

**EGZEMPLARZ NR 1 - ARCHIWALNY**

**RODZAJ DOKUMENTACJI:**      **PROJEKT BUDOWLANY**

**BRANŻA:**      **ELEKTRYCZNA – INSTALACJA  
WEWNĘTRZNA**

**OBIEKT:**      **ROZBUDOWA BUDYNKU  
OŚRODKA ZDROWIA  
W LIPOWCU KOŚCIELNYM**

**ADRES BUDOWY:**      **06-545 LIPOWIEC KOŚCIELNY  
DZIAŁKA NR 721  
woj. MAZOWIECKIE**

**INWESTOR:**      **GMINA LIPOWIEC KOŚCIELNY  
06-545 LIPOWIEC KOŚCIELNY**

**PROJEKTANT:**      **tech. TOMASZ UMIŃSKI  
upr. Cie-87/84  
13-200 DZIAŁDOWO  
ul. E. BIEDRAWINY 4/10**

**inż. ANDRZEJ MICHALAK  
upr. Cie-16/92  
13-240 IŁOWO-OSADA  
zam. KRASZEWO 6**

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Zawartość projektu	str. nr 2
5. Oświadczenie projektanta	str. nr 3
6. Opis techniczny	str. nr 4÷8
7. Część rysunkowa	
Rys. nr <b>E1</b> Schemat rozdzielni TR.	
Rys. nr <b>E2</b> Rzut parteru – schemat instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych	skala 1 : 50

*Działdowo, dn. 30.07.2008 r.*

## *OŚWIADCZENIE*

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku oraz Nr 93 poz. 888 z 2004 roku ) jako projektant oświadczam że:  
projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w rozbudowie budynku Ośrodka Zdrowia w Lipowcu Kościelnym na działce nr 721 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Inwestorem wyżej wymienionej inwestycji jest Gmina Lipowiec Kościelny.*

*inż. ANDRZEJ MICHALAK  
upr. Cie-16/92  
13-240 IŁOWO-OSADA  
zam. KRASZEWO 6*

*tech. TOMASZ UMIŃSKI  
upr. Cie-87/84  
13-200 DZIAŁDOWO  
ul. E. BIEDRAWINY 4/10*

.....  
*/projektant/*

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania.**

*Przedmiotem opracowania jest schemat jednokreskowy wewnętrznej instalacji elektrycznej w projektowanej rozbudowie budynku Ośrodka Zdrowia o gabinet stomatologiczny zlokalizowany w Lipowcu Kościelnym na działce nr ewid. 721.*

### **2. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora,
- wypis z Planu Miejscowego Gminy Lipowiec Kościelny,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- projekt technologiczny,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

### **3. Zakres opracowania:**

- wewnętrzna linia zasilająca w.l.z.,
- tablica rozdzielcza TR - rozdzielnia pomieszczeń parteru,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd wtyczkowych 1-fazowych i 3-fazowych.

### **4. Opis projektowanej instalacji elektrycznej.**

#### Zasilanie obiektu i pomiar energii:

*Zasilanie projektowanej rozbudowy przewodem YDY 5 x 10 mm<sup>2</sup> z tablicy głównej TG znajdującej się przy wejściu na klatce schodowe istniejącego budynku.*

#### Rozdzielnia TR

*Rozdzielnia zlokalizowana w budynku przy wejściu z wiatrołapu do poczekalni.*

*Tablica rozdzielcza została wyposażona w rozłącznik typu FR-103-50A, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe typu S-191.*

*W rozdzielni należy przewidzieć miejsce dla licznika pomiaru energii elektrycznej.*

*Przewody elektryczne, łączniki, powinny być instalowane szczelnie, zespolone ze ścianami.*

*Przewody zasilające unity dentystyczne należy doprowadzić do odbiornika w posadzce. W gabinecie przewody elektryczne powinny być prowadzone tylko do istniejących urządzeń oraz niezbędnych gniazd i wyłączników. Pozostałe przewody należy prowadzić w korytarzach. Instalacje elektroenergetyczne powinny spełniać wymagania polskich norm PN/E-05009, które są odpowiednikiem międzynarodowej normy IEC-364.*

## **5. Osprzęt instalacyjny.**

Gniazda w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności muszą być szczelne i hermetyczne, należy instalować je na wysokości 1,20 m od podłogi.

Wszystkie gniazda muszą być ze stykiem ochronnym.

Łączniki instalacyjne: włączniki i przełączniki instalować na wysokości 1,40 m od podłóg. Instalacja siły 380/220V - gniazdo w pomieszczeniu technicznym i sterylizacji, obwody prowadzić w tynku przewodami 5-cio żyłowymi pod płytkami z glazury w rurkach PVC.

## **6. Instalacja oświetleniowa.**

Instalację elektryczną wykonać przewodem kabelkowym YDYp-750 V o przekroju żył  $1,5 \text{ mm}^2$  prowadzonym pod tynkiem. Ilość żył poszczególnych odcinków przewodów instalacji przedstawiono na rzucie budynku. Zaprojektowano osprzęt górny i łączniki w wykonaniu szczelnym wpuszczonym w tynk. W pomieszczeniu rejestracji zaprojektowano oprawę oświetlenia awaryjnego (Aw). Oprawa ta wyposażona jest we własny suchy akumulator żelowy, zapewniający świecenie oprawy w czasie 3 h po zaniku napięcia.

W czasie gdy obwód posiada napięcie sieci, oprawa jest normalnie oświetlona.

Oświetlenie zewnętrzne przychodni hermetyczne — wg uznania inwestora.

Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację 3-żyłową (z żyłą ochronną PE, barwy żółto-zielonej).

We wszystkich pomieszczeniach w których nie można zapewnić naturalnego oświetlenia, wymagane jest stosowanie wysokiej jakości oświetlenia sztucznego nie powodującego zmiany barwy oświetlanego przedmiotu.

Żarówki, lampy, świetlówki itp. muszą posiadać zabezpieczenie przed odłamkami szkła; zaleca się stosowanie przezroczystych tworzyw.

Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach:

- w pomieszczeniach zaplecza - 120 lx ( pomiar 1 m od posadzki),
- w gabinecie dentystycznym - 540 lx (pomiar 1 m posadzki),
- w pozostałych pomieszczeniach - 300 lx.

## **7. Instalacja gniazd jednofazowych.**

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDY-750 V 3 x  
 $2,5 \text{ mm}^2$  pod tynkiem i zastosować gniazda szczelne z bolcem PE  
o obciążalności 16 A, instalowane na wysokości 1,2 m nad posadzką. Osprzęt górny i łączniki w wykonaniu szczelnym wpuszczonym w tynk.

Sprężarka powietrza do unitu dentystycznego usytuowano w pomieszczeniu technicznym, w tym celu należy zamontować gniazdo elektryczne 380 lub 230 V/16 A z bolcem ochronnym. Urządzenia techniczne tj. sterylizator, autoklaw, powinny posiadać indywidualne linie zasilające z osobnymi bezpiecznikami.

## **8. Ochrona od porażen i połączenia wyrównawcze.**

*W pomieszczeniu kotłowni — gdzie będzie znajdował się projektowany do wymiany kocioł należy wykonać typową szynę GS - szynę wyrównawczą główną do której należy podłączyć wszystkie metalowe rury wodne, C.O. oraz metalowe części obce występujące we wspomnianych pomieszczeniach.*

*Do podłączeń z szyną wyrównawczą główną należy użyć przewodów 1 x DV 6 mm<sup>2</sup> w rurze RL 18 mm pod tynkiem. Szyna wyrównawcza główna zostanie podłączona z wpustem ze zbrojenia ław fundamentowych stanowiących uziom naturalny budynku. W łazience zaprojektowano połączenie wyrównawcze lokalne. Połączyć zaciski ochronne urządzeń sanitarnych — brodziki, metalowe rury wodne, ewentualnie metalowe części baterii, oraz ochronne „PE” instalacji występujących w omawianych pomieszczeniach. Zaciski połączeń SL w puszcze p/t 80 mm, instalować w miejscu niewidocznym pod umywalką lub wanną z dostępem rewizji. Połączenia lokalne wykonać stosując przewód DV 2,5 mm<sup>2</sup> w rurze RL 18 mm pod tynkiem.*

## **9. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.**

*Obowiązujący system ochrony od porażen prądem elektrycznym jest w sieci układ TN-C, natomiast instalacja wewnętrzna została zaprojektowana w układzie TN-C-S i została przystosowana do samoczynnego wyłączenia.*

*Szynę ochronną „PE” tablicy głównej podłączyć do uziomu fundamentowego za pomocą przewodu 1 x DY 6 mm<sup>2</sup> prowadzonym w rurze RL 18 mm pod tynkiem.*

*W rozdzielni RG zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe 25A,  $\Delta I = 30$  mA o działaniu bezpośrednim, który stanowi uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Czas wyłączenia w przypadku zwarcia w instalacji wewnętrznej do 0,2 sek.*

## **10. Instalacja odgromowa.**

*Budynek należy zabezpieczyć przed wyładowaniami atmosferycznymi instalacją odgromową. Dach budynku wykonany będzie z blachy o grubości powyżej 0,5 mm i stanowić będzie zwód poziomy.*

*Na koronach kominów zwody należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing 6$  mm na wspornikach dystansowych SWW 1139- 145. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\varnothing 7$ mm na wspornikach. Każdy przewód odprowadzający przyłączyć do przewodu uziemionego poprzez zacisk probierczy. Uziom wykonany zostanie jako punktowy. Wartość uziemienia instalacji odgromowej nie może przekroczyć 5 omów. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-86/E-05003.*

## **11. Instalacja telefoniczna.**

*Do gniazd telefonicznych poprowadzić przewód YTKSY 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem do głównej puszkii telefonicznej.*

W części biurowej miejsce usytuowania komputerów przewidzieć gniazda telefoniczne (fax, modem, internet).

Inwestorowi pozostawia się wybór:

- usytuowania gniazdek telefonicznych,
- ilości gniazdek telefonicznych.

## **12. Uwagi końcowe.**

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich utytułowania (DZ. U. Z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Normą arkusзовą PN-E-05009-., Instalacje elektryczne należy sprawdzić zgodnie z PN-93/E-05009/61-., Sprawdzenie odbiorcze.,

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Do ochrony przeciwpożarowej obwodów gniazd wtykowych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe. Wszystkie gniazda wtykowe muszą posiadać styki ochronne połączone z przewodem ochronnym PE . Obwody sieciowe zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi serii S 191B10A i B16A. Wszystkie wpusty oświetleniowe zgodnie z normą PN - 96/E - 05009 również muszą posiadać przewód ochronny PE. Szybę PE w zestawie łączowo - pomiarowym należy uziemić bednarką stalową ocynkowaną Fe Zn 25 x 4 mm.

Zestaw łączowo - pomiarowy wykonany z blachy należy uziemić tak aby odporność uziemienia nie była większa niż  $30 \Omega$  . W przypadku zestawu łączowo - pomiarowego wykonanego z plastiku odporność uziemienia nie powinna być większa  $1660 \Omega$  . Budynek powinien mieć wykonane połączenia wyrównawcze głównie w miejscu wprowadzenia do budynku instalacji : wody, itp. Połączenia wyrównawcze głównie powinny łączyć ze sobą wszystkie metalowe ciągi instalacyjne wprowadzone do budynku, przewód ochronny instalacji elektrycznej oraz uziemienia naturalne ( np. fundamentowe) i sztuczne, występujące w budynku.

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo

Budowlane(jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr. 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Oświadczam, że przedstawiany projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Opis ochrony od porażen.**

1. Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) polega na izolowaniu części czynnych układu zasilającego (znajdujących się w czasie normalnej pracy pod napięciem).

2. Ochrona dodatkowa (ochrona przed dotykiem pośrednim) realizowana jest przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego i zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych) w układzie sieci TN-C-S.

3. Instalacja ochronna dodatkowa wg p.2 polega na zastosowaniu w instalacji

*odbiorczych wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwalającym nie przekraczającym 30mA oraz zastosowaniu zabezpieczeń przeciążeniowych o czasie wyłączenia od 0,2 s (przy  $U_n=400$  V) do 0,4 s (przy  $U_n=230$  V).*

*4. W instalacji odbiorczej wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, przy czym:*

*a) na najniższej kondygnacji (np. w pomieszczeniu kotłowni) zainstalować szynę główną połączeń wyrównawczych, wykonana z bednarki stalowej ocynkowanej o wym. 25 x 4 mm.*

*b) do szyny wyrównawczej podłączyć za pomocą objemki wszystkie metalowe piony i urządzenia wodno-kanalizacyjne, grzewcze, wentylacyjne, paliwowe, technologiczne itp., a także metalowe elementy konstrukcyjne budynku (zbrojenia) oraz punkt „PE” rozdzielni elektrycznych;*

*c) szynę wyrównawczą połączyć z uziomem, wykorzystując w miarę możliwości, uziom naturalny, jakim jest zbrojenie ław i fundamentów budynku lub/ oraz metalowa rozległa sieć wodociągowa;*

*d) w sanitariatach (łazienkach, kuchni) wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe, obejmujące części przewodzące dostępne i obce, przy czym przewody połączeń wyrównawczych miejscowych powinny mieć przekrój MIN  $2,5 \text{ mm}^2$  /RVS 18 p.t.;*

*5. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-92/ E-05009 oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002r (Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002).*

*Lipiec 2008 r.*

*Opracował:*

*inż. ANDRZEJ MICHALAK  
upr. Cie-16/92  
13-240 IŁOWO-OSADA  
zam. KRASZEWO 6*

*tech. TOMASZ UMIŃSKI  
upr. Cie-87/84  
13-200 DZIAŁDOWO  
ul. E. BIEDRAWINY 4/10*