

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT WYKONAWCZY

ZESZYT NR 4 - BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budowa budynku strażnicy OSP w Grodzisku Mazowieckim

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: XVII

ADRES INWESTYCJI: Jednostka ewidencyjna: 140504_4 GRODZISK MAZOWIECKI, Obręb: 0023,
Działki ew. nr 149, 157/2, 88/4, Aleja Józefa Piłsudskiego, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

INWESTOR: Gmina Grodzisk Mazowiecki, ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ:

mgr inż. arch. Michał Bugała, uprawnienia Budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MA/045/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ:

mgr inż. arch. Katarzyna Trzcińska, uprawnienia Budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MA/132/17

PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ:

mgr inż. Mariusz Łuniewski, uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MAZ/0085/PWOK/09, MAZ/BO/0575/09

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ:

mgr inż. Grzegorz Duchnowski, uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MAZ/0278/PWOK/13, MAZ/BO/0473/13

PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH:

mgr inż. Przemysław Zalewski, uprawnienia budowlane w specjalności instalacji sanitarnych
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MAZ/0247/POOS/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI SANITARNYCH I INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Przemysław Konarzewski, uprawnienia budowlane w specjalności instalacji sanitarnych
do projektowania bez ograniczeń nr upr. MAZ/0585/PBS/17

PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH:

mgr inż. Elżbieta Stefańska-Szóstakowska, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń nr upr.
MAZ/0171/PWOE/07

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH:

mgr inż. Andrzej Szóstakowski, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i
instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń nr upr. Wa-429/91

DATA OPRACOWANIA: 27.04.2019r

PROJEKT BUDOWLANY SPIS TOMÓW:

TOM 1 - Projekt zagospodarowania terenu

TOM 2 - Projekt budowlany, projekt wykonawczy

TOM 2, ZESZYT NR 1 - Projekt budowlany, projekt wykonawczy branża architektura

TOM 2, ZESZYT NR 2 - Projekt budowlany, projekt wykonawczy branża konstrukcje

TOM 2, ZESZYT NR 3 - Projekt budowlany, projekt wykonawczy branża instalacje sanitarne

TOM 2, ZESZYT NR 4 - Projekt budowlany, projekt wykonawczy branża instalacje elektryczne i
teletechniczne

TOM 2 –Projekt budowlany, projekt wykonawczy

Zeszyt NR 4 - branża instalacje elektryczne i teletechniczne

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2. SPIS TREŚCI	str. 3
3. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	str. 5
3.1. Podstawa prawna opracowania	str. 5
3.2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 5
3.3. Materiały założeniowe	str. 5
4. OPIS TECHNICZNY	str. 6
4.1. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej	str. 6
4.2. Dystrybucja energii elektrycznej	str. 6
4.3. Oświetlenie	str. 6
4.3.1 Oświetlenie podstawowe	str. 6
4.3.2 Oświetlenie awaryjne	str. 7
4.3.3 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne	str. 7
4.3.4 Wykonanie i osprzęt	str. 7
4.4. Instalacja siły	str. 8
4.4.1 Gniazda ogólne	str. 8
4.4.2 Gniazda komputerowe	str. 8
4.4.3 Zasilenie urządzeń technologicznych	str. 8
4.4.4 Wykonanie i osprzęt	str. 8
4.5. Ochrona przeciwporażeniowa	str. 9
4.6. Ochrona przeciwprzepięciowa	str. 9
4.7. Instalacja odgromowa i uziemiająca	str. 9
4.8. Ochrona przeciwpożarowa	str. 10
4.9. Instalacje teletechniczne	str. 10
4.9.1 Instalacja okablowania strukturalnego	str. 10
4.9.2 Kanalizacja teletechniczna	str. 10
5. OBLICZENIA	str. 11
5.1. Bilans mocy	str. 11
5.2. Obliczenia prądu szczytowego	str. 11
6. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW	str. 11

7. ZAŁĄCZNIKI	wg spisu	str. 14÷20
▪ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		str. 14
▪ Uprawnienia budowlane projektanta		str. 15
▪ Zaświadczenie o przynależności projektanta do MOIIB		str. 17
▪ Uprawnienia budowlane sprawdzającego		str. 18
▪ Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do MOIIB		str. 19
▪ Warunki przyłączenia		str. 20
 8. RYSUNKI wg spisu		str. 21÷38
01 Plan tras kablowych – Parter		
02 Plan tras kablowych - Piętro		
03. Plan instalacji oświetlenia – Parter		
04 Plan instalacji oświetlenia – Piętro		
05 Plan instalacji siły - Parter		
06 Plan instalacji siły - Piętro		
07 Plan instalacji siły - Dach		
08 Plan instalacji odgromowej – Dach		
09 Plan instalacji uziemiającej		
10 Plan instalacji teletechnicznych - Piętro		
11 Plan tras kabli i oświetlenia terenu		
12 Schemat główny zasilania		
13 Schemat rozdzielnic 0R		
14 Schemat rozdzielnic 1R		
15 Schemat rozdzielnic 1Rł		
16. Schemat rozdzielnic TK		
17. Schemat wyłączenia pożarowego		
18 Schemat sieci strukturalnej		

3. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

3.1. Podstawa prawna opracowania

Dokumentację opracowano na zlecenie Inwestora

3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany i wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku strażnicy OSP zlokalizowanym na działkach ew. nr 149, 157/2, 88./4 Obręb: 0023, Aleja Józefa Piłsudskiego, 05-825 Grodzisk Mazowiecki swoim zakresem obejmuje:

- instalacje oświetleniowe,
- instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową
- instalacje odgromową
- instalacje uziemiającą
- instalacje teletechniczne

3.3. Materiały założeniowe

Dokumentację opracowano na podstawie:

Założeń architektonicznych i wymagań określonych przez Inwestora.

Dokumentację opracowano zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Projektowany budynek strażnicy będzie zasilany wewnętrzną linią zasilającą z istniejącego przez złącza kablowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia. W złączu zlokalizowane będzie zabezpieczenie główne obiektu oraz układ pomiaru energii elektrycznej. Wewnętrzna linia zasilająca od złącza kablowego do rozdzielnic głównej RG w budynku będzie wykonana kablem YKY 4x16 mm².

Rezerwowe zasilanie stanowić będzie agregat prądotwórczy o mocy 25kVA zabezpieczający zgodnie z wytycznymi zasilanie oświetlenia, środków łączności, bram wyjazdowych i wyciąg spalin z garażu. Urządzenia łączności oraz wydzielona sieć zasilania urządzeń teleinformatycznych będzie zasilana za pośrednictwem UPS-a o mocy 6kVA.

4.2. Dystrybucja energii elektrycznej

Na parterze budynku projektuje się rozdzielnicę 0R. Projektowaną rozdzielnicę 0R projektuje się wykonać jako dwusekcyjną wyposażoną w automatykę SZR składającego się z dwóch rozłączników zamontowanych na wspólnej płycie montażowej, łącznika sprzęgłowego oraz sterownika SZR.

Z rozdzielnic 0R będą zasilone:

- rozdzielnica piętrowa 1R
- rozdzielnica kotłowni TK
- rozdzielnica 1Rł
- rozdzielnica pompowni PD
- odbiory oświetlenia i siły

Z rozdzielnic 1R będą zasilone obwody gniazd na piętrze oraz urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Z rozdzielnic TK będą zasilone urządzenia kotłowni.

Z rozdzielnic 1Rł będą zasilone obwody oświetlenia na piętrze oraz za pośrednictwem UPS-a urządzenia łączności i komputery.

Rozdzielnica PD będzie zasilala pompownię wód deszczowych.

Odpływy zasilające poszczególne odbiory na piętrach zostaną grupowo zabezpieczone wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30 mA i charakterystyce AC oraz wyłącznikami instalacyjnymi z wyzwalaczami termicznymi i zwarciovymi. W rozdzielnicach komputerowych odpływy zasilające poszczególne odbiory projektuje się zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi z członem różnicowo prądowym o prądzie różnicowym 30 mA i charakterystyce A. Czas wyłączenia tych wyłączników nie będzie przekraczać 0,4 sek.

4.3. Oświetlenie

4.3.1 Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie wewnętrzne w budynku usługowym zaprojektowano w oparciu o normę Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. PN – EN 12464 – 1 uwzględniając specyfikę pomieszczeń.

Poziomy naświetlenia poszczególnych pomieszczeń wynoszą:

- pomieszczenia socjalne	300 lux'ów
- sanitariaty :	200 lux'ów
- magazyny	200 lux'ów
- szatnie	200 lux'ów
- komunikacja	200 lux'ów
- klatka schodowa	200 lux'ów
- sala konferencyjna	500 lux'ów
- pokoje biurowe	500 lux'ów
- pomieszczenie łączności	500 lux'ów

Oświetlenie ogólne zaprojektowano: oprawami ze źródłem światła LED

4.3.2 Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie ewakuacyjne projektuje się wzdłuż wszystkich wydzielonych dróg ewakuacyjnych na terenie budynku, nad schodami ewakuacyjnymi, nad wyjściami ewakuacyjnymi. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku " Do wyjścia" i "Od wyjścia".

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 Lx przy ścianach zewnętrznych dróg ewakuacyjnych i 1 Lx w centralnej części drogi ewakuacyjnej przy powierzchni podłogi. Oświetlenie awaryjne będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s; wszystkie oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe.

Wszystkie kable i oprawy dla oświetlenia awaryjnego powinny spełniać wymagania normy PN/EN-1838.

Jako oprawy oświetlenia awaryjnego projektuje się zastosować oprawy diodowe oświetlenia awaryjnego np. ITECH M2 302 M AT. Wszystkie zamontowane oprawy muszą posiadać certyfikaty CNBOP.

4.3.3 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Na drogach ewakuacji przewiduje się zainstalowanie znaków podświetlanych wskazujących kierunek ewakuacji. Znaki podświetlane będą wyposażone w moduły awaryjne o czasie podtrzymania 1h. Piktogramy na oprawach oświetlenia kierunkowego zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

4.3.4 Wykonanie i osprzęt

Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYpzo /1,5 mm² / z żyłą ochronną. Doprowadzenia przewodów do opraw należy wykonać w sposób nie powodujący naprężeń mechanicznych (mocowanie uchwytami odstępowymi , prowadzenie w rurkach instalacyjnych).

Przewody będą układane :

- w korytach kablowych
- pod tynkiem
- w rurkach na tynku

Osprzęt projektuje się zastosować w zależności od sposobu wykonywania instalacji oraz charakteru i przeznaczenia pomieszczeń, tzn. :

- dla instalacji podtynkowych wykonywanych w pomieszczeniach z atmosferą o zwiększonej wilgotności, przewidziano osprzęt podtynkowy w wykonaniu szczelnym
- dla instalacji podtynkowych wykonywanych w pomieszczeniach z atmosferą normalną, przewidziano osprzęt w wykonaniu podtynkowym

Oświetlenie wewnętrzne sterowane indywidualnym wyłącznikami i przełącznikami. Łączniki montować na wysokości 1,2m od podłogi. Oświetlenie zewnętrzne zegarem.

4.4 Instalacja siły

Odbiory siłowe podzielono na gniazda wtykowe ogólne, gniazda wtykowe komputerowe, odbiory technologiczne (wentylatory, centrale wentylacyjne, klimatyzatory, pompy itp.).

Wszystkie urządzenia tzn. centrale wentylacyjne, szafy klimatyzacyjne, zostały zaprojektowane z szafami zasilającymi sterowniczymi projekt instalacji elektrycznej obejmuje jedynie zasilenie.

4.4.1 Gniazda ogólne

Gniazda ogólne zaprojektowano we wszystkich strefach budynku, ich przeznaczeniem jest zasilanie drobnych przenośnych urządzeń elektrycznych i urządzeń stosowanych do celów porządkowych i remontowych. Gniazda montować na wysokości 0,3m. Gniazda porządkowe przy drzwiach montować w osi wyłączników.

4.4.2 Gniazda komputerowe

Gniazda do zasilenia komputerów będą montowane w zestawach zawierających, gniazda zasilające komputery typu DATA wyróżnione kolorem zasilane z rozdzielnic komputerowych, gniazda ogólne oraz gniazda RJ45.

4.4.3. Zasilenie urządzeń technologicznych

Wszystkie odbiory technologiczne takie jak centrale wentylacyjne, klimatyzatory, pompy będą zasilone odpowiednich rozdzielnic/

4.4.4. Wykonania i osprzęt

Instalacje siłowe projektuje się wykonać przewodami typu YDYpżo i YDYżo. Doprowadzenia przewodów do gniazd i urządzeń należy wykonać w sposób nie powodujący naprężeń mechanicznych (mocowanie uchwytami odstępowymi, prowadzenie w rurkach instalacyjnych).

Przewody i kable będą układane :

- w korytach metalowych
- pod tynkiem
- w rurkach na tynku

Osprzęt projektuje się zastosować w zależności od sposobu wykonywania instalacji oraz charakteru i przeznaczenia pomieszczeń, tzn. :

- dla instalacji podtynkowych wykonywanych w pomieszczeniach z atmosferą o zwiększonej wilgotności, przewidziano osprzęt podtynkowy w wykonaniu szczelnym IP 44
- dla instalacji podtynkowych wykonywanych w pomieszczeniach z atmosferą normalną, przewidziano osprzęt w wykonaniu podtynkowym

4.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć PGE pracuje w układzie TT. Instalacje elektryczne zaprojektowano w układzie sieci TN – S. Przewód PEN kabla zasilającego należy uziemić w punkcie rozdziału na przewody PE i N. Rezystancja uziemienia w punkcie rozdziału powinna być nie większa niż 5Ω . Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim stanowią będą wyłączniki samoczynne i wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i znamionowym prądzie zadziałania 30 mA , szybko wyłączające w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną. Czas wyłączenia tych wyłączników nie będzie przekraczał 0,4 sek.

4.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Przewidziano dwustopniową ochronę od przepięć przez zastosowanie w rozdzielnicach 0R ochronników klasy B+C.

4.7. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Projekt instalacji odgromowej wykonano w oparciu o normę PN-EN 62305 Ochrona odgromowa arkusze 1-4 z 2009 roku. W projekcie przyjęto IV poziom ochrony odgromowej (LPL).

Ocenę ryzyka przeprowadzono w oparciu o normę PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2 Zarządzenie ryzykiem

W obiekcie przewiduje się podstawową ochronę odgromową. Na dachu budynków będą wykonane zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm , na dachu nad częścią biurową przewidziano wykorzystanie obróbki blacharskiej attyki.. Wszystkie urządzenia zlokalizowane na dachu będą chronione zwodami wysokimi.

Siatka uziomu fundamentowego wykonana z bednarki Fe 30x4mm ułożona w ławie fundamentowej.

Główna szyna wyrównawcza" będzie instalowana obok 0R i połączona będzie bednarką FeZn 30x4 z uziomem fundamentowym w dwóch miejscach. Do głównej szyny wyrównania potencjałów będą podłączone:

- szyny ochronne w rozdzielnicach,
- metalowe elementy konstrukcji budynku,

- przewody wentylacyjne, przyłącza wod-kan, co i inne,
- kable telekomunikacyjne, sieci elektroenergetyczne i antenowe.

4.8. Ochrona przeciwpożarowa

W ramach ochrony przeciwpożarowej będą wykonane następujące zabezpieczenia:

- Przeciwpożarowy wyłącznik wyłącza wszystkie odbiory zasilane zarówno z sieci , agregatu prądotwórczego oraz z UPS. Dla budynku przyjęto przycisk sterujący przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu PWP umieszczony przy wejściu do budynku.
- oświetlenie – awaryjne i ewakuacyjne,
- wejścia kabli energetycznych oraz innych mediów do budynku powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody i gazu,
- przejścia kabli przez stropy będą uszczelniane na każdej kondygnacji,
- wszystkie przejścia przewodów i kabli elektroenergetycznych przez ściany i strefy pożarowe będą wykonane odpowiednim materiałem ognioodpornym,

Główny wyłącznik prądu będzie zasilany kablem o odporności ogniowej zgodnie z operatem pożarowym.

4.9. Instalacje teletechniczne

4.9.1 Instalacja okablowania strukturalnego

System okablowania strukturalnego jest projektowany w układzie gwiazdy. Maksymalna długość okablowania poziomego nie może przekroczyć 90m. Sieć została projektowana w technologii nieekranowanej, kable miedziane UTP kat.5e. Dla budynku przewiduje się jedną szafę GDP (główny punkt dystrybucyjny) zlokalizowaną w pomieszczeniu łączności na piętrze. Kable informatyczne będą zakończone w GPD na panelu RJ-45 i w gniazdach w punktach dostępowych. Pomiędzy puszką podłogową (gniazdo RJ45 a gniazdem RJ45 w pobliżu projektora należy ułożyć kabel UTP 5kat. oraz kabel HDMI.

4.9.2 Kanalizacja teletechniczna

Zaprojektowano kanalizację teletechniczną z rur DVK 50. Kanalizacja będzie wprowadzona do budynku a przy bramie wjazdowej zakończona skrzynką z tworzyw termoutwardzalnych na fundamencie.



5. OBLICZENIA

5.1. Bilans mocy

wentylacja	10,75kW
klimatyzacja	6,44kW
kotłownia	2,2kW
oświetlenie	3,0kW
gniazda ogólne	29,4kW
gniazda komputerowe	2,5kW
bramy	5,0kW
kompresor	1,5kW
PD	5,0kW

Suma mocy zainstalowanej $P_s = 65,8 \text{ kW}$

$k_j = 0,68$

$P_s = 46,0 \text{ kW}$

5.2. Obliczenia prądu szczytowego

$$J_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{45000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 69,8 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie w złączu - bezpiecznik o prądzie znamionowym 125A, w układzie pomiaru energii elektrycznej wyłącznik nadmiarowy 80A.

Budynek zasilić kablem YKY 4x16mm².

6. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa	J.m.	Ilość
	Kable i przewody		
1.	Koryto K100	m	110
2.	Koryto K200	m	60
3.	Koryto K50	m	80
4.	Rura DVK 50	m	140
5.	Przewód YDY 2x1,5mm ²	m	50
6.	Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	m	1200
7.	Przewód YDYżo 4x1,5mm ²	m	10
8.	Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	m	1000
9.	Przewód YDYżo 5x2,5mm ²	m	350
10.	Przewód YDYżo 3x4mm ²	m	40

11.	Przewód YDYżo 3x6mm ²	m	20
12.	Kabel YKY 4x16mm ²	m	40
13.	Kabel YKYżo 5x10mm ²	m	40
14.	Kabel YKYżo 5x6mm ²	m	20
15.	Kabel YKYżo 5x4mm ²	m	50
16.	Kabel YKYżo 3x2,5mm ²	m	100
17.	Przewód NHXH 4x2,5mm ² PH90	m	30
18.	Kabel UTP 5kat.	m	15
19.	Kabel UTP 5e kat.	m	350
20.	Kabel HDMI	m	15
	Oprawy i osprzęt		
21.	Aw1 - oprawa awaryjna np. ITECH M5 NM 2xLED 3,7W	szt.	2
22.	Aw2 - oprawa awaryjna np. ONTEC R M2 NM LED 7,2W	szt.	5
23.	AW3 - oprawa awaryjna np. ONTEC R C1U NM LED 1,7W	szt.	1
24.	Oprawa awaryjna kierunkowa praca w ciemno	szt.	4
25.	A - oprawa LED IP66 HP 1272mm, 4000K, 1x42W	szt.	30
26.	B1 - plafoniera LED 4000K 1x17W	szt.	17
27.	B2 - plafoniera LED 4000K 1x17W z modulem awaryjnym	szt.	1
28.	C - oprawa LED wstropowa 596x596 4000K 38W OPAL	szt.	13
29.	D - oprawa LED wstropowa 1455mm 4000K 38W MPRM	szt.	12
30.	naświetlacz LED 4000K 47W 4550lm	szt.	2
31.	E - projektor LED 16W 887lm IP67 3000K regulacja pochylenia 5 st.	szt.	8
32.	F - wąskostrumieniowy projektor LED 2W 86lm IP67 3000K	szt.	4
33.	G - słupek oświetleniowy LED 7W 600lm IP54 3000K	szt.	3
34.	Przycisk pożarowy za szybą i sygnalizacją świetlną	szt.	1
35.	Wyłącznik 1 bieg. 230V 6A	szt.	11
36.	Wyłącznik 1 bieg. IP44 230V 6A	szt.	6
37.	Przełącznik świecznikowy 230V 6A	szt.	3
38.	Przełącznik schodowy 230V 6A	szt.	6
39.	Przełącznik krzyżowy 230V 6A	szt.	1
40.	Przycisk	szt.	6
41.	Gniazdo pojedyncze 230V 16A	szt.	7
42.	Gniazdo podwójne 230V 16A	szt.	12
43.	Gniazdo potrójne DATA 230V 16A	szt.	8
44.	Gniazdo IP44 230V 16A	szt.	28
45.	Gniazdo podwójne IP44 230V 16A	szt.	4
46.	Gniazdo 400V 16A	szt.	4

47.	Gniazdo RJ-45	szt.	2
48.	Gniazdo 2xRJ-45	szt.	8
49.	Puszka podłogowa z wyposażeniem 2xgn. 239V, 2xgn. 230V DATA , 2xgn. 2xRJ-45	szt.	3
	Instalacja odgromowa i uziemiająca		
50.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn30x4	m	200
51.	Główna szyna wyrównania potencjałów	szt.	1
52.	Drut stalowy ocynkowany śr. 8mm	m	200
53.	Iglica odgromowa h=4m	szt.	4
	Rozdzielnice i urządzenia		
54.	Rozdzielnica 0R	szt.	1
55.	Rozdzielnica 1R	szt.	1
56.	Rozdzielnica 1Rl	szt.	1
57.	Rozdzielnica TK	szt.	1
58.	Szafa GPD 600x600 , 22U	szt.	1
59.	UPS 6kVA	szt.	1
60.	Agregat prądotwórczy 25kVA	szt.	1
61.	Szafka teletechniczna 420x400x250mm z tworzywa termoutwardzalnego na fundamencie	szt.	1

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

Budowa budynku strażnicy OSP w Grodzisku Mazowieckim

ADRES INWESTYCJI:

Jednostka ewidencyjna: 140504_5 GRODZISK MAZOWIECKI, Obręb 0023 Działki ew. nr 149, 157/2, 88/4
Aleja Józefa Piłsudskiego, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

INWESTOR:

Gmina Grodzisk Mazowiecki, ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

Na podstawie art. 20 ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity) Dz. U. Z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami, oświadczam że niniejszy Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Elżbieta Stefańska-
Szóstakowska nr upr. MAZ/0171/PWOE/07

27.04.2019r Grodzisk Mazowiecki



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

Na podstawie art. 20 ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity) Dz. U. Z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami, oświadczam że niniejszy Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Andrzej Szóstakowski
nr upr. Wa-429/91

27.04.2019r Grodzisk Mazowiecki





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 234 /07/E

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Elżbieta Krystyna Stefańska- Szóstakowska
magister inżynier elektryk
urodzona dnia 18 czerwca 1960 roku w Warszawie, córka Tadeusza

uzyskała
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0171/PWOE/07

**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 zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pani Elżbieta Krystyna Stefańska- Szóstakowska
ul. Grójecka 53/57 m. 63
02-094 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-J1J-648-TS8 *

Pani ELŻBIETA KRYSTYNA STEFAŃSKA-SZÓSTAKOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0786/07

adres zamieszkania ul. KOWALIKA 4, 05-804 PRUSZKÓW

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ul. T. Koja 17, 17-000 SZCZECIN
t: +48 662048231 m: bugalamichal@gmail.com
NIP: 529 168 70 26 REGON: 142102029

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Elżbieta Stefańska-Szostakowska
upr. bud. nr MAZ/0171/PWOE/07
05-804 Pruszków, ul. Kowalika 4

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-429/91

Warszawa, 20 czerwca 1991r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. ANDRZEJ LEONARD SZOŚTAKOWSKI s. Józefa
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 24 marca 1957 r. Poznań

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

p r o j e k t a n t a

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

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz ocenia-
nia i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych,
napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji
i urządzeń elektroenergetycznych.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
[Signature]
mgr inż. [Signature]
Inżynier ds. Nadzoru Budowlanego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IAS-7IU-RBN *

Pan ANDRZEJ SZÓSTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2583/01
adres zamieszkania KOWALIKA 4, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



tel: +48 662048231 m: bugalamichal@gmail.com
NIP: 529 168 70 26 REGON: 142102029

ZA ZGODNOŚĆ

mgr inż. Elżbieta Elżbieta Szóstakowska
upr. bud. nr MAZ.0171/PWOE/07
05-804 Pruszków, ul. Kowalika 4



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

Pruszków, dn. 12-04-2017 r.

Gmina Grodzisk Mazowiecki
ul. Kościuszki 32 A
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Nr kontrahenta: T01731

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 17/R1/04957
dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: *strożnica OSP*

Lokalizacja: *Grodzisk Mazowiecki, ul. al. Piłsudskiego Józefa, dz. nr 157, 149, gm. Grodzisk Mazowiecki.*

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: 16-03-2017 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup linii nN.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 45 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej GRODZISK LIMANOWSKIEGO [1-0052] do zwiększonego obciążenia: n/d .
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: n/d .
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: n/d .
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: kablowe YAKXS 4x35 mm².
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie Instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zaistalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka pomiarowa nad złączem kablowym w ulicy przy ogrodzeniu.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: 3-fazowy bezpośredni energii czynnej i biernej.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: topikowe 125 A proj. ZK - 1 (RBK 00) + SL; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 80 A.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TT.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieścić się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ryścik Grzegorz tel.: (22) 738-24-03 .
15. Uwagi dodatkowe: projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Ryścik Grzegorz

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków

.....
Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

ZA ZGODNOŚĆ

t: +48 662048231 m: bugalamichal@gmail.com
NIP: 529 168 70 26 REGON: 142102029

mgr inż. Elżbieta Metelna-Szostowska
upr. bud. nr MAZ.0171/PWOE/07
05-804 Pruszków, ul. Kowalka 4