

# ELTOM

Tomasz Supranowicz  
biuro@eltom.tech

## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**nazwa obiektu:** ADAPTACJA BUDYNKU GARAŻOWO-GOSP. /W ZAKRESIE PRZEBUDOWY I CZĘŚCIOWEJ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ/ NA POTRZEBY BRYGADY PATROLOWEJ W WYSOKIE MAZOWIECKIE RDW W BIAŁYMSTOKU

**adres obiektu:** WYSOKIE MAZOWIECKIE

**nr geod. działki:** DZ. NR EWID. 1515/26  
JEDN. EWID.: 201301\_1 WYSOKIE MAZOWIECKIE, OBR. EWID. 01

**nazwa inwestora:** PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BIAŁYMSTOKU

**adres inwestora:** 15-620 BIAŁYSTOK, UL. ELEWATORSKA 6

**jednostka proj.:** ELTOM Tomasz Supranowicz  
35-317 RZESZÓW, UL. CHMIELNA 76

### ZESPÓŁ AUTORSKI

**Inst. elektryczne Autor:** mgr inż. Tomasz Supranowicz  
nr upr. PDL/0069/PBE/16

mgr inż. Tomasz Supranowicz  
upr. do proj. bez ograniczeń  
w spec. inst. w zakresie sieci,  
inst. i urządz. elektr. i elektroenerg.  
PDL/0069/PBE/16

**Ins. elektryczne Współpraca:** mgr inż. Andrzej Timczenko

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

Białystok , dn. 28 kwiecień 2017

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU .....	2
OPIS TECHNICZNY .....	3
1. Podstawa opracowania: .....	3
2. Zakres opracowania:.....	3
3. Przeznaczenie obiektu: .....	3
4. Zasilanie obiektu:.....	3
5. Tablice rozdzielcze:.....	3
6. Układanie przewodów: .....	4
7. Montaż osprzętu: .....	4
8. Instalacja oświetleniowa:.....	4
9. Instalacja gniazd wtykowych: .....	5
10. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa:.....	6
11. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze:.....	6
12. Zasilanie urządzeń wentylacji mechanicznej: .....	6
13. Uwagi końcowe:.....	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	8
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	10

### **RYSUNKI:**

- |                        |         |
|------------------------|---------|
| • Rzut parteru         | rys. E1 |
| • Rzut dachu           | rys. E2 |
| • Schemat zasilania TG | rys. E3 |

### **ZAŁĄCZNIKI:**

- |   |        |
|---|--------|
| • Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta             | zał. 1 |
| • Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa | zał. 2 |

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu instalacji elektrycznych wewnętrznych.

### **1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

### **2. Zakres opracowania:**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- tablic rozdzielczych,
- instalacji WLZ - y,
- instalacji oświetleniowej,
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacji gniazd siłowych 400 V,
- zasilanie urządzeń sanitarnych,
- instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,
- instalacji odgromowej,

### **3. Przeznaczenie obiektu:**

- Budynek na potrzeby brygady patrolowej w Wysokie Mazowieckie.

### **4. Zasilanie obiektu:**

Zasilanie budynku istniejące. Z tablicy pomiarowej TL do tablicy głównej TG ułożyć przewód YDY 5x10mm<sup>2</sup>.

### **5. Tablice rozdzielcze:**

Projektowaną rozdzielnię TG zaprojektowano jako podtynkową.

Projektowaną rozdzielnię TG należy wykonać w oparciu o załączony schemat zasilania. W tablicy przewidziano zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Schematy zasilania przedstawiono na rys. nr 4.

Instalacja jest zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 183. Przeciwpowodziowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zaprojektowany jest w 1 miejscu w budynku w pobliżu głównego wejścia do obiektu. Wyłącznik należy odpowiednio oznakować. Główny wyłącznik spełnia również rolę wyłącznika p. pożar.

## **6. Układanie przewodów:**

WLZ wewnątrz budynku prowadzić w osłonach z rur RB pod tynkiem. Pozostałe przewody układać podtynkowo i podtynkowo w rurach osłonowych. Prowadząc instalacje elektryczne zachować od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp. Przewody sieci lan i monitoringu układać podtynkowo w rurach osłonowych.

## **7. Montaż osprzętu:**

Osprzęt montować na wysokości:

- 1,4m dla łączników, przycisków
- 1,4m gniazda wtykowe w łazienkach,
- 1,1m gniazda w pomieszczeniach socjalnych, magazynach
- 0,3m gniazda wtykowe w pozostałych pomieszczeniach lub według wytycznych technologii

W pozostałych przypadkach rodzaj oraz wysokość montażu osprzętu - wg wytycznych Inwestora.

## **8. Instalacja oświetleniowa:**

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą **PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”**. W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności (z natryskiem), dobrano oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne stopień ochrony IP – 44, lub inne odpowiadające wymagania norm IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702.

W budynku zostaną zastosowane dedykowane oprawy awaryjne LED. Zastosowano oprawy pracujące w trybie awaryjnym. Wszystkie oprawy awaryjne zostaną wyposażone w akumulatory o czasie podtrzymania  $T=1h$ . Zaprojektowano natężenie nie mniejsze niż 1 lx na

wysokości dróg ewakuacyjnych (korytarze, główne przejścia w pomieszczeniach) bądź 0,5 lx w pozostałych obszarach, (5lx przy gaśnicach i hydrantach) mierzone na poziomie podłogi, czas załączania < 2s, czas działania oświetlenia min. 1 godz.. Oprawy i elementy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania) muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydany przez akredytowane laboratorium (CNBOP).

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3 i 4x1,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Przewody stosować o napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki. Natomiast załączanie opraw oświetlenia zewnętrznego zrealizować za pomocą opraw z czujnikiem zmierzchowym i czujnikiem ruchu. Osprzęt stosować wtynkowy w większości pomieszczeń oraz bryzgoszczelny w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, pomieszczenia gospodarcze itp. oraz na zewnątrz budynku. Wentylatory łazienkowe zasilić z obwodów oświetlenia.

## **9. Instalacja gniazd wtykowych:**

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego 30 mA. W większości pomieszczeń stosować osprzęt wtynkowy montowany na wysokości 1,4m od posadzki, natomiast w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, WC, pomieszczenie gospodarcze, itp. osprzęt hermetyczny na wysokości 1,4m od posadzki. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielni zasilającej.

W pomieszczeniu z natryskiem, instalacja powinna spełniać wymagania normy PN - IEC 60364-7-702. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem.

#### **10. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa:**

Wykonać uziemienia miejscowe szpilkowe do rezystancji nie większej niż 10 ohm. Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanymi uziomami szpilowymi. Zwody pionowe układać w rurach osłonowych nie rozprzestrzeniających płomienia w warstwie docieplenia budynku wykończając drut FeZn fi 8.

Jako zwody poziome na dachu wykończyć pokrycie dachu (dla blachy o grubości minimum 5 mm).

Na wysokości 1,5m od ziemi zamontować złącze kontrolne.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną..

Wartość rezystancji poszczególnych uziomów nie może przekraczać 10 omów

Jako ochronę od przepięć (I i II stopień) zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe B+C (istniejący w rozdzielni TG).

#### **11. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze:**

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Projektowana tablica elektryczna winna być wyposażona w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Szynę wyrównawczą, płaskownik uziemiający (od uziomu fundamentowego), przewody PE i N WLZ-tu połączyć z zaciskami wielokrotnymi w złączu energetycznym.

#### **12. Zasilanie urządzeń wentylacji mechanicznej:**

W projekcie wentylacji przewidziano mechaniczną wentylację obiektu. Należy wykonać zasilanie i sterowanie wentylacji zgodnie z dobranymi przez branżę sanitarną regulatorami, detektorami. Podłączenie automatyki urządzeń (sterujących) detektorami, wentylatorami dachowymi wraz z rozruchem wykona Wykonawca lub autoryzowany serwis w/g dostarczonej przez Producenta Dokumentacji Techniczno Ruchowej w/w urządzeń

### **13. Uwagi końcowe:**

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Opis stanowi integralną część projektu wykonawczego
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budynek na potrzeby brygady patrolowej w Wysokie Mazowieckie

ADRES BUDOWY: WYSOKIE MAZOWIECKIE, DZ. NR EWID. 1515/26  
JEDN. EWID.: 201301\_1 WYSOKIE MAZOWIECKIE, OBR. EWID. 01

INWESTOR: PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BIAŁYMSTOKU

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Supranowicz

**mgr inż. Tomasz Supranowicz**  
**upr. do proj. bez ograniczeń**  
**w spec. inst. w zakresie sieci,**  
**inst. i urządz. elektr. i elektroenerg.**  
**PDL/0069/PBE/16**



**1. Zakres robót:**

- 1.1. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających (WLZ).
- 1.2. Wykonanie rozdziału energii elektrycznej.
- 1.3. Wykonanie instalacji oświetleniowej.
- 1.4. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V.
- 1.5. Wykonanie instalacji siłowej.
- 1.6. Wykonanie połączeń głównych i wyrównawczych.
- 1.7. Wykonanie instalacji odgromowej.

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Istniejące budynki.

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 3.1. Istniejące kable elektryczne na terenie placu budowy.
- 3.2. Istniejąca infrastruktura na terenie placu budowy.

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko upadku z wysokości ponad 11m podczas prac przy montażu instalacji odgromowej.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.3. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podczas prac ziemnych.
- 4.4. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy.
- 4.5. Ryzyko wypadku podczas prac z maszynami budowlanymi (koparki, dźwigi itp.)
- 4.6. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.7. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań.
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.6. Telefon komórkowy

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczamy, że projekt instalacji elektrycznych w budynku przeznaczonym na potrzeby brygady patrolowej położonym na działce nr 1515/26 – obr. 001 w m. Wysokie Mazowieckie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Tomasz Supranowicz

mgr inż. Tomasz Supranowicz  
upr. do proj. bez ograniczeń  
w spec. inst. w zakresie sieci,  
inst. i urządz. elektr. i elektroenerg.  
PDL/0069/PBE/16