

TAMIL Usługi elektryczne  
84-300 Lębork, ul. Słoneczna 14  
tel. kom. 0-669-371-653  
email: [biuro@ta-mil.pl](mailto:biuro@ta-mil.pl)



Nr: E 52/2015

Nr egzemplarza: .....

## PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w budynku głównym

**INWESTOR:** Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej

**ADRES OBIEKTU:** Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Węgrzynowicza 13; 84-300 Lębork

**BRANŻA:** elektryczna

PROJEKTANCI:			
<i>Branża elektryczna</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień/ specjalność</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Słowik	POM/0017/POOE/10 uprawnienia elektryczne	

Lębork, październik 2015 r.

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI**

1.STRONA TYTUŁOWA.....	1
2.SPIS ZAWARTOŚCI .....	2
3.OPIS TECHNICZNY .....	4
4.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE .....	5
5.UWAGI KOŃCOWE .....	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	9
OŚWIADCZENIE.....	11
UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA.....	13

## ***2.1. Spis rysunków***

1.	Plan instalacji elektrycznych	E-01
2.	Schemat rozdzielni Rhyd	E-02
3.	Widok rozdzielni Rhyd	E-03

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektoniczne budynku,
- Projekt budowlany,
- Inwentaryzacja własna,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Uzgodnienia z użytkownikiem i Inwestorem,
- Aktualne normy, przepisy i rozporządzenia,

#### **3.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym SPS ZOZ w Lęborku przy ul. Węgrzynowicza nr 13.

Zakres opracowania obejmuje wyodrębnienie rozwiązań projektowych dla przebudowy instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją zasilającej lewą stronę Budynku Głównego patrząc od rozdzielni ciepła w kierunku instalacji, instalacje zasilającą segment kuchni oraz instalacje wody zimnej do celów przeciwpożarowych.

#### **3.3. Zakres opracowania**

Projekt swym zakresem obejmuje:

- wewnętrzne linie zasilające nn-0,4kV,
- rozdzielnicę Rhyd,
- instalację elektryczną gniazd wtyczkowych i odbiorników siły,
- instalację wyrównawczą,
- ochronę od porażeń,
- informacje BiOZ.

#### **3.4. Przepisy i normy powiązane**

- Dz. U. Nr 140 poz. 906 Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz. U. 89/94),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10.11.2000 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BiHP (Dz. U. nr 129 poz. 844),
- Ustawy o normalizacji z dnia 03.04.1993 r. (Dz. U. 55/93),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - Instalacje elektryczne – 2003/2004 r. zeszyt 1 i 2,
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. 89/94)
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - Instalacje elektryczne – 2003/2004 r. zeszyt 1 i 2,
- Ustawa „Prawo energetyczne” z dnia 10.04.1997 r. (Dz. U. 54/94)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom V – Instalacje elektryczne 1988r.
- Aktualne normy wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny.

## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE**

### **4.1. Wewnętrzne linie zasilające (wlz) nn-0,4kV**

Projektowany obiekt zasilany będzie z rozdzielni głównej szpitala z części rezerwowanej Pola 10 odpływ F59. Przewodem NKGs5x4. **W rozdzielni należy zostawić zapas przewodu w celu późniejszego zasilenie projektowanych urządzeń z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W chwili obecnej szpital nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu.**

Przewód należy prowadzić po trasie pokazanej na rys E-01 i mocować za pomocą atestowanych uchwyty.

### **4.2. Rozdzielnice elektryczne**

Zasilanie rozdzielnic przewiduje się kablami NKGs5x4mm<sup>2</sup>. Tablice elektryczne wyposażone są w rozłącznik główny lokalu, zabezpieczenia obwodów technologicznych i gniazd wtyczkowych. Schemat główny rozdzielnic pokazano na rys. nr E-02.

### **4.3. Instalacja odbiorów technologicznych**

Zasilanie zestawu do podnoszenia ciśnienia wykonać przewodem zgodnie ze schematem rozdzielnicy. Układ automatyki i sterowania dostarcza dostawca zestawu. Rozmieszczenie urządzeń zgodnie z projektem branży sanitarnej.

### **4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Rozdzielnice wyposażono w zestaw gniazd serwisowych 230V i 24V.

### **4.5. Instalacja wyrównawcza**

Wprowadza się pełną ekwipotencjalizację wszystkich mas metalowych przez połączenie przewodami ochronnymi, metalowych części urządzeń elektroenergetycznych z szyną PE oraz przewodami wyrównawczymi przedmiotów metalowych (urządzenia i rury metalowe, ościeżnice metalowe, kanały wentylacyjne, konstrukcje metalowe masztów itp.) z szyną połączeń wyrównawczych CC.

Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć wszystkie miejscowe szyny wyrównawcze, przewodem LgYżo 10mm<sup>2</sup>, wszystkie pozostałe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 4mm<sup>2</sup>.

Wszystkie metalowe nośniki ciągów kablowych metalicznie łączyć należy na końcach z szyną wyrównawczą, bądź w rozdzielnicach elektrycznych z szyną PE.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciw porażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze CC powinny być oznaczone kolorami zielono-żółtymi.

Wszystkie połączenia zarówno do głównej szyny wyrównawczej, jak i w miejscowych połączeniach wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (stanowiskiem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego).

#### **4.6. Ochrona od porażeń**

Ochrona od porażeń przed dotykiem pośrednim (podstawowa) realizowana będzie poprzez izolację roboczą przewodów, kabli, aparatów i urządzeń elektrycznych oraz osłony wykonane przez producenta.

Jako ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim (dodatkową) zaprojektowano:

- szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-S,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Ochrona uzupełniająca od porażeń realizowana będzie poprzez wyłączniki różnicowo – prądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenie odbiorcze instalacji zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w normie PN-HD 60364-6:2008 w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

W skład badań pomontażowych wchodzi m. in.:

- oględziny,
- badanie skuteczności szybkiego wyłączania na podstawie pomierzonej impedancji pętli zwarcia,
- badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej i wlv,
- badanie rozdzielnic (sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków, izolacja szyn),
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- badanie wyłączników różnicowoprądowych,
- pomiar rezystancji uziemienia.

Po dokonaniu sprawdzenia i pomiarów należy opracować dokumentację powykonawczą i instrukcję eksploatacji oraz przeprowadzić szkolenie użytkownika.

*Opracował:*

*mgr inż. Arkadiusz Słowik  
POM/0017/POOE/10*

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)*

Nazwa i adres obiektu:

***Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w budynku głównym  
Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Węgrzynowicza 13; 84-300 Łęborg***

### ***Instalacje elektryczne***

Nazwa i adres Inwestora:

***Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Węgrzynowicza 13; 84-300 Łęborg***

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

***Arkadiusz Słowik  
ul. Słoneczna 14  
84-300 Łęborg***

*Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BiOZ”.  
Opracowany Plan BIOZ winien zostać uzgodniony z Inwestorem.*

*Łęborg, lipiec 2015 r.*



Wszelkie prace powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi normami, przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.), zwanego dalej Rozporządzeniem poniżej wymienione zostały informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla obiektu przywołanego na stronie tytułowej niniejszej Informacji BiOZ.

***§ 2 pkt.3 ust.1 Rozporządzenia - „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych etapów”***

- oględziny istniejącego terenu,
- wytyczenie, skoordynowanie z innymi branżami i ułożenie tras koryt kablowych,
- montaż rozdzielnic 0,4kV,
- ułożenie kabli i przewodów elektroenergetycznych 0,4kV na odcinkach podanych w projekcie,
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego,
- sprawdzenie i wykonanie niezbędnych pomiarów obwodów instalacji elektrycznych,
- przyłączenie kabli i przewodów w stanie beznapięciowym do zamontowanych rozdzielnic 0,4kV,
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli elektroenergetycznych,
- pomiary skuteczności ochrony od porażeń,
- po zakończeniu robót opracować dokumentację powykonawczą oraz przeprowadzić szkolenie personelu Użytkownika.

***§ 2 pkt.3 ust.2 Rozporządzenia - „wykaz istniejących obiektów budowlanych”***

- wszystkie prace wykazane w niniejszym tomie projektu wykonywane będą wewnątrz projektowanego budynku

***§ 2 pkt.3 ust.3 Rozporządzenia - „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”***

- nie występuje.

***§ 2 pkt.3 ust.4 Rozporządzenia - „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania”***

- upadek z konstrukcji stelażowych lub podnośników na trasie kabli, w miejscu montażu urządzeń elektrycznych – od rozpoczęcia prac montażowych na wysokościach do czasu ich zakończenia,
- porażenie prądem o napięciu 0,4kV na trasie kabli oraz przy montażu rozdzielnic – w czasie montażu instalacji elektrycznych oraz w trakcie wykonywania niezbędnych prób i pomiarów.

***§ 2 pkt.3 ust.5 Rozporządzenia - „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników”***

Montaż instalacji elektrycznych oraz rozdzielnic 0,4kV będzie wykonany w stanie beznapięciowym a miejsce pracy powinno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę.

Pracownicy wykonujący prace związane z realizacją zadań przedstawionych w projekcie powinni zostać zapoznani przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz omówieniem sposobu wykonania robót. Należy poinformować pracowników wykonujących trasy kablowe o istniejących już instalacjach, aby w miejscu ich występowania prace prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Niezbędne pomiary instalacji elektrycznej będą wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz ze sposobem wykonywania robót.

***§ 2 pkt.3 ust.6 Rozporządzenia - „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń”***

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami.
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego.
- Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności.
- Bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga wewnętrzna, w pobliżu której będą wykonywane prace.
- Prowadzenie kabla oraz jego podpięcie wykonywać przy wyłączonym napięciu.
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym, co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.
- Dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej.

*Opracował:*

*mgr inż. Arkadiusz Słowik  
POM/0017/POOE/10*

*Lębork październik 2015*

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlano - wykonawczy:

***Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w budynku głównym  
Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Węgrzynowicza 13; 84-300 Lębork***

### ***Instalacje elektryczne***

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant:

*mgr inż. Arkadiusz Słowik  
POM/0017/POOE/10*

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(1) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 14/POM/OKK/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **ARKADIUSZ SŁOWIK**  
magister inżynier  
urodzony dnia 10.02.1976 r. w Gdyni

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: **POM/0017/POOE/10**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

### Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz Słowik  
84-300 Lębork, ul. Słoneczna 14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM