

PROJEKT TECHNICZNY  
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ

INWESTOR: URZĄD GMINY CZERWONAK  
ul. Źródłana 39

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY- część elektryczna

OBIEKT: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych przy ul.  
Gdyńskiej 84,84A w Czerwonaku

OPRACOWAŁ: mgr inż. L.TRZYBIŃSKI  
64-600 OBORNIKI ul.Kopernika14/45  
tel. (061) 29-63-373, 609-204-347

BRANŻA: ELEKTROENERGETYCZNA

PROJEKTANT  
mgr inż. Leszek Trzybiński  
upr. proj. 485/PW/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/PW/ 92

OŚWIADCZENIE

Opracowanie wykonano zgodnie z przepisami technicznymi oraz normami.  
Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.  
(Rozp. Ministra Infrastruktury z 03. 07. 2003r ,Dz. U.120 z 2003r., pozycja 1133)

egz. nr 1

uwaga: projekt objęty prawem autorskim, kopiowanie i wykorzystywanie bez wiedzy  
i zgody autora jest zabronione.  
Projekt z podpisami kserowanymi( bez podpisów odręcznych jest nielegalną kopią)

OBORNIKI, czerwiec 2009 r.

PROJEKTANT  
mgr inż. Leszek Trzybiński  
upr. proj. 485/PW/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/PW/ 92

21.06.2010  
Sekcja Układów Pomiarowych 2  
ds. ukł. pomiar. natł.  
Przemysław Starzyński

**Zawartość opracowania:**

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Informacja bioz
4. Zestawienie podstawowych materiałów
5. Rysunki:
  - nr 01. schemat ogólny zasilania
  - nr 02. schemat strukturalny zasilania klatki A, budynek 84, budynek 84A
  - nr 05. wyposażenie rozdzielnicy RG A
  - nr 07. widok elewacji rozdzielnicy RG A
  - nr 09. schemat ideowy rozdzielnicy ADM, TA
  - nr 10. schemat ideowy rozdzielnicy mieszkaniowej, TM
  - nr 11. schemat połączeń wyrównawczych,
  - nr 12. plan kanałów instalacyjnych i instalacji elektrycznej
  - nr 13. schemat instalacji teletechnicznej

stron - 13

## 2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowlany wymiany instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym lokatorskim nr 84,84A.

Budynki zaprojektowano jako czterokondygnacyjne, podpiwniczone.

Budynki zawierają po 7 zgrupowanych wokół 1 klatki oznaczonej A .

## 2.2. Zakres opracowania

projekt obejmuje wykonanie:

1. instalacji WLZ,
2. instalacji tablic mieszkaniowych **TM**, tablic administracyjnych **TA**,
3. instalacji połączeń wyrównawczych,

## OPIS TECHNICZNY

### 2.3. Podstawa techniczna

Projekt wykonano na podstawie:

1. warunków technicznych przyłączenia wydanych przez ENEA S.A Poznań.

### 2.4. Zasilanie

Zgodnie z WTP klatki schodowe zasilane są grupami ze złączy kablowych typu ZK-1a:

ze złącza ZK-1a/1, ZK-1a/2, klatka A budynek 84, budynek 84A  
WLZ od złączy kablowych ZK-1a do rozdzielnic głównej RG klatek należy poprowadzić kable w ziemi:

do RG A istniejącym kablem YKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>, budynek 84, klatka A budynek 84A, klatka A,

w rurze ochronnej AROT w tynku i posadzce wg. rysunku.

Zasilanie obiektu od stacji trafo do złączy kablowych wykonał zakład energetyczny we własnym zakresie. Do złączy kablowych ZK-1a układ zasilania będzie wykonany jako TN –C, czteroprzewodowy, a od rozdzielnic głównej RG do tablic mieszkaniowych TM i w samych mieszkaniach jako TN -S ( pięcioprzewodowy).

### 2.5. Sposób układania przewodów:

Przewody w pomieszczeniach mieszkalnych prowadzić od tablicy mieszkaniowej **TM** podtynkowo a w wlvz do mieszkań podtynkowo .

### 2.6. Rozdzielnice główne

W rozdzielnicie głównej **RG A** zgrupowano tablice licznikowe do poszczególnych mieszkań oraz tablica licznikowa administracyjna **TA**. Rozdzielnice typu **SCHRACK** natynkowe są wykonane w formie szaf metalowych wolnostojących.

Wyposażenie szaf oraz widok elewacji przedstawiono na rys.

**W rozdzielnicie RG A na zasilaniu zabudowano wyłącznik główny typu DPX – 250 spełniający zarazem rolę wyłącznika pożarowego dla danej klatki schodowej A. Jako zabezpieczenia przedlicznikowe zastosowano wyłączniki nadprądowe S303C I S301C wg umów z ENEA.**

Rozdzielnicę **RG A** przygotować do plombowania w części osłon zabezpieczeń przelicznikowych.

Załączyć schematy ideowe tablic RG A z podaniem numerów zabezpieczeń.

### 2.7. Zasilanie obwodów administracyjnych.

Każda z klatek posiada obwody oświetlenia, sterowane wyłącznikami schodowymi o regulowanym czasie załączania.

Licznik i wyposażenie obwodów administracyjnych zlokalizowano w rozdzielnicy RG A, rozdzielając je od obwodów zasilania mieszkań.

W tablicach administracyjnych TA przewidziano również zabezpieczenia dla instalacji telewizji kablowej i domofonu. Instalację oświetlenia klatek schodowych wykonać przewodem YDYpżo 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> jako podtynkową - podobnie jak instalacji oświetlenia piwnic lokatorskich 24V.

### 2.8. Instalacja elektryczna mieszkań.

Tablice mieszkaniowe zasilane będą zasilane przewodami YDYżo 5x6 mm<sup>2</sup>. Przewody ułożone będą w kanale bruzdowym.

Dla instalacji słaboprądowych przewidziano ułożony równolegle taki sam kanał o wymiarach 100 x 100 mm (dla telefonu i domofonu).

### 2.9. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V+0 :

Instalację oświetlenia zaprojektowano jako podtynkową przewodami kabelkowymi typu YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V.

Instalację gniazd wtykowych 230+0 zaprojektowano jako podtynkową przewodami kabelkowymi typu YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V. Gniazda wtykowe umieścić na wysokości 0,4 m od podłogi w pomieszczeniach mieszkalnych a w pomieszczeniach sanitarnych i kuchennych na wysokości 1,5, 1,0m. Stosować gniazda z bolcem uziemiającym podwójne i pojedyncze, w pomieszczeniach sanitarnych o IP44.

Zastosowano osprzęt typu **Simon Akord**. Łączniki montować na wysokości 1,35 m. Piekarnik kuchenki gazowej, pralka zasilane będzie przewodem YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, obwody gniazd wtykowych YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> a obwody oświetleniowe przewodem YDYpżo 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> – wszystkie instalacje podtynkowe, tablice mieszkaniowe TM przewidziano jako podtynkowe. W każdym mieszkaniu będą wykonane następujące obwody:

- 1 obwód oświetleniowy,
- 1 obwód gniazd wtykowych w pokojach,
- obwód 1 - fazowy zasilający piekarnik kuchenki gazowej
- obwód zasilający odbiorniki w kuchni (mikrofalą itp.)
- obwód zasilający odbiorniki w kuchni.
- obwód zasilający pralkę
- obwód zasilający gniazda wtykowe w łazience

### 3.0. Instalacja rtv i telefoniczna, domofon, dzwonek, telewizja kablowa.

#### W obiekcie pozostaje istniejąca instalacja antenowa

Zgodnie z PN-93/E-05009/443 „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.” należy instalując antenę telewizyjną na dachu koniecznie ją uziemić Przewód uziemiający musi mieć przekrój nie mniejszy niż 16mm<sup>2</sup>

- zaprojektowano gniazda telefoniczne podtynkowe typu ELDA FORUM.
- gniazda telefoniczne podtynkowe typu ELDA FORUM oznaczono literą T.

Dla budynku zaprojektowano instalację telefoniczną przewodami YTKSY 3 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> w rurkach RL 22pt.

Dla domofonu zaprojektowano instalację z przewodów domofonowych, skrętka 4x2x0,5, 5 kat. ekr. w rurkach RL 22. W Tablicy TA obwodów administracyjnych zamontować wyłącznik

S301 C20A oraz moduł sterujący domofonu.

Instalację domofonów zaprojektowano w systemie cyfrowym dwu przewodowym z elementów firmy FARFISA . Wykonanie instalacji teletechnicznych wykonano podtynkowo.

Instalacje telefoniczne doprowadzić do szafki przyłączeniowej TIP istniejącej w piwnicy.

W piwnicy zamontowano puszkę do których wprowadzono przewód 4x2x0,5, kat. 5 ekr. Z mieszkań, które posiadają instalacje telefoniczną TP z puszką zewnętrzną.

### 3.1. Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego i zapasowego.

Zasady stosowania oświetlenia awaryjnego określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przewidziano w/g normy PN-EN 1838, "Zastosowanie oświetlenia-Oświetlenie awaryjne." Przewidziano oprawy awaryjne zgodnie z legendą z inwerterem, oznaczone literą „A”.

Zasilanie źródeł światła z akumulatorów zainstalowanych w oprawach . Oprawy wyposażać w odpowiednie znaki ewakuacyjne wg PN-92/N-01256/02

Oprawy awaryjne zasilic z tablicy TA. Instalację oświetlenia awaryjnego zaprojektowano jako podtynkową przewodami kabelkowymi typu YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V.

Na każdej kondygnacji zamontowano oprawę awaryjną kierunkową typu Monitor 1-8W-2h z piktogramem . Oprawy zasilane są z obwodu oświetlenia klatki schodowej.

### 4.0. Instalacja odgromowa obiektu

Instalację odgromową wykonać jako niską zgodnie z normą PN- ICE 61024-1-2/2002, przyjąć jako zwód poziomy przyjąć drut stalowy  $\phi$  8 mm mocowany co 0,6 do 0,8m. Jako zwody pionowe odprowadzające przyjąć drut stalowy  $\phi$  8 mm. W razie braku pozytywnych wyników pomiaru oporności uziemienia przyjąć uziom sztuczny w postaci prętów stalowych wbijanych w ziemię typu GALMAR, uziom pionowy ze stali nierdzewnej z gwintem o  $\phi$  17,2 mm , tak aby uzyskać oporność uziemienia  $R_{uz}<20 \Omega$  dla każdego pojedynczego uziomu sztucznego lub dookoła budynku w odległości 1m od zarysu fundamentów przewidziano uziom otokowy z bednarki ocynkowanej FeZn 25 x 4 mm do którego poprzez złącza należy podłączyć przewody odprowadzające. Złącze kontrolne ZK umieścić na wysokości 1,5 m .

Wszystkie wystające elementy metalowe - kominki , świetliki , rynny , drabinki ppoż. połączyć metalicznie z instalacją odgromową. Zainstalowano na kominach maszty odgromowe 2m.

Zastosowano zalecenie o dostosowaniu wymiarów oka siatki do podziałki budowlanej budynku mieszkalnego. Jako zwody poziome wykorzystano częściowo metalowe opierzenia.

Uwaga: należy połączyć instalację odgromową z instalacją połączeń wyrównawczych poprzez złącze probiercze uziomu pionowego, bednarka FeZn 30x4mm.

**UWAGA :**

**Przewodu neutralnego N nie wolno łączyć z przewodem ochronnym PE za wyłącznikiem różnicowoprądowym.**

#### **4.1. Instalacja uziemienia, połączeń wyrównawczych.**

Główną szynę uziemiającą (wyrównawczą GSW) zaprojektowano w rozdz. RG w pobliżu miejsca wprowadzenia instalacji do budynku – wykonać z szyny FeZn 25 x 4 mm o długości 1.0 m.

Do GSW należy podłączyć:

Zgodnie z PN- ICE 61024-1-2 na każdym obiekcie budowlanym połączenia wyrównawcze główne powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące:

- przewód ochronny PE rozdzielni
  - główną szynę (zacisk) uziemiającą
  - rury i inne metalowe urządzenia
  - metalowe elementy konstrukcyjne, urządzeń ogrzewania, jeżeli są one dostępne
- połączenia wykonać płaskownikiem FeZn 25x4, lub linką LgYżo 1x4mm<sup>2</sup>.  
Jeżeli elementy przewodzące są doprowadzone z zewnątrz budynku powinny być one połączone połączeniami wyrównawczymi, możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia ich do budynku.

**Przewodu neutralnego N przed wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno przerywać wyłącznikiem lub bezpiecznikiem.**

#### **4.2. Ekwiopotencjalizacja jako środek ochrony wewnętrznej**

Celem stworzenia ekwiopotencjalizacji części przewodzących dostępnych i obcych w obiekcie należy , wykonać system połączeń wyrównawczych do którego należy przyłączyć wg. normy PN- ICE 61024-1-2 „połączenia wyrównawcze w halach rozległych „

- szynę PE w rozdzielnic siłowych i oświetleniowych
- instalacje metalowe (metalowymi rurami wodociągowymi i innych instalacji) .
- konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych i pozostałych
- przewodzące elementy konstrukcji budynku
- i inne

W tym celu należy :

-zastosowano ochronę przepięciową B+C w rozdzielni RGA.

**Uwaga: należy połączyć instalację odgromową z instalacją połączeń wyrównawczych, poprzez złącze probiercze uziomu pionowego.**

#### **4.3. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochronę podstawową w instalacji obiektu ( przed dotykiem bezpośrednim) stanowią:

- izolacja fabryczna,
- obudowy (osłony) fabryczne,

Ochronę dodatkową stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto zaprojektowano w obwodach gniazd wtykowych przekaźniki różnicowoprądowe typu  $P_{o\Delta In} = 0.03 A$   
Instalacje zaprojektowano w układzie TN- S z rozdziałem przewodów neutralnego „N” i ochronnego „PE” w złączu kablowym.

Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu prac montażowych wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji instalacji,
- rezystancji uziomów,
- skuteczności działania przekaźników różnicowoprądowych,
- symetrii obciążenia,
- protokoły pomiarów przedstawić inwestorowi.

## 5.0. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003 r Dz. U. nr 121poz. 138, 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów w rozdzielnicach na zasilaniu zabudowano wyłącznik główny typu DPX – 250 spełniający zarazem rolę wyłącznika pożarowego dla danej klatki schodowej i oznaczyć „wyłącznik p. pożarowy”.

## 6.0. Uwagi końcowe

zgodnie z PN- ICE 60364 „Instalacje w obiektach budowlanych .Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi „ należy instalując antenę telewizyjną na dachu konieczne ją uziemić. Przewód uziemiający musi mieć przekrój nie mniejszy niż 16mm<sup>2</sup>.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami katalogami przez osobę uprawnioną w zakresie robót elektrycznych,  
-załączyć do odbioru końcowego protokoły obowiązujących pomiarów zgodnie z normą PN-ICE 60364-6-61-612.2, protokół odbioru kabla przed zasypaniem oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przyłącza wlvz.

W zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy spełnić wymogi normy PN-ICE 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002. wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy. Jako system ochrony od porażeń w sieci przyjęto samoczynne odłączenie zasilania. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać atesty. Sieć pracuje w systemie TN-S. Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami ujętymi w PN/E i PRAWIE ENERGETYCZNYM. Przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary i badania potwierdzające prawidłowość ich wykonania

Po wykonaniu instalacji dokonać sprawdzenia:

- rezystancji izolacji przewodów
- zgodności połączeń faz przewodu neutralnego i ochronnego,
- rezystancji uziomu.

Protokoły pomiarów oraz dokumentację powykonawczą należy przekazać Inwestorowi przy odbiorze technicznym

- przycisk >TEST<
- izolację przewodu neutralnego N od przewodu ochronnego PE za wyłącznikiem różnicowoprądowym
- prąd wyzwalaenia wyłącznika różnicowego lub oporność uziemienia

3.Sporządzić z tych pomiarów protokoły zgodnie z normą PN-ICE 60364-4-41- 413.

4.Po przyłączeniu obiektu do sieci wykonać pomiary odbiorcze zgodnie z

PN- ICE 60364-6-61/2000, sporządzić protokoły

instalację odgromową wykonać zgodnie z normami PN/E-05003/01, 03 i 04 oraz

PN- IEC 61024-1-1;

projektowane poziomy oświetlenia wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą oświetleniową PN/EN 12464.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leszek Dziubiński  
upr. proj. 415/PW/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/P

## OPIS TECHNICZNY BIOZ

Projekt techniczny instalacji elektrycznej opracowano na zlecenie:

INWESTOR: INWESTOR: URZĄD GMINY CZERWONAK  
ul. Źródłana 39

**OBIEKT:** wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych przy ul. Gdyńskiej 84,84A w Czerwonaku

i dotyczy w/z nn zasilającej obiekt, oraz instalacji elektrycznej odbiorczej w budynkach mieszkalnych lokatorskich

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- zlecenie INWESTORA
- podkłady i wytyczne budowlano konstrukcyjne
- uzgodnienia i wytyczne dokonane z INWESTOREM
- trasy prowadzenia w/z linii kablowej zasilającej nn do obiektu oraz wykonanie instalacji elektrycznej nie stwarzają w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (D.U. nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003r, zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. **Oprawy mocować do sufitu na wysokości 3,0 m za pomocą składanego rusztowania przenośnego lub drabin składanych.**

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leszek Trzybicki  
upr. proj. 486/PWI/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/PWI/92



OBLICZENIA TECHNICZNE1.1. Bilans mocy w tablicy mieszkaniowej TM

lp.	nazwa urządzenia	moc instal.	$P_i$ (kW), $U_z$	moc $P_z$ (kW)
1	kuchenka gazowa, piekarnik elektryczny	2.0	1.0	2.0
2	gn 1-f lodówka	0.5	0.4	0.2
3	gn 1-f kuchnia	2.0	0.7	1.4
4	gn 1-f pralka	2.0	0.7	1.4
5	gn 1f łazienka	1.5	0.5	0.75
6	gn-1f pokoje	2.0	0.7	1.4
7	ośw. kuchni i łazienki	0.4	0.6	0.24
8	oś pokoje korytarz	0.4	0.6	0.24
9	obwód dzwonka	0.08	1.0	0.08
	Razem	$P_{inst} = 8.88 \text{ kW}$		$P_z = 7.70 \text{ kW}$

Prąd obciążenia  $I_{obc} = 11.70 \text{ A}$

zabezpieczenie przelicznikowe C20 A  
z uwagi na fakt, że podstawowe odbiorniki najbardziej energochłonne są takie same nie różnicuje się mocy zapotrzebowanej ze względu na wielkość mieszkania

1.2. Dobór WLZ do tablic mieszkaniowych

Zaprojektowano przewody typu YDYżo 5 x 6 mm<sup>2</sup> ułożone w kanałach kablowych a na odcinku (od pionów do TM) w rurach giętych RKL 6  $\phi 28$  ułożonych pod tynkiem

$I_d = 40 \text{ A}$   $I_b = 20 \text{ A}$  (S303 C20)

$I_{obl} = 11.7 \text{ A}$

$I_{obl} \leq I_b \leq I_d$

**$11,7 \leq 20 \leq 40 \text{ (A)}$  warunek spełniony**

$I_w \leq 1.45 I_d$

$I_w = 1.6 I_b = 1.6 \times 20 = 32 \text{ A}$

**$32 \leq 58 \text{ (A)}$  warunek spełniony**

1.3. Bilans mocy dla budynku 84, budynku 84A( jedna klatka schodowa A dla budynku)

	mieszk.	$P_z$	ADM.	$P_z$	L.odb.	uj	$P_z$	$I_{obl}$
klatka A	7	8	1	4.0	8	0.65	60.0	61,00
Razem	7	56,0		4.0	8	0.65	60.0	

**Łącznie moc zapotrzebowana  $P_z = 60,00 \text{ kW}$**

wsp. jednoczesności  $U_j = 0.65$

**moc obliczeniowa  $P_{obl} = 40,0 \text{ kW}$**

**prąd obciążenia =  $I_{obl} = 61,00 \text{ A}$**

**1.4. Bilans mocy dla poszczególnych złączy( ZK-1a –KL.A),budynek 84, 84A**

złącze	$P_z$ kW	$L_{odb}$ szt.	$u_j$ -	$P_{obl}$ kW	$I_{obl}$ A
ZK1a – kl. A	60	8	0.65	40.0	61.00

**1.5. Dobór przekroju WLZ od Zk-1a do RG, (bud. 84,84A)****Klatka A  $I_{obl} = 61.00$  A****istniejący kabel YKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>  $I_b = 80$  A zasilanie ZK-1a - YAKY 4x120mm<sup>2</sup>**

$$I_d = 119 \text{ A}$$

$$I_{obl} \leq I_b \leq I_d$$

$$61,0 \leq 80 \leq 119 \text{ (A) warunek spełniony}$$

$$I_w \leq 1,45 I_d$$

$$I_w = 1,6 I_{bn} = 1,6 \times 80 = 128 \text{ A}$$

$$128 \leq 142 \text{ (A) warunek spełniony}$$

**2.0. sprawdzenie spadków napięcia  $R_u$  na odcinku od Zk- 1a do RG A.**

klatka	$\Delta u\%$
Klatka A, bud.84A	0.19

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leszek Trzybiński  
upr. proj. 444/PW/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/PW/92

**3.0. Zestawienie podstawowych materiałów:****MOELLER lub SCHRACK****1. rozdzielnica RG A****kpl.2.**

prefabrykowana wg. specyfikacji

- obudowa ON 3/1950
- kasetka licznikowa ZWN 3/1200/9
- ściany boczne montażowe MSW 1950
- zasłony FS3/150/45
- szyna nośna aluminiowa TSA 15/3
- element mocujący BEL 12
- drzwi z ramą TRN IP40 3/1950,
- ściana tylna RWN 3/1950 ST
- zestaw szyn zbiorczych 3+N+PE SA-SET BN 3 CU30x5 380V
- wyłącznik DPX – 250, Legrand
- ochronnik SPI 35/440 Moeller Electric
- ochronnik SPC-S-20/460 Moeller Electric

szt. ~~3~~ 2  
 szt. ~~3~~ 2  
 2 ~~3~~ pary.  
 szt. ~~3~~ 2  
 szt. ~~3~~ 2  
 4 ~~6~~ par.  
 szt. ~~3~~ 2  
 szt. ~~3~~ 2  
 2 ~~3~~ kpl.  
 szt. ~~1~~ 2  
 szt. ~~4~~ 2  
 szt. ~~4~~ 2

**3. rozdzielnica TM x14****producent Moeller Electric lub SCHRACK**

1. Rozdzielnica Ekinox TX wnąkowa 1x18 Legrand
2. lampki kontrolne L304, legrand
3. rozłącznik izolacyjny FR104 – 25 A, Legrand
4. przekaźnik różnicowo- prądowy P304B25-30A Legrand
5. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-6 Legrand
6. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-10 Legrand
7. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-16 Legrand
8. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, C-16 Legrand
9. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, B-16 Legrand
10. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, C-10 Legrand
11. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, C-20 Legrand
12. transformator dzwonekowy TR 324 230/24 V Legrand

**4. rozdzielnica TA x 2****producent Moeller Electric lub SCHRACK**

1. Rozdzielnica Ekinox TX wnąkowa 2x18 Legrand
2. lampki kontrolne L304, legrand
3. rozłącznik izolacyjny FR104 – 25 A, Legrand
4. przekaźnik różnicowo- prądowy P304B25-30A Legrand
5. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-6 Legrand
6. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-10 Legrand
7. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, B-16 Legrand
8. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301, C-1 Legrand
9. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, B-16 Legrand
10. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, C-10 Legrand

11. wyłącznik nadmiarowo – prądowy S303, C-20 Legrand
12. transformator dzwonekowy TR 324 230/24 V Legrand

#### 5. Wykaz materiałów podstawowych instalacji

1. gniazdo elektryczne pojedyncze z bolcem  
1P+N+PE /10/16A 230V IP 20 Elda Forum Pt-130 PF Polam
2. gniazdo elektryczne podwójne z bolcem  
2 X (1p+N+PE )10/16A 230V IP 20 Elda Forum GWP-230 PF
3. gniazdo elektryczne pojedyncze z bolcem, hermetyczne  
1p+N+PE 10/16A 230V IP 44 Elda Forum GWP -130 PF
4. gniazdo elektryczne podwójne z bolcem, hermetyczne  
2x(1p+N+PE) 10/16A 230V IP 44 Elda Forum GWP - 230 PF
5. łącznik instalacyjny 1-bieg. 10/16A 230V Elda Forum Wpt-1F
6. łącznik instalacyjny 1-bieg. świecznikowy 10/16A 230V  
Elda Forum Wpt-2F
7. łącznik instalacyjny 1-bieg. zwierny w wersji światło  
10/16A 230V Elda Forum Wpt-6F
8. łącznik instalacyjny 1-bieg. zwierny w wersji dzwonek  
10/16A 230V Elda Forum Wpt-7F
9. wypust kablowy 1-f do kuchenek
10. wypust kablowy 1-f Wpt opawy zewnętrzne (nr policyjny)IP 55
11. wypust kablowy 1-f Wpt do opraw w mieszkaniu
12. oprawa z nr policyjnym Panther 380 FVOZD 38 Thorn
13. Oprawa Thorn Leopard 380 V PLAF g 230 klosz opalowy
14. oprawa Panther 38W FV022D38 Thorn
15. przewód YDY 2x1.0 mm<sup>2</sup>
16. przewód YDYżo 3x1.5 mm<sup>2</sup>
17. przewód YDYżo 3x2.5 mm<sup>2</sup>
18. przewód YDYżo 5x4.0 mm<sup>2</sup>
19. przewód YDYżo 5x6.0 mm<sup>2</sup>
20. przewód DY 6.0 mm<sup>2</sup>
21. przewód DY 50 mm<sup>2</sup>
22. przewód YKYżo 5x70 mm<sup>2</sup>
23. przewód YDYżo 4x1.5 mm<sup>2</sup>
24. rura giętka RnLG Ø 18 mm
25. rura giętka RnLG Ø 28 mm
26. rura osłonowa AROT Ø 110
27. kanał grzebieniowy LINA25 Legrand
28. uchwyt lina fix do pionowego montażu
29. trzymacz przewodów
30. oznaczniki z opaskami, paczka 800
31. ~~bednarka ocynkowana 30 x 4 mm~~
32. ~~druk stalowy ocynk. FeZn Ø 8 mm~~
33. ~~wspornik dachowy do klejenia~~
34. ~~wspornik ścienny~~
35. ~~złącze kontrolne druk - płaskownik + skrzynka~~
36. dzwonek 230V
37. przewód YKYżo 5x50 mm<sup>2</sup>
38. wyłącznik schodowy WS 305 Legrand
39. wkładki topikowe WTNH gG 80 A Polam
40. wkładki topikowe WTNH gG 100 A Polam

## MATERIAŁY TELETECHNICZNE

Lp.	Wyszczególnienie	Producent
1.	Wyłącznik S301B10	FAEL
2.	Zasilacz PRS 62200	Farfisa
3.	Moduł rozmówny TO 6100	Farfisa
4.	Kaseta zewnętrzna z wybieraniem cyfrowym M0100	Farfisa
5.	Przełącznica telefoniczna 20 numerowa naścienna	
6.	Rygiel elektromagnetyczny	
7.	Unifon PT 512W	
8.	Gniazdo telefoniczne uniwersalne	
9.	Puszka rozgałęźna hermetyczna nt 140x104	
10.	Rurka instalacyjna RL22	
11.	Przewód YDYżo3x1,5	
12.	Kabel teletechniczny YTKSY 3x2x0,5	
13.	Kabel teletechniczny YTKSY 10x(4x2x0,5 )	
14.	Przewód domofonowy 4x2x0,5 ekr.	
15.		

PROJEKTANT  
mgr inż. Leszek Piłsudski  
upr. proj. 458/PWI/92  
nr upr. nadz. elektr. 459/PWI/92

OBOURNICE, 09.06.2009  
miejsowość i data

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH  
KOMUNALNYCH przy ul. Podwójnej 84, 84A, typ elektryczna  
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)  
INWESTOR: URZĄD GMINY OBOURNICE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leszek Trzybicki  
upr. proj. 485/PWI/92  
Projektant: .....  
(podpis i pieczęć) elektr. 459/PWI/92

**UPRAWNIONY**  
do projektowania, nadzorowania i kierowania  
w zakresie instalacji sieci elektrycznych  
upr. 532/87 Pw. upr. 325/89 Pw. upr. 52 ust. 2 pkt. 2  
§5 ust. 2 §7, §13 ust. 1 pkt. 4 do rozporządzenia  
Wknp. Izba inż. Budowlana w Warszawie, list. 8/75 poz. 46  
Kazimierz Nowicki  
tel. 0602 992 940  
Sprawdzający: .....  
(podpis i pieczęć)