

**STRONA TYTUŁOWA****CZĘŚĆ IV.3 – PROJEKT TECHNICZNY  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **REMONT BUDYNKU URZĘDU GMINY W LUBASZU**

Adres: **64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XII – budynek urzędu**

Identyfikator działki: **841/3, 842/8**

Dane inwestora: **Gmina Lubasz  
64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37**

Biuro Projektów: **Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „DOMPIL”  
w Pile  
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33**

Data opracowania: **Listopad 2023r.**

<b>PROJEKTANT</b>	<b>PODPIS, PIECZĘĆ</b>
Branża instalacje elektryczne mgr inż. Jerzy Gerasimow upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - nr upr. WKP/0221/PWOE/22	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>PODPIS, PIECZĘĆ</b>
Branża instalacje elektryczne mgr inż. Marek Sikora upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - nr upr WKP/0457/PWOE/18	

## SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	Strona tytułowa .....	str. 1
2.	Spis zawartości.....	str. 2
3.	Oświadczenie projektanta .....	str. 4
4.	Uprawnienia .....	str. 5
5.	Zaświadczenia o przynależności do izby .....	str. 9
6.	Opis techniczny:	
6.1.	Cel opracowania .....	str. 11
6.2.	Podstawa opracowania .....	str. 11
6.3.	Zakres opracowania.....	str. 11
6.4.	Stan istniejący.....	str. 11
6.4.1.	Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.....	str. 11
6.4.2.	Instalacja oddymiania klatki schodowej .....	str. 11
6.4.3.	Instalacja odgromowa .....	str. 11
6.5.	Stan projektowany .....	str. 11
6.5.1.	Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.....	str. 11
6.5.2.	Instalacja oświetlenia ogólnego .....	str. 14
6.5.3.	Instalacja oddymiania .....	str. 15
6.5.4.	Instalacja gniazd wtykowych.....	str. 15
6.5.5.	Instalacja odgromowa .....	str. 15
6.5.6.	Instalacja fotowoltaiczna .....	str. 16
6.5.7.	Instalacja przyzywowa dla toalety dla niepełnosprawnych .....	str. 16
6.5.8.	Instalacja zasilania wentylacji.....	str. 17
6.6.	Uwagi końcowe .....	str. 17
6.7.	Informacja bioz.....	str. 18
6.7.1.	Zakres robót .....	str. 18
6.7.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	str. 18
6.7.3.	Elementy zagospodarowania terenu mogące zagrażać bezpieczeństwu.....	str. 18
6.7.4.	Przewidywane zagrożenie w trakcie prowadzenia robót budowlanych.....	str. 18
6.7.5.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych .....	str. 18
6.7.6.	Prace szczególnie niebezpieczne prowadzone przez pracowników na które zwrócić uwagę przed rozpoczęciem tych robót jako niebezpieczne dla zdrowia .....	str. 18
6.7.7.	Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające bezpieczeństwu .....	str. 18
6.7.8.	Podstawowe zasady BHP i higieny.....	str. 19
6.7.9.	Zatrudnienie, zaplecze wykonawcy, czas trwania budowy .....	str. 20
6.7.10.	Podsumowanie.....	str. 20
7.	Rysunki:	
7.1.	E-01 – Rzut piwnicy .....	str. 21
7.2.	E-02 – Rzut parteru .....	str. 22
7.3.	E-03 – Rzut I piętra – stan istniejący .....	str. 23
7.4.	E-04 – Rzut II piętra – stan istniejący .....	str. 24
7.5.	E-05 – Rzut dachu .....	str. 25
7.6.	E-06 – Rzut dachu garaży .....	str. 26
7.7.	E-07 – Schemat rozbudowy rozdzielnic głównej.....	str. 27
7.8.	E-08 – Schemat instalacji fotowoltaicznej .....	str. 28
7.9.	E-09 – Schemat oddymiania.....	str. 29

7.10. E-10 – Schemat instalacji przyzywowej ..... str. 30

Załączniki:

Załącznik 1. Obliczenia oświetlenia

Piła dn. 29.11.2023r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023r., poz. 862) oświadczamy, że projekt techniczny dla inwestycji

**REMONT BUDYNKU URZĘDU GMINY W LUBASZU przy ul. Chrobrego 37, na działce o identyfikatorze geodezyjnym 300205\_2.0009.841/3, 300205\_2.0009.842/8**  
której inwestorem jest Akademia Nauk Stosowanych im. St. Staszica 64-920 Piła, ul. Podchorążych 10, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

### PROJEKTANT:

– branża elektryczna  
mgr inż. Jerzy Gerasimow  
nr upr. WKP/0221/PWOE/22

### PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

– branża elektryczna  
mgr inż. Marek Sikora  
nr upr. WKP/0457/PWOE/18



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-171/2022

Poznań, dnia 21 czerwca 2022 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Jerzy Kuba Gerasimow**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 27 maja 1989 r. Piła  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0221/PWOE/22

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*mgr inż. Jerzy Witczak*

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jerzy Kuba Gerasimow jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

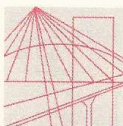
mgr inż. Jerzy Witeczak:.....

mgr inż. Renata Makowska:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Kuba Gerasimow
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIIIB-OKK-EP-EW-0054-0055-213/2018

Poznań, dnia 20 grudnia 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Marek Andrzej Sikora**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 02 grudnia 1986 r. Piła  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0457/PWOE/18

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Andrzej Sikora jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marek Andrzej Sikora  
64-920 Piła, ul. Wieniawskiego 45/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QQE-SGI-3E5 \*

Pan Jerzy Kuba Gerasimow o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0398/22

adres zamieszkania ul. Jasielska 12c/10, 60-476 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-02 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-Z55-UPH-9IB \***

Pan Marek Andrzej Sikora o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0149/19  
adres zamieszkania m. Szydłowo 77, 64-930 Szydłowo Krajeńskie  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-16 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.)

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.



## **6. Część opisowa projektu technicznego**

dla zadania „REMONT BUDYNKU URZĘDU GMINY W LUBASZU”

### **6.1. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest remont budynku urzędu gminy w Lubaszu.

### **6.2 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora
- Prawo Budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami
- wizja lokalna

### **6.3 Zakres opracowania**

Niniejsza dokumentacja swoim zakresem obejmuje:

- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia ogólnego piwnicy
- instalacja oddymiania klatki schodowej
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja odgromowa
- instalacja fotowoltaiczna

### **6.4. Stan istniejący**

#### **6.4.1. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Budynek nie jest wyposażony w instalacje oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

#### **6.4.2. Instalacja oddymiania klatek schodowych**

W budynku nie ma zastosowanych urządzeń zapobiegających zadymieniu klatek schodowych w czasie ewakuacji.

#### **6.4.3. Instalacja odgromowa**

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową.  
Istniejąca instalacja wymaga zmian, w celu zabezpieczenia nowoprojektowanej instalacji fotowoltaicznej.

### **6.5. Stan projektowany**

#### **6.5.1. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia oraz doświetlić miejsca montażu sprzętu ppoż.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Nowoprojektowana instalacja zapewnia natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych

korytarzy i klatek schodowych na poziomie minimum 1 lx. Dodatkowo zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji. W pozostałych pomieszczeniach, które są oświetlone wyłącznie światłem sztucznym, natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinno wynosić minimum 1 lx. W projektowanej instalacji awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modułem awaryjnym wyposażoną w akumulator przystosowany do pracy w niskich temperaturach. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. (hydrant, przycisk oddymiania, gaśnica itp.), należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx na wysokości danego osprzętu.

Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać aktualny certyfikat CNBOP.

Oprawy należy zasilić z nowoprojektowanych obwodów oświetlenia awaryjnego zabezpieczonych wyłącznikiem nadprądowym S301 B10A.

Instalację wykonać przewodami N2XH-J o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>, prowadzonymi na tynku lub w korytach instalacyjnych w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Tabela 1 Szczegółowe parametry projektowanych opraw**

Lp.	Symbol	Ilość	Wymagania minimalne	Typ przykładowy
1	6	12	1. Strumień świetlny: min. 389lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 1,2 W 4. Żywotność źródła: min. 50 tys. r-g 5. Minimalny czas pracy baterii: min. 1h 6. Maksymalna moc czynna: max. 2 W 7. IP: min. 65 8. IK: min. 06 9. Tryb pracy: NM 10. Wersja: AT 11. Zakres temperatury pracy: 10-40oC 12. Optyka: korytarzowa	TM-TECHNOLOGIE iTECH C1 60 NM lub równoważne
2	8	57	1. Strumień świetlny: min. 389lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 1,2 W 4. Żywotność źródła: min. 50 tys. r-g 5. Minimalny czas pracy baterii: 1h 6. Maksymalna moc czynna: max. 2 W 7. IP: min. 65 8. IK: min. 06 9. Tryb pracy: NM 10. Wersja: AT 11. Zakres temperatury pracy: 10-40oC 12. Optyka: do przestrzeni otwartych	TM-TECHNOLOGIE iTECH M1 60 NM lub równoważne
3	9	9	1. Strumień świetlny: min. 524 lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 6 W 4. Żywotność źródła: min. 50 tys. r-g 5. Minimalny czas pracy baterii: min. 1h 6. Maksymalna moc czynna: max. 4,5 W 7. IP: min. 65 8. IK: min. 08 9. Tryb pracy: M 10. Wersja: AT 11. Zakres temperatury pracy: 10-40oC 12. Optyka: do przestrzeni otwartych	TM-TECHNOLOGIE iTECH M5 M lub równoważne
4	10	46	1. Strumień świetlny: min. 576 lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 6,8 W 4. Żywotność źródła: min. 50 tys. r-g 5. Minimalny czas pracy baterii: min. 1h 6. Maksymalna moc czynna: max. 4,5 W 7. IP: min. 65 8. IK: min. 08 9. Tryb pracy: NM 10. Wersja: AT 11. Zakres temperatury pracy: 10-40oC	TM-TECHNOLOGIE ONTEC S M5 M + Dyfuzor flaga OS lub równoważne
5	11	5	1. Strumień świetlny: min. 576 lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 6,8 W 4. Żywotność źródła: min. 50 tys. r-g 5. Minimalny czas pracy baterii: min. 1h 6. Maksymalna moc czynna: max. 4,5 W 7. IP: min. 65 8. IK: min. 08 9. Tryb pracy: NM 10. Wersja: AT 11. Zakres temperatury pracy: -15-40oC	TM-TECHNOLOGIE ONTEC S M5 M COLD + Dyfuzor flaga OS lub równoważne

Oprawy dobrano przy pomocy oprogramowania komputerowego Dialux. Dopuszcza się stosowanie opraw innych producentów o równoważnych parametrach. W przypadku zmiany opraw należy przedstawić obliczenia, potwierdzające spełnienie założeń projektowych.

### 6.5.2. Instalacja oświetlenia ogólnego

W ramach remontu projektuje się wymianę oświetlenia w piwnicy oraz w nowoprojektowanych pomieszczeniach biurowych nr 215, 216 i 217.

Nowoprojektowana instalacja zapewnia odpowiednie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń: dla korytarzy i klatek schodowych na poziomie minimum 100 lx, dla pomieszczeń magazynowych 200 lx, dla pomieszczeń archiwum 200 lx, dla pomieszczeń socjalnych 200 lx, dla pomieszczeń technicznych 300 lx, dla pomieszczeń biurowych 500 lx, dla sanitariatów 200 lx i dla kotłowni 50 lx.

Nowoprojektowane oprawy należy zasilić z istniejących obwodów oświetlenia ogólnego zabezpieczonych wyłącznikiem nadprądowym S301 B10A.

Instalację wykonać przewodami N2XH-J o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>, prowadzonymi na tynku lub w korytach instalacyjnych w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

Tabela 2 Szczegółowe parametry projektowanych opraw

Lp.	Symbol	Ilość	Wymagania minimalne	Typ przykładowy
1	1	26	1. Strumień świetlny: min. 6271lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 36,3 W 4. CRI: >80 5. cosφ: >0,95 6. IK: min. 10 7. IP: min. 65 8. Zakres temperatury pracy: -25-35oC	LUXIONA 19.3205.0010.21 NEPTUN LED COMPACT V2 6000 PC-FROZEN E 21 IP66 840 / L-1200 Lub równoważne
2	2	30	1. Strumień świetlny: min. 4968lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 33,6 W 4. CRI: >80 5. cosφ: >0,95 6. IK: min. 10 7. IP: min. 20/44 8. Zakres temperatury pracy: 5-30oC	LUXIONA 19.3213.0014.34 BACKPANEL LED 4800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 Lub równoważne
3	3	7	1. Strumień świetlny: min. 4695lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 28,9 W 4. CRI: >80 5. cosφ: >0,95 6. IK: min. 04 7. IP: min.40 8. Zakres temperatury pracy: 5-30oC	LUXIONA 19.3248.0001.34 RUBIN LOOK LED COMPACT 4000 PLX E 34 840 / 600X300 Lub równoważne
4	4	2	1. Strumień świetlny: min. 3119lm 2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 18,6 W 4. CRI: >80 5. cosφ: >0,95 6. IK: min. 10 7. IP: min. 65 8. Zakres temperatury pracy: -20-30oC	LUXIONA Troll 19.3237.0004.34 AMETYST NEW LED COMPACT 3000 PC E IP65 840 Lub równoważne
5	5	2	1. Strumień świetlny: min. 4288lm	LUXIONA Troll

			2. Zasilanie 210-250 VAC 3. Moc czynna: min. 24,9 W 4. CRI: >80 5. $\cos\phi$ : >0,95 6. IK: min. 10 7. IP: min. 65 8. Zakres temperatury pracy: -20-30oC	19.3237.0006.34 AMETYST NEW LED COMPACT 4000 PC E IP65 840 lub równoważne
--	--	--	---	---

### 6.5.3. Instalacja oddymiania

W budynku projektuje się system oddymiania klatki schodowej. Zadaniem systemu oddymiania jest usuwanie dymu i ciepła na drodze ewakuacyjnej. Napowietrzanie będzie się odbywać poprzez otwarcie drzwi i okien napowietrzających.

Otwieranie okien oddymiających w trybie pożarowym (wentylacja oddymiająca) realizowane będzie poprzez siłowniki elektryczne, które są w zakresie dostawcy stolarki okiennej. Do sterowania okien oddymiających na klatce schodowej oraz drzwi napowietrzających zaprojektowano kompaktową centralkę oddymiającą. Centrala odporna jest na zaniki napięcia sieciowego oraz przerwy i zwarcia na liniach dozorowych i sterujących. Zaletą centrali jest niezależne i pełne monitorowanie współpracujących z nimi ręcznych przycisków i siłowników. Centrale należy zasilć kablem niepalnym typu HDGs sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu z rozdzielnicy RG, aby zapewnić możliwość pracy w czasie pożaru. Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń i schemat połączenia przedstawiono na załączonej dokumentacji rysunkowej. Centrale powinny zostać wyposażone w czujniki wiatru i deszczu, które uniemożliwią otwarcie okien w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych. Projektuje się również ręczne przyciski oddymiania zlokalizowane na każdej kondygnacji w pobliżu drzwi ewakuacyjnych oraz przyciski przewietrzania na ostatnich kondygnacjach. Przyciski RPO służą również do kasowania alarmu zadziałania poszczególnych central. Dla każdej klatki schodowej projektuje się osobną centrale oddymiania, która będzie sterowała urządzeniami w jej obrębie.

### 6.5.4. Instalacja gniazd wtykowych

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem rozbudowę rozdzielnicy RG o nowy obwód gniazdowy dla piwnicy, drugi obwód dla nowopowstałych pomieszczeń biurowych na pierwszym piętrze nr 215, 216 i 217 oraz trzeci obwód dla gniazd pomieszczeniu socjalnym 307 oraz sanitariatach.

Należy rozbudować istniejącą rozdzielnicę dodatkowe zabezpieczenia S301 B16 zgodnie ze schematem rozdzielnicy. Instalację odbiorczą prowadzić kablami N2XH-J 3x2,5, pod tynkowo lub w listwach. Gniazda w biurach i archiwum montować na wysokości 0,3 m nad posadzką, a w pomieszczeniu socjalnym wyprowadzić jedno gniazdo nad blat roboczy, wysokość ustalić z inwestorem.

### 6.5.5. Instalacja odgromowa

W celu zabezpieczenia odgromowego nowoprojektowanej instalacji fotowoltaicznej, należy rozbudować istniejące urządzenie odgromowe o dwie iglice, o wysokości 2m, ustawione w rogu budynku, jak tak na rzucie. Nowe iglice należy podłączyć do istniejącego zwołu

poziomego, skręcanym złączem krzyżowym.

### 6.5.6. Instalacja fotowoltaiczna

Projektuje się instalację fotowoltaiczną rozmieszczoną na dachu budynku urzędu gminy oraz na dachu garażu. Panele należy zamontować na dedykowanej konstrukcji trwale przymocowanej do dachu. Konstrukcję montażową należy dobrać do uwarunkowań klimatycznych regionu zabudowy, wytycznych producenta paneli oraz uwarunkowań technicznych konstrukcji dachu.

Instalację na dachu garaży o mocy 7,2 kWp, należy podłączyć do rozdzielnic kotłowni. Falownik zamontować w garażu, kabel AC prowadzić w korytach kablowych w budynkach, pomiędzy nimi prowadzić pod ziemią.

Instalację na dachu urzędu, o mocy 22,95 kWp prowadzić w korytach po dachu do uszczelnionego przejścia, przez strop, w jego okolicach należy zamontować falownik

Tabela 3 Szczegółowe parametry elementów instalacji fotowoltaicznej

Lp.	Symbol	Ilość	Wymagania minimalne	Typ przykładowy
1	Falownik instalacji na garażach	1	1. Moc znamionowa: 8 kW 2. Zasilanie 400 VAC 3. Sprawność europejska: min. 98% 4. IP min. 66 5. THD <3% 6. Ochronnik przeciwprzepięciowy DC: typ II 7. Ochronnik przeciwprzepięciowy AC: typ II 8. AFCI: tak	HUAWEI SUN2000-8KTL-M1 lub równoważne
2	Falownik instalacji na budynku urzędu	1	1. Moc znamionowa: 25 kW 2. Zasilanie 400 VAC 3. Sprawność europejska: min. 98% 4. IP min. 66 5. THD <3% 6. Ochronnik przeciwprzepięciowy DC: typ II 7. Ochronnik przeciwprzepięciowy AC: typ II 8. AFCI: tak	HUAWEI SUN2000-25KTL-M5 lub równoważne
3	Panele fotowoltaiczne	67	1. Moc min. 450 Wp 2. Sprawność: min. 20,7% 3. Temperatura pracy: -40-85 oC 4. Maksymalne napięcie: min. 1500 V DC 5. Maksymalna degradacja po 25 latach: max. 84,5 %	Longi Solar LR4-72HIH-450M Lub równoważne
4	Rozłącznik ppoż.	2	1. Ilość rozłączanych stringów: min 2	Projoy P2

### 6.5.7. Instalacja przyzywowa dla toalety dla niepełnosprawnych

W W.C. przystosowanej do osób niepełnosprawnych zainstalować sygnalizację przyzywową składającą się z przycisku aktywacji alarmu zainstalowanego na suficie z ciągnem sznurkowym, zewnętrznego sygnalizatora optyczno- akustycznego montowanego na ścianie nad drzwiami oraz kontrolera i kasownika alarmu. W tablicy T zainstalować zasilacz i akumulator. Całość stanowi komplet w zestawie producenta. Montaż wykonać wg DTR producenta.

### 6.5.8. Instalacja zasilania wentylacji

Projektuje się zasilanie centrali klimatyzacji na dachu, kablem N2HC-J 5x16 wyprowadzone zgodnie z rzutem dachu. Kabel zasilający przeprowadzić uszczelnionym przejściem.

Jednostki wewnętrzne zasilić z nowoprojektowanych obwodów zgodnie ze schematem rozdzielnic, kablami N2XH-J 3x2,5. Wypusty pod jednostki wyprowadzić zgodnie z rzutami.

### 6.6 . Uwagi końcowe.

Całość prac niezależnie od uwag niniejszego projektu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Zmiany są możliwe po uzyskaniu pisemnej zgody inwestora i projektanta.

Po wykonaniu prac należy wykonać odpowiednie próby i badania odbiorcze.

Należy stosować przedmioty (materiały) wymienione lub równoważne. Równoważne oznacza: takie same lub lepsze pod względem technicznym, jakościowym, użytkowym i estetycznym.

Należy przekazać użytkownikowi:

- instrukcje obsługi central oddymiania
- książkę pracy systemu, do notowania obsługi technicznej systemu
- dane kontaktowe do konserwatora systemu.

Powyższe dokumenty powinny znajdować się w budynku.

Obowiązkowe przeglądy systemu oddymiania minimum raz w roku.

## **6.7 . Informacja bioz**

### **6.7.1 . Zakres robót:**

Tematem opracowania jest remont budynku urzędu gminy w Lubaszu.

### **6.7.2 . Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Budynek urzędu gminy.

### **6.7.3 . Elementy zagospodarowania terenu mogące zagrazać bezpieczeństwu :**

Nie występują. Teren budowy zabezpieczony jest przed dostępem osób postronnych.

### **6.7.4 . Przewidywane zagrożenie w trakcie prowadzenia robót budowlanych:**

Przewiduje się , że w trakcie prowadzenia prac mogą wystąpić zagrożenia. Szczególnie podczas pracy na wysokości na rusztowaniach, drabinach, na dachu . Należy bezwzględnie stosować na budowie urządzenia zabezpieczające prace na wysokości ( barierki, taśmy, pasy, szelki, kaski ochronne).

### **6.7.5 . Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych:**

Podczas wykonywania robót montażowych należy pracowników wykonujących te roboty zapoznać z zakresem robót, przeszkolić w zakresie przepisów BHP i P.Poż. oraz zabezpieczyć w niezbędny sprzęt ochronny.

### **6.7.6 . Prace szczególnie niebezpieczne prowadzone przez pracowników na które zwrócić uwagę przed rozpoczęciem tych robót jako niebezpieczne dla zdrowia.**

W przypadku wykonywania przekopów kontrolnych w celu ustalenia położenia przewodów instalacji podziemnych na głębokości większej niż 40 cm należy kopać ręcznie bez użycia kilofów.

**UWAGA!**

Niewłaściwie składowany nadkład ziemi może być przyczyną zawalenia się wykopu z wszystkimi konsekwencjami z tym związanymi ( np. zasypanie pracowników ).

Wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych zalicza się do robót niebezpiecznych wymagających szczególnej ostrożności i rozważnego dozoru. W szczególności należy przestrzegać zachowania odległości od linii napowietrznych przy pracy sprzętem mechanicznym lub po wyłączeniu linii spod napięcia potwierdzonym na piśmie przez użytkownika. Miejsca, gdzie występują kolizje z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi powinny być oznakowane na etapie wyznaczania trasy wykopów a roboty ziemne w tych miejscach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych po obu stronach kolizji.

### **6.7.7 . Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające bezpieczeństwu:**

- teren prowadzonych prac budowlanych zabezpieczyć należy dostępem osób postronnych.
- sprzęt pracujący sprawny posiadający aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do użytkowania
- roboty prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia
- osoby pracujące na budowie powinny posiadać kwalifikacje do wykonywania prac budowlanych, montażowych, aktualne badania lekarskie, aktualne przeszkolenia w zakresie BHP i P. Poż.
- w terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść, dróg itp. wykopy powinny być wygradzone zastawami w odległości 1 m od krawędzi wykopu oraz oznakowanie tablicami ostrzegawczymi.

- należy dokonać odbioru instalacji przy udziale Inwestora - użytkownika oraz przeszkolić do go w obsłudze instalacji.

- teren na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi

" UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY " "OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY"

- na budowie w dostępnym miejscu musi się znajdować apteczka pierwszej pomocy oraz osoba wyznaczona do jej obsługi .

Podstawowe metody realizacji inwestycji:

Układanie przewodów i kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Prace wykonywane będą ręcznie. Rozdzielnice odpływowe, kasety sterownicze, zestawy gniazd oraz oprawy oświetleniowe zabudowane zostaną w miejscu ich montażu – zgodnie z wykonanymi rysunkami .

### 6.7.8 . Podstawowe zasady BHP i higieny

Całość robot należy wykonać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w zakresie prowadzenia robot elektroenergetycznych .

Podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w zakładach pracy określają między innymi niżej wymienione przepisy :

- U S T A W A z dnia 26 czerwca 1974 r. KODEKS PRACY - Dział dziesiąty bezpieczeństwo i higiena pracy, ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

Przy pracach na : słupach a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i na dachu na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności :

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być

wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu na słupach, itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 912)

Przed przystąpieniem do robot ziemnych związanych z pracami przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, na terenie przyszłych robot, należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne, a w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłe, gazowe, wodne i inne .

Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami i instalacjami energetycznymi oraz urządzenia i instalacje energetyczne powinny być oznakowane zgodnie z odrębnymi przepisami. Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób określony w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

W każdym miejscu pracy, w którym wykonuje pracę zespół pracowników, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem. Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części,

przy których będą prowadzone prace konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.

#### **6.7.9 . Zatrudnienie, zaplecze wykonawcy, czas trwania budowy**

Roboty będą prowadzone przez specjalistyczną firmę, uprawnioną do wykonywania robot, kierowane przez uprawnionego kierownika robot. Kierownik robot powinien posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe i uprawnienia w zakresie budowy instalacji elektrycznych.

#### **6.7.10 . Podsumowanie**

Z uwagi na prosty charakter obiektu i robot, powszechnie znane metody realizacji, zastosowaną technologię wykonania i nie powodujący skażenia i zanieczyszczenia otoczenia plac budowy, omówione kwestie, związane z realizacją budowy instalacji elektrycznej w sposób wyczerpujący określają jej charakter i podstawowe wymogi BHP i ochrony zdrowia.

Opracował: