

**PRACOWNIA PROJEKTOWA - JOLANTA KĘDZIERSKA**

**20-468 LUBLIN ul. MŁODZIEŻOWA 4/68**

**tel. 0-81-526-54-30**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**Instalacji elektrycznych w remontowanych sanitariatach  
w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 2 Szkoła Podstawowa nr 11  
w Lublinie przy ul. Przyjaźni 12**

**INWESTOR: GMINA LUBLIN**

**Pl. Łokietka 1**

**20-950 Lublin**

**PROJEKTOWAŁ:**

**inż. Roman Basak**

**upr. nr 2781/Lb/86,**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych**

**SPRAWDZIŁ:**

**inż. Artur Luty**

**upr. nr 1185/Lb/80**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych**

**Lublin, kwiecień 2010**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opis techniczny

2. Obliczenia techniczne

3. Rysunki :

- rys. nr 1/E - rzut sanitariatów parter
  - rys. nr 2/E - rzut sanitariatów I piętro
  - rys. nr 3/E - rzut sanitariatów II piętro
  - rys. nr 4/E - schemat tablicy parter
  - rys. nr 5/E - schemat tablicy I piętra
  - rys. nr 6/E - schemat tablicy II piętra
-

## 1. OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych w remontowanych sanitariatach w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 2 Szkoła Podstawowa nr 11 w Lublinie ul. Przyjaźni 12.

### 1.1. Podstawa opracowania dokumentacji

- umowa z Inwestorem
- rzuty budowlane w skali 1 : 100
- projekty techniczno - technologiczne
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- normy i przepisy związane z tematem

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne w remontowanych sanitariatach w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 2 Szkoła Podstawowa nr 11 w Lublinie ul. Przyjaźni 12.

### 1.3. Zasilanie

Zasilanie poszczególnych sanitariatów odbywać się będzie z istniejących rozbudowanych tablic piętrowych.

### 1.4. Zakres instalacji w niniejszym opracowaniu

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja zasilania i sterowania wentylacji
- instalacja dodatkowej ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych miejscowych

### 1.5. Tablice rozdzielcze

Istniejące tablice rozdzielcze na płytach bakelitowych z podstawami bezpiecznikowymi i wkładkami Wts znajdujące się na poszczególnych kondygnacjach pozostają bez zmian. Obok tablic piętrowych zainstalowane będą obudowy natynkowe z aparaturą modułową dla projektowanych obwodów. Zaprojektowano rozdzielnice natynkowe typu RN1(2)x12

zamykane drzwiczkami z zamkiem. Istniejące wyłączniki modułowe przenieść do nowych rozdzielnic a obudowy RN1x6 zdemontować.

#### 1.6. Instalacja oświetlenia ogólnego

W przebudowywanych pomieszczeniach przewiduje się oświetlenie fluorescencyjne za pomocą opraw mocowanych na sufitach i ścianach np. prod. GE lub równoważne. Natężenie oświetlenia przyjęto - zgodnie z normą PN-EN 12464-1-2001x. W sanitariatach oprawy fluorescencyjne szczelne o stopniu ochrony min. IP-44. Instalację oświetlenia zaprojektowano przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDY w izolacji 750V układanymi w brzdach pod tynkiem. Ze względów eksploatacyjnych puszki rozgałęźne do połączeń instalacji należy w miarę możliwości umieszczać na zewnątrz pomieszczeń takich jak umywalnie. Łączniki oświetlenia podstawowego montować na wysokości 1,4m, przy sanitariatach dla niepełnosprawnych na wysokości 0,7m. W projekcie przyjęto osprzęt instalacyjny produkcji np. POLO – seria Optima lub równoważne. Zasilanie oświetlenia z istniejącego obwodu oraz rozbudowanych tablic piętrowych. W zależności od charakteru pomieszczenia należy instalować osprzęt zwykły p/t w pomieszczeniach suchych oraz bryzgoszczelny w pomieszczeniach wilgotnych: sanitariaty.

#### 1.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Instalacja obejmuje oprawy oświetleniowe w sanitariatach bez okien. Projektuje się oświetlenie awaryjne za pomocą opraw świetłówkowych z wbudowanymi modułami awaryjnymi i akumulatorami o czasie podtrzymania 2 godz. Oprawy oświetleniowe wyposażać w pasek koloru żółtego o szerokości 2,5cm. Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi samoczynnie z chwilą zaniku napięcia w tablicy oświetleniowej.

#### 1.8. Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V układanymi pod tynkiem. Zaprojektowano gniazda wtykowe np. POLO – seria Optima (lub równoważne) które instalować na wysokości 1,7m w wc dla dzieci, 1,4m wc personelu i 0,9m dla pralki. Zasilanie obwodów gniazdowych z rozbudowanych tablic piętrowych. W zależności od charakteru pomieszczeń należy instalować osprzęt p/t zwykły w pomieszczeniach suchych oraz bryzgoszczelnych w pom. wilgotnych – sanitariaty.

### 1.9. Instalacja zasilająca i sterownicza wentylacji

Instalacja obejmuje zasilanie wentylatorów wyciągowych w sanitariatach które przewidziano do pracy ciągłej. Załączenie wentylatorów wyciągowych automatyczne, w projekcie przewidziano tylko zasilanie.

### 1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

W sanitariatach z natryskami wykonane będą miejscowe połączenia wyrównawcze. Do listwy połączeń wyrównawczych typu SWP-G2 (S.I. Pokój) przewodem DY 4 przyłączyć metalowe wyposażenie tj. rury co, brodzik (gdy będzie metalowy) i kanały wentylacyjne. Od listwy SWP do projektowanego zacisku PE tablicy ułożyć przewód DY6 w listwie LN łącznie z przewodami elektrycznymi.

### 1.11. Instalacja ochrony od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w układzie sieci TT w budynku projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochroną należy objąć :

- oprawy oświetleniowe, bolce gniazd wtykowych, silniki wentylatorów.

W tablicach rozdzielczych przewiduje się zainstalowanie wyłączników różnicowo - prądowych serii P-300 prod. „FAEL” w celu ochrony odbiorników zasilanych z tablic. Z tablicy głównej od szyny PE przewidziano przewód ochronny LY16mm<sup>2</sup> w listwie LN1715.1 do poszczególnych tablic piętowych. Przewody ochronne PE instalacji odbiorczych i zasilających połączyć z listwami ochronnymi PE w projektowanych tablicach rozdzielczych. Przewody ochronne PE winny mieć izolację koloru zielono-żółtego, a przewody neutralne N - koloru niebieskiego. Skuteczność ochrony od porażeń należy sprawdzić pomiarami po wykonaniu instalacji.

---

## 2. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1. Założenia projektowe

- a) napięcie sieci zasilającej niskiego napięcia - 400/230 V
- b) moce zainstalowane odbiorników:
  - odbiorniki technologiczne zgodnie z DTR
  - oświetlenie wg mocy znamionowych opraw
  - gniazda 200 do 500W na sztukę,
- c) moce szczytowe wyznaczono stosując współczynniki jednoczesności:
  - dla odbiorów oświetleniowych  $k_j = 0,7 \div 0,8$
  - dla obwodów gniazd wtykowych  $k_j = 0,5 \div 0,6$

### 2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Znamionowe wartości zabezpieczeń przeciążeniowo – zwarciovych dobrano w oparciu o obliczeniowe wartości prądów roboczych spodziewanych w poszczególnych obwodach. Stosownie do wartości zabezpieczeń i warunków ułożenia przewodów dobrano odpowiednie przekroje żył.

### 2.3. Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami

Zabezpieczenie obwodu  $I_n=16A$  S301C16

przewód zasilający typu YDY3z2,5mm<sup>2</sup> w LN o obciążalności  $I_z = 23A$

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$10,9A \leq 16A \leq 23A \quad 23,2A \leq 33,4A$$

Kabel dobrano wg PN-IEC 60364-5-523 sposób ułożenia „B1”

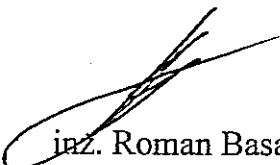
### 2.4. Obliczenia natężenia oświetlenia

Obliczeń dokonano programem ESOW

### 2.5. Dobór uziomu pomocniczego

$$R_A \leq \frac{U}{I_a} = \frac{25}{0,03} = 833\Omega$$

Zgodnie z zaleceniami producentów wyłączników różnicowo – prądowych wartość rezystancji nie powinna być większa od 300Ω.

  
inż. Roman Basak

Numer: 1

Projekt: Szkoła ul. Przyjaźni

Data: 2010-04-1

Projektant: R. Basak  
Zamawiający: U.M. Lublin  
Uwagi:

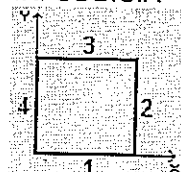
Pomieszczenie: Przedśionek

Numer:

## WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 3.00 m  
Szerokość: 2.80 m  
Wysokość: 3.00 m  
Wysokość pł. pracy: 0.85 m

## ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70  
Ściana 1: 0.50  
Ściana 2: 0.50  
Ściana 3: 0.50  
Ściana 4: 0.50  
Podłoga: 0.20 $E_{srPN} = 200 \text{ lx}$  ;  $E_{sr} = 253 \text{ lx}$  ;  $E_{min}/E_{sr} = 0.90$  ;  $E_{min}/E_{max} = 0.83$ Oprawa:  
HK 007/02:Ilość opraw:  
4

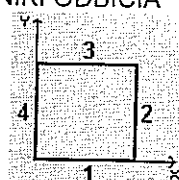
Pomieszczenie: WC damski

Numer:

## WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 2.80 m  
Szerokość: 2.50 m  
Wysokość: 3.00 m  
Wysokość pł. pracy: 0.85 m

## ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70  
Ściana 1: 0.50  
Ściana 2: 0.50  
Ściana 3: 0.50  
Ściana 4: 0.50  
Podłoga: 0.20 $E_{srPN} = 200 \text{ lx}$  ;  $E_{sr} = 286 \text{ lx}$  ;  $E_{min}/E_{sr} = 0.91$  ;  $E_{min}/E_{max} = 0.84$ Oprawa:  
HK 007/02:Ilość opraw:  
4

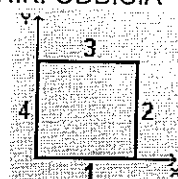
Pomieszczenie: WC damski lp

Numer:

## WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 2.50 m  
Szerokość: 2.00 m  
Wysokość: 3.00 m  
Wysokość pł. pracy: 0.85 m

## ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70  
Ściana 1: 0.50  
Ściana 2: 0.50  
Ściana 3: 0.50  
Ściana 4: 0.50  
Podłoga: 0.20 $E_{srPN} = 200 \text{ lx}$  ;  $E_{sr} = 261 \text{ lx}$  ;  $E_{min}/E_{sr} = 0.92$  ;  $E_{min}/E_{max} = 0.86$ Oprawa:  
HK 007/02:Ilość opraw:  
3

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z USTAWĄ Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. Ust. 2006 nr 156 poz. 1118 art.20. p.4) oświadczam, że projekt budowlany pt.:

Nazwa opracowania: **Instalacje elektryczne w remontowanych sanitariatach w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 2 Szkoła Podstawowa nr 11**


Adres budowy: **Lublin ul. Przyjaźni 12**

Nazwa i adres Inwestora: **Gmina Lublin Pl. Litewski 1 20-950 Lublin**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.


projektant: inż. Roman Basak

upr.bud.2781/Lb/86  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych



sprawdzający: inż. Artur Luty

upr.bud.1185/Lb/80  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych





Objawiciel (ka) ..... Artur Zdzisław L U T Y ..... jest upoważniony (a) do :  
(inicjał i nazwisko)

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

Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO



dlk

(podpis i pieczęć)



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Prezesa Izby Okręgowej  
Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-11-16

ZASWIADCZENIE

Pan Luty Artur nr ewidencyjny LUB/IE/2824/02

adres zamieszkania 20-576 Lublin Bursztynowa 10/33

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Zbigniew Mitura

Nr 1165/Lb/80  
Lublin, dnia 29 sierpnia 1980 r.  
(inicjał)

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

Na podstawie § 4, ust. 2 i § 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:

Objawiciel (ka) ..... Artur Zdzisław L U T Y .....  
(nazwisko i inicjał)

inżynier-elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 29 września 50 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A  
(nazwa i inicjał)

w specjalności ..... Instalacyjno-inżynierskiej  
(nazwa specjalności technicznej - budowlanej)

w zakresie ..... instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

WA Nr 37476 MA BUA-14  
Rezg. Ust. 7/81 D. 18m. 1670-79 5000

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Prof. inż.

inż. Roman Pasak

upr. Nr 278/Lb/86 § 13 ust. 1 p. 4 a

Nº 2781/Lb/86

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 5, 7. 1 § 13 ust. 1 pkt. 4. III. d.

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) Ronan - Marek B A S A K  
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawody)

urodzony(a) dnia 6 kwietnia 1954 r. w Radawcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P. R. O. J. E. K. T. A. N. T. A.  
(Fotografische)

specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

W.A. Kr. 11-14 г. МА-БУА/10 22.000 шт.

11-11 27,301.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

# Projekti

~~in Roman~~ Pasak

Mr. ~~2781/Lb/86~~ § 18 unt. 1 p. 4a

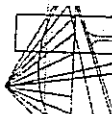
Obywatel(ka) Roman Marek 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-10

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych -- do kierowanie, nadzorowanie i kontrolowania budowy; kierowanie i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badanie stanu technicznego instalacji elektrycznych;



INDEX OF VOLUMES

17-10-1941



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

**Pięć lat Obrotowej**  
**Lubelska Okręgowa Izba**  
**Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-22

## ZAŚWIADCZENIE

**Pan Basak Roman Marek**  
nr ewidencyjny LUB/E/3948/02

adres zamieszkania 20-046 Lublin Puławska 24/12

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

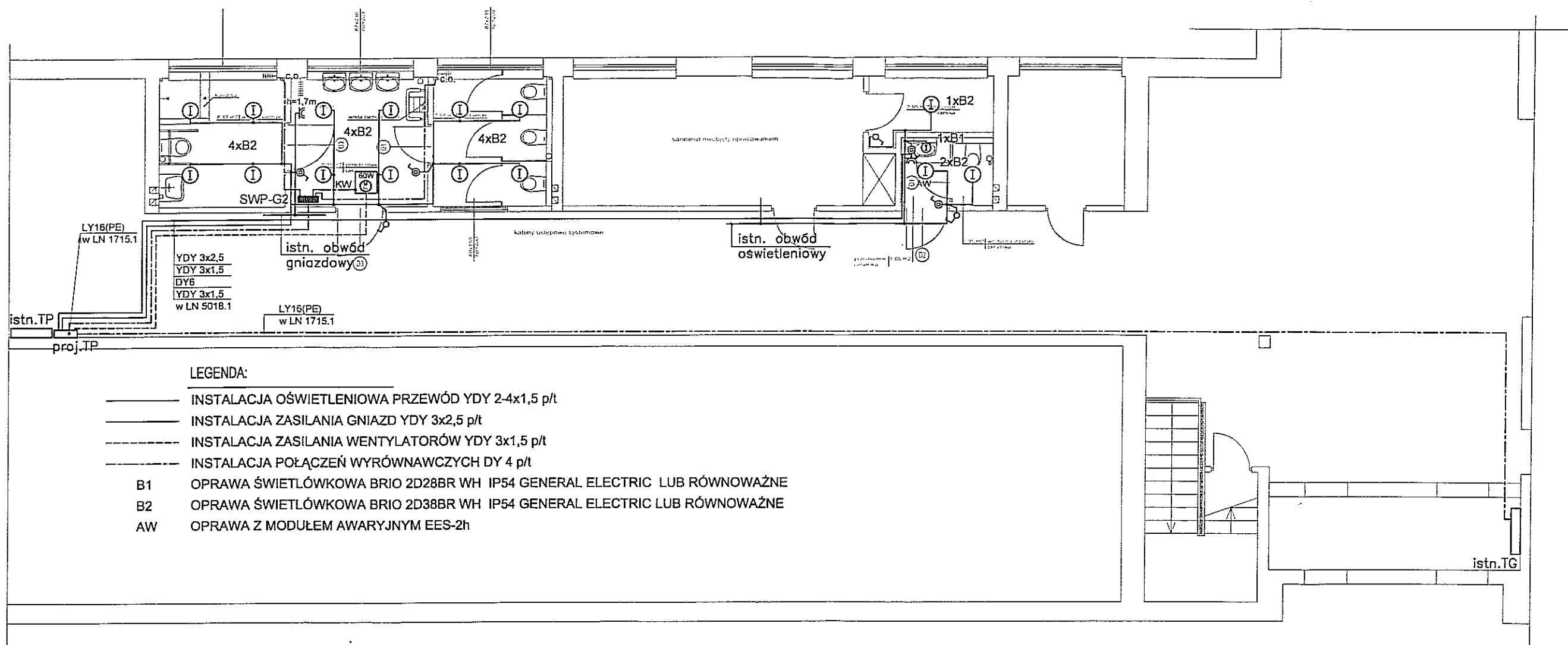
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Zbigniew Mitura

RZUT PARTERU

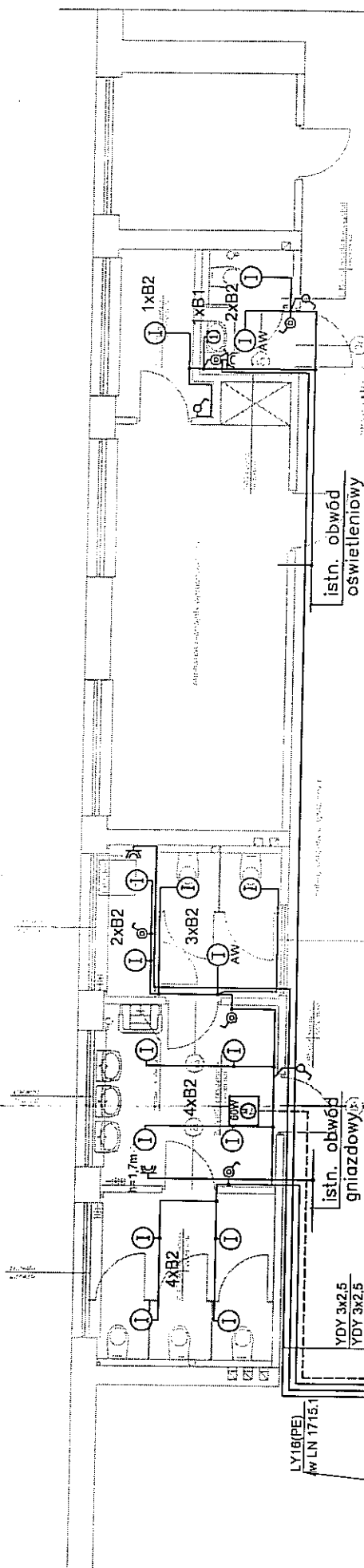
SKALA 1:50



UKŁAD SIECI TT

BRANŻA – ELEKTRYCZNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	RZUT PARTERU instalacje elektryczne	SKALA 1:100
OPRACOWAŁA	inż. R. BASAK upr. 2781/Lb/86	NR RYS. <b>E1</b>
PROJEKTOWAŁA		
SPRAWDZIŁ	inż. A. LUTY upr. 1185/Lb/80	

# RZUT I PIĘTRA



## LEGENDA:

- INSTALACJA OŚWIEPLENIOWA PRZEWÓD YDY 2-4x1,5 p/t
- INSTALACJA ZASILANIA GNIAZD YDY 3x2,5 p/t
- INSTALACJA ZASILANIA WENTYLATORÓW YDY 3x1,5 p/t
- INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH DY 4 p/t
- B1 OPRAWA ŚWIEIŁÓWKOWA BRIO 2D28BR WH IP54 GENERAL ELECTRIC LUB RÓWNOWAŻNE
- B2 OPRAWA ŚWIEIŁÓWKOWA BRIO 2D38BR WH IP54 GENERAL ELECTRIC LUB RÓWNOWAŻNE
- AW OPRAWA Z MODUŁEM AWARYJNYM EES-2h

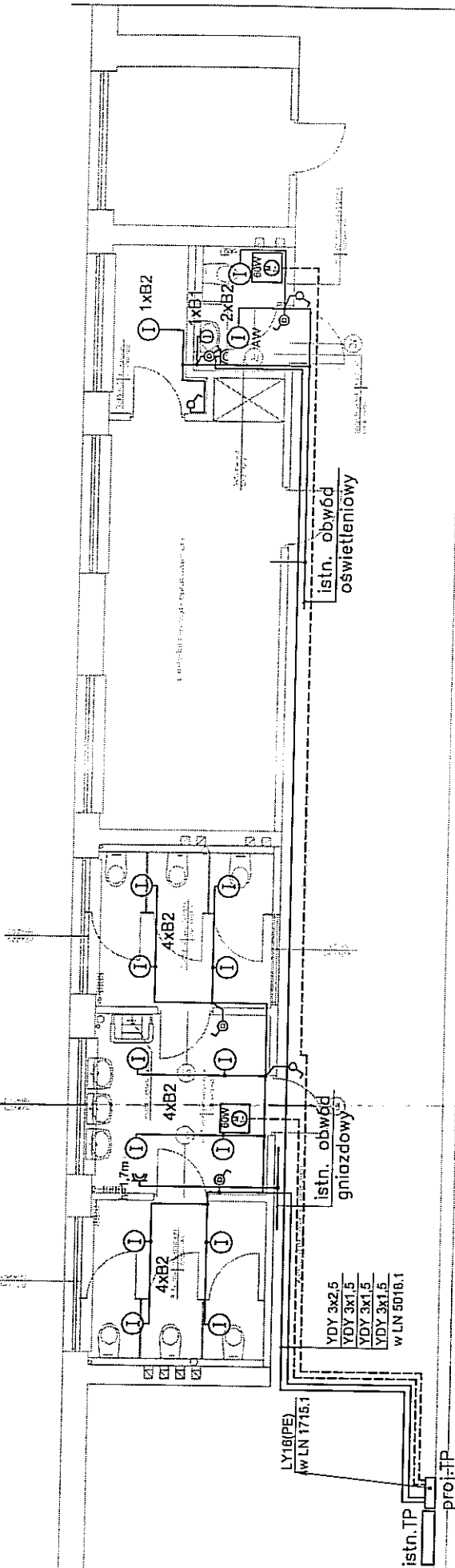
## UKŁAD SIECI TT

BRANŻA – ELEKTRYCZNA	DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20–314 Lublin, ul. Przyjaźni 12
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)
RYSUNEK	RZUT 1 PIĘTRA instalacje elektryczne
OPRACOWAŁA	inż. R. BASAK upr. 2781/Lb/86
PROJEKTOWAŁA	
SPRAWDZIŁ	inż. A. LUTY upr. 1185/Lb/80
NR RYS.	E2

SKALA 1:100

RZUT PIĘTRO 2

SKALA 1:50



LEGENDA:

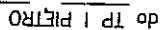
- INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PRZEWÓD YDY 2-4x1,5 p/t
- INSTALACJA ZASILANIA GNIAZD YDY 3x2,5 p/t
- - - INSTALACJA ZASILANIA WENTYLATORÓW YDY 3x1,5 p/t
- - - INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH DY 4 p/t
- B1 OPRAWA ŚWIETŁÓWKOWA BRIO 2D28BR WH IP54 GENERAL ELECTRIC LUB RÓWNOWAŻNE
- B2 OPRAWA ŚWIETŁÓWKOWA BRIO 2D38BR WH IP54 GENERAL ELECTRIC LUB RÓWNOWAŻNE
- AW OPRAWA Z MODUŁEM AWARYJNYM EES-2h

UKŁAD SIECI TT

BRANŻA – ELEKTRYCZNA	DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20–314 Lublin, ul. Przyjaźni 12
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)
RYSUNEK	RZUT 2 PIĘTRA instalacje elektryczne
OPRACOWAŁA	inż. R. BASAK upr. 2781/Lb/86
PROJEKTOWAŁA	
SPRAWDZIŁ	inż. A. LUTY upr. 1185/Lb/80
NR RYS.	E3

SKALA 1:100

3N ~50Hz 400/230V



LY16 w LN1715.1  
prof. przew. PE

PE  
ISTN.  
W TG

## BRANŻA - ELEKTRYCZNA

BRANŻA - ELEKTRYCZNA

DATA: kwiecień 2010

OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2
--------	--------------------------------------

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11  
20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12

TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)
----------------	--

RYSUNEK	SCHEMAT TABLICY na parterze	SKALA
---------	--------------------------------	-------

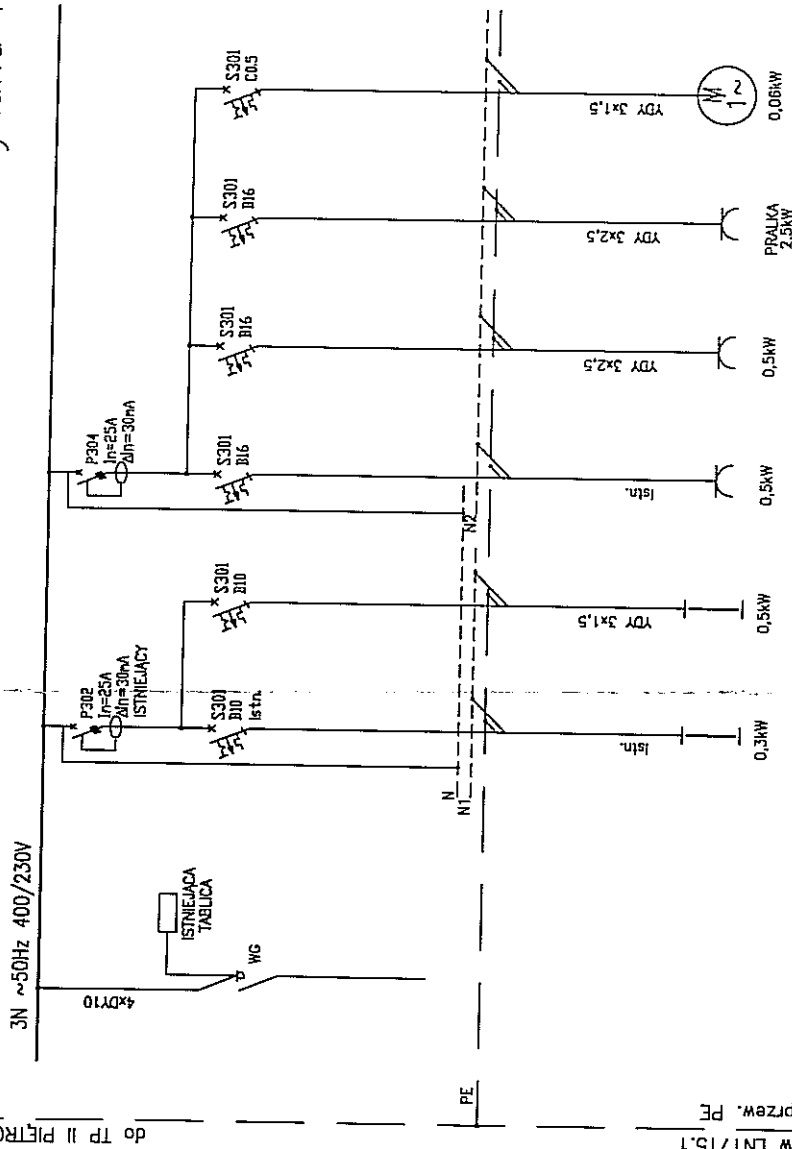
PRACOWAŁA	inż. R. BASAK upr. 2781/Lb/86
-----------	-------------------------------

[illegible]

PRAWDZIL	inz. A. LUTY	upr. 1185/16/80	11
			11

NR RYS

# TABLICA I PIĘTRO – obudowa RN2x12 zamykana na klucz



## UKŁAD SIECI TT

BRANŻA – ELEKTRYCZNA	DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)
RYSUNEK	SCHEMAT TABLICY na 1 piętrze
SKALA	
OPRACOWAŁA	inż. R. BASAK upr. 2781/Lb/86
PROJEKTOWAŁA	
SPRAWDZIŁ	inż. A. LUTY upr. 1185/Lb/80
NR RYS.	E5

