

Egz. Nr 3

PROJEKTOWANIE I NADZÓR  
SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH  
mgr inż. Marek Szulc  
99-340 Krośnice, ul. Południowa 33  
tel. 0 604 251 826  
REG.610168109 NIP 775-157-45-67

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW  
DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
W LEŻNICY MAŁEJ, GMINA ŁĘCZYCA

RODZAJ INSTALACJI : ELEKTRYCZNA, LINIA KABLOWA  
NISKIEGO NAPIĘCIA

LOKALIZACJA LEŻNICA MAŁA, GM. ŁĘCZYCA

INWESTOR GMINA ŁĘCZYCA

Projektant: Jerzy Krzemiński  
Członek Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
Nr ŁOD/IE/2838/03

  
**JERZY KRZEMIŃSKI**

UPR. DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
UPR. BUD. NR 349/73 – ŁW  
UPR. PROJ. NR 153/94 – UW PŁOCK  
ADRES: ŁĘCZYCA UL. DOMINIKAŃSKA 10/43  
☎ (0-24) 7212654

Łęczyca, Maj 2009r.

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*utworzona 23 marca 2002 roku*  
*jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 30 grudnia 2008 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 2838**

**Pan Jerzy KRZEMIŃSKI**  
zamieszkały: 99-100 Łęczyca  
ul. Dominikańska 10 m. 43

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/2838/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w PŁOCKU

Płock dn. 1994-12-24

Nr. ewid. 153/94

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, 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 - zm. Dz. U. Nr. 42, poz. 334 z 1988r., Dz. U. Nr. 69, poz. 299 z 1991r.)

**Pan JERZY KRZEMIŃSKI**  
technik elektromechanik  
urodzony dnia 16 grudnia 1943r. w Łęczycy

otrzymuje  
stwierdzenie przygotowania zawodowego

do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upoważniające do:

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-



Z up. WOJEWODY  
mgr inż. Stanisław Zarębski  
Urząd Województwa w Płocku  
ul. Wolności 100, 25-001 Płock

## Oświadczenie

Oświadczam, że projekt zasilania oczyszczalni ścieków  
linią kablową niskiego napięcia

Lokalizacja: Leźnica Mała, gmina Łęczyca

Inwestor: Gmina Łęczyca

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Łęczyca: 27.05.2009



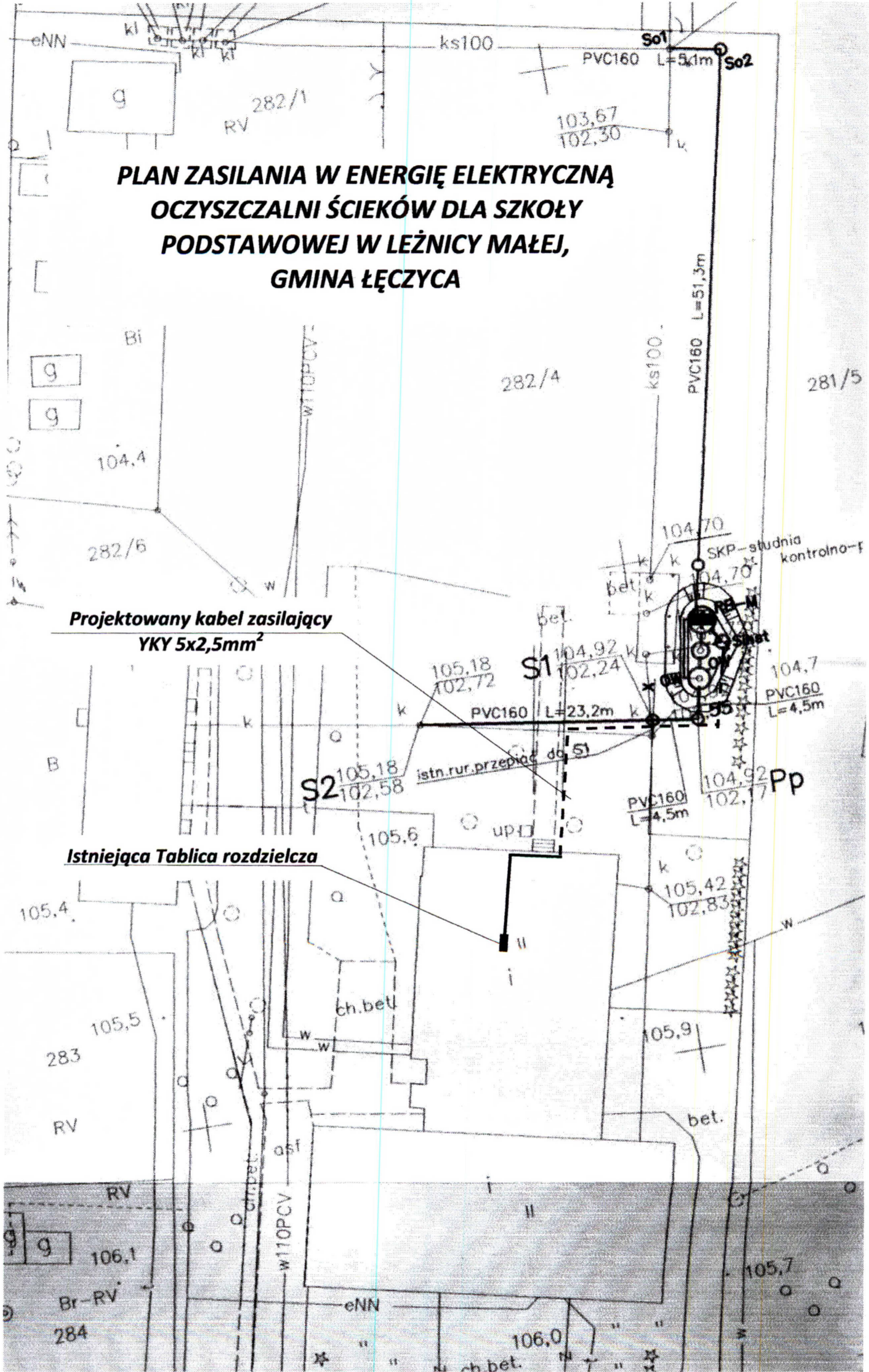
**JERZY KRZEŃSKI**

UPR. DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
UPR. BUD. NR 349/73 - ŁW  
UPR. PROJ. NR 153/94 - UW PŁOCK

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA
2. ZAŚWIADCZENIE Z Ł.O.IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
3. ODPIS UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH
4. OŚWIADCZENIE
5. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
6. PLAN ZASILANIA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
7. OPIS TECHNICZNY
8. OBLICZENIA TECHNICZNE
9. SCHEMAT IDEOWY

**PLAN ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ W LEŹNICY MAŁEJ,  
GMINA ŁĘCZYCA**



**Projektowany kabel zasilający  
YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>**

**Istniejąca Tablica rozdzielcza**

# OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

do projektu budowy linii kablowej zasilającej oczyszczalnię ścieków dla Szkoły Podstawowej w Leźnicy Małej, gmina Łęczycza.

Inwestor: Gmina Łęczycza

Projekt Budowlany obejmuje wykonanie oczyszczalni ścieków dla potrzeb szkoły wraz z budynkiem mieszkalnym dla nauczycieli. Osprzęt elektryczny oczyszczalni umieszczony jest w studni instalacyjnej o średnicy 1,2m. Projektowane przyłącze energetyczne linią kablową niskiego napięcia z tablicy rozdzielczej Sali gimnastycznej.

**PROJEKT INSTALACJI TECHNICZNEJ MUSI BYĆ WYKONANY PRZEZ UPRAWNIONEGO PROJEKTANTA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.  
WYBUDOWANIE LINII KABLOWEJ NISKIEGO NAPIĘCIA NALEŻY POWIERZYĆ ELEKTRYKOWI Z UPRAWNIENIAMI.**

## **INSTALACJĘ NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z:**

- Ustawa „Prawo Budowlane” Dz.U.2003 nr 207 poz. 2016
- Norma PN-76/E – 05125
- Normą PN-IEC60364 i PN-IEC 364
- NORMA SEP N SEP-E-002 (WYTYCZNE, KOMENTARZ), N SEP – E-004.  
Obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

## **PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

W projekcie ujęto:

- Dostosowanie istniejącej Tablicy Rozdzielczej do wyprowadzenia obwodu zasilającego oczyszczalnię ścieków.
- Zasilanie kablowe studni instalacyjnej
- instalacje ochrony przeciwporażeniowej

### **Opis techniczny**

#### Tablica Rozdzielcza

Istniejącą tablicę rozdzielczą należy dostosować do obowiązujących norm i przepisów. Dla wyprowadzenia obwodu kablowego do zasilania studni instalacyjnej, należy w tablicy rozdzielczej (TR) zainstalować dodatkowo wyłącznik instalacyjny S 313C-10A.

#### Zasilanie

Zasilanie oczyszczalni ścieków odbywać się będzie z istniejącej Tablicy Rozdzielczej mieszczącej się w budynku Szkoły. Projektowane zasilanie należy wykonać kablem YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>. Trasę kabla pokazano na planie zagospodarowania. Kabel ułożyć na głębokości 0,8m na podsypce piaskowej, następnie przysypać go 10cm warstwą piasku, co najmniej 15cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 15cm.

W miejscu skrzyżowania kabla z drogą i rowami odwadniającymi kabel należy prowadzić w rurach osłonowych. Rura powinna chronić kabel po 100cm z każdej strony skrzyżowania. Dodatkowo w rowie kablowym ułożyć bednarę ocynkowaną 25 x 4mm.

#### Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Obowiązującym systemem ochrony jest: ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie szybkiego wyłączenia napięcia.

Obwody zabezpieczone są przed dotykiem pośrednim wyłącznikami instalacyjnymi, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi.

Instalacja ochronna powinna być wykonana zgodnie z normą PN—IEC 60364.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonać sprawdzenie odbiorcze określony w normie PN-IEC 60364-6-61

#### **UWAGI KOŃCOWE:**

**Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi.**

**Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy je sprawdzić zgodnie z PN-93/E-0509/61.**

**Wykonawca instalacji elektrycznej winien sporządzić i przekazać inwestorowi (właścicielowi), następujące dokumenty do odbioru:**

- 1. Protokół rezystancji izolacji kabla zasilającego**
- 2. Protokoły z szybkiego wyłączenia zasilania.**
- 3. Protokoły z badania wyłączników różnicowo-prądowych.**

  
**JERZY KRZEŃSKI**

UPR. DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
UPR. BUD. NR 349/73 – ŁW  
UPR. PROJ. NR 153/94 – UW PŁOCK



## Obliczenia techniczne

### Obliczenie prądu obciążenia i bezpiecznika

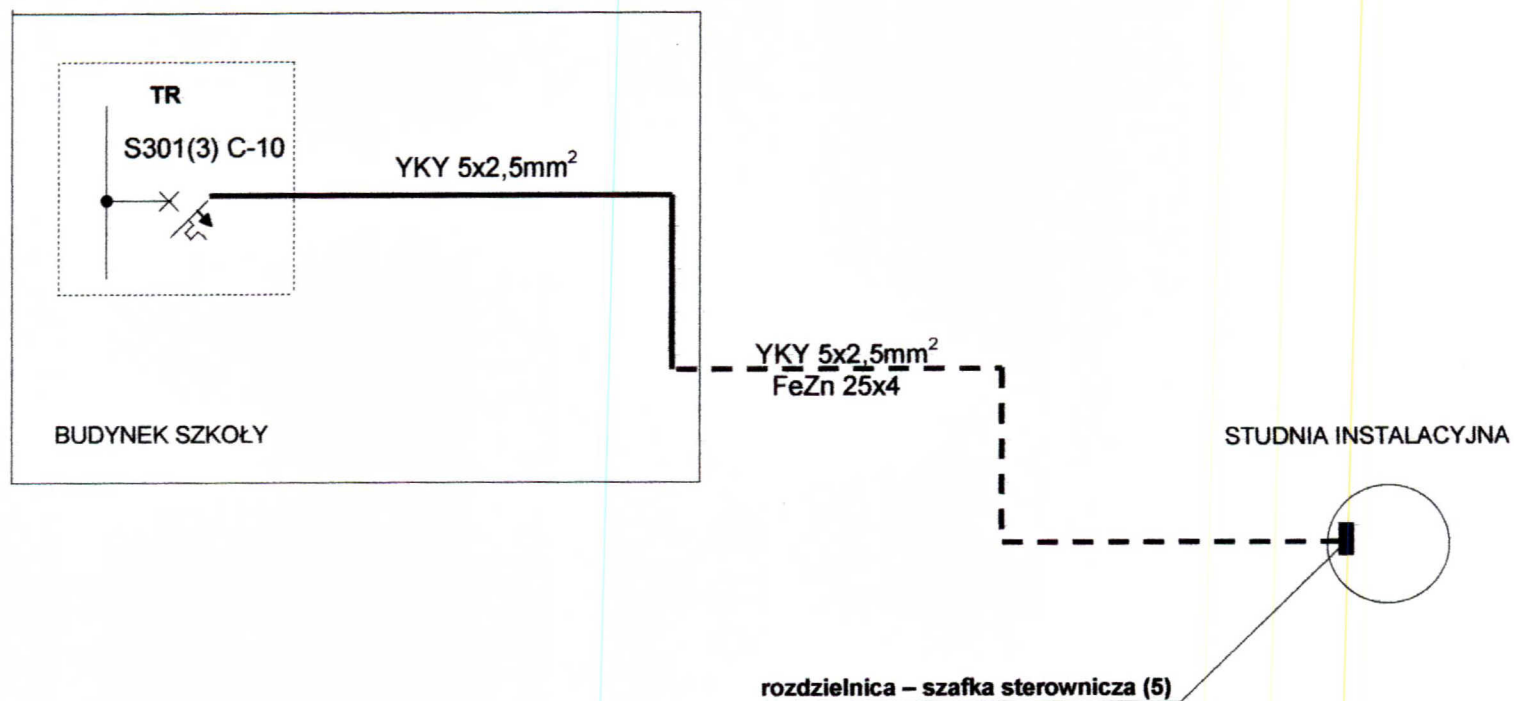
Moc zainstalowana - $P_z$ (W)	1500W
Prąd obciążenia - $I_o$ (A)	6,52
Prąd bezpiecznika - $I_b$ (A)	10
Przewód zasilający YKY 5x2,5mm	
$I_{dd}$ dla YKY 5x2,5mm <sup>2</sup> = 27A	

### Obliczenie spadku napięcia


$P$ - Moc czynna, W;	1500
$l$ - długość przewodu, m;	55
$\gamma$ - konduktywność	56
$S$ - przekrój przewodu, mm <sup>2</sup> ;	2,5
$U$ - napięcie, V	230
$\Delta U\%$ - spadek napięcia, %	$1,11 \leq U_{dop}$

  
**JERZY KRZEŃSKI**

UPR. DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
UPR. BUD. NR 349/73 - ŁW  
UPR. PROJ. NR 153/94 - UW PŁOCK



Dodatkowa ochrona od porażień w instalacji odbiorczej przyjęto:  
**„samoczynne szybki wyłączenie zasilania „**  
 poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjnych  
 i urządzeń różnicowoprądowych.

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków Adres: Leźnica Mała, gmina Łęczyca Instalacja: <b>ROBOTY ELEKTRYCZNE</b>	Projektant:  <b>JERZY KRZEZIŃSKI</b> UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI ELEKTRYCZNYMI UPR. BUD. NR 349/73 - ŁW UPR. PROJ. NR 153/94 - UW - PŁOCK
<b>SCHEMAT IDEOWY</b>	
Data : 05. 2009 r.	