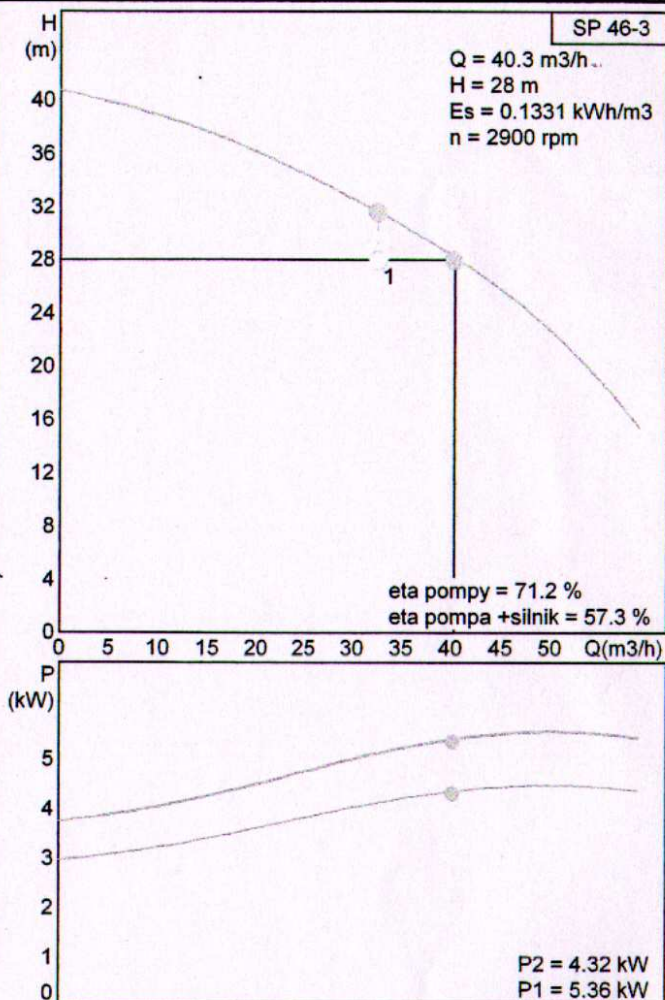
Opracował:

**MGR. INŻ. MAREK OSOWIEC**

**nr upr. projekt. 832/CH/89 , 1159/CH/94**



Opis	Wartość
Nazwa wyrobu:	SP 46-3
Nr wyrobu:	15A21903
Numer EAN:	5700391151019
<b>Dane techniczne:</b>	
Obroty dla danych pompy:	2900 rpm
Wydajność nominalna:	46 m <sup>3</sup> /h
Wydajność 1 pompy :	40.3 m <sup>3</sup> /h
Nominalna wysokość podnoszenia:	25 m
Wysokość podnoszenia :	28 m
Typ uszczelnienia mech. silnika:	HM/CER
Nr pompy:	15A20003
<b>Wynikowa wysokość podnoszenia</b>	
Liczba stopni:	3
Model:	A
Zawór:	pompa z wbudowanym zaworem zwrotnym
<b>Materiały:</b>	
Materiał, pompa:	Stal nierdzewna 1.4301 DIN W.-Nr. 304 AISI
Materiał, wirnik:	Stal nierdzewna 1.4301 DIN W.-Nr. 304 AISI
Materiał, silnik:	Stal nierdzewna 1.4301 DIN W.-Nr. 304 AISI
<b>Instalacja:</b>	
Ciśnienie systemu :	100 bar
Min. ciśnienie wlotowe :	-0.6 bar
Min. ciśnienie wstępne :	0 bar
Wymiar, króciec tłoczny :	Rp 3 4 inch
<b>Max. temp. czynnika zgodnie</b>	
Max. temp. czynnika przy 0.15 m/s:	40 °C
czynnik tłoczony:	Woda pitna
<b>Dane elektryczne:</b>	
Typ silnika:	MS4000
Zastosowany silnik:	NEMA
P2 nom.:	5.5 kW
Częstotliwość:	50 Hz
<b>Moc wejściowa przy</b>	
Napięcie zasilania:	3 x 380-400-415 V
<b>Prąd rozruchu przy</b>	
Rodzaj rozruchu:	bezpośredni
Prąd znamionowy:	13,0-13,0-13,4 A
Cos fi - współczynnik mocy:	0,85-0,81-0,76
Prędkość:	2850-2860-2870 rpm
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP58
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	NONE
Zabezpieczenie termiczne:	zewnątrzne
Wbudowany przekaźnik temperatury:	Tak
Nr silnika:	79195511
<b>Inne:</b>	
Masa netto:	37 kg
Masa brutto:	47 kg
Objętość wysyłkowa:	0.07 m <sup>3</sup>

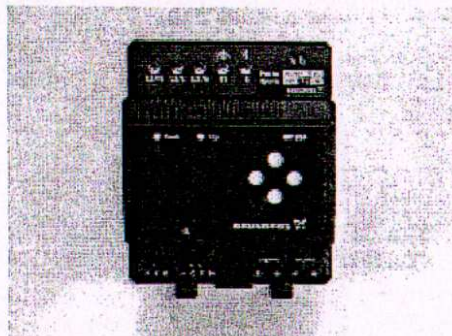




GRUNDFOS

wersja

## MP 204



Moduł MP 204 jest elektronicznym zabezpieczeniem silnika umożliwiającym wysyłanie informacji. Poza zabezpieczeniem silnika, może on także wysyłać informację jednostki CU\_401 poprzez GENIBus, t.j. np.:

- Stan alarmu
- Ostrzeżenie
- Zużycie energii
- Pobór mocy
- Temperaturę silnika.

MP 204 zabezpiecza silnik głównie przez pomiar prądu, poprzez pomiar jego wartości rzec (true RMS). Pompa jest zabezpieczona w drugim rzędzie przez pomiar temperatury za pomocą czujnika Tempcon, Pt100/Pt1000 i wyłącznika termicznego/wyłącznika PTC.

### CECHY I KORZYŚCI

- Kontrola kolejności faz
- Wyświetlanie aktualnej wartości prądu lub temperatury
- 2 wejścia dla czujnika PTC/łącznika termicznego
- wyświetlanie temperatury w °C lub °F
- wyświetlacz 4-cyfrowy, 7-segmentowy
- Ustawień i odczytów można dokonywać za pomocą pilota R100
- Ustawień i odczytów można dokonywać poprzez magistralę Grundfos GENIBus.

### WARUNKI ALARMOWE

- Przeciążenie
- Niedociążenie (suchobieg)
- Temperatura
- Zanik fazy / Kolejność faz
- Przekroczenie dop. napięcia
- Zbyt niskie napięcie
- Współczynnik mocy (cosφ)

### ZASTOSOWANIA

MP 204 jest przeznaczony do współpracy z silnikami jedno - i trójfazowymi.

### OSTRZEŻENIA

- patrz Warunki alarmowe
- Zerwanie komunikacji z sie

### WIĘCEJ INFORMACJI W NASZYM KATALOGU:



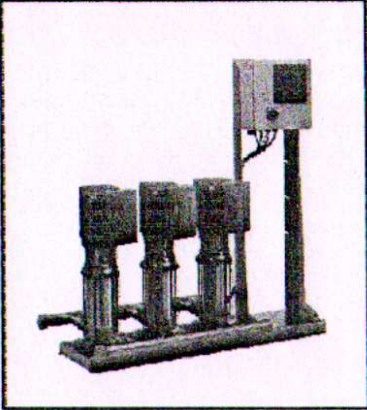
- > [WebCAPS](#) - dane techniczne
- > [WebCAPS literature](#) - katalogi, instrukcje obsługi i eksploatacji, rysunki CAD

Pozycja	Ilość	Opis	Cena jednostkowa
	1	<p><b>MP 204</b> Nr katalogowy. Jednostka zabezpieczająca w.w. to elektroniczne urządzenie kontrolujące i zabezpieczające silniki, maszyny, kable i złącza kablowe.</p> <p><b>kontroluje następujące parametry:</b> -Stan izolacji systemu względem ziemi przed uruchomieniem -Temperaturę silnika. Tylko silniki z czujnikiem temperatury Tempcon lub Pt 100 podłączonym wyzwalacza -pobór i asymetrię prądu -Napięcie zasilania -Kolejność faz</p> <p><b>zabezpiecze przed:</b> -Suchobiegiem -Uszkodzeniami silnika -Zbyt wysoką temperaturą silnika -Zakłóceniami zasilania elektrycznego</p> <p><b>W standardzie w.w. zawiera:</b> -Przełącznik czasowy dla rozruchu gwiazda/trójkąt lub rozruchu poprzez autotransformator rozruchowy -wyjście przełącznika zewnętrznej sygnalizacji zakłóceń</p> <p><b>Czynnik tłoczony:</b> Max. temp. czynnika zgodnie Max. temp. czynnika zgodnie Max. temp. czynnika zgodnie Max. temp. czynnika zgodnie</p> <p><b>Dane techniczne:</b> Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: VDE, DEMKO, EN, UL, CSA, CE Wynikowa wysokość podnoszenia</p> <p><b>Instalacja:</b> Zakres temperatury otoczenia: -20 .. 60 °C Zakres prądu znamionowego: 10 .. 120 A Max. temp. otoczenia przy Max. ciśnienie przy Max. ciśnienie przy Min. ciśnienie wejściowe przy Standardowe, przyłącza Ciśnienie przyłączy Poziom wlotu, przyłącze \</p> <p><b>Dane elektryczne:</b> Częstotliwość: 50 Hz Moc wejściowa przy Napięcie zasilania: 3 x 500 V Prąd rozruchu przy Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP20</p> <p><b>Inne:</b> Masa netto: 2.4 kg</p> <p>;</p>	Cena na zapytanie

Pozycja	Ilość	Opis	Cena jednostkowa
	1	<p><b>Hydro MPC-E 4 CRIE15-5</b> Nr katalogowy: 96575799</p> <p>Kompletny zestaw podnoszenia ciśnienia zgodny ze standardem DIN 1988/T5.</p> <p>Zestaw jest wyposażony w pompy CR(l)E ze zintegrowaną przetwornicę częstotliwości.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydro MPC-E utrzymuje stałe ciśnienie przez ciągłą regulację prędkości pomp CR(l)E.</li> <li>- Osiągi zestawu są dopasowywane do zapotrzebowania przez wyl/zał wymaganej liczby pomp CR(l)E i pracę równoległą załączonych pomp.</li> <li>- Zamiana pomp jest automatyczna w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia.</li> </ul> <p><b>Zestaw składa się z:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 pionowym pomp wielostopniowych typu CRIE15-5 z silnikami M(M)GE ze zintegrowanymi przetwornicami częstotliwości</li> </ul> <p>Wszystkie elementy pomp CR(l)E stykające się z tłoczoną cieczą są wykonane ze stali nierdzewnej.</p> <p>Podstawa i głowica pomp CR(E) wykonane są z żeliwa; reszta podstawowych elementów wykonana jest ze stali nierdzewnej.</p> <p>Pompy posiadają kasetowe uszczelnienie wału HQQE (SiC/SiC/EPDM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dwóch kolektorów ze stali nierdzewnej DIN W.-Nr 1.4571.</li> <li>- Jednego zaworu zwrotnego (POM) i dwóch zaworów odcinających dla każdej pompy.</li> </ul> <p>Zawory zwrotne są zgodne z DVGW, zawory odcinające z DIN i DVGW.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przyłącza z zaworem odcinającym dla przyłączenia membranowego zbiornika ciśnieniowego.</li> <li>- Manometru i przetwornika ciśnienia (wyjście analogowe 4-20 mA)</li> <li>- Płyty podstawy ze stali nierdzewnej DIN W.-Nr. 1.4301.</li> <li>- Szafy sterowniczej Control MPC w obudowie ze stali, IP 54, z wyłącznikiem głównym, wszystkimi koniecznymi bezpiecznikami, zabezpieczeniem silnika, wyłącznikami i sterownikiem mikroprocesorowym CU 351.</li> </ul> <p>Zabezpieczenie przed suchobiegiem i zbiornik membranowy dostępne są jako osprzęt.</p> <p>Praca pomp jest regulowana przez Control MPC z następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inteligentny sterownik pomp</li> <li>- Utrzymanie stałego ciśnienia przez ciągłą regulację prędkości obrotowej pomp CR(l)E.</li> <li>- Regulator PID z ustawialnymi parametrami PI (Kp+Ti).</li> <li>- Stałe ciśnienie wartości zadanej niezależnie od ciśnienia wlotowego.</li> <li>- Praca zał/wył przy małych przepływach.</li> <li>- Automatyczne kaskadowe sterowanie pomp w celu utrzymania optymalnej sprawności</li> <li>- Wybór min. czasu pomiędzy zał/wył, automatycznej zamiany i priorytetu pomp.</li> <li>- Funkcja automatycznego testu pomp niepracujących</li> <li>- Pompa rezerwowa</li> </ul>	Cena na zapytanie

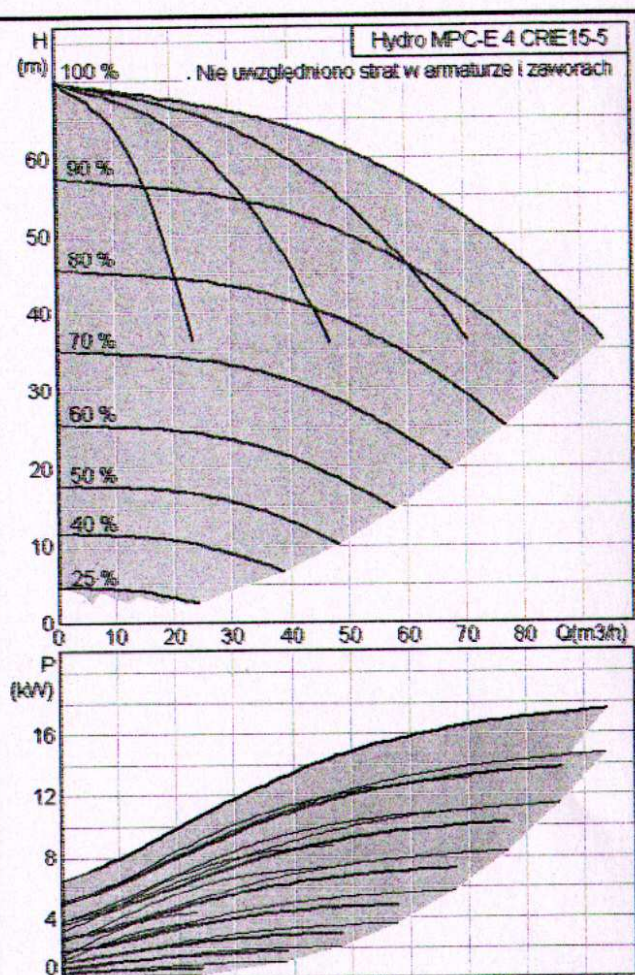


Pozycja	Ilość	Opis	Cena jednostkowa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Czujnik rezerwowy</li> <li>- Praca ręczna</li> <li>- Zewnętrzny wpływ na wartość zadaną.</li> <li>- Funkcje cyfrowego zdalnego sterowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>•zał/wył zestawu</li> <li>•maks., min. lub punkt pracy użytkownika</li> <li>•do 7 różnych wartości zadanych</li> </ul> </li> <li>- Wejścia i wyjścia cyfrowe mogą być konfigurowane indywidualnie</li> <li>- Funkcje kontroli pomp i zestawu <ul style="list-style-type: none"> <li>•minimalne i maksymalne granice wartości aktualnych</li> <li>•ciśnienie wlotowe</li> <li>•zabezpieczenie silnika</li> <li>•stała kontrola stanu kabli i przetworników</li> <li>•Alarm log z 24 zapamiętanymi alarmami</li> </ul> </li> <li>- Funkcje wyświetlacza i sygnalizacji <ul style="list-style-type: none"> <li>•graficzny wyświetlacz 320x240 pikseli z podświetleniem</li> <li>•zielona dioda sygnalizacji pracy i czerwona dioda sygnalizacji zakłócenia</li> <li>•bezpotencjałowe styki przełączające pracy i zakłócenia</li> </ul> </li> <li>- Komunikacja Grundfos bus</li> </ul> <p>Pompy, orurowanie, kable i Control MPC zamontowane są na ramie podstawy. Zestaw podnoszenia ciśnienia jest fabrycznie wstępnie ustawiony i przetestowany.</p> <p>Zestawy podwyższania ciśnienia - opcje.</p> <p>Dopuszczalna temp. cieczy: 5 °C .. 70 °C  Max. ciśnienie robocze : 16 bar  Wydajność (Pompownia): 94 m3/h  Wydajność bez 1 pompy rezerwowej wg. DIN 1988/T5 : 70.5 m3/h  Wydajność bez 1 pompy</p> <p>Napięcie zasilania : 380-415 V, 50-60 Hz, PE  Prąd znamionowy : 32 A  Liczba pomp głównych : 4  Moc nominalna : 4 kW  Rozruch pomp główne: elektroniczny  Liczba pomp pomocniczych: 0  Wymiar, króciec ssawny : DN 100  Wymiar, króciec tłoczny : DN 100  Masa netto: 470 kg  Moc nominalna</p> <p>Zbiorniki membranowe, zabezpieczenie przed suchobiegiem i sterowniki patrz osprzęt.\</p>	

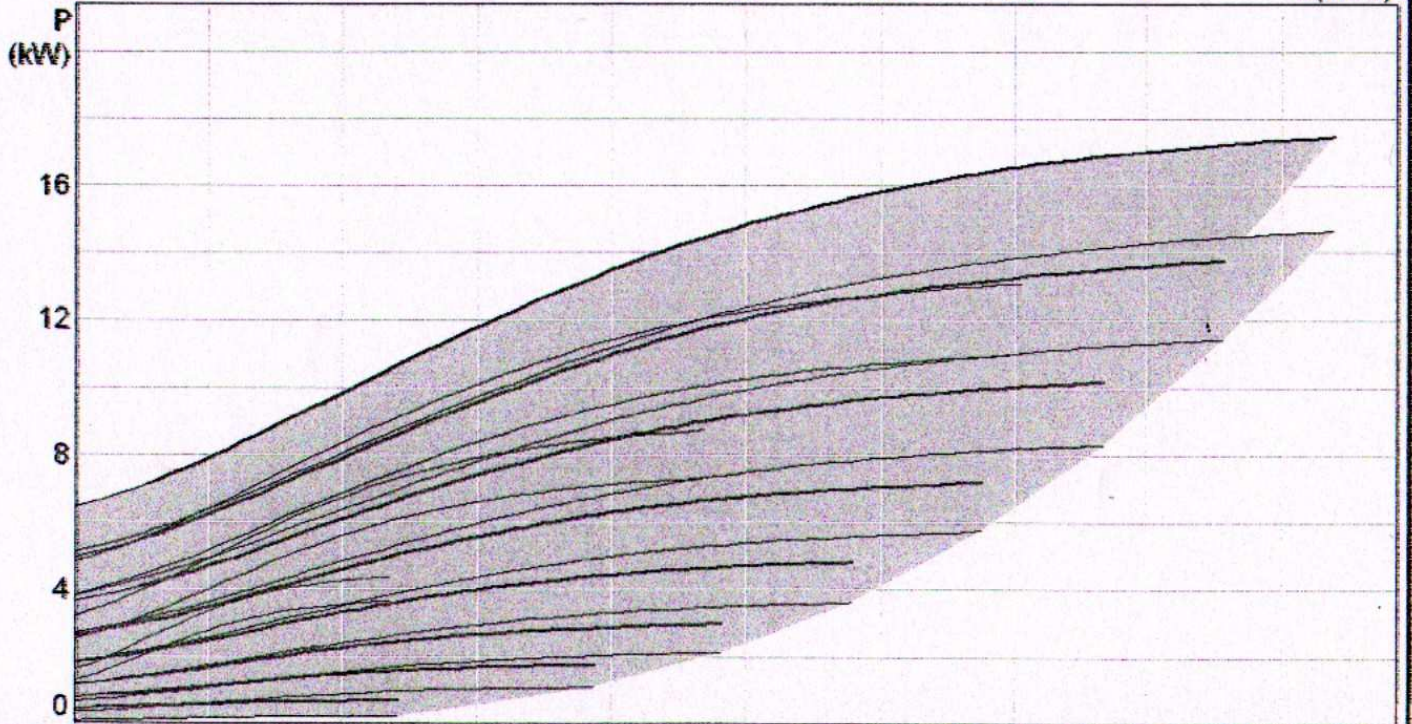
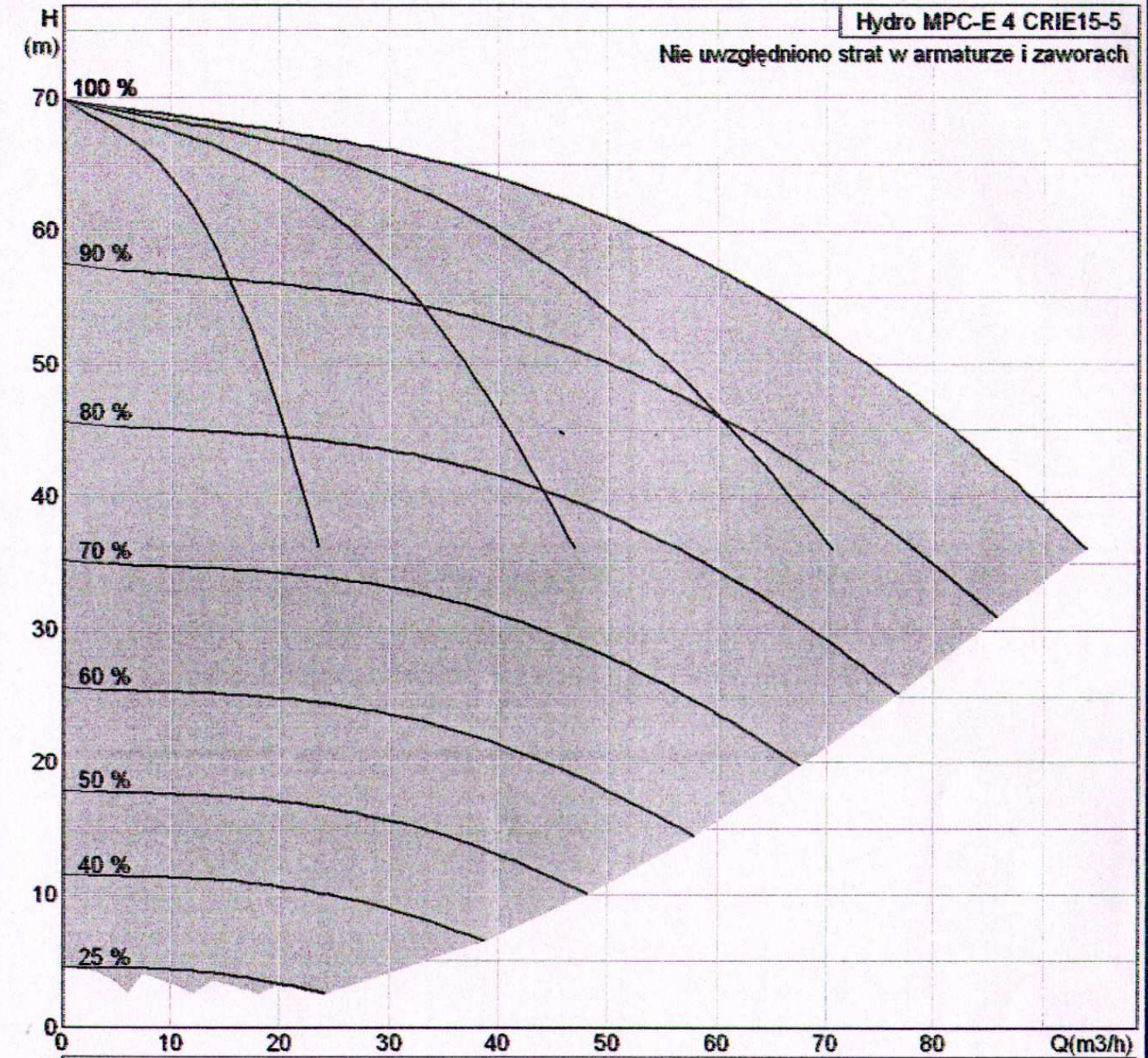
Pozycja	Ilość	Opis	Cena jednostkowa
	1	<p data-bbox="256 159 544 190"><b>Hydro MPC-E 4 CRIE15-5</b></p>  <p data-bbox="639 546 1078 600">Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego</p> <p data-bbox="264 629 533 660">Nr katalogowy: 96575799</p> <p data-bbox="264 680 770 734">Kompletny zestaw podnoszenia ciśnienia zgodny ze standardem DIN 1988/T5.</p> <p data-bbox="264 759 727 813">Zestaw jest wyposażony w pompy CR(I)E ze zintegrowaną przetwornicę częstotliwości.</p> <ul data-bbox="301 842 874 1028" style="list-style-type: none"> <li>- Hydro MPC-E utrzymuje stałe ciśnienie przez ciągłą regulację prędkości pomp CR(I)E.</li> <li>- Osiągi zestawu są dopasowywane do zapotrzebowania przez wy/żał wymaganej liczby pomp CR(I)E i pracę równoległą załączonych pomp.</li> <li>- Zamiana pomp jest automatyczna w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia.</li> </ul> <p data-bbox="264 1057 499 1088">Zestaw składa się z:</p> <ul data-bbox="264 1088 890 1868" style="list-style-type: none"> <li>- 4 pionowym pomp wielostopniowych typu CRIE15-5 z silnikami M(M)GE ze zintegrowanymi przetwornicami częstotliwości</li> <li>Wszystkie elementy pomp CR(I)E stykające się z tłoczoną cieczą są wykonane ze stali nierdzewnej.</li> <li>Podstawa i głowica pomp CR(E) wykonane są z żeliwa; reszta podstawowych elementów wykonana jest ze stali nierdzewnej.</li> <li>Pompy posiadają kasetowe uszczelnienie wału HQQE (SiC/SiC/EPDM).</li> <li>- Dwóch kolektorów ze stali nierdzewnej DIN W.-Nr 1.4571.</li> <li>- Jednego zaworu zwrotnego (POM) i dwóch zaworów odcinających dla każdej pompy.</li> <li>Zawory zwrotne są zgodne z DVGW, zawory odcinające z DIN i DVGW.</li> <li>- Przyłącza z zaworem odcinającym dla przyłączenia membranowego zbiornika ciśnieniowego.</li> <li>- Manometru i przetwornika ciśnienia (wyjście analogowe 4-20 mA)</li> <li>- Płyty podstawy ze stali nierdzewnej DIN W.-Nr. 1.4301.</li> <li>- Szafy sterowniczej Control MPC w obudowie ze stali, IP 54, z wyłącznikiem głównym, wszystkimi koniecznymi bezpiecznikami, zabezpieczeniem silnika, wyłącznikami i sterownikiem mikroprocesorowym CU 351.</li> </ul> <p data-bbox="264 1897 746 1951">Zabezpieczenie przed suchobiegiem i zbiornik membranowy dostępne są jako osprzęt.</p> <p data-bbox="264 1980 770 2033">Praca pomp jest regulowana przez Control MPC z następującymi funkcjami:</p>	Cena na zapytanie

Pozycja	Ilość	Opis	Cena jednostkowa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inteligentny sterownik pomp</li> <li>- Utrzymanie stałego ciśnienia przez ciągłą regulację prędkości obrotowej pomp CR(I)E.</li> <li>- Regulator PID z ustawialnymi parametrami PI (Kp+Ti).</li> <li>- Stałe ciśnienie wartości zadanej niezależnie od ciśnienia wlotowego.</li> <li>- Praca za/wył przy małych przepływach.</li> <li>- Automatykne kaskadowe sterowanie pomp w celu utrzymania optymalnej sprawności</li> <li>- Wybór min. czasu pomiędzy za/wył, automatycznej zmiany i priorytetu pomp.</li> <li>- Funkcja automatycznego testu pomp niepracujących</li> <li>- Pompa rezerwowa</li> <li>- Czujnik rezerwowy</li> <li>- Praca ręczna</li> <li>- Zewnętrzny wpływ na wartość zadaną.</li> <li>- Funkcje cyfrowego zdalnego sterowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>•za/wył zestawu</li> <li>•maks., min. lub punkt pracy użytkownika</li> <li>•do 7 różnych wartości zadanych</li> </ul> </li> <li>- Wejścia i wyjścia cyfrowe mogą być konfigurowane indywidualnie</li> <li>- Funkcje kontroli pomp i zestawu <ul style="list-style-type: none"> <li>•minimalne i maksymalne granice wartości aktualnych</li> <li>•ciśnienie wlotowe</li> <li>•zabezpieczenie silnika</li> <li>•stała kontrola stanu kabli i przetworników</li> <li>•Alarm log z 24 zapamiętanymi alarmami</li> </ul> </li> <li>- Funkcje wyświetlacza i sygnalizacji <ul style="list-style-type: none"> <li>•graficzny wyświetlacz 320x240 pikseli z podświetleniem</li> <li>•zielona dioda sygnalizacji pracy i czerwona dioda sygnalizacji zakłócenia</li> <li>•bezpółnocjalowe styki przełączające pracy i zakłócenia</li> </ul> </li> <li>- Komunikacja Grundfos bus</li> </ul> <p>Pompy, orurowanie, kable i Control MPC zamontowane są na ramie podstawy. Zestaw podnoszenia ciśnienia jest fabrycznie wstępnie ustawiony i przetestowany.</p> <p>Zestawy podwyższania ciśnienia - opcje.</p> <p>Dopuszczalna temp. cieczy: 5 °C .. 70 °C</p> <p>Max. ciśnienie robocze : 16 bar</p> <p>Wydajność (Pompownia): 94 m3/h</p> <p>Wydajność bez 1 pompy rezerwowej wg. DIN 1988/T5 : 70.5 m3/h</p> <p>Wydajność bez 1 pompy</p> <p>Napięcie zasilania : 380-415 V, 50-60 Hz, PE</p> <p>Prąd znamionowy : 32 A</p> <p>Liczba pomp głównych : 4</p> <p>Moc nominalna : 4 kW</p> <p>Rozruch-pompy główne: elektroniczny</p> <p>Liczba pomp pomocniczych: 0</p> <p>Wymiar, króciec ssawny : DN 100</p> <p>Wymiar, króciec tłoczny : DN 100</p> <p>Masa netto: 470 kg</p> <p>Moc nominalna</p> <p>Zbiorniki membranowe, zabezpieczenie przed suchobiegiem i sterowniki patrz osprzet.\</p>	

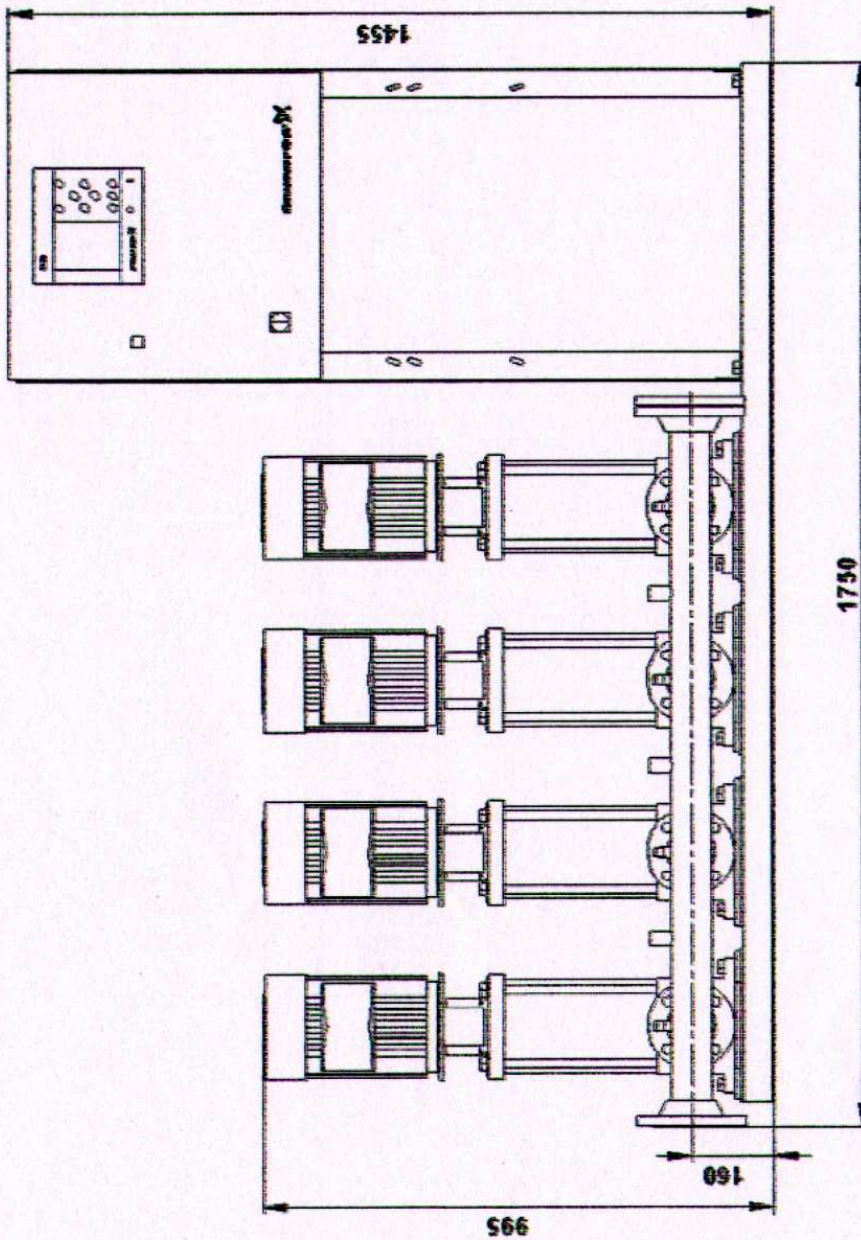
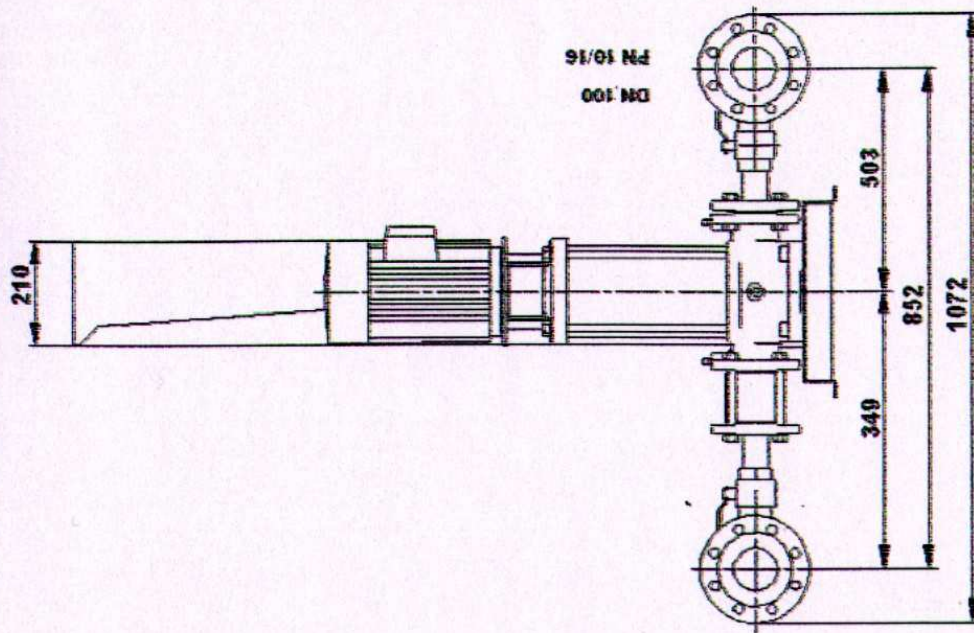
Opis	Wartość
Nazwa wyrobu	Hydro MPC-E 4 CRIE15-5
Nr wyrobu	96575799
Numer EAN	5700830647165
<b>Dane techniczne:</b>	
Max flow:	94 m <sup>3</sup> /h
Min Q systemu:	8.5 m <sup>3</sup> /h
H max:	70.6 m
Liczba wirników pompy głównej:	5
<b>Wynikowa wysokość podnoszenia</b>	
Podstawowy typ pompy:	CRIE15-5
Nr pompy:	96512721
Liczba pomp:	4
Zawór zwrotny- strona tłoczna:	strona tłoczna
<b>Instalacja:</b>	
Max ciśnienie robocze :	16 bar
Max ciśnienie wlotowe :	8.9 bar
Przyłącza rurowe, standard :	DN
Wymiar, króciec ssawny :	DN 100
Wymiar, króciec tłoczny :	DN 100
Ciśnienie, przyłącza rurowe:	PN 10/16
<b>Czynnik tłoczony</b>	
Zakres temperatury cieczy:	5 .. 70 °C
<b>Dane elektryczne:</b>	
Moc (P1) na jedną pompę:	4 kW
Częstotliwość:	50 Hz
<b>Moc wejściowa przy</b>	
Zasilanie:	3 x 380-415 V, 50-60 Hz, PE
<b>Prąd rozruchu przy</b>	
Rozruch-pompy główne:	elektroniczny
Prąd znamionowy systemu:	32 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP54
Kabel zasilający:	L1,L2,L3,PE. 4x6..10 mm <sup>2</sup>
Zakłócenia radiowe :	IEC/CISPR 11-1B
<b>Sterowanie:</b>	
Typ regulacji:	E
Panel sterowania:	CU351
<b>Zbiornik</b>	
Membranowy zbiornik ciśnieniowy:	Nie
<b>Inne:</b>	
Masa netto:	470 kg
Masa brutto:	660 kg
Typoszereg:	Miedzynarodowy
Wersja Epstana:	V5.0549



Nie uwzględniono strat w armaturze i zaworach



96575799 Hydro MPC-E 4 CRIE15-5

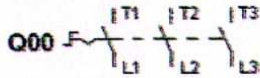


Uwaga! Wszystkie wymiary są w [mm] jeżeli nie zostały podane inne jednostki.

# FIELD WIRING

## CONTROL MPC

### MAINS SUPPLY

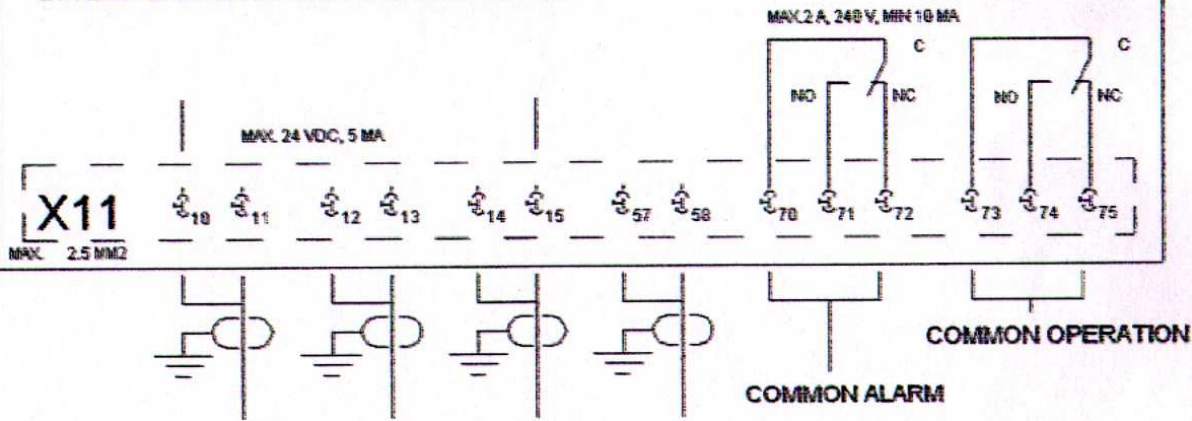


3x380-415 V, 50-60 Hz, PE  
L1,L2,L3,PE: 4x6..10 mm<sup>2</sup>

IF AN EARTH LEAKAGE CURRENT BREAKER SHALL BE INSTALLED IN THE MAINS SUPPLY, IT MUST BE MARKED



## EXTERNAL CONTROL AND COMMUNICATION



REMOTE CONTROL  
ACCORDING CONFIGURATION

3012

Uwaga! Wszystkie wymiary są w [mm] jeżeli nie zostały podane inne jednostki.



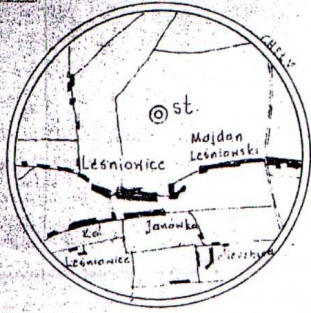


# ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego) ST. NR II

Zał. Nr 5

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:100000  
 Arkusz Chełm  
 Pas 44 Słup 37



Miejscowość LESZNO  
 Gmina Leszno  
 Powiat Chełm  
 Województwo Chełm  
 Inwestor (bezpośredni (użytkownik) ujęcia) Wodociąg Miejski

Wykonawca (pieczęć)  
**BIBRO PROJEKTÓW WODNYCH MELIORACJI**  
 ul. Abramowicka 2F, Skr. poczt. 502  
 20-964 LUBLIN  
 Geolog, dokumentator (Imię, nazw., podpis) mgr Jan Dziwota

Współrzędne geograficzne:  $\gamma = 51^{\circ}00'10''$   $\kappa = 23^{\circ}30'09''$   
 Rzędna wysokościowa: 229,50 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 1. IX 1978 r. do 21. IX 1978 r.

System i sposób wierceń: określnie-udawano, ręczny

Sposób pobierania próbek skal: co 20 m, z narzutny, wodonośnej, ca. 4,0 m

Miejsce przechowywania próbek skal: Magazyn próbek, Wodociąg Miejski, Lublin

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego zrytku konstrukcyjnego:  
 $Q_1 = 22,00$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 0,50$ ,  $T_1 = 24$  h,  $p_1 = 44,00$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $Q_2 = 42,00$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 1,20$ ,  $T_2 = 24$  h,  $p_2 = 37,20$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $Q_3 = 69,00$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 2,10$ ,  $T_3 = 24$  h,  $p_3 = 32,20$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $k = 0,000106$  m/sk wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzornic;  
 $Q$  określone ujęciu  $= 69,0$  m<sup>3</sup>/h,  $Q_{dop}$  filtru  $= 69,0$  m<sup>3</sup>/h  
 Liczba eksploatacyjnych ujęć:  $S = 2,1$ ,  $m$   $R = 106,0$  m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Skala 1:100	Schemat zarobienia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: $\Delta$ uawierzony $\nabla$ uwarbilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Ciepłota otoczenia w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstwy, typ facyjny itp.	Stratygrafia	Kategoria wiatru	Skosowanie narządów wiertniczych (wzrost i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zaznaczenie się ścian otworu, podłoża w terenie, kryteria otworu, zastosowanie zabiegów specjalnych, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne (wzrost badania i wyniki np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody, pH, twardość, zawartość Ca, Mg i składników, których ilość przekracza dozwolone dopuszczalne dla wody do picia, twardość Ca), próbną porównawczą i badania wody z niepełnych poziomów wodonośnych, badania mikrobiologiczne, karotaz itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)	
0,0				4,7	Warstwa pulasty glina brunatna twarda							
4,0				4,6	Margiel brzoziowy szary							
6,0				2,5	Margiel kuczki miękkiej							
9,0				5,0								
12,0	Rura $\phi 18"$				Margiel twardy szary							
15,0												
18,0												
21,0	Rura $\phi 16"$											
24,0												
27,0												
30,0												
33,0												
36,0	Zamek											
39,0	35,0m Kowalotony											
42,0	38,0m				Margiel szary twardy							
45,0												
48,0	Rura nadładowa $\phi 16"$											
51,0												
54,0												
57,0												
60,0												
63,0												
66,0	Rura podładowa $\phi 14"$											
69,0												
72,0												
75,0	Rura podładowa $\phi 14"$											
78,0												
81,0												
84,0												
87,0												
90,0												

Dupuit, Dupuit, Dupuit  
 Wzrost wody do analizy 22. IX 78 r.  
 Zawartość Ca, Mg i składników, których ilość przekracza dozwolone dopuszczalne dla wody do picia, twardość Ca)  
 Zawartość Ca  $0$   
 Zawartość Mg  $20$   
 Zawartość pH  $7,45$   
 Zawartość twardości ogólna  $3,4$   
 Zawartość twardości ogólna  $0,05$   
 Zawartość twardości ogólna  $7$   
 Zawartość twardości ogólna  $5$   
 Zawartość twardości ogólna  $5,9$   
 Zawartość twardości ogólna  $6,1$   
 Zawartość twardości ogólna  $2$   
 Zawartość twardości ogólna  $0,28$   
 Zawartość twardości ogólna  $0,50$   
 Zawartość twardości ogólna  $4,6$

Testy bakteriologiczne  
 Na naczynie po 72 godz 480  
 Na naczynie po 24 godz 40  
 Zawartość twardości ogólna  $6$   
 Zawartość twardości ogólna  $4$

Szpada, długość tyłka wiertniczego

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie**

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz.46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 roku (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

**Pan Marek Osowiec - mgr inż. inż. środowiska**

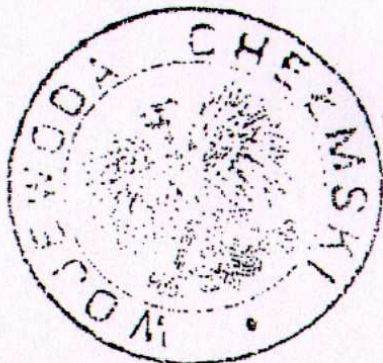
**urodzony dnia 29 marca 1960 r. we Włodawie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

**Pan Marek Osowiec jest upoważniony do :**

do sporządzania projektów instalacji sanitarnych .

Od powyższej decyzji służy stronie prawo złożenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



z up. WOJEWODY

mgr Stefan Maciejewicz  
WICEMARSZAŁEK

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitar-  
mgr inż. Marek Osow.  
nr upr. projekt. 632/C  
1159/94

Za zgodność  
z oryginałem

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b, rozporządzenie 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(ka) MAREK OSOWIEC (imię i nazwisko)

Magister inżynier środowiska (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 29 marca 1960 r. w Włodawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

Projektanta w zakresie sieci sanitarnych, kierownika budowy i robót w zakresie instalacji sanitarnych (rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Projektanta sieci sanitarnych, kierownika budowy i robót instalacji sanitarnych.

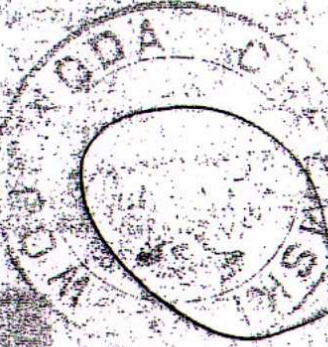
Urządzenia sanitarne (specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) MAREK OSOWIEC (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

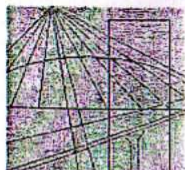
- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych uzbrojenia terenu,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowiec  
nr upr. projekt. 832/CH/89  
1159/CH/84



Józef Rogowski  
Dyrektora Wydziału



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-06-19

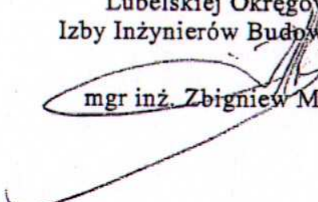
**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Oswiec Marek** nr ewidencyjny **LUB/IS/3009/02**  
adres zamieszkania **22-200 Włodawa Orzeszkowej 4/1**  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-07-01** do dnia **2007-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

  
mgr inż. Zbigniew Mitura

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § \_\_\_\_\_ i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

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(ka) MIECZYŚLAW STANISŁAW WAŁCZUK  
(imię i nazwisko)

Inżynier urządzeń sanitarnych  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 września 1948 r. w Stanisławowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji \_\_\_\_\_

Projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Instalacji i sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83

DN-15 zam. 0919-82 2900 szl

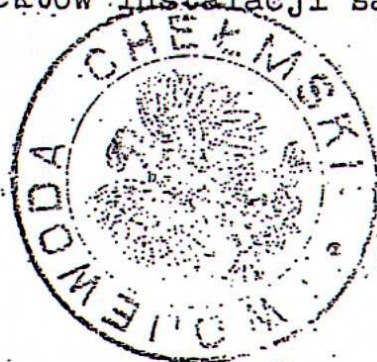
Za zgodność z oryginałem      Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
instalacji i sieci sanitarnych  
mgr inż. Marek Osowski  
nr upr. projekt. 832/Ch  
1153/87



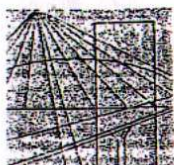
Obywatel(ka) MIECZYSLAW STANISLAW WALCZUK jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- sporządzania projektów instalacji sanitarnych,



Zas. Dyrektora Wydziału

J. Szaf. Rogowski



## LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-02-16

### ZAŚWIADCZENIE

Pan **Walczuk Mieczysław** nr ewidencyjny **LUB/IS/2849/01**

adres zamieszkania **22-200 Włodawa Orzeszkowej 4/3**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-03-01** do dnia **2008-02-29**

Kopię dołączono do akt osobowych.

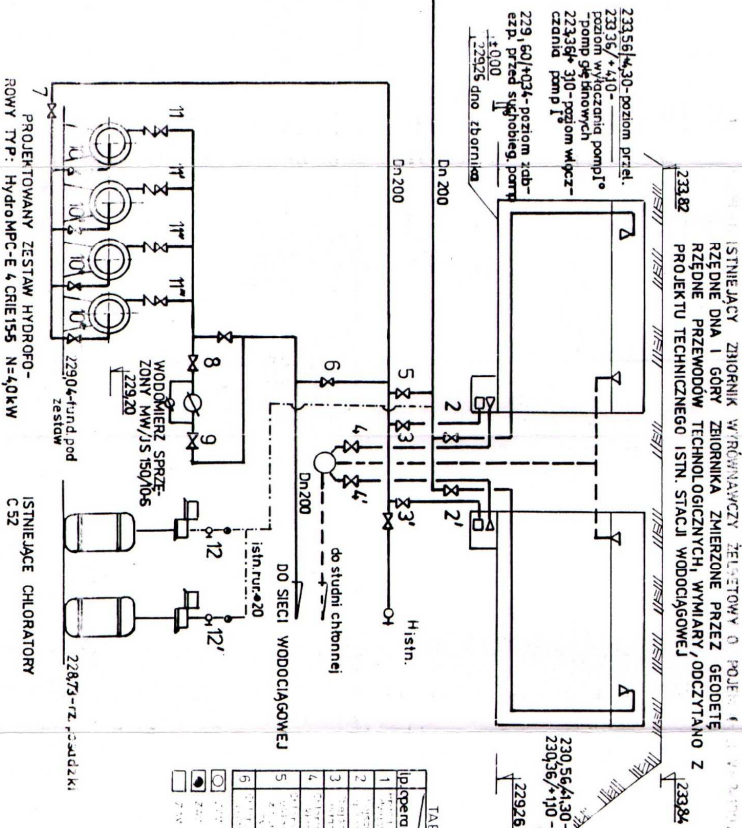
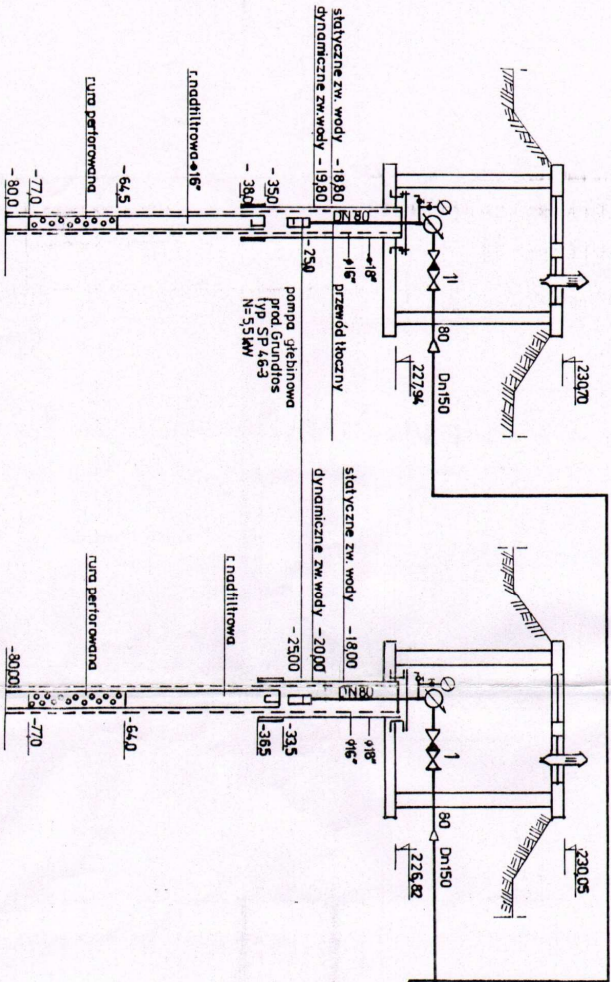
Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY MODERNIZOWANEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ „LESNIOWICE”

STUDNIA NR2 /AWARYJNA /

STUDNIA NR1 /PODSTAWOWA /



ISTNIEJĄCY ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY, ZESTAWY O POJEM. 4...  
 RZĘDNE DANA I GÓRY ZBIORNIKA ZMIERZONE PRZEZ GEODETĘ  
 RZĘDNE PRZEMOWODY TECHNOLOGICZNYCH, WYMIARY, ODCZYTANO Z  
 PROJEKTU TECHNICZNEGO ISTN. STACJI WODOCIĄGOWEJ

230.56/4.30 - dobudowanie pomp II°  
 230.56/1.10 - blokada pomp II°  
 229.26

TABELA PODZIEMNA ZASUW I ZAWODÓW

lipień	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

PROJEKTOWANY ZESTAW HYDRORO-  
 ROWY TYP: HydromPC-E 4 CRIE155 N=40kW

ISTNIEJĄCE CHLORATORY  
 CS2

MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ W NAC.	ARK
LESNIOWICE GM. LESNIOWICE POW. CHEŁM	2
INWESTOR:	NAZWISKO I INI.
U.G.	NR URB.
LESNIOWICE	PROJEKT
PROJEKTOWAL:	NR INZ.
	1122/2024
	12.05.2024
SPRAWODZIL:	WALCZYK

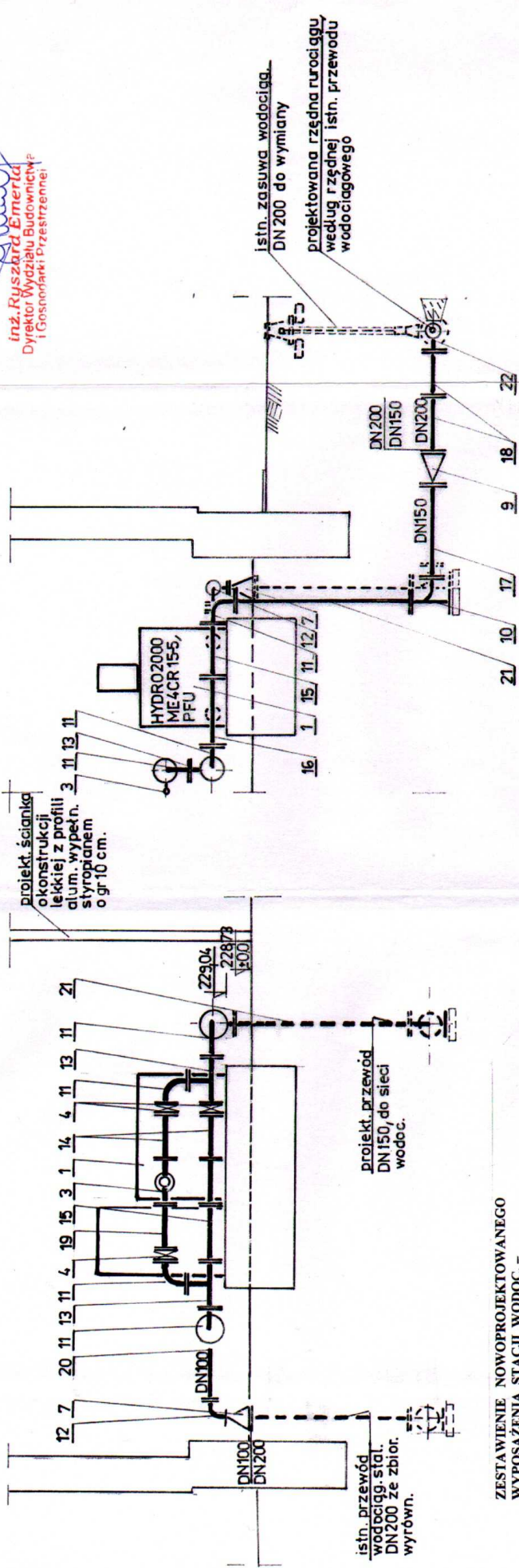




# PRZEKROJE PIONOWE STACJI WODOCIĄGOWEJ 1:50

A-A

B-B



## ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWANEGO WYPOSAŻENIA STACJI WODOC.

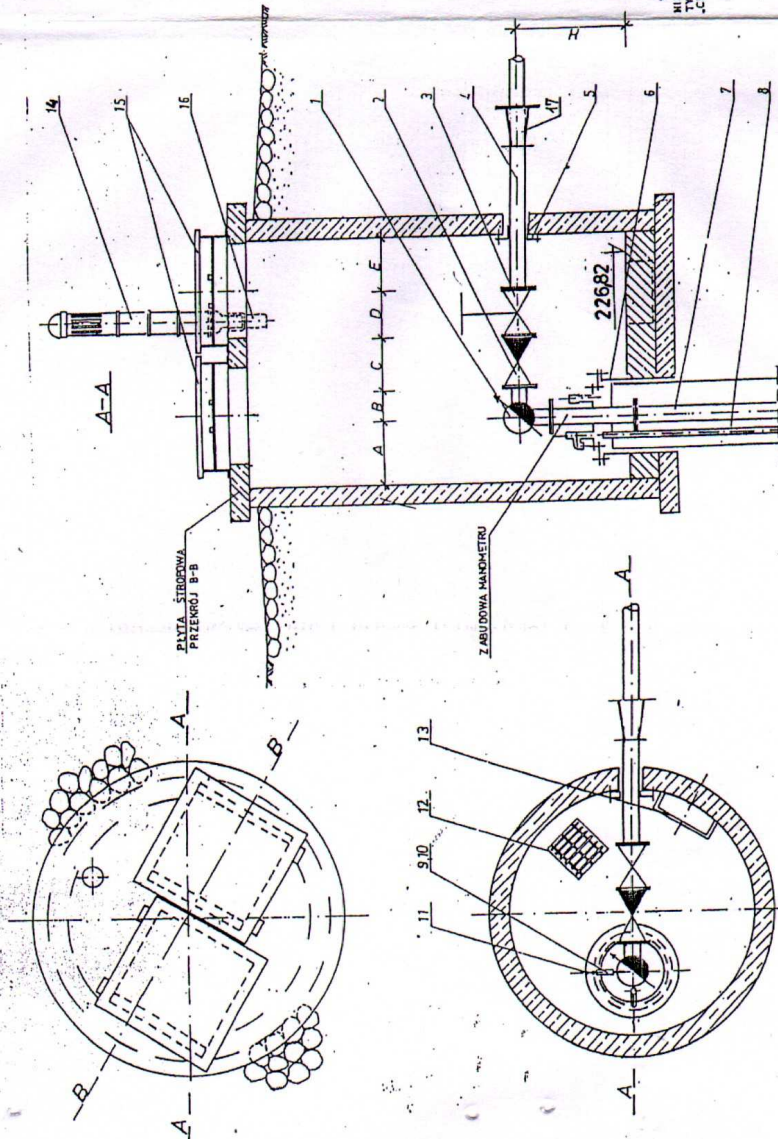
L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ	WIELKOŚĆ	PRODUCENT	NORMA
1.	Zestaw hydroforowy Hydro MPC-E 4 CRIE 15 - 5 ze zbiornikiem membranowym ciśnieniowym 80 l	1 kpl.		GRUNDFOS	
2.	Blok chloratora C-53	1 kpl.	150/40	PoWoGaz	
3.	Wodomierz sprężony MW/IS 150/10-S	1 szt.		Fabryka Wodomierzy PoWoGaz S.A. Poznań	
4.	Przepustnica zaporowa DN 150 Fig.38-635	3 szt.	DN 150	InstalCompakt Poznań	
5.	Przepustnica zaporowa DN 100 Fig.38-635	2 szt.	DN 100	InstalCompakt Poznań	
6.	Łapacz brudu Nr 9910, DN 100	1 szt.	DN 100	F-ka Armatury HAWLWE	
7.	Zwężka kolnierzysta FFR 200/100 Nr kat. 8550	1 szt.	200/100		
8.	Zwężka kolnierzysta FFR 150/100 Nr kat. 8550	1 szt.	150/100		
9.	Zwężka kolnierzysta FFR 200/150 Nr kat. 8550	1 szt.	200/150		
10.	Łuk kolnierzowy 90° ze stopką N nr kat.5049	1 szt.	Dn 150		
11.	Kolano dwu kolnierzowy 90°, DN 150, Q, nr kat. 8540	6 szt.	Dn 150		
12.	Kolano dwu kolnierzowy 90°, DN 100, Q, nr kat. 8540	3 szt.	Dn 100		
13.	Trójnik kolnierzowy DN 150/150 T, nr kat. 8510	2 szt.	Dn150/150		

14.	Króciec dwu kolnierzowy żel-wod. DN 150, L= 500, nr kat.8550	3 szt.	Dn 150		
15.	Króciec dwu kolnierzowy żel-wod. DN 150, L= 600, nr kat.8550	3 szt.	Dn 150		
16.	Króciec dwu kolnierzowy żel-wod. DN 150, L= 700, nr kat.8550	1 szt.	Dn 150		
17.	Króciec dwu kolnierzowy żel-wod. DN 150, L= 1000, nr kat.8550	1 szt.	Dn 150		
18.	Króciec dwu kolnierzowy żel-wod. DN 200, L= 500, nr kat.8550	2 szt.	Dn 200		
19.	Króciec dwu kolnierzowy stalowy ocynkowany, DN 150, L= 500, ze wspawanym gwintem Dn 20	1 szt.	Dn 150	MOSTOSTAL Siedlce	
20.	Króciec dwu kolnierzowy stalowy ocynkowany, Dn 100, L= 1200	1 szt.	Dn 100		
21.	Króciec dwu kolnierzowy stalowy ocynkowany, Dn 150, L= 2000	1 szt.	Dn 150		
22.	Kształitka MMA A/Dn, 225/200 nr kat.8525	1 szt.	225/200	F-ka Armatury HAWLWE	
23.	Łącznik amortyzacyjny DN 150	1 szt.	Dn 150	InstalCompakt Poznań	
24.	Istniejące piece kaflowe do demontażu	3 szt.			
25.	Ustęp fajansowy	1 szt.			
26.	Wywietrzak dachowy typ A o 160 na postawie dachowej typ B III	5 szt.			
27.	Wentylator ścienny EOL o 300	1 szt.			
28.	Terma elektryczna o poj. 5 L.	1 szt.			

Starostwo Powiatowe w Chelmie  
Załącznik do pozwolenia na budowę z dnia 26.10.2008  
BG 7351/08  
Z up. STAROSTY  
Inż. Ryszard Emerita  
Dyrektor Wydziału Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej

MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ W M.SC. LESNIOWICE GM. LESNIOWICE POW. CHELM	ARK. 4
INWESTOR: NAZWISKO I IMIĘ NR UPR. PROJEKT.	PODPIS
LESNIOWICE: MGR INŻ. MOSOWIEC 832/CH/89 1159/CH/94	
SPRAWDZIL: INŻ. MIECZYSLAW WALCZUK 644/CH/87	

# KONSTRUKCJA OBUDOWY STUDNI S1



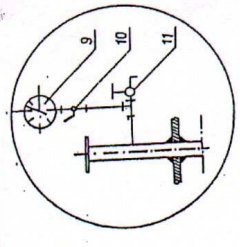
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	MAT.	ILOŚĆ	PRODUCENT
1.	WODMIERZ STUDIENNY KOLA NOWY KOL. TYPU MK $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	SWW 0843-716 POWODZĄZ POZNAŃ
2.	ZAWÓR ZWIROTY GRZYBOWY $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	KAT. NR 287
3.	ZASÓWA KUNOWA OWAJANA $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	KAT. NR 002
4.	KROŚCIEC JEDNOKOLNIERZOWY $\phi 80$ $L=1,5 \times 2,0m$	STAL	SZT 1	PN-80/H 742 B-1/ury PN-70/H 742B-kolnierze
5.	TYPOWE PRZEJŚCIE PRZEZ SZCIEP	STAL	SZT 1	WAROB WARSZTATOWY
6.	GŁOWICA STUDIENNA $\phi 20$	STAL	m 2,5	PN-80/H 742/9
7.	RUROCIĄG ŁOCTWY $\phi 80$	STAL	m 2,5	PN 74/H 74200
8.	RURKA DEPRESYJNA $\phi 40$	STAL	SZT 1	KULJANSKA-FA/1/MANOMETROM
9.	MANOMETR TYP MB-100	mosiądz	SZT 1	KAT. NR 525
10.	KUREK MANOMETRYCZNY	mosiądz	SZT 1	SWW 0611-11/H 31
11.	ZAWÓR CZERPAŁNY ZE ZŁĄCZKA DO WĘŻA	STAL	SZT 1	WYRÓB WARSZTATOWY
12.	RUSZT Z PRĘTÓW STALOWYCH	STAL	SZT 1	WYRÓB WARSZTATOWY
13.	DRABINKA STALOWA	STAL	KPL 1	WYRÓB WARSZTATOWY
14.	RURA WYMEWNA $\phi 75/150$	ŻELIWO	SZT 1	SWW 0611-13/6-0
15.	WŁĄZ DO URZĄDZEŃ SANITARNYCH	STAL	SZT 2	KB 6-11.13
16.	PROSTKA JEDNOKIELICHOWA	ŻELIWO	SZT 1	SWW 0611-411
17.	FREDYKTA $150/80$	ŻELIWO	SZT 1	

UWAGA:  
NINIEJSZY RYS STANOWI DOKŁAD Z PROJEKTU  
TYPOWEGO OBUDOWY STUDNI WYKONANEGO PRZEZ  
CENTRUM TECHNIKI KANALIZACJI W WARSZAWIE

ZESTAWIENIE WYMIARÓW  
W ZALEŻNOŚCI OD Dnam

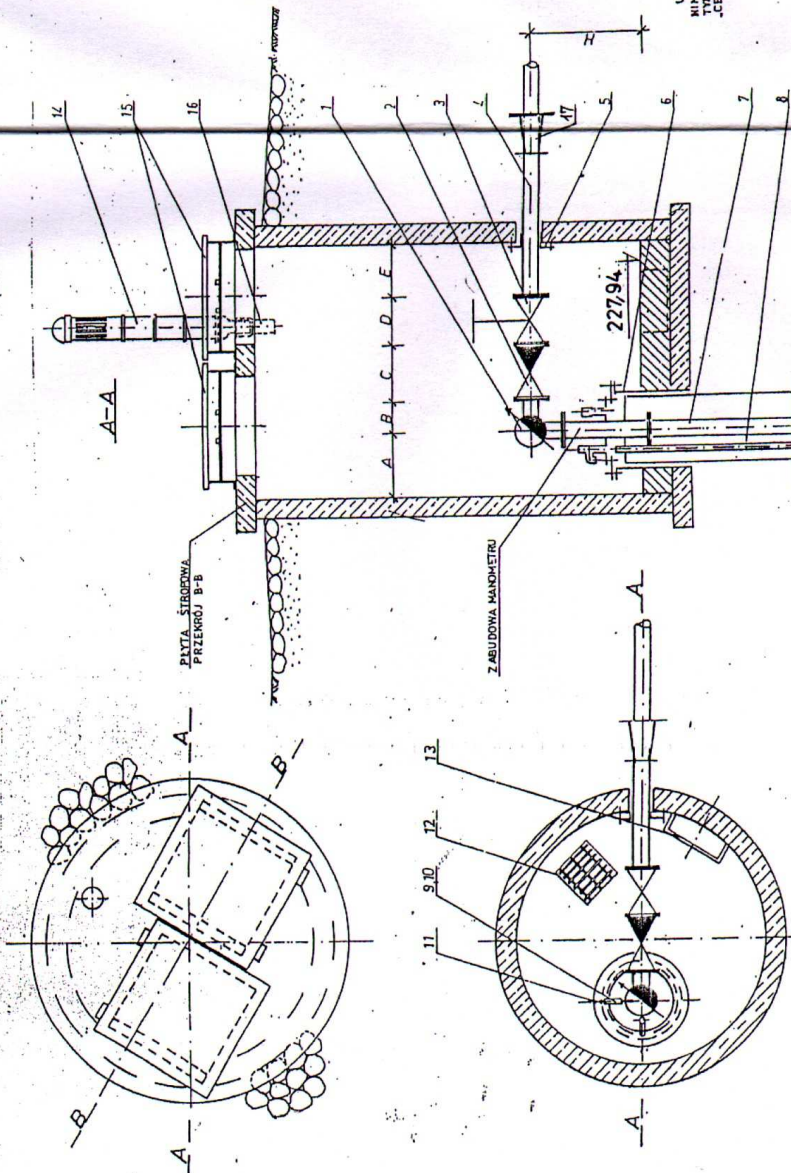
Dnam	50	80	100	150
A	400	400	400	400
B	150	180	200	250
C	280	310	350	480
D	250	280	300	350
E	370	430	350	220
H	150	1680	700	750

SCHEMAT ZABUDOWY MANOMETRU



ARK.	5
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ W MŚC. LESNIEWICIE GM. LESNIEWICIE POW. CHEŁM	
INWESTOR:	NR UPR. PROJEKT.
U.G.	
LESNIEWICIE	MGR INŻ. 832/CH/89
PROJEKTOWAŁ	M.OSOWIEC 1159/CH/94
SPRAWDZIŁ	INŻ. MIECZYSLAW 644/CH/87
	WALCZUK

# KONSTRUKCJA OBUDOWY STUDNI S2



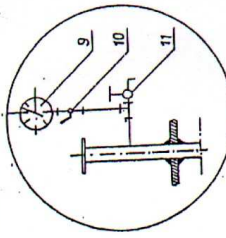
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	MAT.	JEDLİOŚĆ	PRODUCENT
1.	WODMIERZ STUBZIENNY KOLANOWY KOL. TYPU MK $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	SWW 09/3-76 POWOGAZ POZNAN KAT. NR 287
2.	ZAWÓR ZWIROTY GRZYBOWY $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	KAT. NR 002
3.	ZASŁONA KUNOWA OWAJANA $\phi 80$	ŻELIWO	SZT 1	PN 90/H 7/2 9-tury
4.	KRÓCIEC JEDNOKOLNIERZOWY $\phi 80$	STAL	SZT 1	PN 70/H 7/2 3-holnierze
5.	TYPOWE PRZEZIECIE PRZEZ ŚCIANĘ	STAL	SZT 1	KB 6.13/7/H typ PS lub PD
6.	GŁOWICA STUDZIENNA $\phi 20$	STAL	SZT 1	PN-80/H 7/2 19
7.	RURCZAK ŁOŻCZNY $\phi 40$	STAL	m 2,5	PN-74/H 7/2 00
8.	RURKA DEPRESYJNA $\phi 40$	STAL	m 2,5	PN-74/H 7/2 00
9.	KUREK MANOMETRYCZNY	masiędz	SZT 1	KUJAWSKA FKA MANOMETROWY
10.	ZAWÓR CZERPALNY ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA	masiędz	SZT 1	KAT. NR 525
11.	RUSZT Z PRĘTÓW STALOWYCH	STAL	SZT 1	SWW 06/11-11/H 31
12.	DRABINKA STALOWA	STAL	KPL 1	WYROB. WARSZTATOWY
13.	RURA WYMIENNA $\phi 75/50$	ŻELIWO	SZT 1	SWW 06/L-495-0
14.	WŁAZ DO URZĄDZEŃ SANITARNYCH	STAL	SZT 2	KB 6-4-11/31
15.	PROSIKA JEDNOKOLNIERZOWA	ŻELIWO	SZT 1	SWW 06/L-411
16.	REDUKCJA $150/80$	ŻELIWO	SZT 1	
17.				

UWAGA:  
MINEJĄZ RYS STANOWI DOKRYC Z PROJEKTU  
KONSTRUKCJA OBUDOWY STUDNI S2  
CENTRUM TECHNIKI KOPALNIEJ W WARSZAWIE

ZESTAWIENIE WYMIARÓW  
W ZALEŻNOŚCI OD Dnom

Dnom	50	60	100	150
A	404	400	400	404
B	154	180	200	230
C	240	310	350	480
D	260	280	300	350
E	370	430	350	720
H	350	680	700	750

SCHEMAT ZABUDOWY MANOMETRU



MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ W MSC. LESNOWICIE GM. LESNOWICIE POW. CHELM	ARK. 6
INWESTOR: NAZWISKO I MIEJ. NR UPR. PROJEKT. U.G.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. MŁOSOWIEC 832/CH/89	
SPRAWDZIŁ: INŻ. MIECZYSLAW WALCZUK 644/CH/87	

# ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. BOGUSŁAW LASKOWSKI 22-100 CHEŁM UL. LUBELSKA 8  
☎ (082)5655373 wew. 25 602 589632

**OBIEKT** STACJA WODOCIĄGOWA

**ADRES** LEŚNIEWICE (dz. nr 511/18)

**INWESTOR** URZĄD GMINY LEŚNIEWICE  
22-122 LEŚNIEWICE

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ STEROWANIA PRACĄ STACJI WODOCIĄGOWEJ

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz.U. 156 poz.1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

WYSZCZEGÓLNIENIE	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. BOGUSŁAW LASKOWSKI	687/CH/87	<i>Bogusław Laskowski</i> mgr inż. Bogusław Laskowski Upr. bud. nr 687/CH/87 w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. RYSZARD RACHOŃ	1097/CH/93	<i>Ryszard Rachoń</i> mgr inż. Ryszard Rachoń 22-100 Chełm ul. Wirskiego 2/24 Up. bud. nr 1097/CH/93

DATA: PAŹDZIERNIK 2007R.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.Spis treści.	str.	1
2.Odpis decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	str.	2
3.Odpis zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów.	str	3
4.Odpis decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	str.	4
5.Odpis zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów.	str	5
6.Odpis technicznych warunków zasilania.	str.	6
7.Opis techniczny.	str.	7-12
8.Obliczenia techniczne.	str.	13-16
9.Zestawienie aparatury do wykonania sterowania pracą hydroforni.	str.	17
10.Rysunki.		
10.1.Plan linii kablowych na terenie stacji wodociągowej.	Rys. nr	I
10.2.Projekt instalacji elektrycznej.	Rys. nr	II
10.3.Projekt instalacji odgromowej.	Rys. nr	III
10.4.Schemat zasilania rozdzielni głównej RG.	Rys. nr	IV
10.5.Schemat zasilania obwodów z rozdzielni głównej RG.	Rys. nr	V
10.6.Schemat zasilania obwodów z tablicy TB.	Rys. nr	VI
10.7.Projekt połączenia pompy głębinowej.	Rys. nr	VII
10.8.Projekt rozdzielni głównej RG.	Rys. nr	VIII
10.9.Schemat zasilania obwodów w zbiornikach wyrównawczych.	Rys. nr	IX
10.10.Schemat sterowania pracą stacji wodociągowej.	Rys. nr	01-11

Nr 687/CH/87

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

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(ka) BOGUSŁAW LASKOWSKI  
(imię i nazwisko)

Magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 października 1959 r. w Chełmie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Instalacji elektrycznych  
Elektroenergetyka  
(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
data 15.09.2014  
podpis [signature]

Obywatel(ka) BOGUSŁAW IASKOWSKI jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

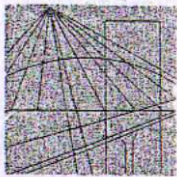
- sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych



Z-ca Dyrektora Wydziału  
*[Signature]*  
Rogowski

m. p.

(podpis i pieczęć)



# LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2006-12-15**

## ZAŚWIADCZENIE

Pan **Laskowski Bogusław** nr ewidencyjny **LUB/IE/0480/01**

adres zamieszkania **22-100 Chełm Jana III Sobieskiego 9**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-01-01** do dnia **2007-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura



WOJEWODA  
CHEŁMSKI

Chełm, dnia 1993 - 12 - 01

Nr 1097/CH/93

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz.46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 r. (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

**Pan Ryszard Rachoń - mgr inż. elektryk**

**urodzony dnia 03 października 1958 r. w Lublinie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej.

**Pan Ryszard Rachoń jest upoważniony do:**

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.
2. do sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

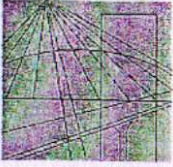
Od powyższej decyzji służy stronie prawo złożenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

WOJEWODA  
mgr inż. Leszek Burakowski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data..... 15-09-2002

podpis.....



# LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2007-05-09**

## ZAŚWIADCZENIE

Pan **Rachoń Ryszard** nr ewidencyjny **LUB/IE/0201/06**

adres zamieszkania **22-100 Chełm ul. Wirskiego 2/24**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-06-01** do dnia **2007-11-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data..... *15.09.2007*

podpis..... *[Signature]*

Krasnystaw, dnia 2007-10-31

Znak: 959 /RZE5/DI/TU/JM/07

**ZKE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA z o.o.**  
**OPERATOR SYSTEMU w Krasnystawie**  
 22-300 Krasnystaw, ul. Rejowlecka 26  
 tel. (082) 576 07 00, fax (082) 576 07 05  
 NIP 7010049721, REGON 140805287

**URZĄD GMINY LEŚNIOWICE**  
**LEŚNIOWICE**  
 22-122 LEŚNIOWICE

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**do sieci elektroenergetycznej Nr 07310/RE05/2007**

Odpowiadając na wniosek z dnia 2007-10-16 l.dz. 1291 na podstawie Ustawy z dnia 10.04.1997 r. – Prawo Energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4.05.2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623) wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci elektroenergetycznej – 400/230 V Stacji Wodociągowej - zmniejszenie mocy 22-122 Leśniowice i dostawę mocy umownej w wysokości 30,00 kW przy mocy przyłączeniowej 40,00 kW.

1. Zasilanie obiektu odbywać się będzie: GPZ 30/15 kV Wojstawice Magistrała 15kV Chełm Stacja Leśniowice Hydroformia Obwód nr kier. ZK Wodociąg

2. Dla zasilania obiektu należy:

- a) wykonać złącze kablowo-pomiarowe typu ZK-1+P usytuowane na zewnątrz budynku w miejscu istniejącego złącza kablowego. Część pomiarową złącza ZK-1+P wyposażyc w zabezpieczenie nadmiarowe o charakterystyce B, stanowiące zabezpieczenie główne (przedlicznikowe) o wartości 63 A.
- b) istniejący kabel typu 4 x AKYY 1x95mm<sup>2</sup> wprowadzić do złącza kablowo-pomiarowego ZK-1+P usytuowanego zgodnie z punktem 2a)
- c) zainstalować układ pomiarowo-rozliczeniowy w złączu kablowo - pomiarowym typu ZK-1+P składający się z: licznika bezpośredniego energii czynnej 3-fazowy jednostrefowy zintegrowany

Przy układzie półpośrednim zastosować: przekładniki klasy 0,5 o współczynniku FS=5, dobrane do obciążenia, listwę kontrolną w obwodach wtórnych pomiaru, zabezpieczenia obwodów napięciowych liczników. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.

Dostawca instaluje na własny koszt liczniki w układzie pomiarowo-rozliczeniowym, dla podmiotów zakwalifikowanych do grup przyłączeniowych IV÷VI, zasilanych z sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem jednostek wytwórczych.

3. Obecny stan pracy sieci zasilającej SN:

- a) Moc zwarciova 0,00 MVA w stacji
  - b) Prąd ziemnozwarciowy 0,00 A, czas rażenia  $t = 0,00$  s.
- Sieć SN pracuje w układzie bez kompensacji

4. Pobór mocy winien odbywać się przy współczynniku  $\text{tg}\phi = 0,33$ .

5. Odbiorca zakwalifikowany jest do V grupy przyłączeniowej.

6. Odbiorca korzystający z podwyższonej pewności zasilania, zgodnie ze złożonym wnioskiem, ponosi podwyższone opłaty za część stałą usługi dystrybucyjnej w wysokości zależnej od realizowanego stopnia pewności zasilania, określonej w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowie kompleksowej sprzedaży energii elektrycznej.

7. Miejsce przyłączenia do sieci: w stacji transformatorowej.

8. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowią: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w złączu ZK-1+P, w kierunku instalacji Odbiorcy.
9. Miejsce rozgraniczenia własności stanowią: końcówki przyłącza - kabla w złączu kablowym typu ZK-1+P.
10. Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewniać samoczynne wyłączenie w układzie sieci zasilającej TN-C.
11. Wykonać instalację odbiorczą zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
12. Zainstalować zabezpieczenie odbiorników trójfazowych przed zanikiem fazy, zaniżonym napięciem oraz ochronę przeciwprzebiegową.
13. Realizacja warunków przyłączenia odbędzie się na podstawie umowy o przyłączenie, której projekt został załączony do warunków. Po podpisaniu należy dwa egz. projektów umów przesłać do Rejonowego Zakładu Energetycznego w Krasnymstawie.
14. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej.
15. Warunki przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń zrealizuje własnym kosztem i staraniem podmiot przyłączany do sieci (wnioskodawca).
16. Ważność warunków przyłączenia ustala się do dnia 2009-10-31.
17. Do zgłoszenia urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do odbioru technicznego i przyłączenia ich do sieci należy dołączyć:
  - a) opis techniczny urządzeń uwzględniający schemat zasilania, obejmujący urządzenia do granicy stron;
  - b) oświadczenie wykonawcy o prawidłowym wykonaniu instalacji odbiorczej i odebraniu jej przez inwestora.
18. Od powyższych warunków przyłączenia służy prawo odwołania do ZKE Dystrybucja Sp. z o.o. ul. Koźmiana 1, 22-400 Zamość.
19. Informacje dodatkowe:  
Istniejący zestaw pomiarowy zlokalizowany wewnątrz budynku zdemontować.

K/O:

**ZKE DYSTRYBUCJA Spółka z o.o.**  
**OPERATOR SYSTEMU w Krasnymstawie**  
Z-ca DYREKTORA ds. DYSTRYBUCJI  
**Jarosław Mada**

## OPIS TECHNICZNY

### **1.Podstawa opracowania.**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- warunków przyłączenia nr 07310/RE05/2007 z dnia 2007-10-31 wydanych przez Operatora Systemu w Krasnystawie,
- inwentaryzacji istniejących urządzeń,
- technologii pracy stacji wodociągowej,
- PT architektury budynku,
- obowiązujących norm i przepisów,

### **2.Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt instalacji wewnętrznej w budynku stacji, projekt sterowania i sygnalizacji pracy stacji wodociągowej oraz zasilania pomp głębinowych na terenie stacji wodociągowej w miejscowości Leśniowice gm. Leśniowice.

### **3.Stan istniejący.**

W chwili obecnej stacja wodociągowa zasilana jest ze stacji transformatorowej Leśniowice Hydrofornia, która znajduje się na terenie hydroforni, kablem ziemnym typu 4xAKYY 4x95mm<sup>2</sup>. Na zasilaniu kabla zainstalowany jest napowietrzny rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA-00 +RSAN-00. Kabel wprowadzony jest do rozdzielni umiejscowionej na ścianie zewnętrznej budynku hydroforni. Rozdzielnia ta wykonana jest ze skrzynek żeliwnych. W rozdzielni tej znajdują się zabezpieczenia główne, rozłącznik główny, przełącznik sieć-agregat oraz zabezpieczenia pomp głębinowych. Wewnątrz budynku zlokalizowana jest rozdzielnia główna wykonana również jako zestaw skrzynek żeliwnych. W rozdzielni tej znajduje się układ pomiarowy, zabezpieczenia poszczególnych obwodów oraz układ sterowania pracą stacji wodociągowej. Instalacja wykonana jest natynkowo przewodami aluminiowymi. W związku ze zmianą technologii pracy hydroforni jak również zmianą istniejących norm i przepisów zachodzi konieczność przebudowy rozdzielni głównej oraz w całości istniejącej instalacji wewnętrznej oraz przebudowy zasilania pomp głębinowych.

### **4.Zasilanie, wzl oraz rozdzielnia główna RG.**

Istniejący kabel zasilający pozostaje do dalszej eksploatacji. Po zdemontowaniu istniejącej rozdzielni znajdującej się na zewnątrz budynku, w miejscu pokazanym na podkładzie geodezyjnym, zaprojektowano zainstalować złącze kablowo-pomiarowe typu ZK-1a+P. Złącze wykonać w obudowie termoutwardzalnej np. Jaan Meuller i zmocować je bezpośrednio do ściany budynku na wysokości umożliwiającej swobodny odczyt licznika. Do złącza tego wprowadzony będzie istniejący kabel zasilający.

Od złącza do rozdzielni głównej zaprojektowano ułożenie wzl wykonanego przewodem typu 4xLgY25mm<sup>2</sup> prowadzonym w rurze ochronnej RB63. Rurę układać na ścianie na uchwytych dystansowych.

Rozdzielnię główną RG zaprojektowano umieścić w pomieszczeniu dyżurki. Rozdzielnię zaprojektowano wykonać jako szafę stojącą. W rozdzielni umieszczone będą: przełącznik sieć - agregat, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, bateria kondensatorów, zabezpieczenia poszczególnych obwodów oraz cała aparatura kontrolno-sterująca. Na drzwiach rozdzielni

umieszczone będą wszystkie wyłączniki i przełączniki oraz lampki sygnalizacyjne. W rozdzielni przewidziano zainstalowanie woltomierza oraz trzech amperomierzy mierzących prądy w trzech fazach zasilających.

Projekt rozdzielni głównej przedstawiono na rys. nr VIII.

### **5.Zasilanie pomp głębinowych.**

Zasilanie pomp wykonać z rozdzielni RG kablami układanymi po trasach kabli istniejących pokazanych na podkładzie. Zasilanie pomp w obu studniach zaprojektowano kablem typu YKYžo 4x6mm<sup>2</sup>. Czwartha żyła kabla wykorzystana będzie jako przewód ochronny PE. Projektowane kable należy wprowadzać do skrzynek izolacyjnych typu Z1 zlokalizowanych w szachtach studziennych. W skrzynkach należy zainstalować rozłącznik typu KU325. Od skrzynki do pompy należy ułożyć kabel podwodny 4x6mm<sup>2</sup> (nr kat. 00 ID 4066). Połączenie kabla podwodnego z przewodem pompy wykonać za pomocą łącznika typu M1 (nr kat. 00 ID 8904). Kabel podwodny mocować do rury tłocznej za pomocą opasek kablowych z zapinkami (nr kat. 00115016). Kabel podwodny, łącznik oraz opaski produkcji Grundfos.

### **6.Czujniki poziomu wody w studniach głębinowych.**

W studniach głębinowych nie przewiduje się instalacji czujników poziomu wody. Istniejące czujniki poziomu w studniach należy zdemontować, a dochodzące do nich przewody sterownicze pozostawić w ziemi bez odzysku.

Ochronę przed suchobiegiem pompy spełniać będą zainstalowane w rozdzielni głównej RG automaty typu MP 204 prod. Grundfos. Automat ten kontrolować będzie: stan izolacji, temperaturę silnika, pobór i asymetrię prądu, napięcie zasilania oraz kolejność faz. Automat MP 204 chronić będzie też pompę przed suchobiegiem, uszkodzeniem silnika oraz jego przegrzaniem. Podłączenie automatu należy wykonać wg fabrycznej instrukcji montażu oraz schematów połączeń przedstawionych na rys. nr 09.

### **7.Zasilanie czujników poziomu wody w zbiornikach wyrównawczych.**

Na terenie stacji wodociągowej znajdują się dwa zbiorniki wyrównawcze, które połączone będą równolegle i przeznaczone są do pracy jednoczesnej. W zbiornikach tych zainstalowane są sondy poziomu. Połączenie sond z istniejącą rozdzielnią wykonane jest kablem sterującym typu YKSY 5x2,5mm<sup>2</sup>.

Do dalszej eksploatacji pozostaje kabel sterowniczy, który należy wprowadzić do nowej rozdzielni głównej RG. W przypadku gdyby był on za krótki należy go przedłużyć. Do wskazywania poziomu wody w zbiornikach zaprojektowano zainstalowanie nowych sond typu CZP-1. Projektowane sondy należy zainstalować w obu zbiornikach na poziomach podanych w projekcie technologii pracy stacji wodociągowej. Jedna sonda stanowić będzie sondę odniesienia. Do sterowania poziomem wody w zbiornikach zaprojektowano przekaźniki elektroniczne typu DPZ-2R. Przekaźniki zainstalowane będą w rozdzielni RG. Połączenia sond z kablami sterowniczymi należy wykonać w projektowanych skrzynkach izolacyjnych Z0 umieszczonych w szachtach zbiorników wyrównawczych. W skrzynkach umieszczona będzie listwa zaciskowa X1.

### **8.Oświetlenie zbiorników wyrównawczych.**

Do wykonania oświetlenia zaprojektowano ułożenie kabla zasilającego typu YKYžo 3x6mm<sup>2</sup>. Kabel zasilac będzie projektowane skrzynki rozdzielcze, które należy umieścić w szachtach zbiorników. Zaprojektowano zainstalowanie w każdym szachcie skrzynki izolacyjnej typu Z2.

W skrzynce umieszczone będą: transformator ochronny TO 230/24V o mocy 160VA oraz zabezpieczenia transformatora i obwodu gniazda 1-fazowego. Obwód 24V jak również 230V zakończyć gniazdami wtykowymi umieszczonymi na obudowie skrzynki.

### **9.Instalacja wewnętrzna w budynku.**

Wszystkie projektowane przewody w budynku układać w projektowanych korytkach kablowych perforowanych o szer. 150mm oraz na tynku. Projektowane korytka mocować do ścian bocznych lub podwieszać do stropu. Cały osprzęt stosować natynkowy bryzgoszczelny. Wszystkie obwody zasilane będą z rozdzielni głównej RG. Przewody układać po trasach pokazanych na rys. nr II.

#### **9.1.Zasilanie hydrofora.**

Zasilanie odbywać się będzie przewodem typu YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie obwodu w rozdzielni głównej zaprojektowano za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego typu Z-SLS/CB z wkładką bezpiecznikową typu DO2 35A. Projektowany przewód zasilający wprowadzić należy bezpośrednio do szafy sterującej stanowiącej wyposażenie fabryczne hydroforu. Przy podejściu przewodu do zestawu układać go należy pod posadzką w rurze ochronnej typu DVK50 (Arot). Dodatkowo wraz z przewodem zasilającym należy ułożyć przewód typu DY1,5mm<sup>2</sup>, który służyć będzie do sygnalizacji poziomu suchobiegu. Sterowanie pracą hydroforu odbywać się będzie w pełni automatycznie za pomocą układu sterującego zainstalowanego w szafie sterującej.

#### **9.2.Zasilanie chloratorów.**

Chloratory zasilane będą przewodem typu YDYpżo 5x1,5mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie obwodów wyłącznikiem instalacyjnym typu CLS6-B6/3. Wybór chloratora do pracy odbywać się będzie ręcznie z rozdzielni RG za pomocą przełącznika S6. Załączenie do pracy jak i ich sterowanie odbywać się będzie automatycznie. Chloratory pracować będą jedynie w czasie pracy pomp głębinowych. Sygnalizacja pracy i awarii odbywać się będzie za pomocą lampek koloru zielonego i czerwonego umieszczonych na drzwiach rozdzielni RG. Jeden chlorator stanowi rezerwę.

##### **9.2.1.Zasilanie wentylatora w chlorowni.**

Zasilanie odbywać się będzie z obwodu oświetleniowego pomieszczenia chlorowni. Wentylator należy podłączyć w ten sposób, aby był on załączany łącznie z załączeniem oświetlenia w pomieszczeniu. Wyłącznik oświetlenia należy umieścić na zewnątrz budynku przy drzwiach wejściowych do chlorowni.

#### **9.3.Zasilanie gniazd 3-fazowych.**

W pomieszczeniu hydroforni zaprojektowano obwód gniazd 3-fazowych. Obwód gniazd wykonać przewodem typu YDYpżo 5x2,5mm<sup>2</sup>. Gniazda instalować typu (3P+N+Z) 16A w obudowie izolacyjnej o stopniu ochrony IP54. Gniazda umieszczać na wys.1m

#### **9.4.Zasilanie gniazd 1-f.**

Zasilania gniazd 1-fazowych zaprojektowano przewodem typu YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Wszystkie gniazda instalować bryzgoszczelne z bolcem ochronnym i umieszczać je na wys. 1m.

#### **9.5.Zasilanie termy elektrycznej.**

Do zasilania termy elektrycznej umieszczonej w WC zaprojektowano oddzielny obwód zasilony bezpośrednio z rozdzielni RG, przewodem typu YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Obwód zakończyć gniazdem bryzgoszczelnym umieszczonym na wysokości 1,4m od ziemi.

### **9.6. Zasilenie ogrzewania pomieszczeń.**

Zasilanie ogrzewania podzielono na dwa obwody. Obwód 1 zasilac będzie grzejniki umieszczone w pomieszczeniu hydroforu oraz chlorowni, a obwód 2 grzejnik znajdujący się w pomieszczeniu dyżurki. Wszystkie grzejniki podłączyć należy za pomocą gniazd wtykowych 10A instalowanych na ścianach na wys. 0,3m od ziem. Zasilanie każdego gniazda odbywać się będzie oddzielnymi przewodami typu YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Załączanie ogrzewania do pracy odbywać się będzie za pomocą regulatora temperatury typu Euroster 1316. Regulator umieścić w miejscu pokazanym na rysunku II na wys. 1,5m.

### **9.7. Obwód 24V.**

Zasilenie gniazd 24V odbywać się będzie z transformatora ochronnego TO 230/24V o mocy 63VA umieszczonego w rozdzielni RG przewodem typu YDYp 2x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować gniazda typowe 24V i umieścić je na wys. 1m w miejscu pokazanym na rys nr II.

### **9.8. Zasilenie oświetlenia.**

Zasilenie oświetlenia wykonać przewodem YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zaprojektowano oprawy świetlówkowe typu C10 236 oraz Globus prod. ES-System. Oprawy świetlówkowe mocować bezpośrednio do stropu. Wyłączniki umieszczać na wys. 1,5m.

### **9.9. Oświetlenie zewnętrzne.**

Istniejące oświetlenie zewnętrzne pozostaje do dalszej eksploatacji. Zasilanie wykonać bezpośrednio z rozdzielni RG przewodem typu YDYżo 2x10mm<sup>2</sup>. Połączenie projektowanego przewodu z istniejącym przyłączem napowietrznym wykonać na zewnątrz budynku w puszcze natynkowej bryzgoszczelnej.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przekaźnikiem zmierzchowym umieszczonym w miejscu pokazanym na rys. II. Przekaźnik należy osłonić od bezpośredniego światlenia przez lampy. Zainstalowany w rozdzielni przełącznik umożliwi załączanie ręczne oświetlenia lub odstawienie oświetlenia od pracy.

### **10. Projektowana bateria kondensatorów.**

W związku z przekroczeniem wartości tg fi podanego w warunkach przyłączenia, zaprojektowano zainstalowanie baterii kondensatorów o mocy Qn=12,5kvar. Bateria składać się będzie z trzech stopni regulacji o mocach: 2,5; 5 i 5kvar. Podłączenie baterii do sieci zaprojektowano przewodami typu 3xLgY10mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie obwodu wyłącznikiem instalacyjnym typu CLS6-C25/3. Projektowana bateria umieszczona będzie w rozdzielni RG.

### **11. Pomiar energii elektrycznej.**

Do pomiaru energii elektrycznej zaprojektowano, zgodnie z warunkami przyłączenia, licznik bezpośredni 3-fazowy 1 taryfowy. Projektowany pomiar umieszczony będzie w złączu kablowo-pomiarowym typu ZK-1a+P.

### **12. Ochrona od porażen.**

Ochronę od porażen zaprojektowano przez szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C (zasilanie stacji wodociągowej) oraz TN-S (instalacja wewnętrzna). Rozdzielenie przewodu PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N nastąpi w rozdzielni RG. Kolory przewodów PE i N winny być zgodne z normą. Ochronie podlegają: obudowa rozdzielni RG, kołki ochronne gniazd wtykowych, obudowy opraw oświetleniowych, obudowy urządzeń elektrycz-



nych, korytka kablowe. W układzie TN-S do ochrony od porażen zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym  $I_{\Delta}=30\text{mA}$ .

### **13.Ochrona odgromowa budynku.**

Do ochrony odgromowej projektowanego budynku zaprojektowano wykorzystanie blachy pokrycia dachu jako zwodów poziomych. Grubość blachy powinna być minimum 0,5mm. Do ochrony kominów znajdujących się na dachu zaprojektowano iglice odgromowe o średnicy 10mm. Iglice mocować do ściany komina tak, aby wystawały one 0,5m nad komin. Iglice łączyć z pokryciem dachu za pomocą odpowiednich złącz. Znajdujące się na dachu wywietrzniki dachowe należy łączyć bezpośrednio z pokryciem dachu. Wszystkie połączenia wykonać drutem Fe/Zn fi 8mm. Przewody odprowadzające zaprojektowano w miejscach pokazanych na rysunku. Projektowane przewody wykonać z drutu Fe/Zn fi 8mm. Przewody odprowadzające należy układać w ścianie budynku pod ociepleniem. Na przewodach należy zainstalować zaciski kontrolne. Zaciski instalować na wys. 1.2m i umieszczać je w obudowie podtynkowej z PVC i pokrywą NIRO (prod DEHN). Przewody odprowadzające połączyć z istniejącym uziomem budynku bednarką FeZn 25x4. Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 10om. W przypadku gdyby istniejący uziom nie spełniał w/w założeń należy wykonać nowy uziom otokowy wykonany bednarką ocynk 25x4 układaną na głębokości 0,6m i w odległości 1m od budynku. W miejscach skrzyżowania otoku z istniejącymi i projektowanymi kablami należy go układać w rurach ochronnych typu DVK75. Uziom należy dodatkowo połączyć z metalowymi rurociągami przebiegającymi obok niego.

Wszystkie zastosowane urządzenia służące do wykonania instalacji odgromowej zaprojektowano firmy DEHN.

### **14.Ochrona przeciwprzebieciowa.**

Ochronę przeciwprzebieciową zaprojektowano zgodnie ze strefową koncepcją ochrony.

Do ochrony przeciwprzebieciowej zaprojektowano zainstalowanie w rozdzielnicy głównej ograniczników przepięć typu 1 klasy I typu DEHNbloc Maxi 1 255 S. Ograniczniki te instalować na szynie PEN rozdzielnicy. Dodatkowo, zgodnie ze strefową koncepcją ochrony, zaprojektowano zainstalowanie ogranicznika przepięć typu 2 klasy II typu DEHNguard M TNS 275. Ograniczniki te należy zainstalować również w rozdzielnicy RG w miejscu pokazanym na schemacie zasilania. Połączenia ograniczników z zasilaniem oraz przewodem PEN wykonać przewodami typu LgY25mm<sup>2</sup>. Zastosowane ochronniki nie wymagają zachowania odstępu izolacyjnego w tablicy.

### **15.Główna szyna uziemiająca budynku.**

W budynku stacji wodociągowej zaprojektowano umieszczenie głównej szyny uziemiającej wykonanej z bednarki ocynk.25x4, którą należy mocować do ściany na wys. 30cm za pomocą uchwytów typu FBH 6 ST prod. DEHN. Bednarkę należy układać po trasie pokazanej na rysunku. Do szyny należy dołączyć: przewody uziemiające(instalacja odgromowa),przewód ochronny PE, części przewodzące obce, metalowe elementy konstrukcyjne budynku. Elementy przewodzące wprowadzane do obiektu z zewnątrz powinny być przyłączane do zacisku możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia. Połączenia wykonać przewodem typu LgY6mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej RB18 w sposób trwały, uniemożliwiający rozłączenie w przypadkowy sposób.

### **16. Zasilanie rezerwowe stacji wodociągowej.**

Do zasilania rezerwowego stacji wodociągowej, zaprojektowano przewoźny agregat prądowłóczy o mocy min 35kVA. Przyłączenie agregatu odbywać się będzie za pomocą gniazda 3-f 63A zainstalowanego na ścianie zewnętrznej budynku w miejscu pokazanym na rys. Połączenie gniazda z rozdzielnią RG zaprojektowano wykonać przewodem typu 4xLgY25 mm<sup>2</sup>. W rozdzielni zaprojektowano zainstalowanie przełącznika typu PRZK 3063N-WO1 prod. Spamel służącego do przełączania zasilania z sieci na zasilanie z agregatu. Instrukcja współpracy agregatu z siecią stanowi odrębne opracowanie.

### **17. Sterowanie pracą stacji wodociągowej.**

Praca stacji wodociągowej odbywać się będzie automatycznie. Załączanie pomp głębinowych do pracy odbywać się będzie w momencie spadku poziomu wody w zbiornikach wyrównawczych poniżej poziomu minimum. Pompy pracować będą do czasu osiągnięcia przez wodę w zbiornikach poziomu maksymalnego.

Przy podstawowej pracy pracować będzie tylko jedna pompa. Pompa druga stanowić będzie rezerwę na wypadek awarii pompy podstawowej. W sterowaniu pracą pomp przewidziano również możliwość wyboru trybu pracy pomp tj. załączania automatycznego lub ręcznego. Wyboru tego będzie można dokonać za pomocą przełącznika S1. W trybie pracy automatycznej zastosowany został zegar sterujący tygodniowo-dobowy typu PC2-522 prod. Poprzez odpowiednie zaprogramowanie zmieniać się będzie odpowiednio pompa pracująca i rezerwowa. Zegar należy zaprogramować w podany sposób tj. dla kanału 1 zegara praca pompy nr 1 w niedzielę (godzina 12-24), poniedziałek, wtorek i środę, a dla kanału 2 pracę pompy nr 2 w czwartek, piątek, sobotę i niedzielę (godzina 0-12). W przypadku wyłączenia awaryjnego pompy pracującej załączy się automatycznie do pracy pompa rezerwowa. Sygnalizacja pracy pomp odbywać się będzie za pomocą lampek sygnalizacyjnych koloru zielonego. Zabezpieczenie pomp od suchobiegu odbywać się będzie za pomocą automatu MP 204 umieszczonego w rozdzielni RG.

#### **17.1. Sygnalizacja poziomu wody w zbiornikach.**

Wszystkie poziomy wody wynikające z technologii pracy stacji wodociągowej sygnalizowane będą za pomocą lampek sygnalizacyjnych koloru żółtego umieszczonych na drzwiach rozdzielni. Dodatkowo poziom przelewu wody jak i poziom minimum wody w zbiorniku sygnalizowane będzie za pomocą buczka sygnalizacyjnego umieszczonego na zewnątrz budynku stacji. Wyłączenie buczka będzie możliwe za pomocą przycisku S5. Przewidziano również możliwość kontroli pracy buczka za pomocą przycisku S4. Oba przyciski należy umieścić na drzwiach rozdzielni RG.

### **18. Uwagi.**

Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz obowiązującymi normami i przepisami. Schematy sterowania i sygnalizacji należy rozpatrywać łącznie z opisem zawartym w technologii pracy hydroforni.

Wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów podano na schematach zasilania.

Po wykonaniu wszystkich prac należy dokonać pomiarów izolacji przewodów, rezystancji uziomu oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów należy przedstawić w formie protokołów.

Po wykonaniu sterowania pracą hydroforni należy sprawdzić poprawność działania.

Po zakończeniu prac wykonać projekt powykonawczy sterowania.

Opracował:

**PROJEKTANT**

*[Podpis]*  
mgr inż. Bogusław Łaskowski

Upr. bud. nr 687/CH/87  
w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Zestawienie mocy.

-pompa głębinowa nr 1	Pi= 5,5kW	Qi= 4,56kvar
-pompa głębinowa nr 2	Pi= 5,5kW	Qi= 4,56kvar
-hydrofor 4x4kW	Pi= 16,0kW	Qi=13,26kvar
-chlorator 2szt.	Pi= 0,74kW	Qi= 0,60kvar
-wentylator w chlorowni	Pi= 0,18kW	
-terma	Pi= 1,2kW	
-ogrzewanie	Pi= 5,6kW	
-oświetlenie	Pi= 0,9kW	
-tablica TM	Pi= 3,0kW	
-oświetlenie zewnętrzne	Pi= 0,9kW	

Łączna moc zainstalowana	Pi=39,52kW
Łączna moc szczytowa wynikająca z technologii	Ps=30,0kW
Łączna moc zainstalowana bierna	Qi=22,98kvar
Łączna moc szczytowa bierna wynikająca z technologii	Qs=18,12kvar

### 2. Obliczenie zabezpieczeń głównych.

$$I=30000/1,73 \times 400 \times 0,95=45,6A$$

Dobrano zabezpieczenie przedlicznikowe typu S303-B63A oraz w stacji trafo typu WTN-00/gG 100A (ze względu na selekcję).

Kabel zasilający złącze typu 4xAKYY 1x95mm<sup>2</sup> pozostaje bez zmian. Wlz zaprojektowano wykonać przewodem typu 4xLgY25mm<sup>2</sup> układanym w rurze ochronnej RB63.

Id przewodu wynosi 89A.

Zastosowane zabezpieczenie przewodu musi spełniać dwa warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

$$45,6A < 63A < 89A$$

$$63 \times 1,45=91,4 < 1,45 \times 89=129,1A$$

Dobór zabezpieczeń przewodu wlv jest prawidłowy.

### 3. Obliczenie spadku napięcia na zasilaniu.

3.1. Spadek napięcia na wlv.

$$\Delta U\% = 16 \times 30 \times 10^5 / 57 \times 25 \times 400^2 = 0,21\%$$

### 3.2. Spadek napięcia na kablu zasilającym

$$\Delta U\% = 36 \times 30 \times 10^5 / 35 \times 95 \times 400^2 = 0,20\%$$

Łączny spadek napięcia:  $\Delta U\% = 0,41\%$

## 4. Obliczenie skuteczności ochrony od porażień.

### 4.1. Zwarcie na końcu kabla zasilającego złącze.

	R	X
Trafo 160kVA	0,0200	0,0403
Kabel zasilający AL95+Al95 dł.36m	0,0230	0,0049
	-----	-----
	0,0430	0,0552

$$Z = \sqrt{0,0430^2 + 0,0552^2} = 0,0700 \text{ om}$$

Warunek szybkiego wyłączenia:  $Z \times I_w < 220V$

Przyjęto czas wyłączenia  $t < 5s$

$$0,0700 \times 1,25 \times 100 \times 5,0 = 43,7V < 230V$$

Ochrona jest skuteczna.

### 4.2. Zwarcie na końcu wzl.

	R	X
jak w pkt 4.1	0,0430	0,0552
Wzl LgY25+LgY25 dł.16m.	0,0234	-
	-----	-----
	0,0664	0,0552

$$Z = \sqrt{0,0664^2 + 0,0552^2} = 0,0864 \text{ om}$$

Warunek szybkiego wyłączenia:  $Z \times I_w < 220V$

Przyjęto czas wyłączenia  $t < 5s$

$$0,0864 \times 1,25 \times 63 \times 5 = 34,0V < 230V$$

Ochrona jest skuteczna.

### 5. Dobór baterii kondensatorów.

Obliczenia przeprowadzono dla najniekorzystniejszego układu zasilania.

Moc szczytowa  $P_s=21,9\text{kW}$   
Moc szczytowa bierna  $Q_s=18,12\text{kvar}$

$$\text{tg } \varphi_i = 18,12/21,9 = 0,827$$

$$Q_b = 21,9 \times (0,827 - 0,33) = 10,9\text{kvar}$$

Dobrano baterię kondensatorów o mocy  $Q_b=12,5\text{kvar}$  i trzech stopniach regulacji o mocach: 2,5; 5; 5kvar

Dobór zabezpieczeń baterii

$$I = 12500/1,73 \times 400 = 18,1\text{A}$$

$$I_b = 18,1 \times 1,4 = 25,3\text{A}$$

Dobrano zabezpieczenie typu S303-C 25A oraz przewód typu 3xLgY10mm<sup>2</sup>.  
Id przewodu=66A.

### 7. Zestawienie pozostałych obliczeń.

## ZESTAWIENIE OBLICZEŃ

NAZWA OBWODU	MOC (kW)	PRĄD OBCIĄŻEN (A)	TYP ZABEZPIECZEŃ	TYP PRZEWODU	SPADEK NAPIĘCIA (%)	ZxIw (V)	NAPIĘCIE DOPUSZ- CZALNE
Zasilanie pompy nr1	5,5	13,2	CLS6-B25/3+ CFI6-25/4/03-A	YKYżo 4x6	0,84	0,01	230
Zasilanie pompy nr2	5,5	13,2	CLS6-B25/3+ CFI6-25/4/03-A	YKYżo 4x6	1,06	0,01	230
Zasilanie chloratora	0,37	1,2	CLS6-B6/3+ CFI6-25/4/03-AC	YDYpżo 5x1,5	0,44	0,01	230
Zasilanie hydrofora	16	32,4	Z-SLS/CB 35A+ FI-40/4/03/U	YDYżo 5x10	0,67	0,01	230
Zasilanie termy	1,2	5,2	CLS6-B10+ CFI6-25/4/03-AC	YDYpżo 3x2,5	0,6	0,01	230

**ZESTAWIENIE APARATURY DO WYKONANIA  
STEROWANIA PRACĄ HYDROFORNI**

OZNACZENIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP APARATU	ILOŚĆ
11K,12K, 13K, 14K	Dwustanowy przetwornik impedancji	DPZ-2R	4
1K, 2K, 3K, 4K, 1K1, 8K, 9K	Przełącznik ogólnego stosowania małej mocy z gniazdem GZT4	R4 /4p c.230V	7
7K	Przełącznik ogólnego stosowania małej mocy z gniazdem GZT2	R4 /2p c.230V	1
15K	Zegar sterujący programowalny	PCZ-522.1	1
E1, E2	Elektroniczne zabezpieczenie silnika pompy głębinowej	MP 204	2
S1, S6, S7	Trzypołożeniowy łącznik pokrętny piórkim	ST22-P3cz-20	3
F2, F3	Dwupołożeniowy łącznik pokrętny piórkim	ST22-Pcz-10	2
S4	Przycisk kompletny z guzikiem krytym koloru żółtego	ST22-Kg-10	1
S5	Przycisk kompletny z guzikiem krytym koloru czerwonego	FT22-Kc-10	1
H1,H2, H3	Lampka sygnalizacyjna - żółta	ST22-Lg-230V	3
H4,H5,1H6, 1H7,	Lampka sygnalizacyjna - czerwona	ST22-Lc-230V	4
H6,H7, H8, H9, H10	Lampka sygnalizacyjna - zielona	ST22-L230V	5
LG1, LG2	Licznik godzin pracy		2
TO	Transformator ochronny	220/24V Sn=63VA	1
X,X1	Złączka uniwersalna jednotorowa	WAGO	67

# WYCINEK Z MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:1000

Objekt: w. Leśniowice gm. Leśniowice dz. Nr 511/18

Sekcja Nr 147.113.203

Wykonat:

dnia 2006.08.11

**GEOTECH**  
USŁUGI GEODEZYJNE  
Zbigniew Situch  
22-100 Chelim, ul. Lubelska 69  
kom. 608 076 524 tel. (082) 565-32-11  
Regon. 110103969 NIP 563-104-78-93

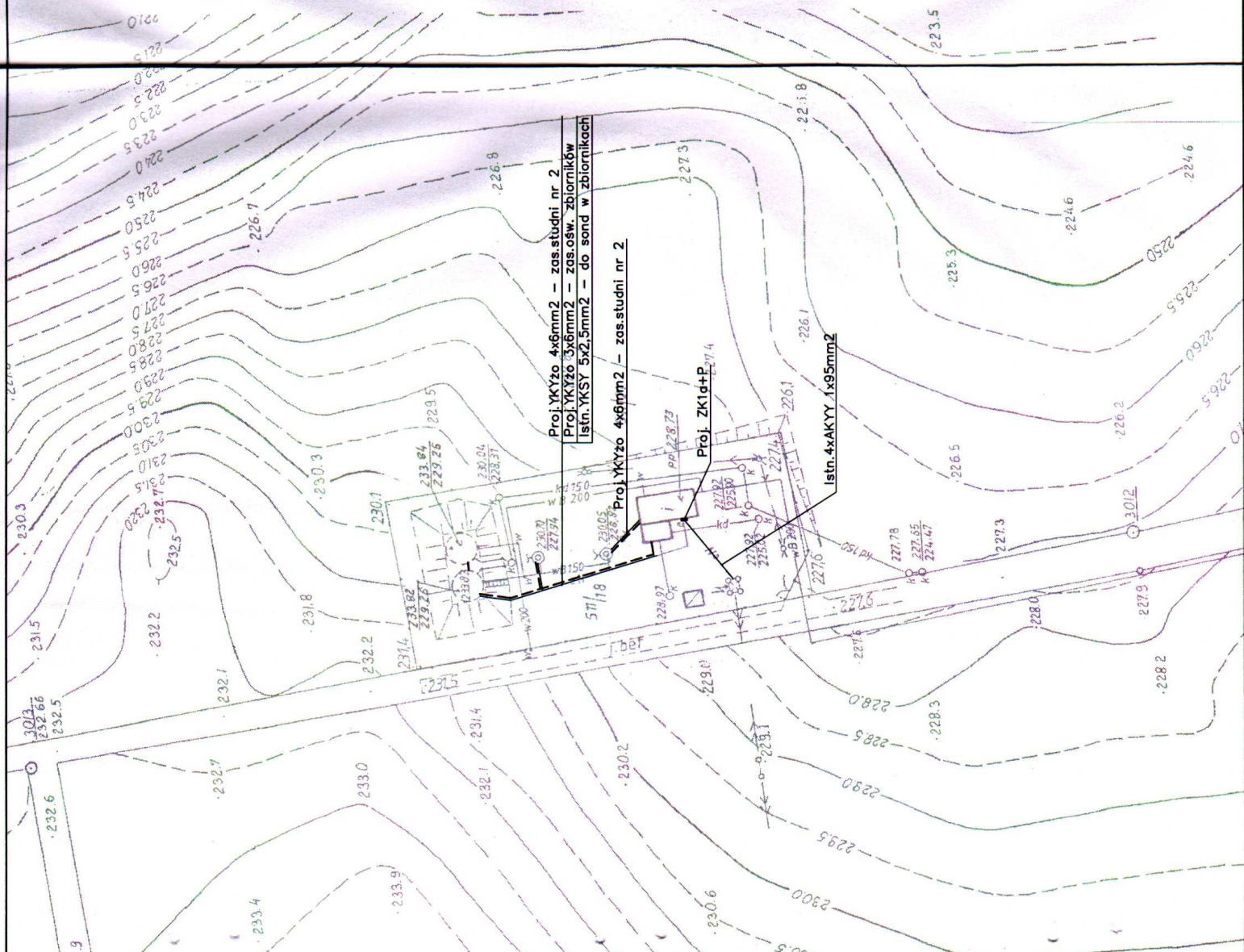
**Zbigniew Situch**  
GEODETA  
Upr. Zaw. MGPIB nr 2139

2006 SIE. 11

2006 SIE. 11  
147.113

cf

Starostwo Powiatowe  
w Chelmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 16.08.2006  
BG 781600000  
**LUP STAKOSTY**  
mgr. Ryszard Emelka  
dyrektor Wydziału Budowlanego  
i Gospodarki Przestrzennej

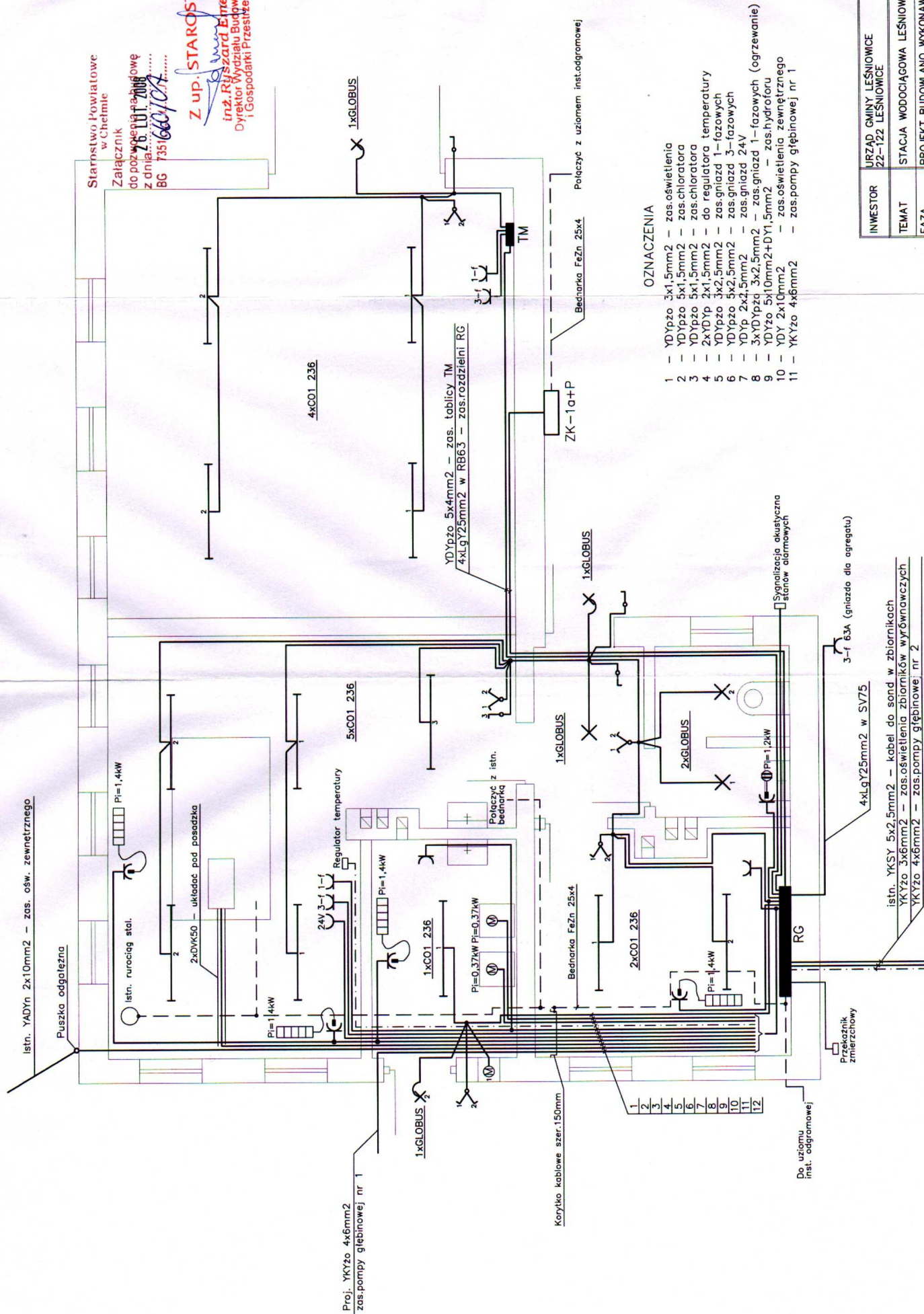


NAZWA	STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE gm. LEŚNIOWICE (dz. nr 511/18)
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INWESTOR	URZĄD GMINY LEŚNIOWICE 22-122 LEŚNIOWICE
RYSUNEK	PLAN LINII KABLOWYCH NA TERENIE STACJI
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. LASKOWSKI
PROJEKTANT	MGR INŻ. R. RACHON
	upr. podpis skala
	687 1:1000
	CH/87
	1097
	CH/93
	NR RYS
	1



Starostwo Powiatowe  
w Chelmie  
Załącznik  
do pozwolenia na budowę  
z dnia 16.10.2008  
BG 735166/08

Z up. STAROSTY  
Inż. Ryszard Emmerla  
Dyrektor Wydziału Budownictwa  
i Gospodarki Przesiżennej



OZNACZENIA

- 1 - YDYpzo 3x1,5mm2 - zas. oświetlenia
- 2 - YDYpzo 5x1,5mm2 - zas. chloratora
- 3 - YDYpzo 5x1,5mm2 - zas. chloratora
- 4 - 2xYDYp 2x1,5mm2 - do regulatora temperatury
- 5 - YDYpzo 3x2,5mm2 - zas. gniazd 1-fazowych
- 6 - YDYpzo 5x2,5mm2 - zas. gniazd 3-fazowych
- 7 - YDYp 2x2,5mm2 - zas. gniazd 24V
- 8 - 3xYDYpzo 3x2,5mm2 - zas. gniazd 1-fazowych (ogrzewanie)
- 9 - YDYzo 5x10mm2+DY1,5mm2 - zas. hydroforu
- 10 - YDY 2x10mm2 - zas. oświetlenia zewnętrznego
- 11 - YKYzo 4x6mm2 - zas. pompy głębinowej nr 1

INWESTOR	URZĄD GMINY LEŚNIOWICE 22-122 LEŚNIOWICE
TEMAT	STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
RYSUJEK	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. B. LASKOWSKI / 87
SPRAWDZAJ.	mgr inż. R. RACHOKI / 83
NR RYS	SKALA 1:50
	1067/04
	08.2007

Istn. YADYn 2x10mm2 - zas. ośw. zewnętrznego

Puszka odgaleźna

Istn. rurociąg stal. P=1,4kW

2xDVK50 - układac pod posadzką

Regulator temperatury 24V 3-1 1-f

Istn. YADYn 2x10mm2 - zas. ośw. zewnętrznego

P=1,4kW

P=0,37kW P=0,37kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

P=1,4kW

Istn. YKSY 5x2,5mm2 - kabel do sond w zbiornikach  
YKYzo 3x6mm2 - zas. oświetlenia zbiorników wyrównawczych  
YKYzo 4x6mm2 - zas. pompy głębinowej nr 2

3-f 63A (gniazdo dla agregatu)

4xLgY25mm2 w SV75

Przełącznik zmierzchowy

Do uzmiu inst. odgromowej

Korytka kablowe szer.150mm

Bednarka FeZn 25x4

ZK-1a+P

Bednarka FeZn 25x4

Połączyć z uzmiem inst. odgromowej

4xC01 236

5xC01 236

1xC01 236

2xC01 236

2xC01 236

2xC01 236

YDYpzo 5x4mm2 - zas. tablicy TM  
4xLgY25mm2 w RB6.3 - zas. rozdzielni RG

Połączyć z istn. bednarką

Połączyć z istn. bednarką

Połączyć z istn. bednarką

1xGLOBUS

1xGLOBUS

1xGLOBUS

1xGLOBUS

1xGLOBUS

1xGLOBUS

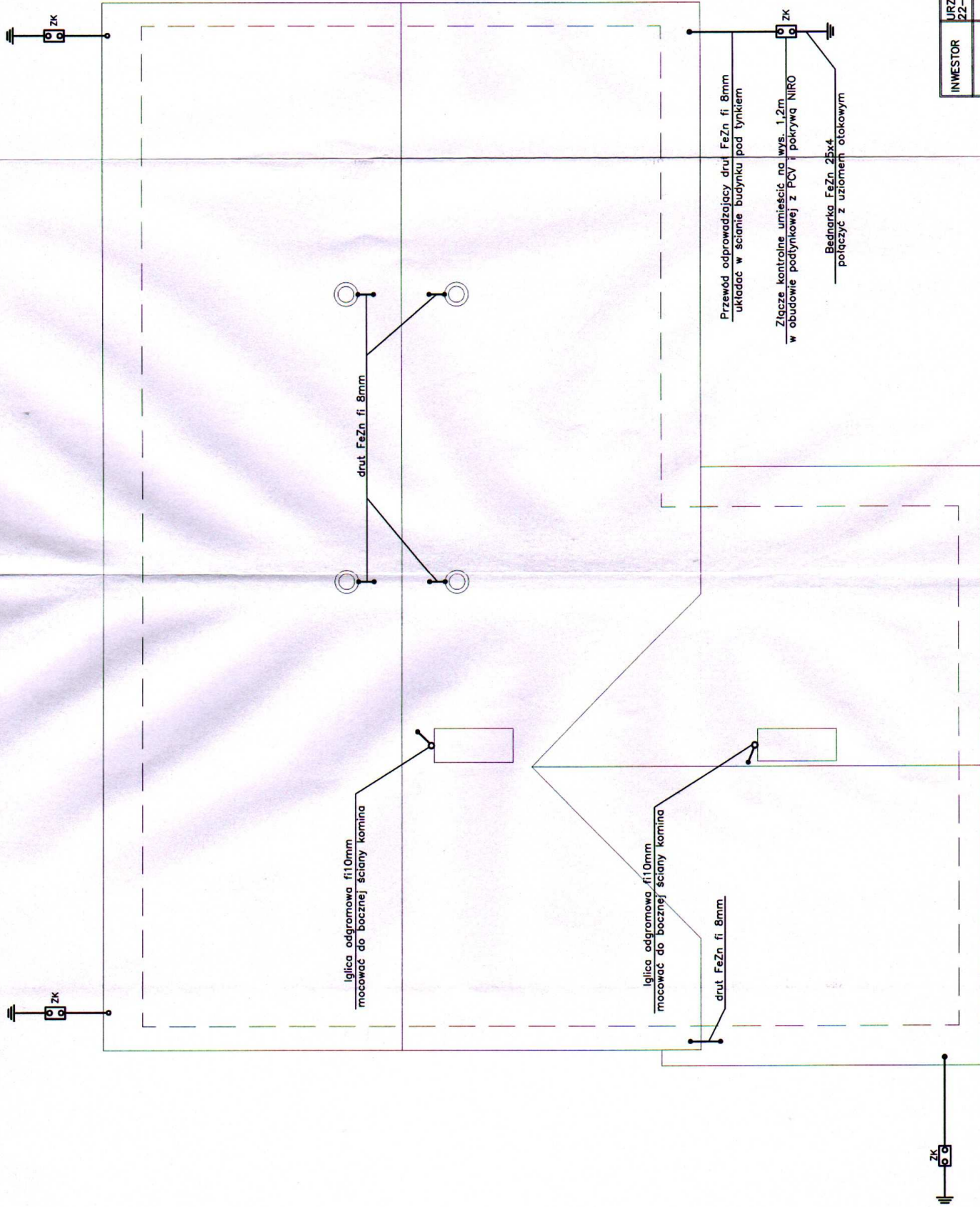
1xGLOBUS

1xGLOBUS

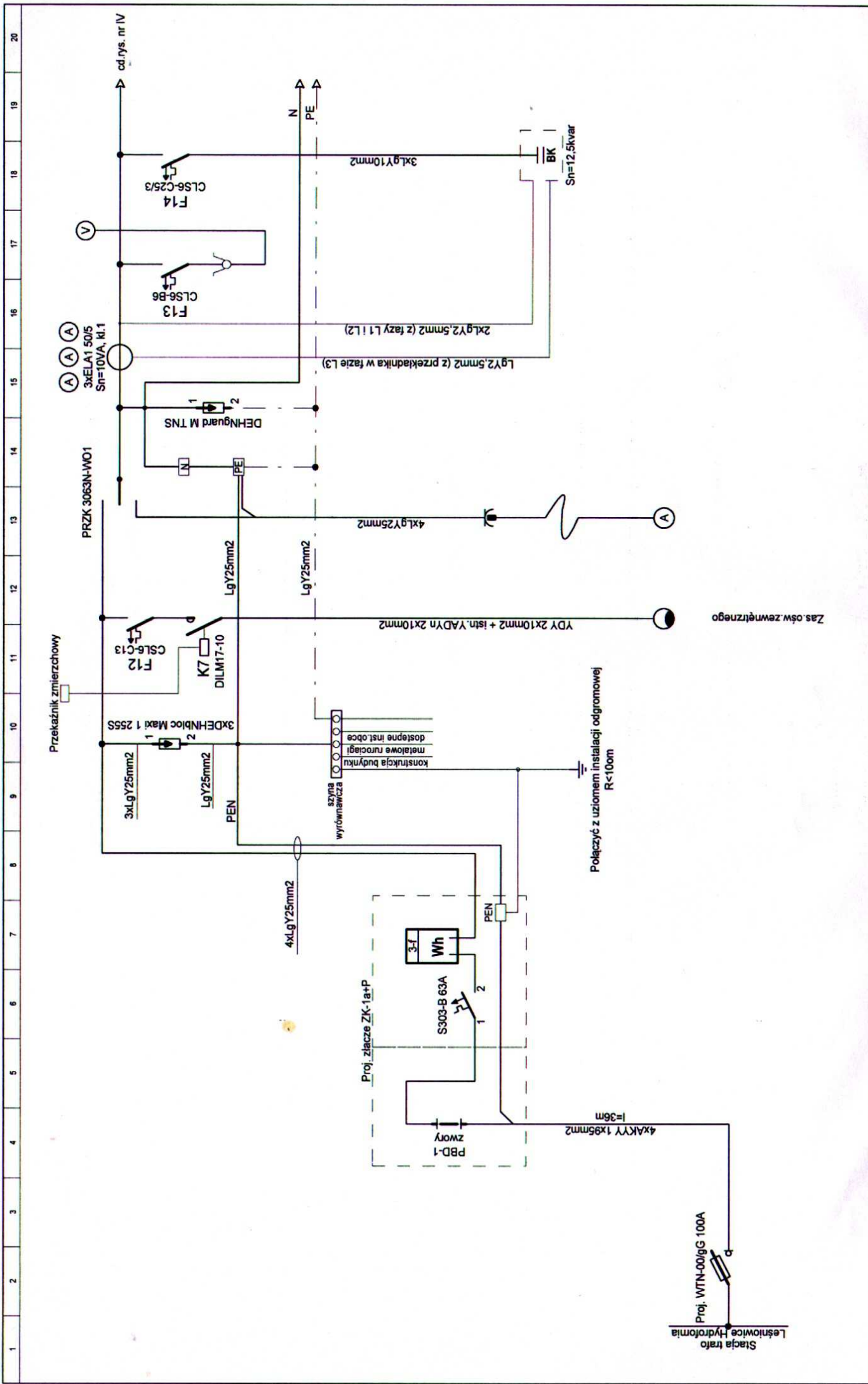
1xGLOBUS

1xGLOBUS

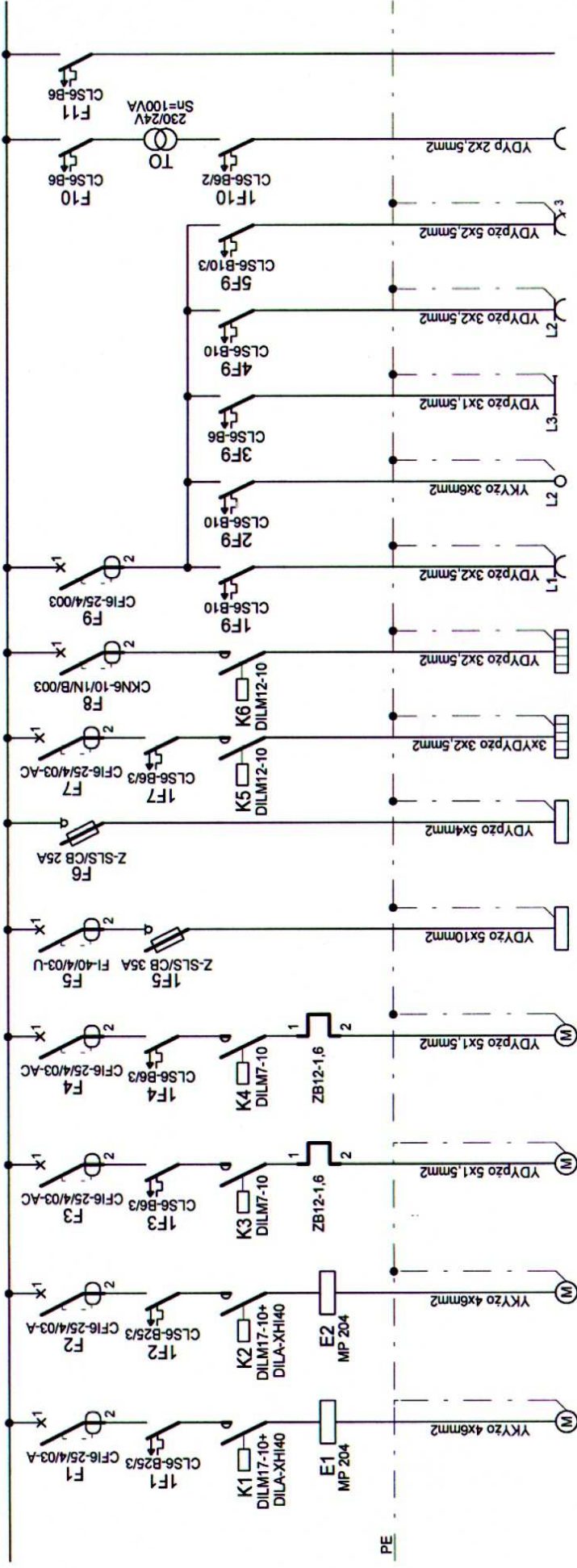
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



INWESTOR	URZĄD GMINY LEŚNIOWICE 22-122 LEŚNIOWICE
TEMAT	STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
RYSUNEK	PROJEKT INSTALACJI ODGROMOWEJ
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. B. LASKOWSKI
SPRAWDZAJ.	mgr inż. R. RACHOŃ
UPR.	687/CH / 87
PODPIS	<i>[Signature]</i>
SKALA	1:50
NR RYS	08.2007



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI 22-100 CHEŁM UL. LUBELSKA 8 tel. (0-820) 865373 wew 25 802 598632 e-mail: biuro@metronet.pl		STACJA WODOCIĄGOWA LESNÓWICE		Nazwa projektu		Nr projektu <b>070901</b>	
Proj. WTN-00/rg 100A		Proj. złącze ZK-1a+P		Formet A4		Grupa 2	
Stacja trafo		konstrukcja budynku		mjr. inż. Bogusław Łaskowski		Skala Nr rys./Nr musł./Ilość rys. IV/V/1 14	
Proj. WTN-00/rg 100A		metalowe nrociagi		mjr. inż. Ryszard Rachoń		C:\ISEE3000\PROJEKTY\WNT\HYDROFORMIA LESNÓWICE	
4x AKYY 1x95mm2		dostępne inst. obce		Data			
l=36m		szyna wyrównawcza		15-09-2007			
Proj. złącze ZK-1a+P		YDY 2x10mm2 + istn. YADyn 2x10mm2		Sprawdził			
Wt		4x LgY25mm2		Podpis			
S303-B 63A		LgY25mm2		Nazwisko			
PBD-1		3x DEHNbloc Maxi 1 255S		Opis			
zwoły		K7		Nazwisko			
4x LgY25mm2		DILM17-10		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		CSL6-C13		Opis			
Stacja trafo		Przekładnik zmierzchowy		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		PRZK 3063N-WO1		Opis			
Stacja trafo		3x ELA1 50/5		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		Sn=10VA, kl.1		Opis			
Stacja trafo		F13		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		F14		Opis			
Stacja trafo		DEHNguard M TNS		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		3x LgY25mm2		Opis			
Stacja trafo		LgY25mm2		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		LgY25mm2		Opis			
Stacja trafo		2x LgY2,5mm2 (z fazy L1 i L2)		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		LgY2,5mm2 (z przekładnika w fazie L3)		Opis			
Stacja trafo		3x LgY10mm2		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		BK		Opis			
Stacja trafo		Sn=12,5kvar		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		Polączyć z uziomem instalacji odgromowej R<100m		Opis			
Stacja trafo		Zas. ośw. zewnętrzne		Opis			
Proj. WTN-00/rg 100A		cd. rys. nr IV		Opis			



Nr obwodu	Ilość odbiorników	Moc zainstalowana	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15
			1	1	1	1	1	1	3	1	3	14	13	1	1	1	
			5,5kW	5,5kW	0,37kW	0,37kW	16,0kW	3,0kW	4,2kW	1,4kW	0,6kW	0,5kW	0,9kW	1,2kW	2,0kW	0,1kW	
Nazwa obwodu			Zas. pompy gębinowej nr 1	Zas. pompy gębinowej nr 2	Zas. chloratora nr 1	Zas. chloratora nr 2	Zas. zestawu hydroforowego	Zas. tablicy TB	Zas. ogrzewania - obwód nr 1	Zas. ogrzewania - obwód nr 1	Zas. obwodu gniazd 1-f	Zas. oświetlenia zbiorników wyr.	Zas. oświetlenia	Zas. podgrzewacza wody	Zas. obwodu gniazd 3-f	Zas. obwodu gniazd 24V	Zas. sterowania

**ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI**  
 22-100 CHELM, UL. LUBELSKA 8  
 tel: (0)520 555373 wew. 25  
 fax: (0)520 555332  
 e-mail: culae@metronet.pl

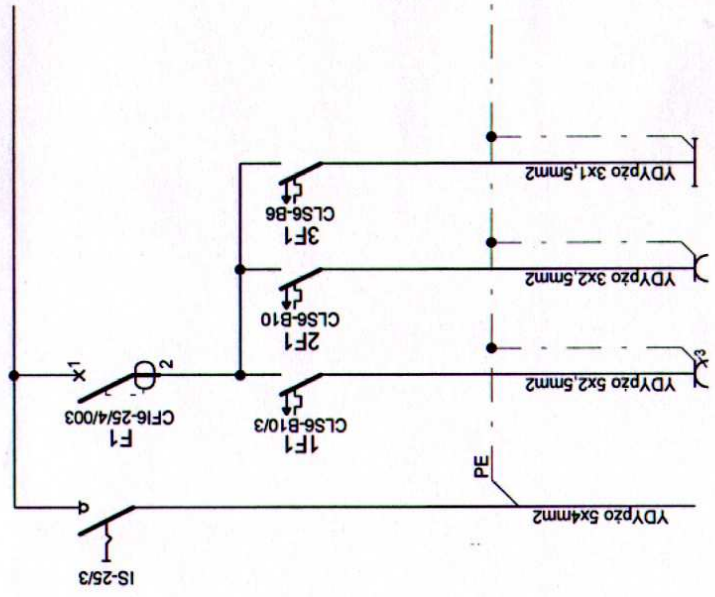
**STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWCE**  
 Projektował: mgr. inż. Bogusław Łaskowski  
 Sprawdził: mgr. inż. Ryszard Rachon  
 Data: 15-08-2007  
 Nazwisko: Podpis:

**PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI SCHEMAT ZASILANIA OBWODÓW Z ROZDZIELNI RG**

Nr projektu: **070901**  
 Grupa: **2**  
 Skala: Nr rys./Nr nakł./Ilocz. rys. V/IV 1/4

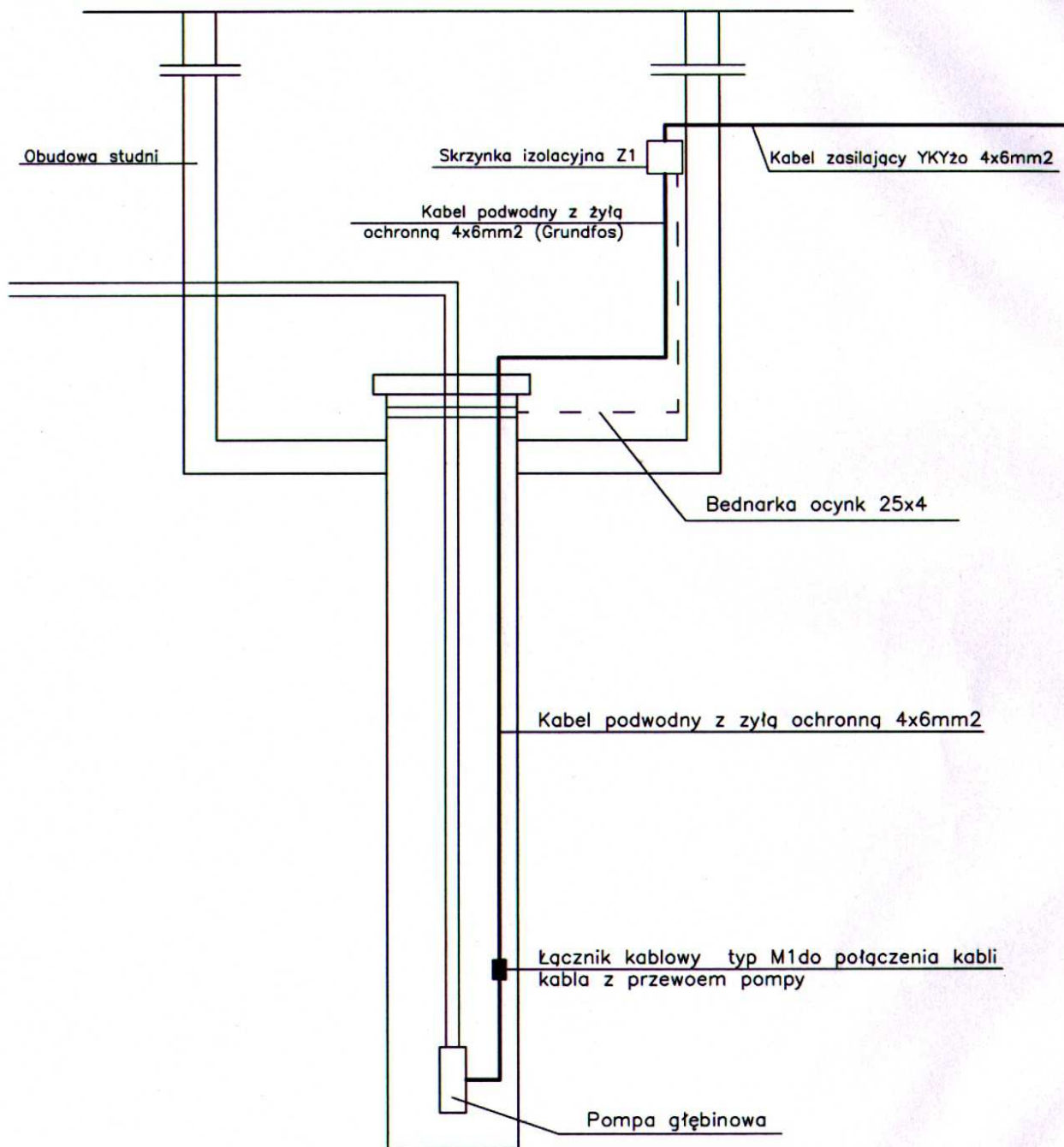
Format: **A4**  
 Tytuł projektu: **STEROWANIE PRACĄ STACJI**

Modyfikacja: Lp., Data, Opis



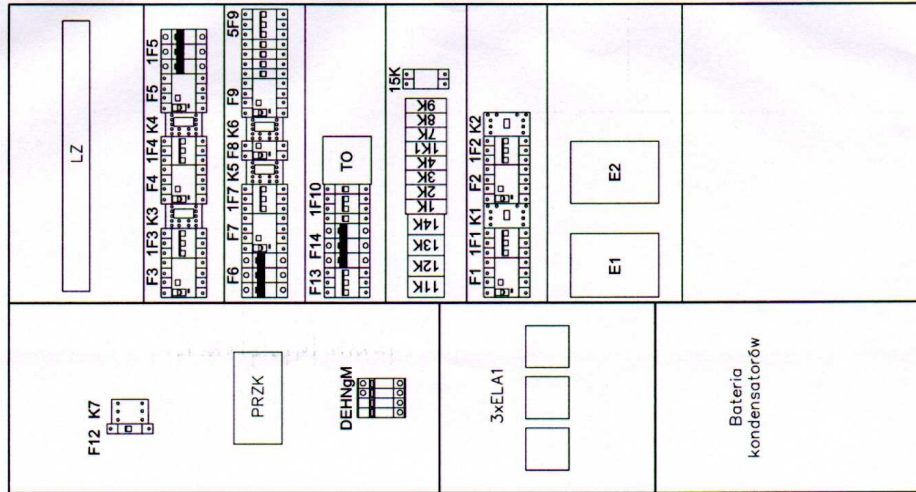
Nr obwodu	Ilość odbiorników Moc zainstalowana	2.1	2.2	2.3	
	Ps=3,0KW	1 3,0KW	1 0,5KW	5 0,45KW	Zas. tablicy TM
					Zas. obwodu gniazda 3-f
					Zas. obwodu gniazda 1-f
					Zas. oświetlenia

<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8 tel.: 0-820 555373 www.25 602 388632 e-mail: uslugi@metronet.pl		<b>STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE</b> mgr. inż. Bogusław Łaskowski mgr. inż. Ryszard Raabon		Nr projektu <b>070901</b>
Nazwa projektu STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE		Format A4	Tytuł projektu PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI SCHEMAT ZASILANIA OBWODÓW Z TABLICZY TB	
Data 15-09-2007	Nazwisko Ryszard Raabon	Podpis [Signature]	Grupa 2	Skala Nr rys. / Nr masz. / Ilość rys. VI / 14
Opis Zas. tablicy TM	Data 15-09-2007	Nazwisko Ryszard Raabon	Podpis [Signature]	C:\SEE\3000\PROJEKTY\MNHYDROFORNIA LESNIOWICE

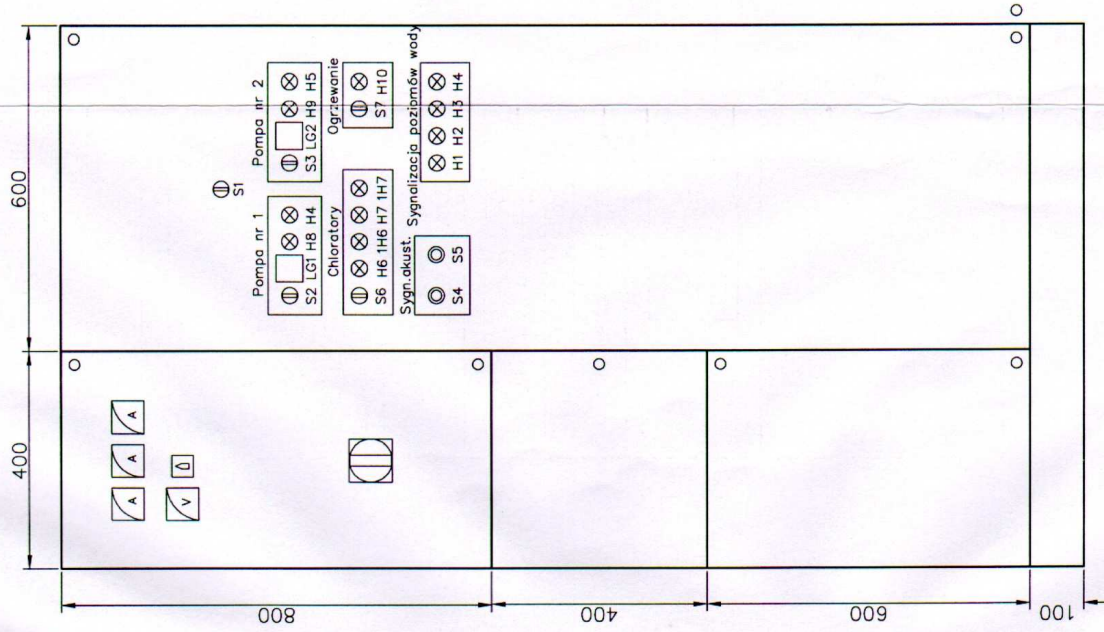


INWESTOR	URZĄD GMINY LEŚNIEWICE 22-122 LEŚNIEWICE				
TEMAT	POMPOWNIĄ WODY MAJDAN LEŚNIEWSKI				
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY				
RYSUNEK	PROJEKT PODŁĄCZENIA POMPY				
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	UPR.	PODPIS	SKALA	NR RYS
PROJEKTANT	mgr inż. B. LASKOWSKI	687/CH /87	<i>[Signature]</i>	-	VII
SPRAWDZAJ.	mgr inż. R. RACHOŃ	1097/CH /93	<i>[Signature]</i>	09.2007	

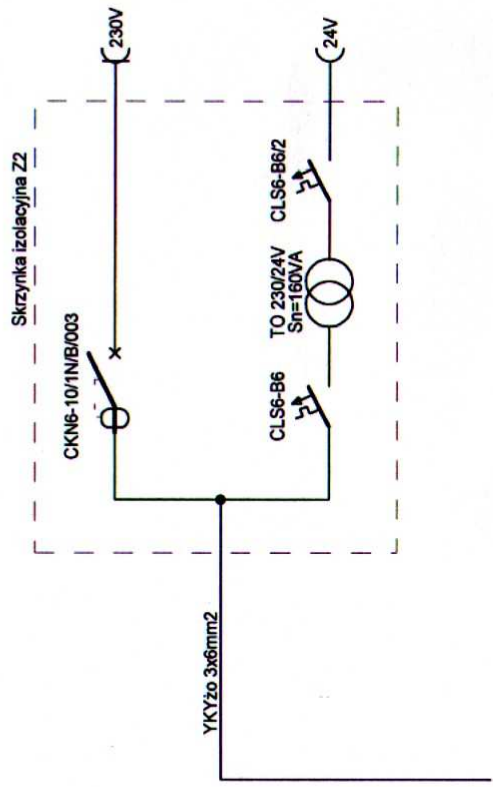
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ



ELEWACJA



INWESTOR	URZĄD GMINY LEŚNIOWICE 22-122 LEŚNIOWICE
TEMAT	STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
RYSUJEK	PROJEKT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. B. LASKOWSKI
SPRAWDZAJ.	mgr inż. R. RACHOŃ
NR RYS.	VIII
SKALA	1:50
UPR.	1097/CH
PODPIS	1097/CH
DATA	06.2007



**ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH  
BOGUSŁAW ŁASKOWSKI**  
22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8  
tel. (0-82) 5655373 www.25  
e-mail: cuias@metronet.pl

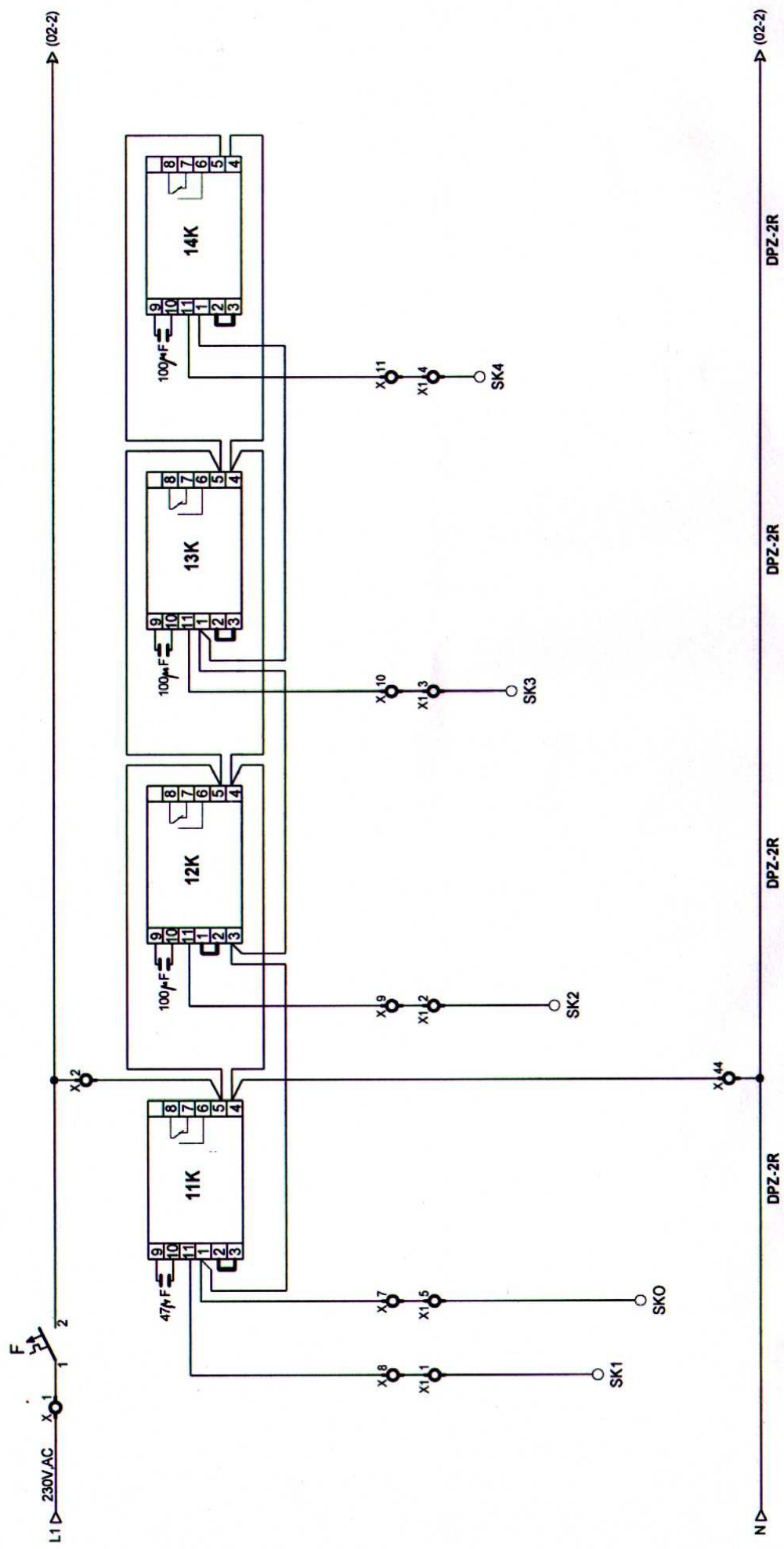
Modyfikacja

Lp.	Data	Opis	Nazwisko	Podpis

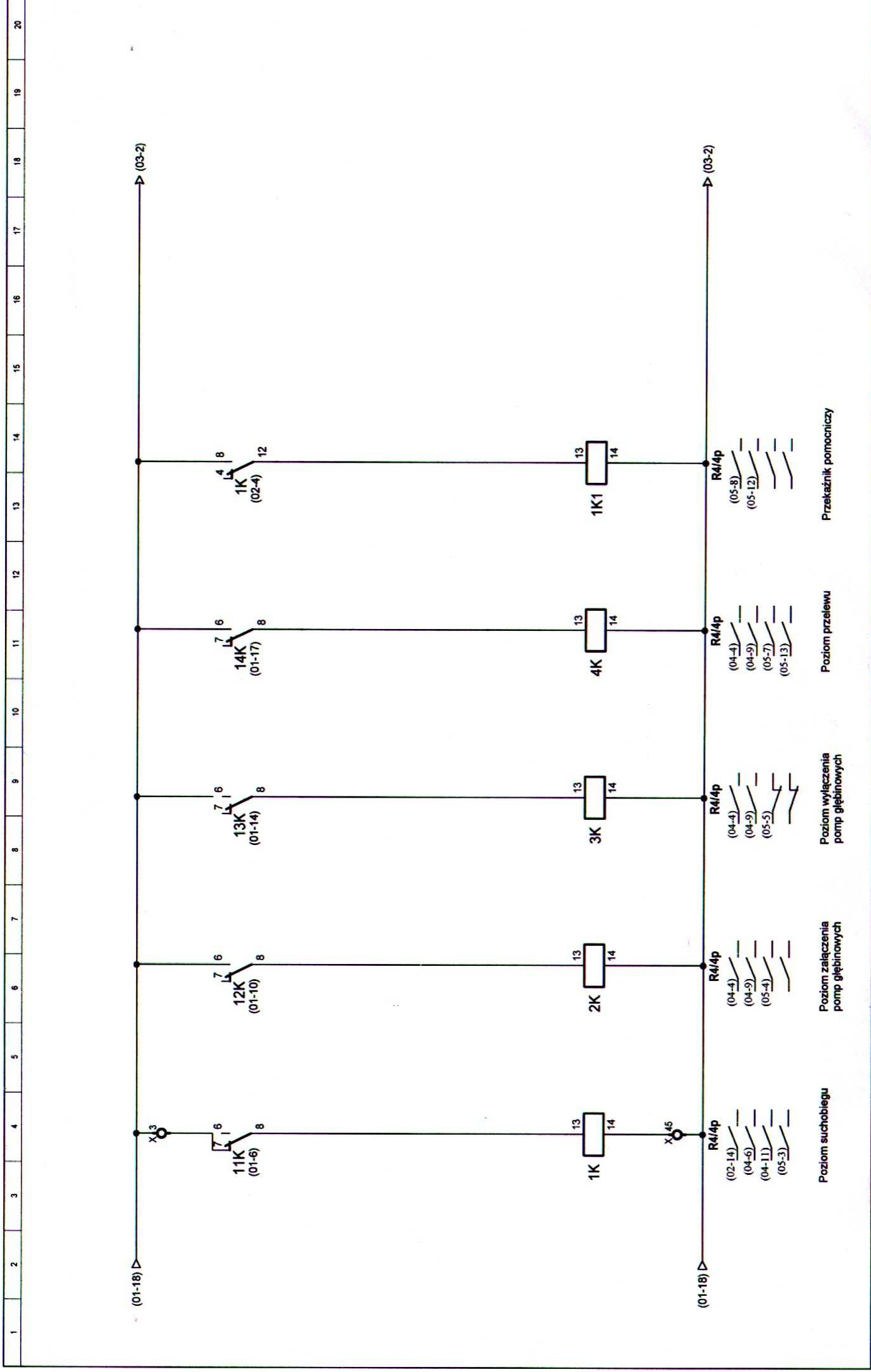
STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE		Format	Nazwa projektu
Projektował	mgr inż. Bogusław Łaskowski	A4	PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ
Sprawił	mgr inż. Ryszard Rachwał		STEROWANIE PRACĄ STĄCJI
			SCHEMAT ZASILANIA OBWODÓW
			W ZBIORNIKACH WYRÓWNAWCZYCH

Nr projektu		Grupa	
070901		2	
Skala	Nr rys. / Nr nast.	IX / VI	15

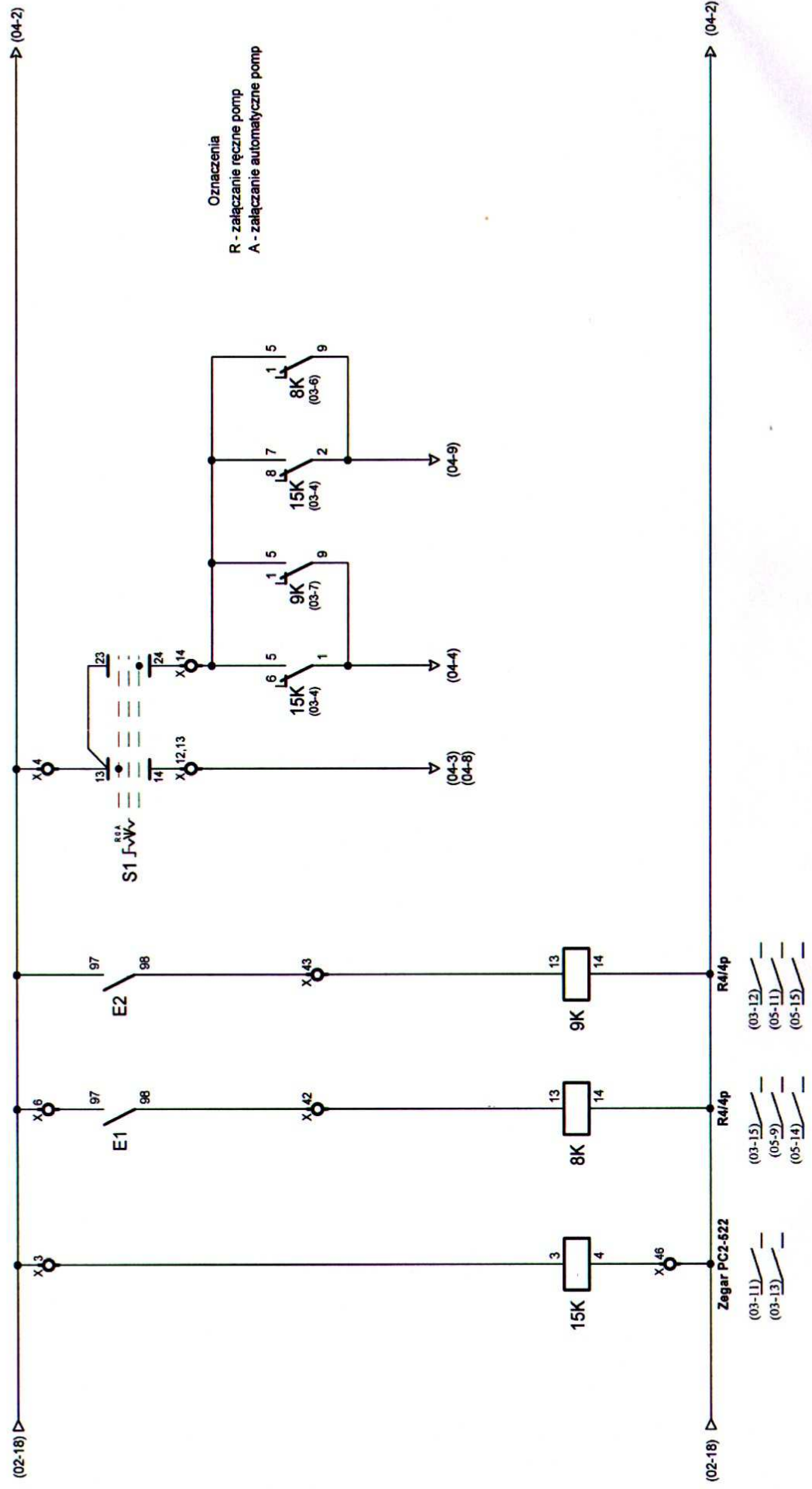




<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH</b> <b>BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHEŁM UL. LUBELSKA 8 tel.: (+82) 5655373 wew. 25 602 599632 e-mail: coufae@metronet.pl		Modyfikacja	
Lp.	Data	Opis	Podpis
		Nazwisko	Podpis
<b>STACJA WODOCIĄGOWA</b> <b>LESNIEWICE</b>		mgr. inż. Bogusław Łaskowski mgr. inż. Ryszard Raehon	Nazwisko Nazwisko
Projektował	09-09-2007	Data	Podpis
Sprawdził	09-09-2007	Data	Podpis
Formet A4		Nazwa projektu Typ projektu	
Nr projektu Grupa Status Nr rys./ Nr nast./ Ilość rys.		Projekt instalacji wewnętrznej Sterowanie pracą stacji Schemat połączeń regulatorów poziomu wody w zbiornikach	
070901 1 01/02 14		C:\SEE3000\PROJEKTY\WYKONANIE\HYDROFORNA LESNIEWICE	



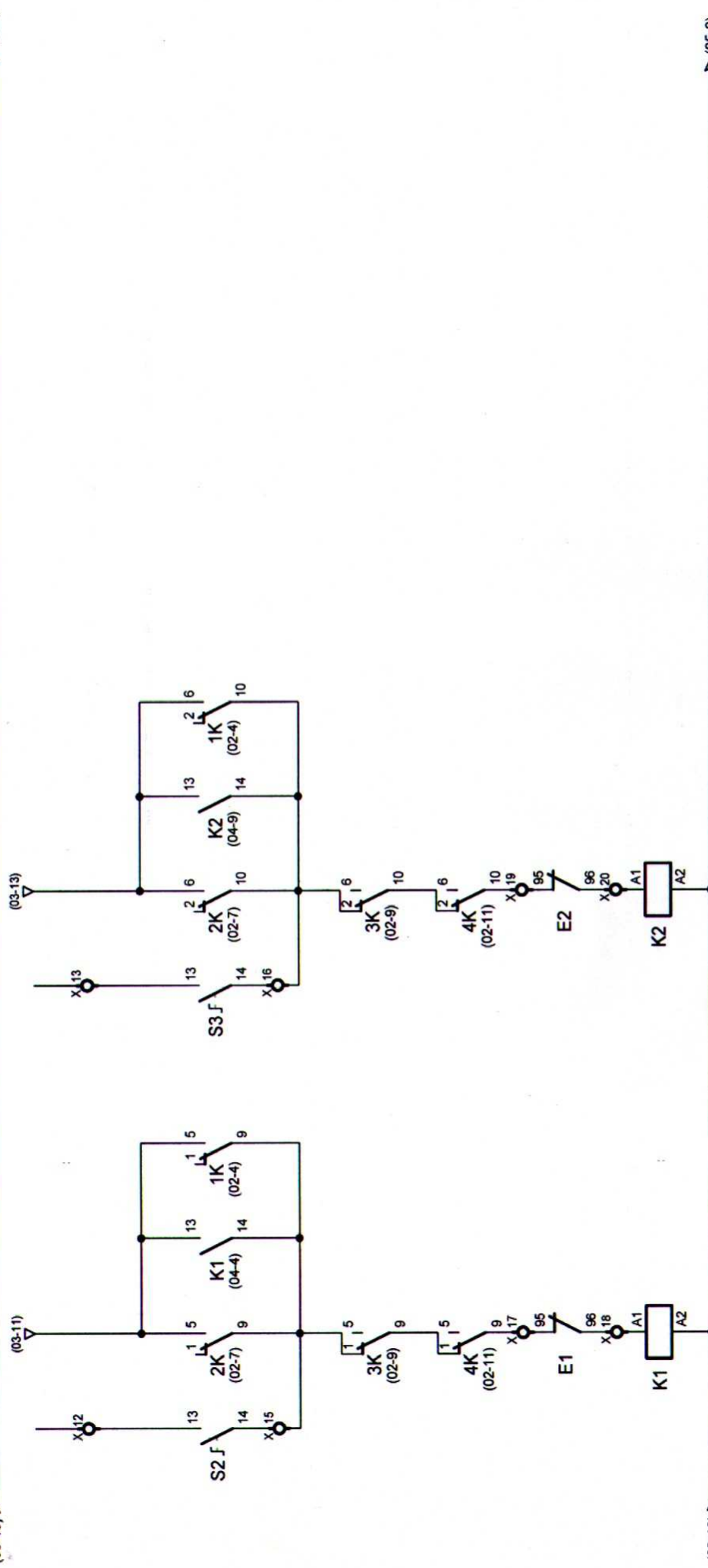
<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH</b> <b>BOGUSŁAW LASKOWSKI</b> 22-100 CHELM, UL. LUBELSKA 8 tel. (0-520) 5655373 wew.25 e-mail: culas@meironet.pl		<b>STACJA WODOCIĄGOWA</b> <b>LESNOWNICE</b> mgr inż. Bogusław Laskowski mgr inż. Ryszard Rachon		Nr projektu <b>070901</b>	
Lp. Data Opis		Projektował 08-08-2007 Sprawdził 09-08-2007		Grupa 1	
Modifikacje		Nazwisko Podpis		Skala Nr rys / Nr rucht   liczb rys. 02/03 14	
Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Tytuł projektu PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI STEROWANIE PRZEKAŹNIKAMI PRZEZ POZIOMY WODY W ZBIORNIKACH	
Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Format A4	
Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu STACJA WODOCIĄGOWA LESNOWNICE	
Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		C:\SEE3000\PROJEKTY\NHN\HYDROFORMA LESNOWNICE	



Oznaczenia  
 R - załączanie ręczne pomp  
 A - załączanie automatyczne pomp

<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH                  BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHEŁM, UL. LUBELSKA 8 tel. (0-22) 565373 wew. 25 tel. 802 518632 e-mail: culae@metronet.pl		<b>STACJA WODOCIĄGOWA                  LEŚNIEWICE</b> mgr. inż. Bogusław Łaskowski mgr. inż. Ryszard Rachoń		Format A4	Nazwa projektu Tytuł projektu Podpis	Nr projektu Grupa Skala Nr rys. / Nr nast. / ilość rys. 070901 1 03/04 14
Projektował 08-09-2007 Sprawdził 08-09-2007		Data	Nazwisko	Podpis	Nazwisko	Opis
Lp.	Data	Opis	Nazwisko	Podpis		

(03-18) → (05-2)      (03-11)      (03-13)      → (05-2)



**ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI**  
 22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8  
 tel.: 0420 555373 wew.25  
 e-mail: course@metronet.pl

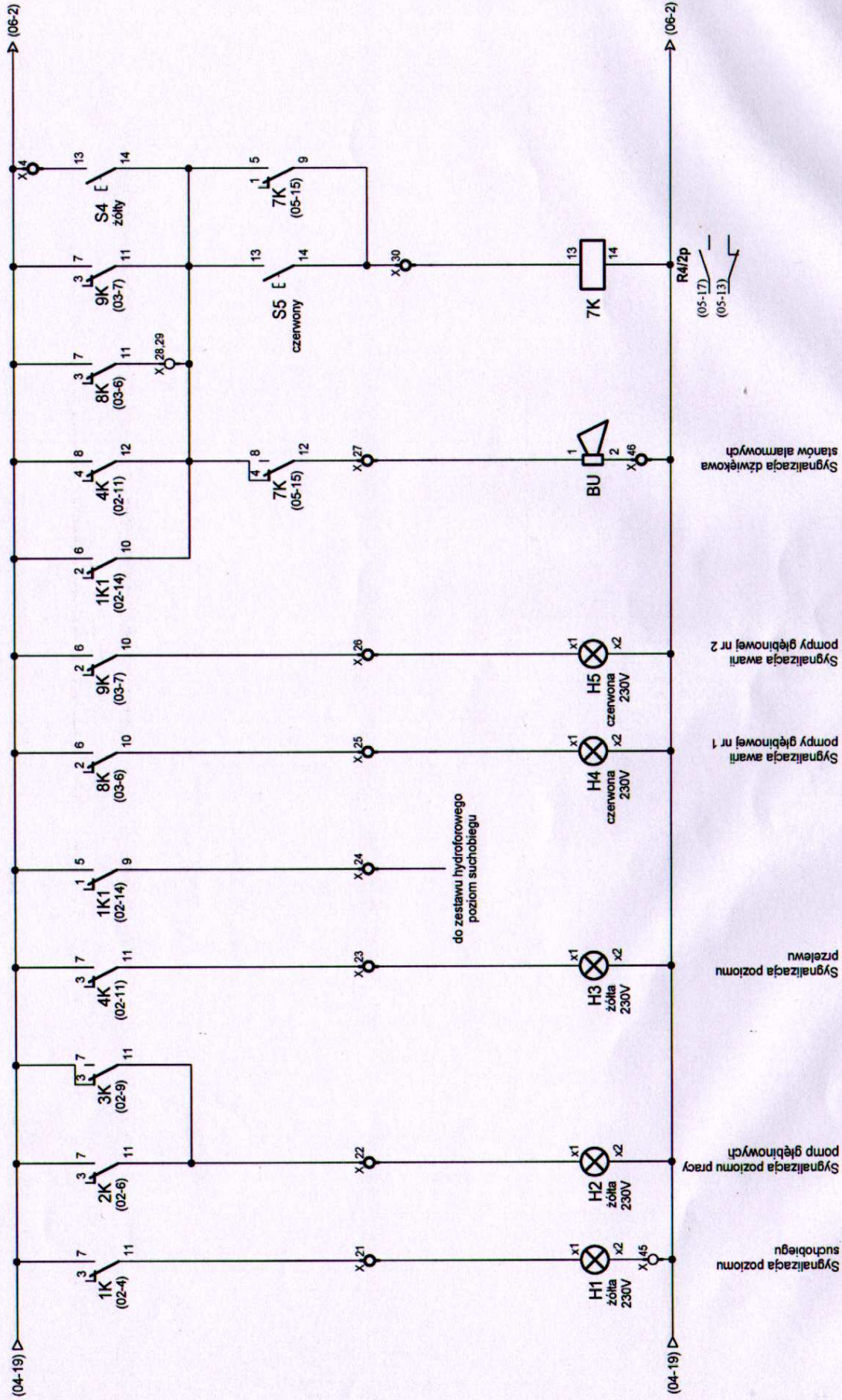
**Załączenie ręczne pompy nr 1**  
 DILM17-10+DILA-XHI40  
 (04-5) (06-4) (06-7) (07-4)

**Załączenie ręczne pompy nr 2**  
 DILM17-10+DILA-XHI40  
 (04-10) (06-5) (06-8) (07-8)

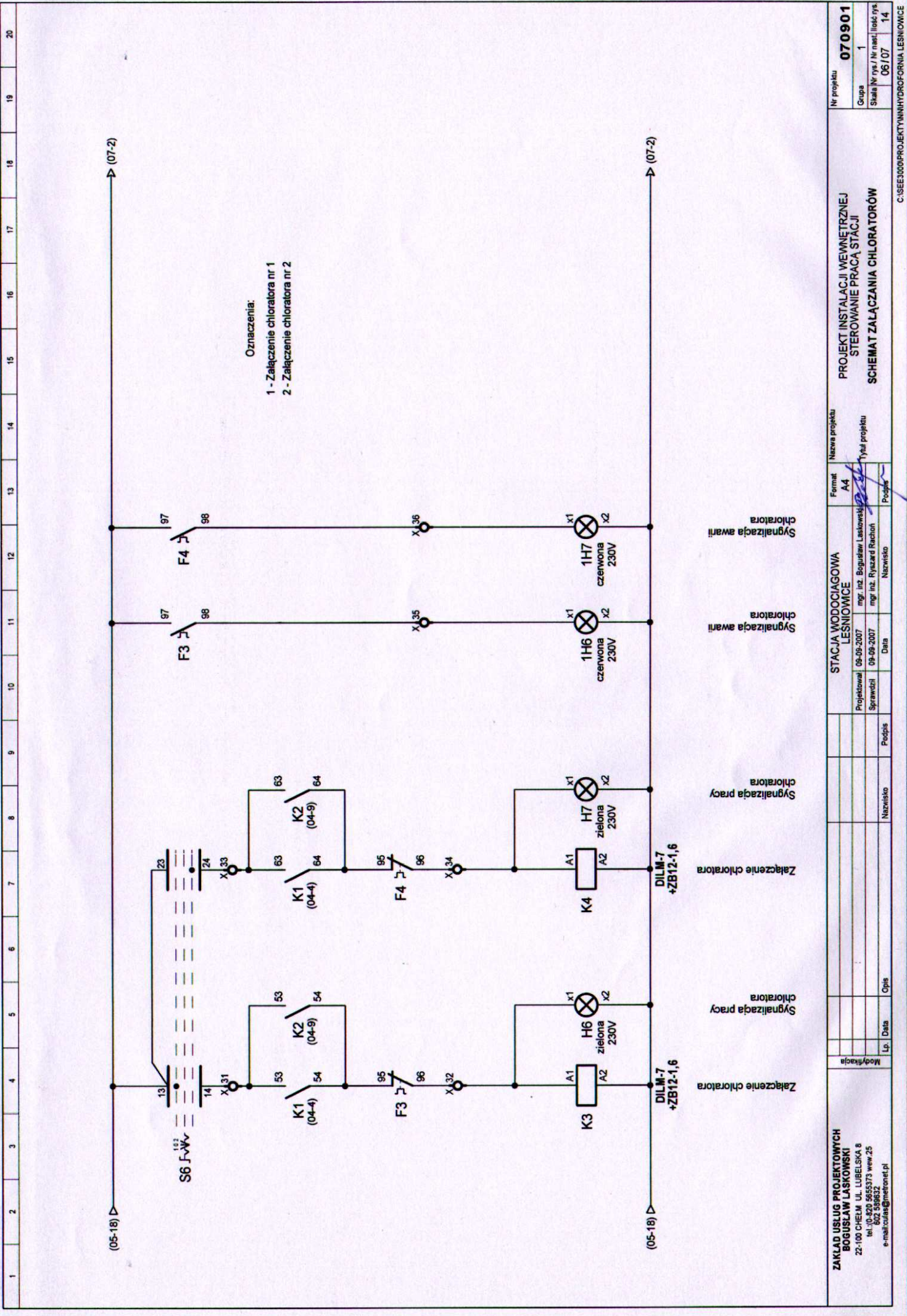
**Załączenie automat. pompy nr 1**

**Załączenie automat. pompy nr 2**

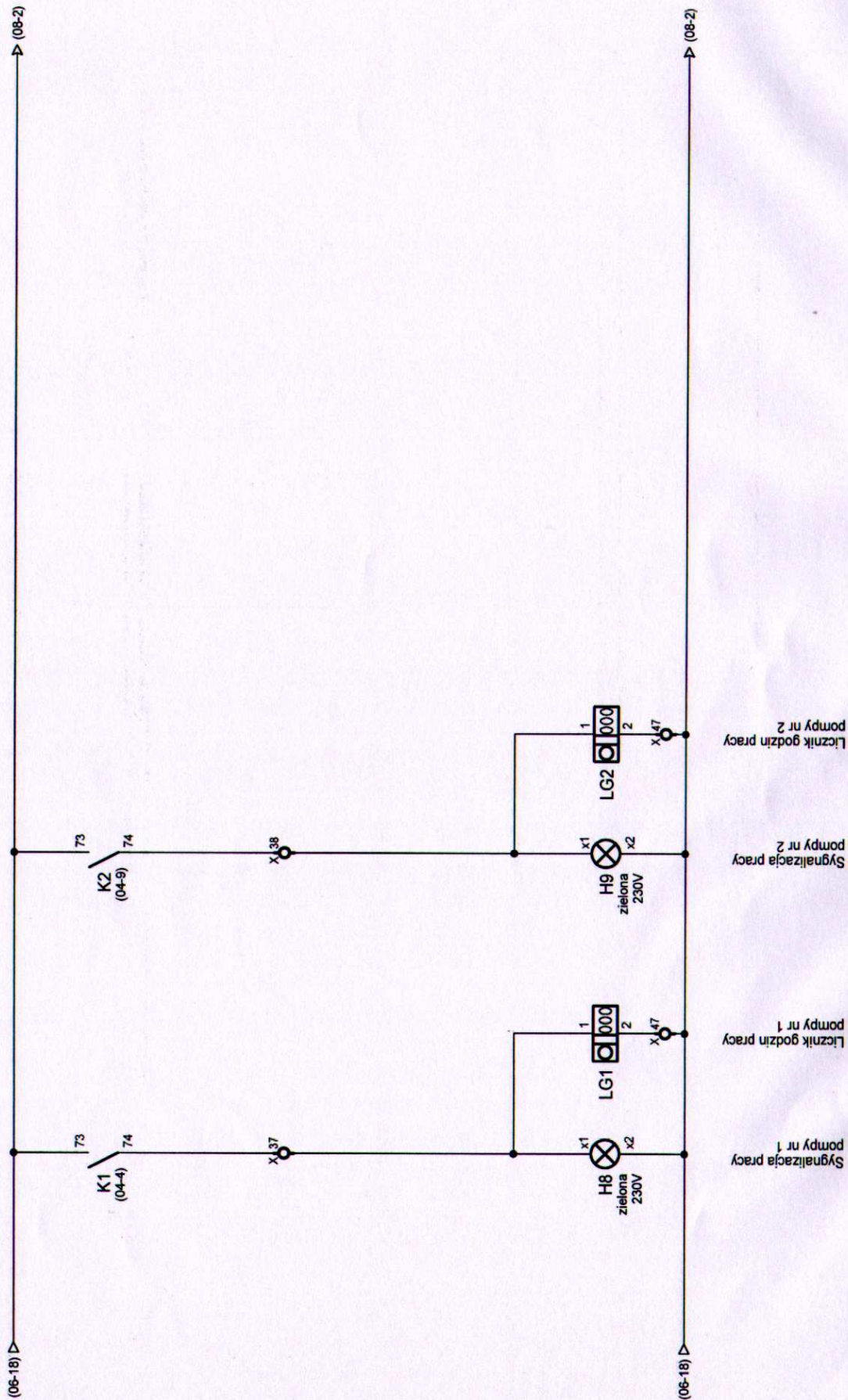
<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8 tel.: 0420 555373 wew.25 e-mail: course@metronet.pl		<b>STACJA WODOCIĄGOWA LESNIEWICE</b> mgr. inż. Bogusław Łaskowski mgr inż. Ryszard Rachon		Format A4	Nazwa projektu Tytuł projektu	Nr projektu <b>070901</b>
Projektował 08-09-2007 Sprawdził 08-09-2007		Data	Nazwisko	Podpis	Grupa 1	Stała Nr rys. / Nr zad. / Ilocz. rys. 04/05 / 14
Opis		Data	Opis	Opis	PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI SCHEMAT STEROWANIA ZAŁĄCZANIEM POMP GŁĘBINOWYCH	
Modyfikacja	Nr	Data	Opis	Nazwisko	Podpis	C:\SEEE3000\PROJEKTY\NNHYDROFORNIA LESNIEWICE



<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8 tel. (0-50) 5655373 wew.25 e-mail: collee@metronet.pl		Modyfikacja Lp.   Data   Opis		Nazwisko Nazwisko Nazwisko		Projektował 09-09-2007 mgr inż. Bogusław Łaskowski		Format A4 Tytuł projektu Sygnalizacja awarii		Nazwa projektu STACJA WODOCIĄGOWA LEŚNIOWICE		Nr projektu <b>070901</b>	
						Data 09-09-2007		Nazwisko Prębilg		Grupa 1		Skala Nr rys / Nr maxi   Istał rys 05/06   14	
<b>PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI SCHEMAT SYGNALIZACJI STANÓW AWARYJNYCH STACJI WODOCIĄGOWEJ</b>												C:\ISEE3000\PROJEKTY\WYHYDROFORNA LEŚNIOWICE	



<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH          BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHEŁM UL. LUBELSKA 8 tel.: 0-820 5655373 wew.25 602 599632 e-mail: oufae@metronet.pl		Modyfikator _____ Data _____ Opis _____		Nazwisko _____ Nazwisko _____		Projektant mgr inż. Bogusław Łaskowski 09-09-2007 Sprawdził mgr inż. Ryszard Rachwał 09-09-2007 Data		Format A4 Nazwa projektu STACJA WODOCIĄGOWA LESNIOWICE Tytuł projektu PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI SCHEMAT ZŁĄCZANIA CHLORATORÓW		Nr projektu <b>070901</b> Grupa 1 Skala Nr rys / Nr inel / Ilość rys 06 / 07 / 14	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH  
 BOGUSŁAW ŁASKOWSKI  
 22-100 CHEŁM UL. LUBELSKA 8  
 tel. (0-82) 5655373 www.25  
 e-mail: cubs@metronet.pl

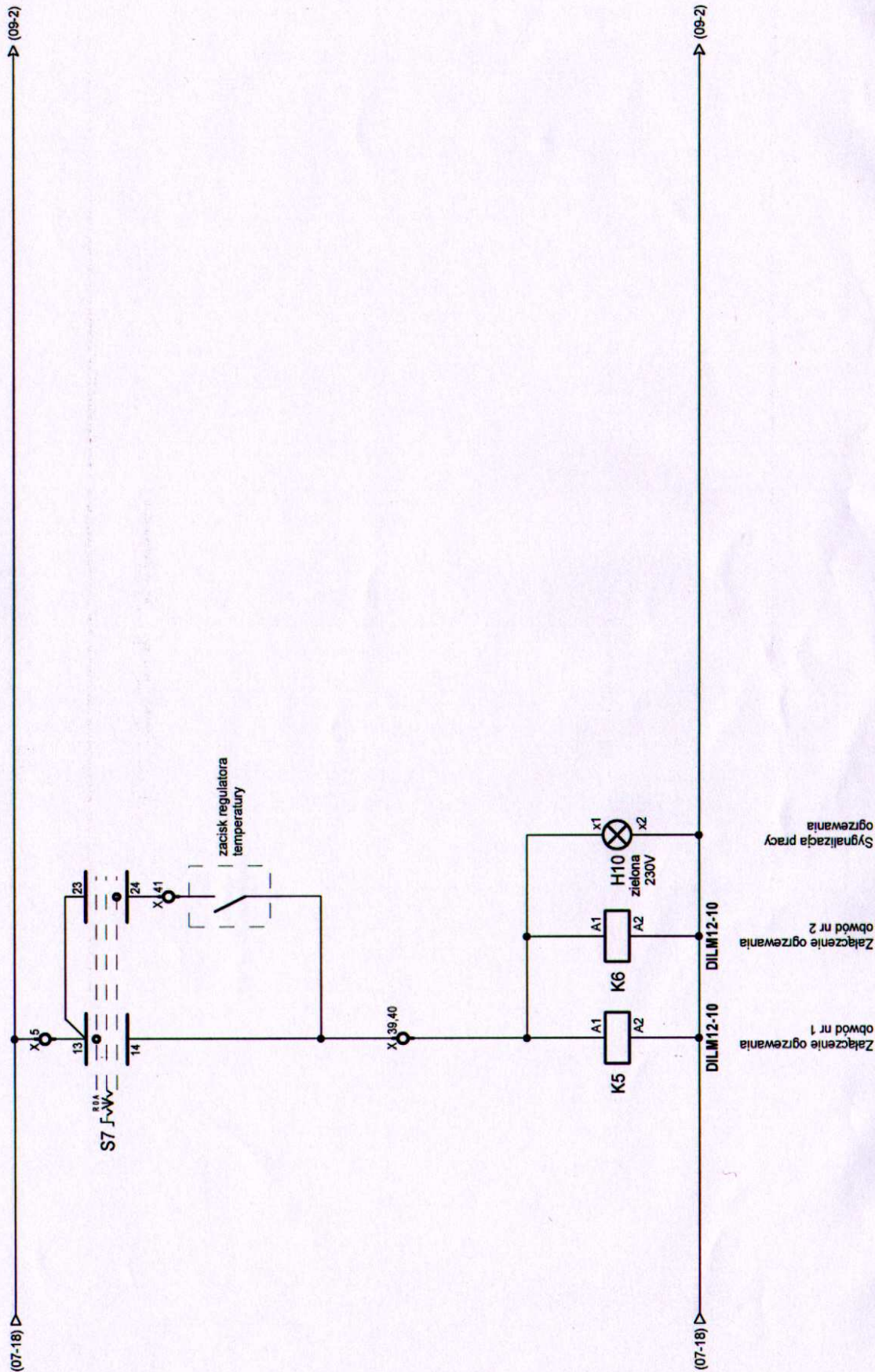
Modyfikator	
Lp.	Data
Opis	

Nazwisko	
Podpis	
Projektował	09-09-2007
Sprawdził	09-09-2007
Data	

STACJA WODOCIĄGOWA LESNIOWICE	
mgr inż. Bogusław Łaskowski	Nazwisko
mgr inż. Ryszard Rasthor	Nazwisko
Format A4	Typu projektu
Podpis	

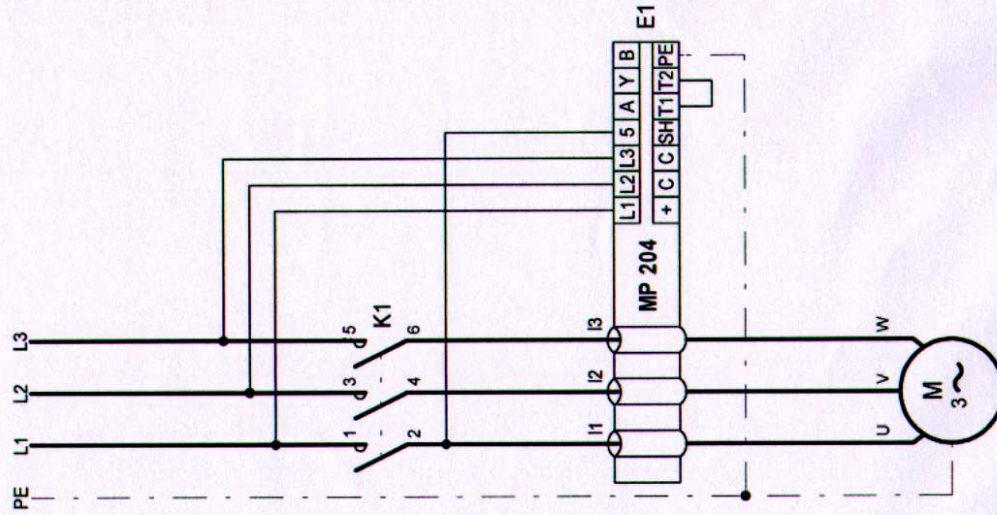
PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ  
 STEROWANIE PRACĄ STACJI  
 SCHEMAT SYGNALIZACJI PRACY  
 POMP GĘBINOWYCH

Nr projektu	070901
Grupa	1
Skala	Nr rys / Nr nast
	07 / 08
	Ilość rys
	14

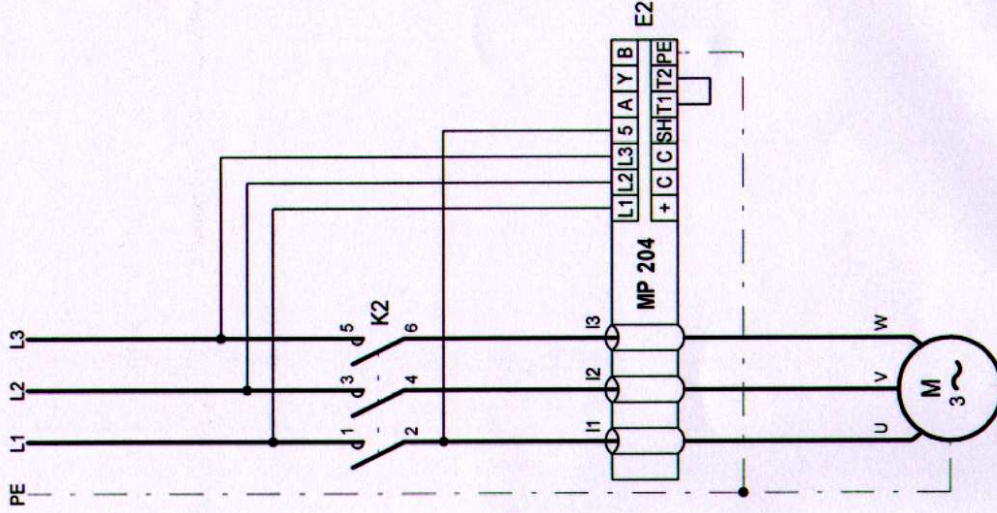


<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> Z2-100 CHELM UL. LUBELSKA 8 tel.: (+82) 5655373 wew. 25 e-mail: cula@metromet.pl		Modyfikacja		Lp. Data Opis		Nazwisko		Projekt		Data		Nazwisko		Podpis		Tytuł projektu		Nazwa projektu		Nr projektu	
										09-09-2007 mgr. inż. Bogusław Łaskowski		09-09-2007 mgr inż. Ryszard Rachwał		AA		STACJA WODOCIĄGOWA LESNIOWICE		PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ STEROWANIE PRACĄ STACJI		070901	
																SCHEMAT ZALĄCZANIA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO		Grupa 1		Skala Nr rys / Nr meet / Iloczyn 08 / 09 / 14	





Pompa głębinowa nr 1  
P<sub>I</sub>=5,5kW In=13,2A



Pompa głębinowa nr 2  
P<sub>I</sub>=5,5kW In=13,2A

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH  
BOGUSŁAW ŁASKOWSKI  
22-100 CHEŁM, UL. LUBELSKA 8  
tel. (+48) 50 6543373 wew. 25  
802 538552  
e-mail: culas@metronet.pl

Modyfikator

Lp.	Data	Opis

Nazwisko

Podpis

STACJA WODOCIĄGOWA  
LESNIOWICE

Projektował	09-09-2007	mgr inż. Bogusław Łaskowski
Sprawdził	09-09-2007	mgr inż. Ryszard Rauchen

Format

A4

Nazwa projektu

PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ  
STEROWANIE PRACĄ STACJI  
SCHEMAT POŁĄCZENIA AUTOMATU MP 204  
POMP GŁĘBINOWYCH NR 1 I 2

Tytuł projektu

Podpis

070901

Nr projektu

Grupa

1

Skala

Nr rys./Nr nast.

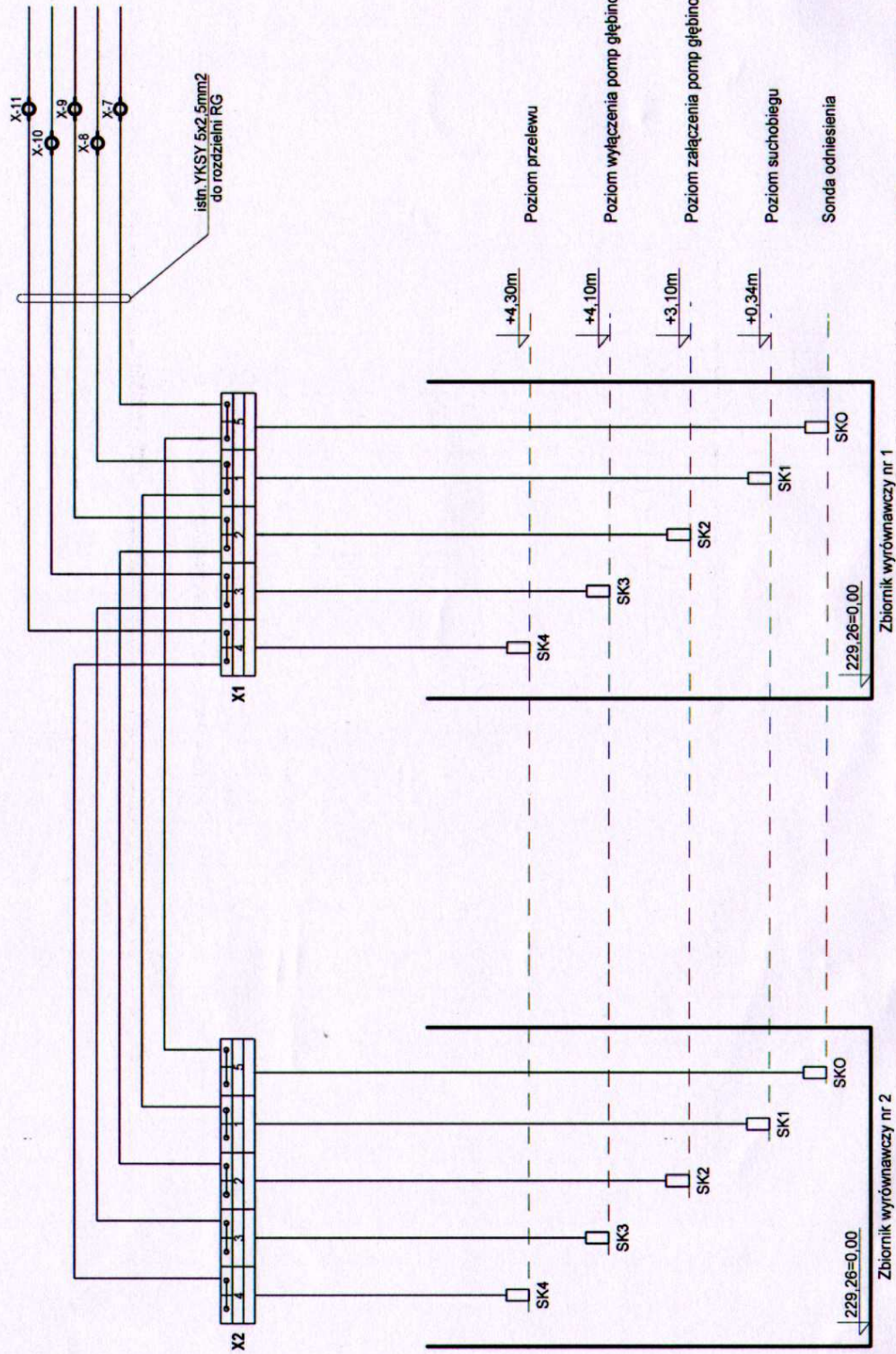
09/10

ilość rys.

14

C:\BEE\3000\PROJEKTY\NNHYDROFORNIA LESNIOWICE





Uwaga: wszystkie sondy stosować typu CZP-1  
produkcji ZACH METALCHEM Sp. z o. o.

<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH</b> <b>BOGUSŁAW ŁASKOWSKI</b> 22-100 CHELM UL. LUBELSKA 8 tel. (0-520) 5655373 www.25 e-mail: culas@metronet.pl		Modyfikacja Lp. Data Opis		Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu Tytuł projektu		Format A4		Nr projektu 070901	
STACJA WODOCIĄGOWA LESNIOWICE mgr inż. Bogusław Łaskowski 09-09-2007		Data 09-09-2007		Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu Tytuł projektu		Format A4		Nr projektu 070901	
Projektował 09-09-2007		Data 09-09-2007		Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu Tytuł projektu		Format A4		Nr projektu 070901	
Sprawdził 09-09-2007		Data 09-09-2007		Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu Tytuł projektu		Format A4		Nr projektu 070901	
mgr inż. Ryszard Rechor 09-09-2007		Data 09-09-2007		Nazwisko Podpis		Nazwisko Podpis		Nazwa projektu Tytuł projektu		Format A4		Nr projektu 070901	