

GIZYCZO, 06.2007.

mgr inż. inżynierii środowiska  
Marek Jatkowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instal. sanitarnie  
nr ewid.: 113/01/OL

mgr inż. MAREK JATKOWSKI  
Nr ewid. WAM/IS/0929/01

OPRACOWAŁ:

Gmina Łochów

INWESTOR:

BRANŻA SANITARNA: WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN, C.O.

WE WSI BARCZÓW (DZ. NR 679)

ŚWIETLICA WIEJSKA

PROJEKT BUDOWLANY

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Starowisko d/s budownictwa  
w Wydziale Architektury i Budownictwa  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI  
11-500 GIZYCZO, ul. Jagiełły 6a/8  
tel./fax. 087 / 428 78 67, 0 606 474 064, e-mail: jatkowski@hot.pl



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA
- Instalacja wod-kan - rys. nr 1
- Schemat instalacji wod-kan - rys. nr 2
- Instalacja co - rys. nr 3
- Schemat co - rys. nr 4
- Profil instalacji kan - rys. nr 5
- Zbiornik bezodpływowy - rys. nr 6

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

- Projekt budowlany architektoniczny
- Normy i wytyczne branżowe

### 2. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wod-kan i c.o. w budynku. Celem opracowania jest zapewnienie zimnej i ciepłej wody użytkowej i odprowadzenie ścieków z budynku, za-pewnienie komfortu cieplnego. Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wody ciepłej i zimnej, kanalizację sanitarną i c.o. w budynku.

### 3. Instalacja wodociągowa.

Doprowadzenie wody istniejące. Na wejściu do budynku zamontować wodomierz JS 2,5 Metron. Za ze-stawem wodomierzowym zamontować zawór antybakteryjny typ EA.

Całość instalacji wewnętrznej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Rurociągi po wykonaniu prób zainstalować pianką z gumy porowatej Termalex grubości minimum 12 mm. Po wykonaniu można obudo-wać. Armatura odcinająca kulowa Valvex. Armatura czepialna standardowa KFA. Średnice wg części graficznej opracowania.

Przygotowanie c.w.u. za pomocą pojemnościowych podgrzewaczy Wilking E80 v=80 litrów (2 kpl) oraz OWE10 v=10 litrów produkta Biawar Białystok - mocowanie do ściany na fabrycznych wspornikach. Podgrzewacz wyposażony w grzałki elektryczne mocy 1,8 kW. Armatura zabezpieczająca wg specyfikacji producenta. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego producenta. W kotłowni zamontować zawór ze złączką do węzła.

### 4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Całość wewnętrznej instalacji projektuje się z rur PCV. Średnice, przybory wg części graficznej opraco-wania. Przybory sanitarne standardowe produkta Kolo. Podłączenie przyborów poprzez zasysionowanie. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką 110/150 mm, zamontować rewizję. Przewody prowadzone po ścianach ze spadkiem w kierunku pionów podwieść przy pomocy obejm mocowanych do ścian uchwytnymi Hilti co 1,0 m lub poprowadzić w szachtach. W pionach prowadzone pod stropem. Istniejący zbiornik bezodpływowy wraz z przykanalikiem do likwidacji. Trasę i spadki zewnętrznej insta-lacji kanalizacji sanitarnej podano w części graficznej opracowania. Kanalizację projektuje się z rur PCV 160/4,7 mm SDR 34 produkta Jastrzebie. Rurociągi należy ułożyć na podspycie żwirowo-piaskowej. Uszczelnienie kielichów za pomocą uszczelki gumowych. Z uwagi na małe zagłębienie przykanalika ocieplić na całej długości warstwą keramzytu wysokości 0,5 m z zabezpieczeniem od góry folią PE na całej szerokości wykopu.

**ZBIORNIK BEZODPŁYWY.** Ścieki odprowadzane będą do szpitalnego atestowanego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce. Zbiornik posadowić w odległości min. 2 m od granicy działki. Włączenie do zbiornika o pojemności  $V=8 m^3$  wykonanego z laminatu poliestrowo - szklanego o przekroju owalnym o średnicy 1100/1430 mm, wersja o wzmocnionej wytrzymałości. Producent „Wobet - hydret” 95-070 Aleksandrów Łódzki, Wola Grzyńkowska 25a, tel. 042-7122060. Dopuszczalne zastoso-wanie wyrobów innego producenta, o nie gorszej jakości. Dostęp do zbiornika poprzez otwór włazowy 600 mm z kłapą żeliwną. Sposób posadowienia zbiornika ściśle według wytycznych producenta (między in-nymi podspycie i obsypka nie może zawierać kamieni i innych części ostrych mogących powodować uszkodzenie oraz inne uwarunkowania). W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia - zastosować elementy docinające zgodnie z wytycznymi producenta. Producent określić



ścić winien również warunki posiadawienia zbiornika na projektowanym zagłębieniu. Wentylacja zbiorników rurami wywiewnymi 100/150mm wyprowadzona na wysokość min. 0,5 m nad terenem w odległości min. 2 m od granicy działki. Teren wokół zbiornika należy utwardzić szczelność zgodnie z wytycznymi wewnętrznym. Po wykonaniu i obsypaniu zbiornika należy sprawdzić szczelność zgodnie z wytycznymi producenta.

## 5. Instalacja c.o.

Parametry czynnika grzejącego 80/65 °C. Obliczeń dokonano na stan po ociepleniu przegród zewnętrznych i wewnętrznych do wymaganych standardów. W innym przypadku należy zweryfikować wielkość mocy grzejników. Zaprojektowano instalację c.o. pompową w układzie dwururowym z rur stalowych. Rurociągi wykonano z rur stalowych czarnych, izolowane na całej długości. Rurociągi mocować do ścian i stropów na wspornikach z przekładkami z tworzywa sztucznego – w odległościach nie większych niż 1,5 m. Układ przewodów zgodnie z częścią graficzną opracowania – załamania rurociągów stworzą możliwości kom-pensacji. Przebiegi przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o długości większej o 3 cm od gru-bości przegrody, tuleje wypełnić materiałem trwałym plastycznym, w tulejach nie może być żadnych połą-czeń. Średnice, rozprawadzenie oraz armatura wg części graficznej opracowania. Rurociągi stalowe wy-czyścić i pomalować farbą antykorozyjną oraz dwukrotnie nawierzchniową. Piony zakończyć automatycz-nymi odpowiednikami wyprowadzonymi do wnętrza pomieszczeń w miejscach zgodnie z częścią gra-ficzną. Rurociągi po wykonaniu prób można obudować pamietając o wyprowadzeniu zaworów odpowie-trzających z szacht do wnętrza pomieszczeń. Zamontować odpowiedniki Flanco z odciecieniem zaworem, w kotłowni poprzez naczynko odpowietrzające 0,5 litra.

Dobrano grzejniki Purmo typu C z zaworami termostatacznymi z nastawą wstępną i odpowiednikami. Wielkość grzejników i nastaw wg rysunków i zestawienia. Całkowite obliczeniowe zapotrzebowanie na potrzeby c.o. budynku wynosi  $Q = 19 \text{ kW}$ . Dopuszcza się zastosowanie grzejników innych producentów o nie gorszych parametrach.

Zaprojektowano kotłownię opalaną paliwem stałym – miał węglowy. Z uwagi na konieczność zastosowa-nia systemu otwartego przy kotłach na paliwo stałe zaprojektowano instalację w takim systemie. Dobrano kotłownię opalaną miałem produkcyjną Tilgner typ Warmet EKR25 o mocy 10-25 kW w wersji z zasobnikiem z prawej strony ze sterownikiem. Podstawowym paliwem jest miał węglowy. Ze względu na dużą różnorod-ność kotłowni opalanych węglem (lub drewnem) dopuszcza się montaż innego kotła o mocy nie mniejszej niż 20 kW posiadającego niezbędne atesty.

Do wymuszenia obiegu pompą obiegową Grundfoss Alpha+ o parametrach  $H=2 \text{ m}$   $Q=1,3 \text{ m}^3/\text{h}$ . Do zabezpieczenia kotła dobrano naczynie wzbiorcze typ B o  $V_c=20 \text{ litr}$ . Naczynie zamontować pod stro-pem poddasza. Wznosiła rura zabezpieczająca  $D_n=25 \text{ mm}$ , rury sygnalizacyjna i przelewowa  $D_n=20 \text{ mm}$  doprowadzone do kotłowni.

Ciepłota kotła o wymiarach 180\*180 mm podłączyć do kotłowni. Zalecany przekrój kotłowni o przekroju minimum 0,20\*0,20 m i wysokości minimum 5 m, zaleca się montaż wkładu żaroodpornego. Komin wyprowadzić ponad dach (wylot należy wyprowadzić ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu kalenicy). Komin należy w dolnej części wyposażać w rewizję.

W pomieszczeniu kotła wykonać kratkę wentyl. nawiewnej typu „Z” o wymiarach 0,20x0,14 m sprawa-dzona 0,3 m ponad podłogę, oraz wywiewną 0,14x0,14 pod stropem.

## 5. Kuryty powietrze.

Ze względu na brak wiatrołapów nad drzwiami wejściowymi do niektórych pomieszczeń zamontować kuryty powietrze Euroheat typ. Defender EX-1 z wyłącznikiem drzwiowym 5V – patrz część graficzna opracowania. Praca na powietrzu obiegowym. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta.

## 6. Próby i odbiór robót.

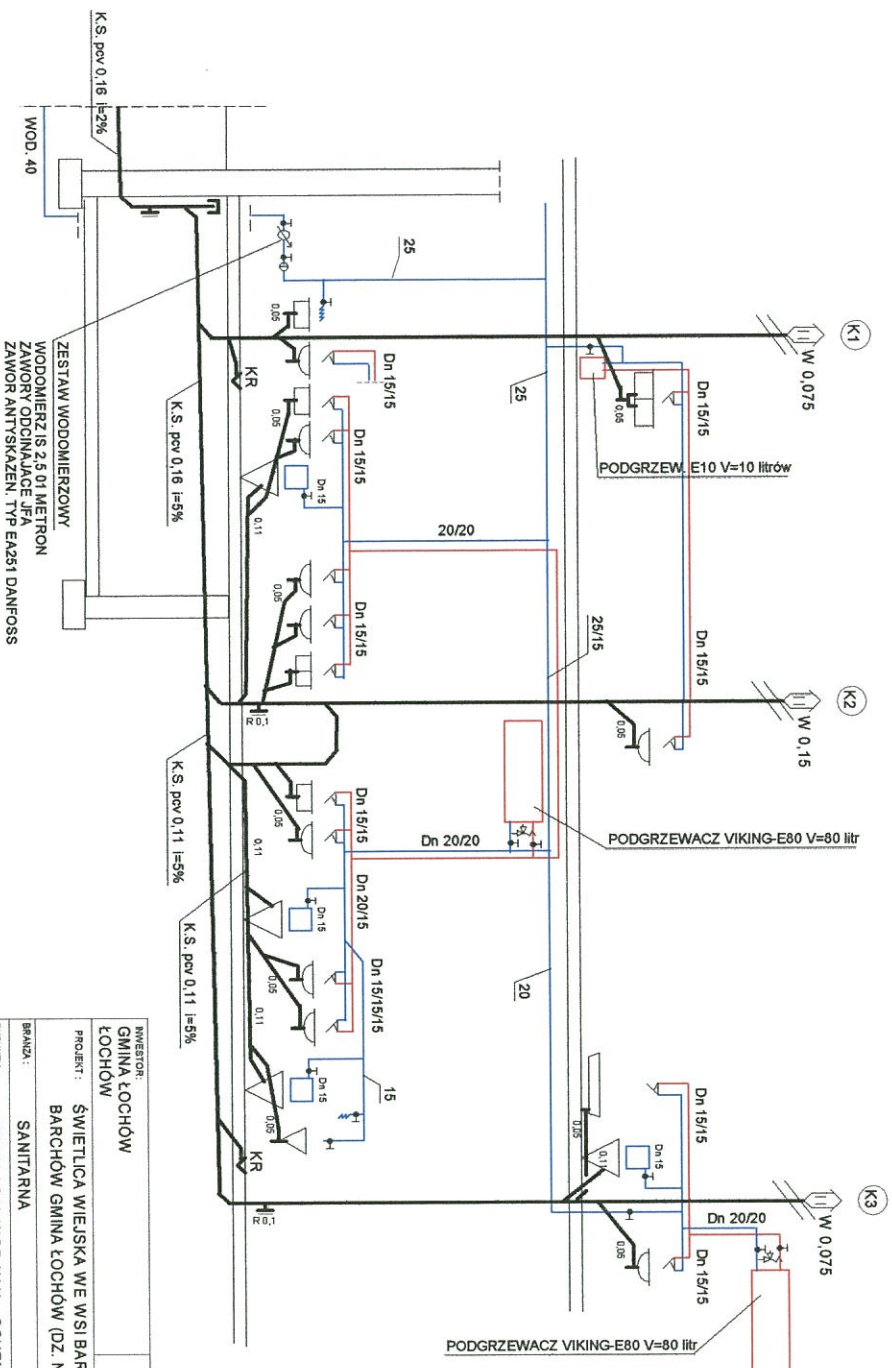
Instalację c.o. poddać próbie ciśnieniowej oraz próbie na gorąco, dokonać regulacji.

Instalację wodociągową po ułożeniu należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i dezynfekcji podchlory-nem sodu. Jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym sprawdzić w terenowej stacji Sanepid. Montaż urządzeń zgodnie z wymaganiami DTR. Instalację kanalizacji sanitarnej oraz zbiornik bezodpływowy poddać próbie na szczelność i drożność. Całość wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i instalacji wodociągowej i kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBR 11

mgr inż. Marek Jatkowski

mgr inż. inżynier środowiska  
Marek Jatkowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
z specjalności sieci i instal. sanitarnych  
nr e. id.: 113/01/OL

# SCHEMAT INSTALACJI WOD-KAN



INWESTOR: GMINA ŁOCHÓW	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL. PROJEKT M. JATKOWSKI GIZYCKO, UL. JAGIELŁY 6A/8
PROJEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA WE WSI BARCZÓW	
BRANŻA: SANITARNA	DATA: VI 2007
RYSUJEK: INSTALACJA WOD-KAN - SCHEMAT	SKALA: RYS NR: 2

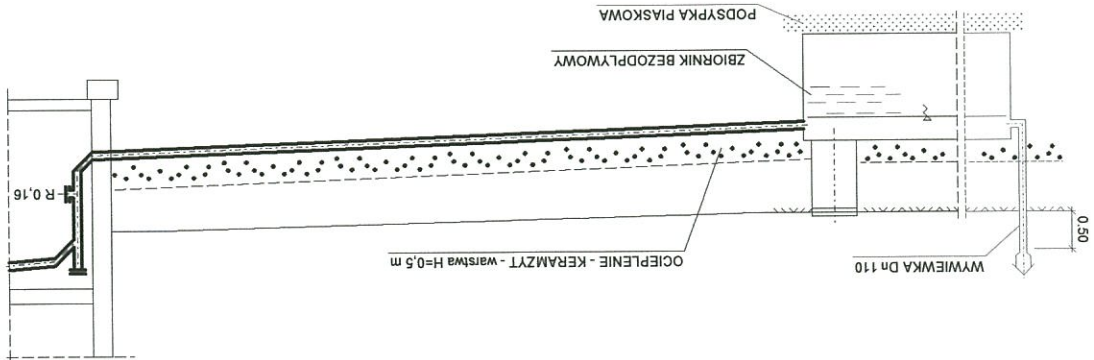
mgr inż. inżynierii środowiska  
Marek Jatkowski

upr. bud. do projektowania i kierowanie  
robótami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instal. sanitarnie  
nr ewid.: 113/01/OL



PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ

1:100  
1:250



pp 90,00 m n.p.m.	Rzedna terenu	98,30
	Rzedna dna rur	97,10
	Zagłębienie	1,20
	Materiał	RURA PCV 160 / 4,7 mm SDR 34 TYP S PRODUKCJI GAMRAT JASŁO
	Spadki / długości	i=1,5 % L=23 mb
0,0	Odstęski	23

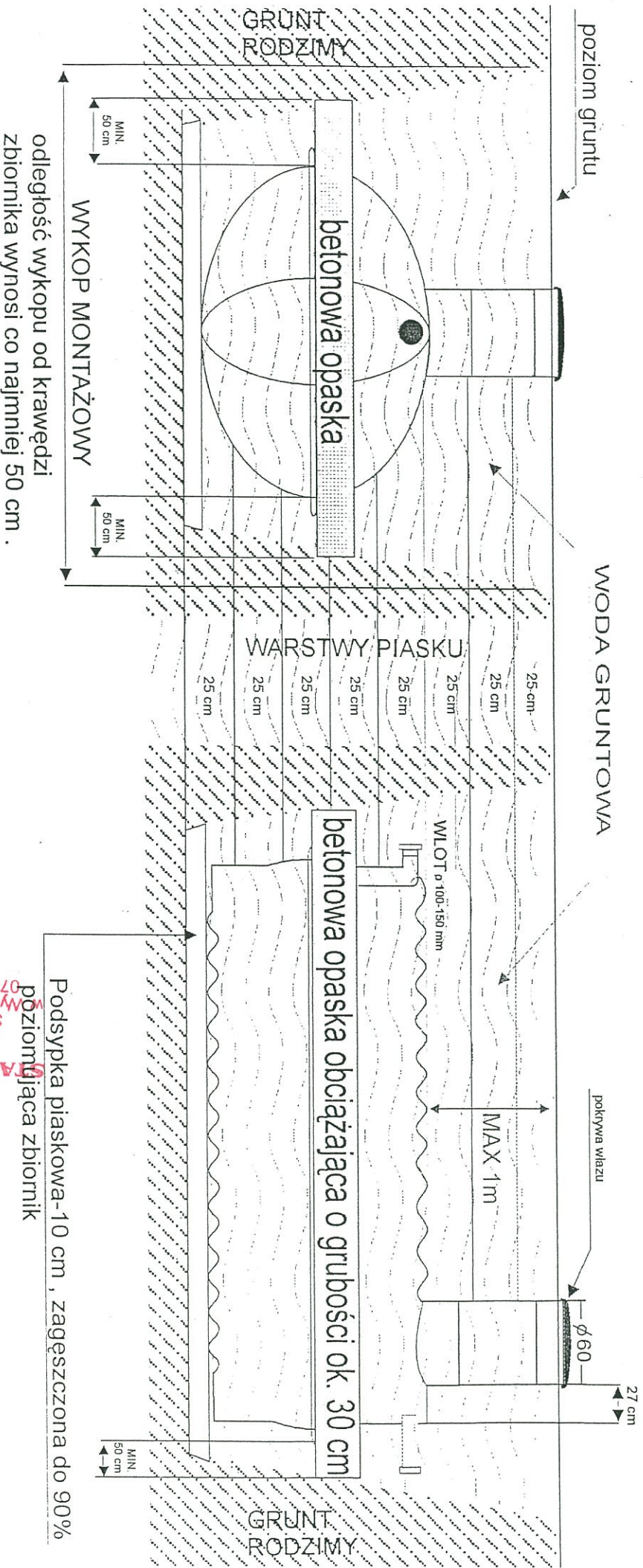
INWESTOR: GMINA ŁOCHÓW	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL PROJEKT M. JATKOWSKI GIZYCKO, UL. JAGIELŁY 6A/8
PROJEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA WE WSI BARCHÓW BARCHÓW GMINA ŁOCHÓW (DZ. NR 679)	
BRANŻA: SANITARNA	DATA: VI 2007
RYSUNEK: INSTALACJA WOD-KAN - PROFIL	SKALA: 1 : 100/250
	RYS NR: 5

mgr inż. inżynierii środowiska  
*Marek Jatkowski*  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
w specjalności sieci i instal. sanitarnie  
nr ewid.: 113/01/OL

# SZKIC MONTAŻOWY ZBIORNIKÓW

W TERENACH O WYSOKIM POZIOMIE WÓD GRUNTOWYCH, FIRMY "WOBET - HYDRET"

Podstawowym zadaniem betonowej opaski obciążającej jest zabezpieczenie ( opróżnionego ) zbiornika przed wypłynięciem. Zastosowanie takiego rozwiązania zwiększa również wytrzymałość zbiornika.



odległość wykopu od krawędzi  
ziornika wynosi co najmniej 50 cm .

**UWAGA!** Po posadowieniu w wykopie i wypoziomowaniu zbiornika zasypujemy go warstwami piasku o wysokości 25 cm i ubijamy je do 90% stanu początkowego. W przypadku występowania wód gruntowych, na czas budowy obniżyć poziom wody do 30 cm poniżej wykopu.

Gdy warstwa gruntu nad zbiornikiem ma przekroczyć 1 m, należy zakupić żłobek wzmacniony, w innym przypadku nastąpi utrata gwarancji.

Plyta dociążająca – stosować w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych

Podsyпка piaskowa-10 cm , zagęszczona do 90%  
poziomująca zbiornik

INWESTOR:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
GMINA ŁOCHOW ŁOCHOW	INSTAL PROJEKT M. JATKOWSKI GIZYDKO, UL. JAGIELŁY 5A/B	
PROJEKT:	ŚWIETLICA WIEJSKA WE WSI BARCZÓW BARCZÓW GMINA ŁOCHOW (DZ. NR 679)	
BRANDA:	SANTARNA	
RYTUER:	ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY	DATA: VI 2007 SKALA:
gr inż. inżynierii środowiska <i>Marek Jatkowski</i>		RYS NR: 6

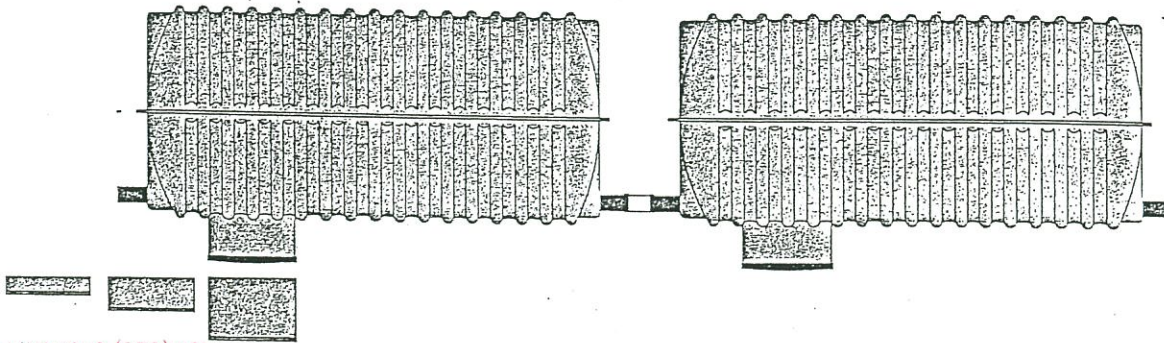
mgr inż. inżynierii środowiska  
**Marek Jatkowski**  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instal. sanitarnych  
nr ewid.: 113/0-101



# ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE „WOBET - HYDRET”

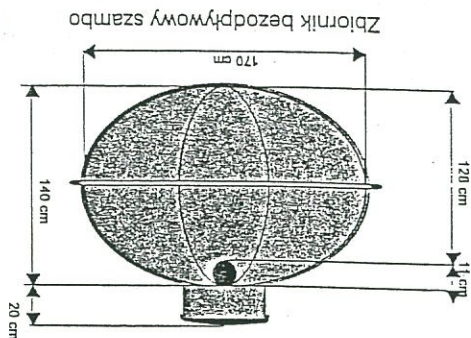
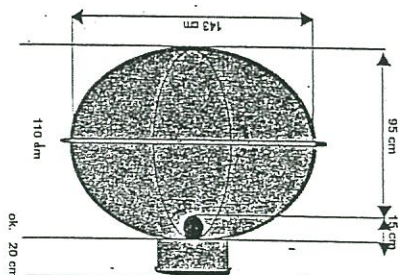
ATEST HIGIENICZNY B-551/97 APPROBATA TECHNICZNA AT/98-08-0067

Nasze wyroby wykonane są z laminatu poliestrowo - szklanego, zaś ich konstrukcja przyczynia się do siedmiokrotnego wzrostu wytrzymałości w stosunku do zbiorników o klasycznej budowie. Przystosowane są do przykrycia warstwą gruntu do 1m. Posadowienie na większej głębokości wymaga zwiększenia grubości ścian zbiornika, co zwiększy jego wytrzymałość. Zbiorniki oferowane są dwa rozmiarach:  
- od 2000l do 5000l, o wysokości 1,1m / szerokości 1,43m (łatwe do montażu w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych)  
- od 3000l do 10000l, o wysokości 1,4m / szerokości 1,7m



ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE SZCZELNE (SZAMBA), MOŻLIWOŚCI ŁĄCZENIA - WIDOK Z BOKU

Pojemność (w m <sup>3</sup> )	Wysokość (w m)	Szerokość (w m)	Długość (w m)	Srednica Średnia (w m)	Srednica Średnia (w m)
2	1,10	1,43	2,50	100-150	0,60
3	1,10	1,43	3,10	100-150	0,60
4	1,10	1,43	3,80	100-150	0,60
5	1,10	1,43	4,70	100-150	0,60



Pojemność (w m <sup>3</sup> )	Wysokość (w m)	Szerokość (w m)	Długość (w m)	Srednica Średnia (w m)	Srednica Średnia (w m)
3	1,40	1,70	2,30	100-150	0,60
4	1,40	1,70	2,80	100-150	0,60
5	1,40	1,70	3,60	100-150	0,60
6	1,40	1,70	4,20	100-150	0,60
7	1,40	1,70	4,70	100-150	0,60
8	1,40	1,70	5,20	100-150	0,60
9	1,40	1,70	5,60	100-150	0,60
10	1,40	1,70	6,30	100-150	0,60

mgr inż. inżynierii środowiska  
Marek Jatkowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instal. sanitarnych  
nr ewid.: 113/01/OT

MIĘSTO: GMINA ŁOCHÓW  
LOCHÓW  
INSTAL. PROJEKT M. JATKOWSKI  
GIZYCZO, UL. JAGIELŁY 6A/B  
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PROJEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA WE WSI BARCZÓW  
BARCZÓW GMINA ŁOCHÓW (DZ. NR 679)

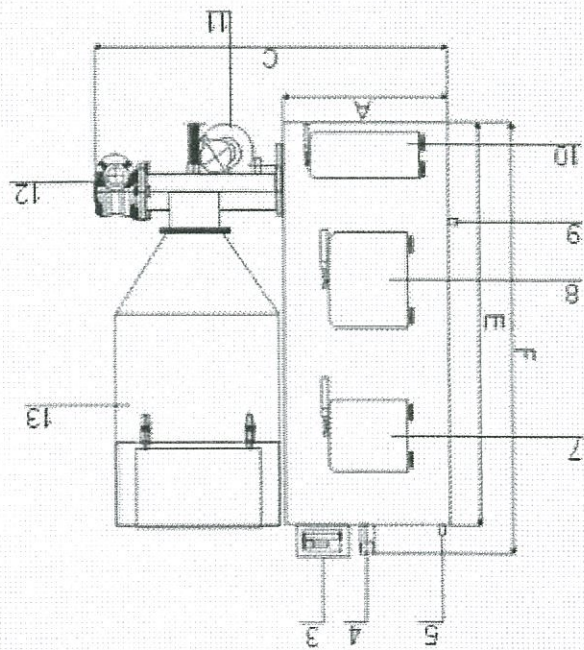
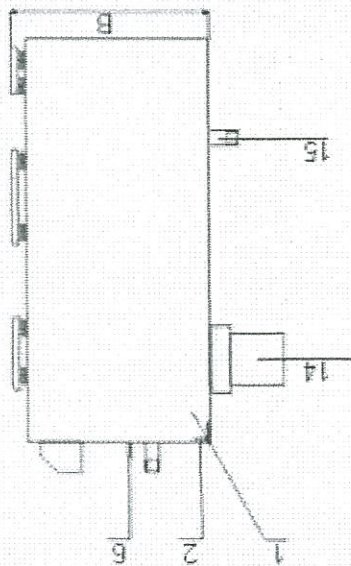
BRANŻA: SANITARNA  
DATA: VI 2007  
SKALA:

RYS NR: 6a



**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Stowisko d/s budownictwa  
w Wydziale Architektury i Budownictwa  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

1. Korpus
2. Izolacja termiczna
3. Sterownik
4. Króciec zasilaający
5. Mufta
6. Czujnik
7. Wyczystka górna
8. Drzwiczki paleniskowe
9. Mufta
10. Popielnik
11. Dmuchała
12. Silnik wraz z
13. Zasobnik na paliwo
14. Czopuch
15. Króciec powrotny



Plan eksploatacyjne kotłowni EKR :

typ kotła	J.m	KW	Powierzchnia grzewcza kotła	Wielkość powierzchni ogrzewanej	Sprawność cieplna	Temperatura wody na zasilaniu	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Paliwo	Pojemność zasobnika paliwa	Wymagany ciąg spalin	Wysokość komina	Przekrój komina	Pojemność wodna kotła	Wymiary czopucha	Srednica zasilania i powrotu	Masa zestawu	Pobór mocy wentylatora	Napięcie zasilania
EKR	200	150	17	1300	1500	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	60	20	5	400	110	180	50	280	80	220
EKR	25	25	3	200	320	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	130	20	5	400	200	180	50	420	80	220
EKR	38	38	4	320	450	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	230	25	5	540	270	180	50	670	80	220
EKR	50	50	5	450	700	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	230	25	7,5	620	425	180	65	795	80	220
EKR	75	75	7	700	1000	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	270	25 - 35	8	650	650	250	80	1750	370	220
EKR	150	150	14	1000	1300	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	270	25 - 35	9,5	750	250	250	80	1950	550	380
EKR	200	200	17	1300	1500	82,1 - 84,7	Temp. maksymalna 90 ° C, minimalna 50 ° C	0,2	Węgiel kamienny asortyment groszek energetyczny 31,2 o granulacji 5-25 mm, o niskim pięczeniu, wilgotności do 15 %, zawartości miazu do 10 %, i popiołu 4-8 % oraz temperatury stapienia się popiołu po 1150 ° C. Zawartość części lotnych 28-40 %.	270	25 - 35	11	950	250	250	100	2500	550	380



1.

# PROJEKT BUDOWLANY

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Stanowisko ds. budownictwa  
w Wydziale Architektury i Budownictwa  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

**OBIEKT :** Świetlica wiejska

**ADRES :** Barchów, gm. Łochów

**TEMAT :** Instalacje elektryczne wewnętrzne

**STADIUM :** Projekt budowlano-wykonawczy

**INWESTOR :** Gmina Łochów  
Al. Pokoju 75  
02-130 ŁOCHÓW

**PROJEKTANT :** mgr inż. Bogdan Prusko  
  
mgr inż. elektryk  
upr. nr SUW-32-87

G I Z Y C K O sierpień 2007r

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Stanowisko d/s budownictwa  
i Architektury  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

1. Opis techniczny

2. Obliczenia techniczne

3. Rysunki :

- 3.1. Instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut parteru - rys. nr 1
- 3.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut poddasza - rys. nr 2
- 3.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne – schemat tablicy TG - rys. nr 3
- 3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne – schemat tablicy TK - rys. nr 4
- 3.5. Instalacje elektryczne wewnętrzne – schemat tablicy T1 - rys. nr 5
- 3.6. Instalacje elektryczne wewnętrzne – schemat tablicy T2 - rys. nr 6
- 3.7. Instalacje elektryczne wewnętrzne – schemat połączeń wytrównawczych - rys. nr 7



## OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku świetlicy wiejskiej we wsi Barchów, gm. Łochów.

### I. Podstawa opracowania

1. zlecenie Inwestora;
2. podkłady budowlane;
3. obowiązujące przepisy i normy.

### II. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie następujących elementów:

- ♦ w/z zasilające;
- ♦ tablice rozdzielcze;
- ♦ instalacja odbiorcza oświetlenia i gniazd wtykowych;
- ♦ instalacja przeciwprzepięciowa;
- ♦ instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych.

### III. W/z zasilające

- ♦ Przewidziano wykonanie następujących w/z:
  - a. **VKVz 5** \* 6 wyprowadzony ze złącza energetycznego z układem pomiarowym do zasilania tablicy rozdzielczej TG;
  - b. **3** \* (**VDYz 3** \* 4) wyprowadzone z tablicy TG do zasilania tablic TK, T1, T2.

### IV. Tablice rozdzielcze

- ♦ Tablice wykonać na bazie typowych prefabrykowanych rozdzielnic typu RWN produkcji „FAEL” Sp. z o.o. Zabkowice Śląskie, wyposażając je w:
  - a) wyłączniki ochronne różnicowoprądowe P300 0,03 A;
  - b) wyłączniki instalacyjne nadmiarowe typu S300;
- ♦ W tablicy TG zamontować 4 szt. ochronników DEHNguard T do ochrony przeciwprzepięciowej;
- ♦ Punkt PE tablicy TG uzienić wykonując połączenie z uziołem szpilkowym szlaczynym.
- ♦ Tablice należy umieścić na wysokości ok. 1,6 m od posadzki, zgodnie z usytuowaniem przedstawionym na planach instalacji.
- ♦ Wyposażenie tablic wg rys. nr 3÷6.

### V. Obwody odbiorcze

- ♦ Instalacje należy wykonać przewodami YDYz 3/5\*1,5/2,5/750V układanymi p.t. w układzie sieciowym TN-S.
- ♦ Przewidziano zastosowanie osprzętu p.t. oraz brygoszczelnego w WC i kotłowni.
- ♦ Wysokość mocowania osprzętu:
  - a) łączniki - 1,4 m od podłogi,
  - b) gniazda wtykowe w WC, kotłowni, pomieszczeniu socjalnym - 0,9 m od podłogi,
  - c) pozostałe gniazda wtykowe - 0,2 m od podłogi.

- ◆ W obwodach oświetleniowych przewidziano wypusty zakończone złączkami świecznikowymi, umożliwiając montaż wybranej przez Inwestora oprawy. W oświetleniu WC i kotłowni należy zastosować oprawy bryzgoszczelne.

## VI. Instalacja przeciwprzepięciowa

- Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zrealizowana będzie za pomocą:
- 4 szt ochronników DEHNguard o prądzie znamionowym 40kA, zamontowanych w tablicy TG;
  - dodatkowy układ ochrony w postaci gniazd z ochronnikami klasy D dla zasilania szczególnie wrażliwych odbiorników może być zainstalowany po ustaleniach z Inwestorem.

## VII. Instalacja ochrony od porażen

- ◆ Zgodnie z postanowieniami Polskiej Normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” jako środek ochrony przeciwporażeniowej projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S.
- ◆ Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia jest realizowana za pomocą wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych typu S 300, zastosowanych w poszczególnych obwodach instalacyjnych oraz wyłączników różnicowoprądowych typu F 300 o prądzie zadziałania  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ , zainstalowanych w tablicach rozdzielczych.
- ◆ W obwodach gniazdkowych należy zastosować gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi, do których należy podłączyć przewód ochronny PE. Przewód ochronny PE należy również doprowadzić do wszystkich wypustów oświetleniowych.
- ◆ Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne przyłączając do głównej szyny uziemiającej, zamontowanej poniżej tablicy TG, wszystkie metalowe ciągi instalacyjne wprowadzone do budynku. Szyne podłączyć do uziomu sztucznego i połączyć z zaciskiem PE tablicy TG. Jako przewody wyrównawcze zastosować przewód  $\text{LgYz} 6\text{mm}^2$ .
- ◆ Uziom pionowy należy pogrzążyć w gruncie w odległości nie mniejszej niż 1m od zewnętrznej krawędzi budynku w taki sposób, aby najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 3m, a najwyższa – nie mniej niż 0,5m pod powierzchnią ziemi.
- ◆ Wypadkowa wartość rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $30 \Omega$ .
- ◆ Dodatkowo należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w łazienkach i kotłowni, łącząc części przewodzące obce (brodzik, tury z.w., c.w., c.o.) z przewodem ochronnym PE.

## VIII. Uwagi końcowe

- Przewidziano zasilanie obiektu ze złącza energetycznego kablowego zintegrowanego z rozliczeniowym układem zużycia energii elektrycznej, objętego projektem sieci zewnętrznym.
- Inwestor winien wystąpić do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o zapewnienie przydziału mocy zgodnie wykonanym bilansem.
- Ze względu na brak danych dotyczących sieci zewnętrznych pominięto obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.



4. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji izolacji obwodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia.
5. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz opracowaniem "Instalacje elektryczne - warunki techniczne z komentarzami, wymagania odbioru i eksploatacji, przepisy prawne i normy" wyd. COBO-PROFIL Warszawa, 1997r.

OPRACOWAŁ:

**Bogdan Prusko**  
mgr inż. elektryk  
upr. nr SUW-32-87  
*[Signature]*  
Bogdan Prusko

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Stanowisko d/s budownictwa  
w Wydziale Architektury i Budownictwa  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

## OBLICZENIA TECHNICZNE

I.

Bilans mocy, dobór zabezpieczeń i przekroju przewodów w/lz

L.p.	Obdór	$P_s$ [kW]	$I_s$ [A]	W/lz	Zabezpieczenie
1.	Tablica TK	0,9	4,1	YDYzo 3*4	S 301 C25 w TG
2.	Tablica T1	1,8	8,2	YDYzo 3*4	S 301 C25 w TG
3.	Tablica T21	3,7	16,9	YDYzo 3*4	S 301 C25 w TG
4.	Tablica TG	10,0	15,2	YKYzo 5*6	WTN-00/gG 25 w ZKL

UWAGA: - zabezpieczenie główne - zgodne z warunkami technicznymi Zakładu Energetycznego

II.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Pominięto ze względu na brak danych dotyczących sieci zewnętrznych.  
Należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu instalacji.

III.

Obliczenie spadku napięcia w instalacji odbiorczej

Obliczenia przeprowadzono dla najbliższego gniazda 230 V zasilanego z tablicy T2 na podaszu.

L.p.	Wyszczególnienie	$P_{si}$ [kW]	$L_i$ [m]	$S_i$ [mm <sup>2</sup> ]	$\Delta u_i$ [%]
1.	WLZ do TG (przyjęto $L=30m$ )	10,0	30	6	0,56
2.	TG – T2	3,7	10	4	0,62
3.	T2 – gniazdo 230V	1,5	25	2,5	1,01
RAZEM					2,20

Spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnej.

OPRACOWAŁ:

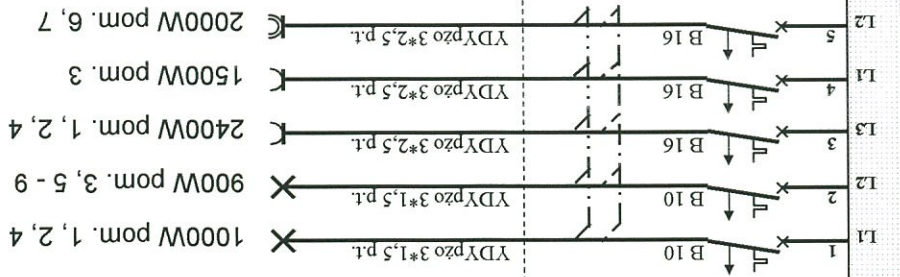
*Bogdan Prusko*  
Bogdan Prusko  
mgr inż. elektryk  
upr. nr SUW-92-87  
Bogdan Prusko



# TABLICA TG

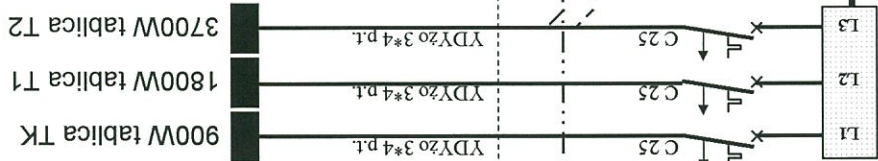
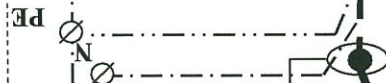
RWN 3\*12

8\*S301



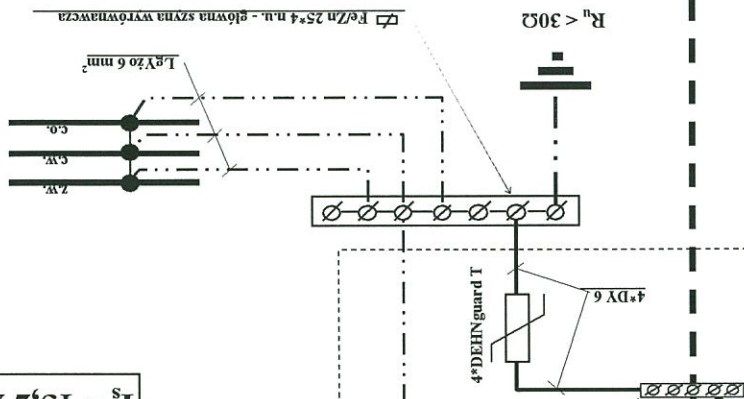
P 304, I<sub>n</sub> = 25A

I<sub>Δn</sub> = 30 mA



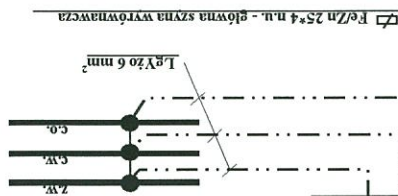
900W tablica TK  
1800W tablica T1  
3700W tablica T2

P<sub>s</sub> = 10 000 W  
I<sub>s</sub> = 15,2 A



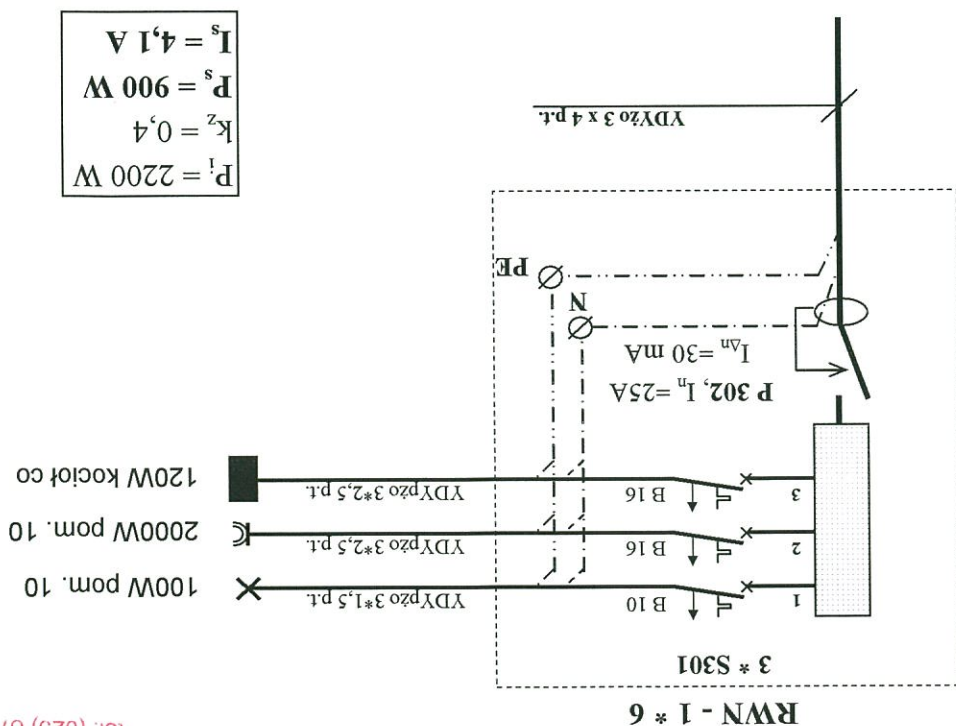
YKYz0 5\*6 ze złącza energetycznego

R<sub>n</sub> < 30Ω



Obiekt: Świetlica wiejska Barcchów, gm. Łochów	Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne - schemat tablicy TG	Opis: mgr inż. Bogdan Prusko mgr inż. elektryk opr. pr. SUW-32-87	Brana: E
Data: VIII 2007r.	Skala: -----	Nr rys: 3	

# TABLICA TK

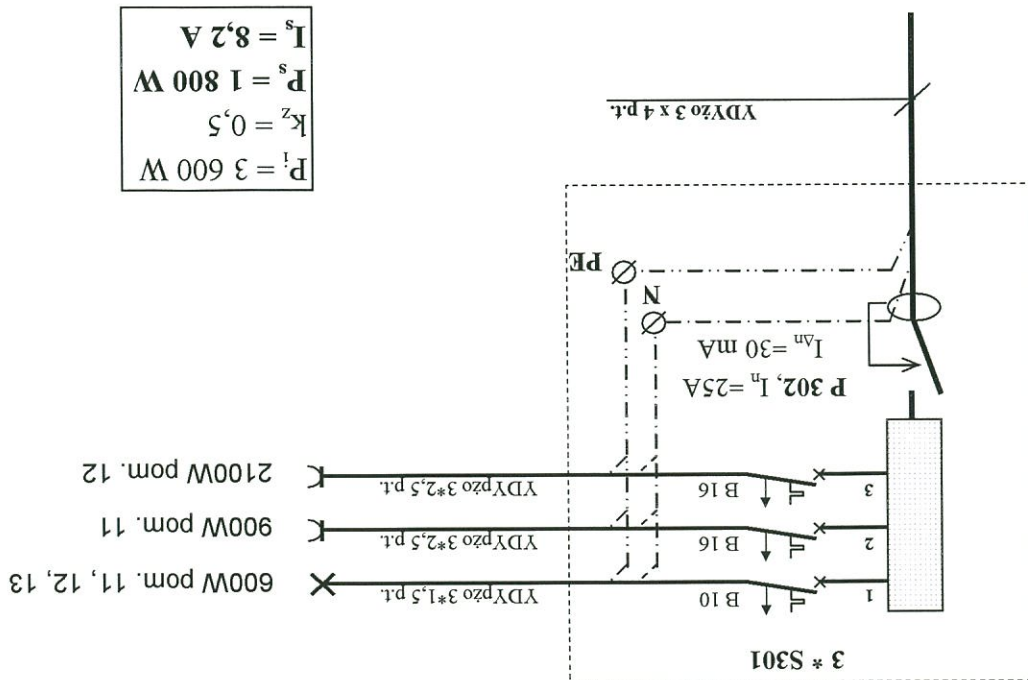


Obiekt: Świetlica wiejska Barchów, gm. Łochów	Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne - schemat tablicy TK	Branka: E
Data: VIII. 2007r.	Skala: -----	Opracował: mgr inż. elektryk mgr inż. Bogdan Prusko
	Nr rys: 4	mgr inż. Bogdan Prusko



# TABLICA T1

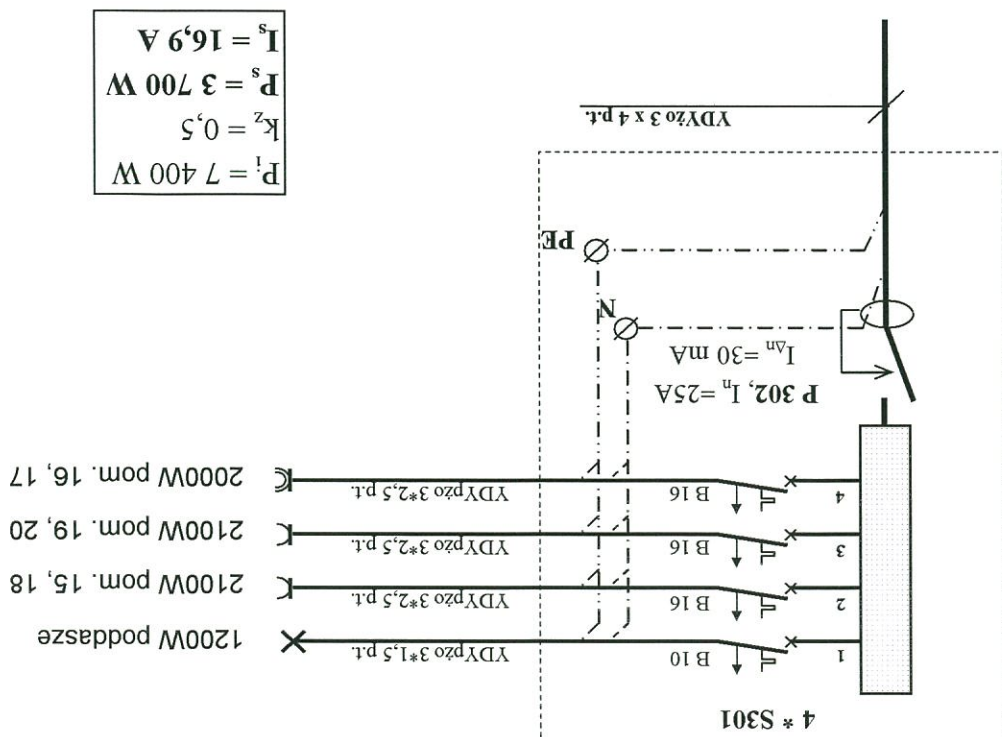
RWN - 1 \* 6



Obiekt: Świetlica wiejska Barchów, gm. Łochów	Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne - schemat tablicy T1	Brana: E
Data: VIII. 2007r.	Skala: -----	Opracował: mgr inż. Bogdan Prusko
		mgr inż. Bogdan Prusko
		nr rys: 5
		upr. nr SUW-92-87

# TABLICA T2

RWN - 1 \* 12



$P_1 = 7\ 400\ W$   
 $k_z = 0,5$   
 $P_s = 3\ 700\ W$   
 $I_s = 16,9\ A$

Obiekt: Świetlica wiejska Barchów, gm. Łochów	Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne - schemat tablicy T2	Branża: E
Opracował: mgr inż. Bogdan Prusko	Nr rys: 6	

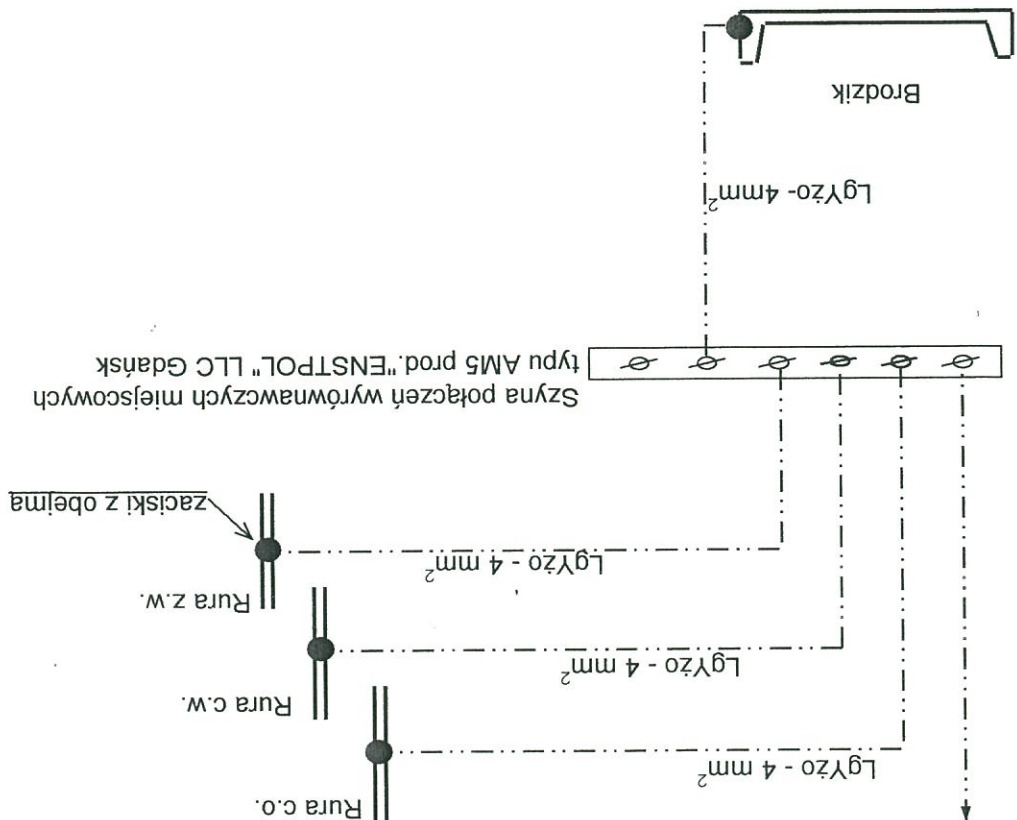


# POŁĄCZENIE WYRÓWNAWECZE MIEJSCOWE

w łazienkach

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Węgrowie  
ul. Piłsudskiego 23  
Stożewsko d/s budownictwa  
w Wydziale Architektury i Budownictwa  
07-130 Łochów, ul. Al. Pokoju 75  
tel. (025) 675 12 77

do szyny PE w tablicy rozd.



Obiekt: Świetlica wiejska Barców, gm. Łochów	Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne - połączenia wyrównawcze miejscowe	Skala: -----
Data: VIII. 2007r.	Opracował: mgr inż. Bogdan Prusko mgr inż. Bogdan Prusko	Brzoz: E
	Nr rys: 7	upr. inż. elektryk Bogdan Prusko upr. inż. elektryk Bogdan Prusko