

**Temat:**

**REMONT BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZLOKALIZOWANEGO NA TERENIE  
LEŚNICTWA PŁOSKI, GORODCZYNO 50, GM. NAREW.**

**Inwestor:** Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
reprezentujące Skarb Państwa Nadleśnictwo Bielsk w Bielsku  
Podlaskim, w imieniu i na rzecz którego działa Nadleśniczy  
Nadleśnictwa Bielsk  
Pan mgr inż. Cezary Świstak  
ul. Studziwodzka 39  
17-100 Bielsk Podlaski

**Adres inwestycji:** Gorodczyno 50, gm. Narew  
obręb Gorodczyno  
działka ewid. nr 164.

**Rodzaj opracowania:** **PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

**Jednostka projektowa:** **ED-projekt Pracownia Architektury**  
Emilia Dawidowicz  
ul. Cała 2, 15-560 Białystok

**Instalacje elektryczne:** mgr inż. Wojciech Grudziński

**Współpraca:** inż. Paulina Owerczuk

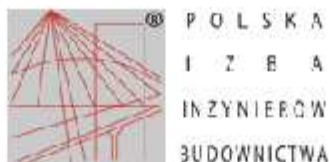
Białystok 09-07-2018 r.

## Spis treści

Załączniki.....	3
ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta branży elektrycznej	3
ZAŁ.2 - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta branży elektrycznej	4
1. Podstawa opracowania .....	5
2. Zakres opracowania .....	5
3. Przedmiot opracowania .....	5
4. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych .....	5
5. Zasilanie przedmiotowego obiektu .....	5
6. Rozdzielnica .....	5
7. Układanie przewodów .....	5
8. Osprzęt.....	6
9. Oświetlenie .....	6
10. Uziom otokowy .....	6
11. Instalacja odgromowa, instalacja przeciwprzepięciowa.....	6
12. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze .....	7
13. Uwagi końcowe .....	7
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	8
Oświadczenie.....	10
14. Spis rysunków .....	11

## Załączniki

### ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta branży elektrycznej



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-YNI-FNH-AB6 \*

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Białystok, dnia 1992.09.12

202

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku  
Wydział Urbanistyki  
Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,  
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

-----  
magister inżynier elektryk  
-----

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku  
-----

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji  
w specjalności-----  
elektrycznych.-  
-----  
-----

Pan Wojciech Jan Grudziński

----- jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-  
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-  
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym  
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup>.



**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
**DYREKTOR WYDZIAŁU**  
Główny Architekt Województwa  
*[Signature]*

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

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

### **2. Zakres opracowania**

Dokumentacja zawiera następujące elementy :

- rozdzielnicę
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację siłową
- instalację przeciwprzepięciową
- instalację ochrony od porażeń
- połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe
- demontaże

### **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych związanych z remontowanym budynkiem gospodarczym.

### **4. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych**

W przedmiotowym budynku istniejące rozdzielnice elektryczne, oprawy oświetleniowe, osprzęt elektryczny, przewody elektryczne oraz instalację odgromową należy zdemontować. Istniejące urządzenia elektryczne należy demontować w taki sposób, aby jak najmniej je uszkodzić. Zdemontowany sprzęt należy zagospodarować zgodnie z wolą Inwestora.

W czasie prac związanych z demontażem należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić istniejących instalacji, które nie podlegają demontażowi. Wszelkie prace demontażowe prowadzić za zgodą i w porozumieniu z Inwestorem.

### **5. Zasilanie przedmiotowego obiektu**

Zasilanie przedmiotowego budynku zaprojektowano z rozdzielniczy głównej RG budynku leśniczówki. Zasilanie do rozdzielniczy R1 zaleca się wykonać z tablicy licznikowej RG kablem YKY 5x6mm<sup>2</sup> w osłonie PCV. Zabezpieczenie przewodu zasilającego rozdzielnicę TG stanowić będzie zabezpieczenie nadmiarowoprądowe 3-fazowe typu C25 zlokalizowane w tablicy licznikowej RG. Wszystkie nowe obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi.

### **6. Rozdzielnica**

Rozdzielnicę R1 zasilającą projektowany budynek należy wykonać jako natynkową oraz wyposażać ją w zabezpieczenia odbiorów końcowych zgodnie ze schematem zasilania przedstawionym na rys. E03.

Projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały i przejrzysty sposób.

### **7. Układanie przewodów**

- W przedmiotowym obiekcie przewody prowadzić w rurach na ścianie;
- Pozostałe przewody elektryczne układać bezpośrednio w tynku w wykutych bruzdach oraz w przypadku prowadzenia przewodów w podłodze prowadzić przewody w rurach przystosowanych do zalewania w betonie ICTA3422;

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

### **Uwaga**

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. W przypadku konieczności układania przewodów w tynku okrągłych należy układać je w uprzednio przygotowanych bruzdach.

## **8. Osprzęt**

Zastosować osprzęt natynkowy hermetyczny z tworzyw sztucznych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,3m dla łączników, przycisków
- 1,1m gniazda wtykowe

## **9. Oświetlenie**

Typy przykładowych opraw oświetleniowych wyszczególniono na rysunku E03. Dopuszczalne jest zastosowanie opraw innych producentów niż zaproponowanych w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów zaproponowanych opraw. Oprawy montować bezpośrednio na sufitach oraz na ścianach.

## **10. Uziom otokowy**

Uziom otokowy wykonać za pomocą bednarki FeZn 25x4 układanej w wykopie w odległości min. 1m od budynku na głębokości 0,8m. Rezystancja uziomu dla gruntów pośrednich nie powinna przekraczać 10Ω. W przypadku, kiedy wymagana rezystancja nie została osiągnięta, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe. Zachować ciągłość metaliczną uziomu dookoła budynku. Przewody uziemiające (bednarka FeZn25x4) instalacji odgromowej wyprowadzić do złącza kontrolnego na wysokość 1,5m. W miejscu wskazanym na rysunku należy wprowadzić przewód uziemiający do budynku i połączyć z główną szyną wyrównania potencjałów GSU.

Wszystkie przewody uziemiające powinny być zakończone złączami kontrolnymi, w celu łatwego odłączenia podłączonych elementów podczas wykonywania pomiarów. Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

## **11. Instalacja odgromowa, instalacja przeciwprzepięciowa**

Na dachu przedmiotowego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej. Jako zwody poziome należy wykorzystać projektowane metalowe poszycie dachu (blacha grubości >0,5mm). Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu DFeZn  $\varnothing$  8mm połączyć z instalacją odgromową czapki kominowe i wystające metalowe części dachu.

Dodatkowo połączenia kominów, wywiewek oraz innych wystających elementów dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\varnothing$  8mm jako nie naprężone, mocowane na wspornikach krótkich. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych elektrycznych, kanałów metalowych oraz czerpni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi. Do ochrony w/w urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty odgromowe pionowe o wysokości uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym. Maszty połączyć ze zwodem poziomym za pomocą drutu  $\varnothing$  8mm.

Zwody odprowadzające (drut stalowy ocynkowany  $\varnothing$  8mm) prowadzić po elewacji na uchwytych z kołkiem rozporowym. Złącza kontrolne montować na wysokości 1,5m od powierzchni ziemi. Wykonać osłony przewodów uziemiających instalacji odgromowej do wysokości złącza kontrolnego.

Połączenie przewodów odprowadzających ze zwodem poziomym wykonać jako skręcane za pomocą zacisków krzyżowych. Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym poprzez złącze kontrolne i przewód uziemiający (bednarkę FeZn25x4). Przewód uziemiający instalacji odgromowej podłączyć do projektowanego uziomu poprzez spawanie lub za pomocą zacisku klinowego.

Osprzęt odgromowy taki jak druty, linki, wsporniki dachowe i ściennie, zaciski krzyżowe, obejmę, iglice, maszty, szyny uziemiające, bednarka, itd. powinny spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 50164-1:2002 i PN-EN 50164-2:2003, a każdy producent winien wystawić deklarację zgodności z Polską Normą.

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe w rozdzielniczy elektrycznej.

## **12. Ochrona od porażień, połączenia wyrównawcze**

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 w projektowanym obiekcie zastosowano ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych napięcia dotykowego realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe w układzie TN-S oraz ograniczniki przepięć. W budynku zastosowano układ sieciowy TN-S z przewodem ochronnym PE rozdzielonym od przewodu ochronno - neutralnego PEN.

Dodatkowo w budynku gospodarczym należy wykonać główną szynę wyrównawczą (uziemiającą) GSU do której za pomocą bednarki FeZn25x4, przewodu LgYżo6mm<sup>2</sup> należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne,
- rury instalacji sanitarnych,
- metalowe zlewy itp.,
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku,
- kanały wentylacyjne,
- miejscowe szyny wyrównania potencjałów,
- inne masy metalowe.

Projektowaną główną szynę wyrównawczą GSU należy połączyć z uziomem.

## **13. Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.
- Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Przed zakupem i wbudowaniem Wykonawca obowiązany jest przedstawić propozycje lamp spełniających wymagania techniczne celem oceny jakości i estetyki przez architekta i zamawiającego.
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
- Przejścia kabli i przewodów przez strefy ogniowe zabezpieczyć izolacją o odpowiedniej odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym.
- Podczas wykonywania instalacji uziemiającej należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić istniejących kabli energetycznych, telekomunikacyjnych przebiegających wzdłuż ścian budynku. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić na projekcie zagospodarowania oraz wykrywaczem metali dokładną lokalizację kabli.

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**OBIEKT BUDOWLANY:** REMONTOWANY BUDYNEK GOSPODARCZY  
ZLOKALIZOWANY NA TERENIE LEŚNICTWA PŁOSKI,  
GORODCZYNO 50, GM. NAREW

**ADRES INWESTYCJI:** GORODCZYN 50, OBRĘB GORODCZYNO, GM. NAREW

**INWESTOR:**  
PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY  
PAŃSTWOWE REPREZENTUJĄCE SKARB PAŃSTWA  
NADLEŚNICTWO BIELSK W BIELSKU PODLASKIM, W  
IMIENIU I NA RZECZ, KTÓREGO DZIAŁA NADLEŚNICZY  
NADLEŚNICTWA BIELSK PAN MGR INŻ. CEZARY  
ŚWISTAK

**PROJEKTANT:** WOJCIECH GRUDZIŃSKI  
UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2  
15-066 BIAŁYSTOK



- 1. Zakres robót:**
  - 1.1. Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
  - 1.2. Wykonanie rozdzielnic elektrycznej
  - 1.3. Wykonanie instalacji oświetleniowej podstawowej
  - 1.4. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V
  - 1.5. Wykonanie instalacji siłowej
  - 1.6. Wykonanie połączeń wyrównawczych
  - 1.7. Wykonanie instalacji odgromowej
- 2. Istniejące obiekty budowlane:**
  - 2.1. Istniejący budynek
  - 2.2. Istniejące drogi sąsiadujące z przedmiotowym obiektem
- 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
  - 3.1. Istniejące instalacje elektryczne
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
  - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
  - 4.2. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
  - 4.3. 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

Białystok 09.07.2018

### **Oświadczenie**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że „Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych związanych z remontowanym budynkiem gospodarczym zlokalizowanym na terenie Leśnictwa Ploski, Gorodczyno 50, gm. Narew jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Wojciech Grudziński  
BŁ-138/92

#### **14. Spis rysunków**

Rys. nr E01	Rzut parteru - instalacje elektryczne
Rys. nr E02	Rzut dachu – instalacja odgromowa
Rys. nr E03	Schemat zasilania – rozdzielnica R1