

	<p><b>PROJNET</b> Krzysztof Hirszt</p> <p>83-307 Kiełpino, Osiedle Piotruś Pan 36  <a href="http://www.projnet.pl">www.projnet.pl</a></p>	<p>e-mail: <a href="mailto:projnet@projnet.pl">projnet@projnet.pl</a>  NIP: 589-163-16-72  REGON: 193017077</p>
--	---	---

Nr ewid. 2020-3-1\_PB-EL

MARZEC 2020

# PROJEKT BUDOWLANY

## PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ w KIEŁPINIE i BUDOWA PLACU ZABAW w CELU UTWORZENIA INTEGRACYJNEGO ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO

### Instalacje elektryczne i teletechniczne

ADRES PLANOWANEJ INWESTYCJI:

**KIEŁPINO**

**Dz. nr 11/5, obręb Kiełpino, gm. Kartuzy**

INWESTOR :

**GMINA KARTUZY**

**83-300 Kartuzy, ul. Hallera 1**

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane/Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409 z późniejszymi zmianami/ oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant instalacji elektrycznych:</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Komolubi</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. bud. 242/Gd/2002	<b>Sprawdzający instalacje elektryczne:</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Hinc</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. bud. POM/004/PWE/11
<b>Projektant instalacji teletechnicznych:</b>	<b>inż. Krzysztof Kałużny</b> uprawnienia budowlane do projektowania w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ograniczonym zakresie I stopnia. upr. bud. WKP/0140/ZOTP/06	<b>Sprawdzający instalacje teletechniczne:</b>	<b>inż. Leszek Mrozowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji urządzeń liniowych oraz stacyjnych. upr. bud. 1893/00/U

SPORZĄDZIŁ

**inż. Krzysztof Hirszt**

MARZEC 2020

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1.	Stadium i temat opracowania. ....	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Lokalizacja obiektu. ....	3
1.4.	Wykonawca robót. ....	3
1.5.	Projekty związane. ....	3
1.6.	Uzgodnienia. ....	3
1.7.	Charakterystyka ogólna obiektu. ....	3
2.	CZĘŚĆ TECHNICZNA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	4
2.1.	Układ zasilania - charakterystyka ogólna. ....	4
2.2.	Linia kablowa nn - Wewnętrzna Linia Zasilająca WLZ. ....	4
2.3.	Rozdział energii elektrycznej w budynku .....	4
2.4.	Instalacje elektryczne. ....	4
2.5.	Instalacje oświetlenia ogólnego.....	4
2.6.	Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.....	5
2.7.	Sposób układania przewodów. ....	6
2.1.	Oświetlenie awaryjne. ....	7
2.2.	Instalacja odgromowa i ochrony przeciwprzepięciowej.....	7
2.3.	Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze. ....	7
2.4.	Oświetlenie zewnętrzne placu zabaw .....	8
2.1.	Instalacja przyzywowa dla niepełnosprawnych .....	8
2.2.	OBLICZENIA .....	8
3.	CZĘŚĆ TECHNICZNA – INSTALACJE TELETECHNICZNE .....	11
3.1.	Instalacja okablowania strukturalnego. ....	11
3.2.	Instalacja alarmowa.....	11
3.3.	Instalacja wideo-domofonowa .....	11
3.4.	Instalacja teletechniczna zewnętrzna.....	12
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	14
5.	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW .....	15
6.	SPIS SCHEMATÓW .....	23
6.1.	Schemat instalacji zewnętrznych.....	23
6.2.	Instalacje gniazd wtykowych i WLZ.....	23
6.3.	Instalacja oświetleniowa .....	23
6.4.	Schemat instalacji przyzywowej WC.....	23
6.5.	Schemat rozdzielni RG.....	23
6.6.	Schemat rozdzielni TE .....	23
6.7.	Instalacje teletechniczne.....	23
6.8.	Wizualizacja szafy RACK.....	23
6.9.	System wideo-domofonu.....	23

# **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1. Stadium i temat opracowania.**

Projekt budowlany instalacji elektrycznych dla budynku oświatowego zlokalizowanego na terenie miejscowości KIEŁPINO, dz. nr 11/5, obręb Kiełpino, gm. Kartuzy

## **1.2. Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje:

- Linie kablową nn – wymiana istniejącej WLZ między rozdzielnicami RG i TE
- Rozdzielnice w budynku i rozdział energii.
- Instalacje elektryczne oświetlenia, gniazd wtyczkowych i siłowe w budynku.
- Instalacje uziemiającą i połączeń wyrównawczych
- Ochronę przeciwporażeniową.
- Ochronę przeciwprzepięciową.
- Instalacje teletechniczne

## **Podstawa opracowania.**

- Umowa z zamawiającym.
- Prawo budowlane, obowiązujące normy i przepisy.
- Podkłady budowlane.
- Wytyczne i uzgodnienia branżowe.
- Katalogi producentów urządzeń.

## **1.3. Lokalizacja obiektu.**

Budynek zlokalizowany na terenie miejscowości KIEŁPINO dz. nr 11/5, obręb Kiełpino, gm. Kartuzy

## **1.4. Wykonawca robót.**

Wykonawca robót elektrycznych zostanie określony na etapie wykonawstwa.

## **1.5. Projekty związane.**

- Architektura

## **1.6. Uzgodnienia.**

W trakcie projektowania dokonano uzgodnień międzybranżowych.

## **1.7. Charakterystyka ogólna obiektu.**

Budynek objęty projektem przebudowy to jeden z segmentów istniejącego kompleksu szkół. Budynek posiada jedną kondygnację i nie jest podpiwniczony. Budynek wyposażony będzie w instalacje elektryczne oświetleniowe, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz instalacje teletechniczne.

## **2. CZĘŚĆ TECHNICZNA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **2.1. Układ zasilania - charakterystyka ogólna.**

Istniejący układ zasilania poddany przebudowie – wymiana rozdzielnic elektrycznych, WLZ między rozdzielnicami oraz zabezpieczeń obwodów w rozdzielniach.

W niniejszym projekcie przewidziano wykonanie nowej Wewnętrznej Linii Zasilającej WLZ od złącza RG do TE kablem YKY 5x16 mm<sup>2</sup>.

### **2.2. Linia kablowa nn - Wewnętrzna Linia Zasilająca WLZ.**

Przewiduje się wykonanie Wewnętrznej Linii Zasilającej WLZ kablem YKY 5x16 mm<sup>2</sup> od złącza RG do rozdzielnic TE (E-1).. W budynku kabel układać pod tynkiem w rurze osłonowej PCV. Zabezpieczenie w Złączu RG-  $I_{BN} = 32A$ .

W okolicy złącza RG zabudować szynę połączeń wyrównawczych GSW na istniejącym wyprowadzeniu bednarki z uziemienia budynku. Do złącza kablowego i do budynku kabel wprowadzać w przepuszc. Miejsce wprowadzenia kabla do rur i przepustów powinny być uszczelnione. Całość robót związanych z ułożeniem kabla należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E - 05125.

Dodatkowo między rozdzielnicami RG i TE ułożyć przewód LY16 w celu po GSW i szyny PE w rozdzielni TE.

Bilans mocy przedstawiono w punkcie Bilans mocy 3.1.

### **2.3. Rozdział energii elektrycznej w budynku**

Stosować rozdzielnice o stopniu ochrony min. IP 30 wykonane w II klasie ochronności. Rozdzielnice wyposażać w zamki na klucz uniemożliwiające dostęp do nich dla osób nieupoważnionych

W wyposażeniu rozdzielnic zastosowano:

- wyłącznik główny
- ochronnik przeciwprzepięciowy klasy B+C
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe dla poszczególnych grup odbiorów
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów
- zegar astronomiczny – sterowanie zewnętrznymi obwodami oświetlenia

Parametry aparatów oraz sposób połączenia podano na schemacie instalacji elektrycznej, rys. nr E-4 i E-5.

### **2.4. Instalacje elektryczne.**

W budynku przewidziano wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

- oświetleniowej
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- gniazd wtyczkowych w łazienkach (wydzielone obwody)
- wyrównawczej

Każdy obwód odbiorczy zabezpieczyć należy wyłącznikiem instalacyjnym nadmiarowo-prądowym. Całość instalacji w rozdzielnicach winna być zabezpieczona wyłącznikami różnicowoprądowymi i ochronnikami przepięciowymi (rozdzielnie główne).

### **2.5. Instalacje oświetlenia ogólnego.**

Rozprowadzenie przewodów wykonać pod tynkiem znormalizowanymi trasami opisanymi w punkcie 2.8. Zastosować przewody YDY i YDYp 0,75 kV 3x1,5 :4x1,5. Plan instalacji oświetleniowej przedstawiono na rys. E-2.

Łączniki należy instalować na wysokości 1,2 m od właściwej posadzki . Zastosować typowy osprzęt podtynkowy a w pomieszczeniach sanitarnych, pom. technicznym oraz pomieszczeniach socjalnych stosować osprzęt szczelny IP 44 w obudowie izolacyjnej.

Projektuje się zasilanie wentylatorów w sanitariatach kuchniach i miejscach wyznaczonych z obwodów oświetlenia ogólnego.

Ze względu na charakter pomieszczeń i osób, które będą w nich przebywały, wysokość montażu łączników uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawczym.

## **2.6.Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.**

Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodami YDYp 0,75 kV 3x2,5. Przewody zasilające gniazd prowadzić w ścianie, pod tynkiem znormalizowanymi trasami opisanymi w punkcie 2.8. oraz w posadzce w rurach ochronnych PCV.

Gniazda montować na wysokości od gotowej posadzki:

- 0,3 m w pom. biurowych oraz w korytarzach

- 1,2 m w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych, w pom. Socjalnych i salach lekcyjnych.

Zastosować typowy osprzęt podtynkowy a w pomieszczeniach sanitarnych, pom. technicznym oraz w pom. socjalnym stosować osprzęt szczelny IP 44 w obudowie izolacyjnej.

Plan instalacji przedstawiono na rys. E-1.

Ze względu na charakter pomieszczeń i osób, które będą w nich przebywały, wysokość montażu gniazd uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawczym.

## 2.7. Sposób układania przewodów.

Prace montażowo-instalacyjne wykonywać;

- tylko według Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego,
- stosować prefabrykaty, aparatury, osprzęt, kable i przewody o pełnej wartości technicznej i zgodnie z projektem,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- Wykonywać komplet prac sprawdzania, oględzin, prób i pomiarów według PN-IEC 60364-6-61 i sporządzić dokumentację wykonanych prac pomiarowo-kontrolnych.

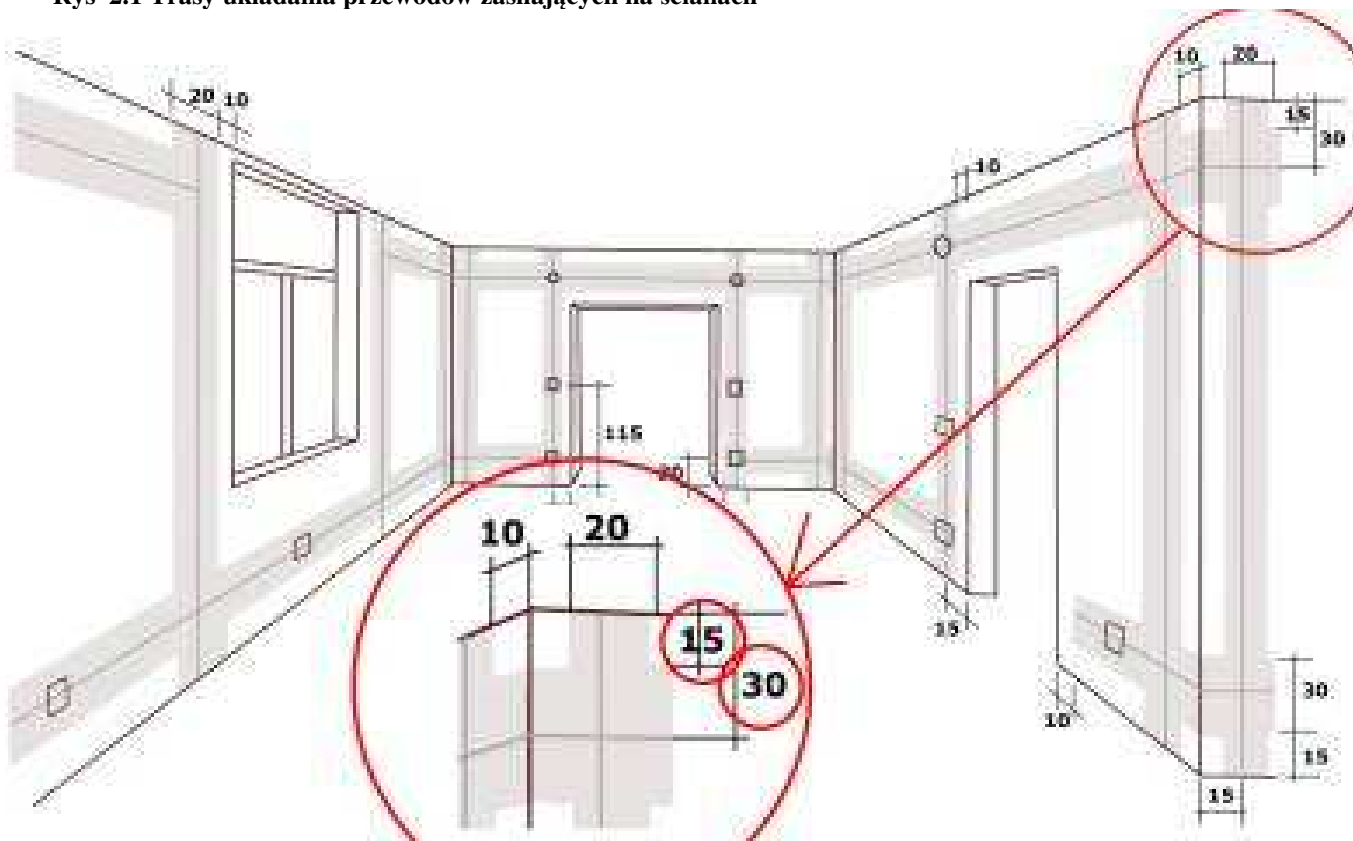
Zgodnie z normą P SEP-E-0002 definiuje się następujące trasy układania przewodów zasilających na ścianach

- dla tras poziomych;
  - SH-g: 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu
  - SH-d: 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi
  - SH-s: 115 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi
- dla tras pionowych 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegów ścian.

Nie określa się tras prowadzenia przewodów w sufitach i pod podłogami.

Całość instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

**Rys 2.1 Trasy układania przewodów zasilających na ścianach**



## 2.1. Oświetlenie awaryjne.

W miejscach oznaczonych na schemacie przewidziano zainstalowanie opraw wyposażonych w układy akumulatorowe zasilania awaryjnego, z co najmniej godzinny czas podtrzymania. Oprawy te zostały oznaczone na rys. E-2 ..

Przed oddaniem obiektu do użytkowania należy dokonać sprawdzenia działania oświetlenia w ciągach komunikacyjnych ( $\geq 1$  lx). W trakcie eksploatacji, takiego sprawdzania należy dokonywać co najmniej raz w roku.

## 2.2. Instalacja odgromowa i ochrony przeciwprzebieciowej.

Istniejąca instalacja odgromowa obiektu

W celu zapewnienia ochrony przeciwprzebieciowej należy zainstalować w rozdzielni RG i TE ograniczniki przebieciowe klasy B+C według schematu E-4, E-5.

Przewiduje się wykonanie Połączenia uziomu z Główną Szyną Wyrównawczą zlokalizowaną zgodnie ze schematem wykonać należy bednarką ocynkowaną PFe/Zn 25 x 4. Dodatkowo z uziomu należy wyprowadzić płaskownik Fe/Zn 25x4 do szafki złącza kablowego na granicy działki układany razem z kablem zasilającym. Połączenia uziomu w ziemi wykonać jako spawane i zabezpieczyć przed korozją. Przewiduje się także połączenie uziomu fundamentowego z otokowym uziemieniem budynku wykonanym bednarką Fe/Zn 25x4.

## 2.3. Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze.

W budynku przewidziano zainstalowanie Głównej Szyny Wyrównawczej GSW zlokalizowanej zgodnie ze schematem połączeń wyrównawczych. Do GSW należy doprowadzić z uziomu fundamentowego przewód uziemiający Fe/Zn 25x4. Do GSW podłączyć przewodem DYżo 25 mm<sup>2</sup> szynę PE w Rozdzielniczy Głównej, zacisk PE ograniczników przeciwprzebieciowych, metalowe rurociągi instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej wprowadzane do budynku oraz metalowe elementy konstrukcyjne budynku (Instalacje wentylacyjne, koryta metalowe itp.).

Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych (łazienki z natryskiem lub wanną) wykonać należy Miejskowe Szyny połączeń Wyrównawczych MSW łączące przewodem DYżo 4 mm<sup>2</sup> wszystkie części przewodzące obce ze sobą i przewodem ochronnym PE. Należy zwrócić uwagę z jakiego materiału zostały wykonane rury wodociągowe i kanalizacyjne. W przypadku rur wykonanych z tworzywa stosowanie połączeń wyrównawczych mija się z celem. Na etapie wykonawstwa każdorazowo należy rozważyć zakres wykonania miejscowych połączeń wyrównawczych.

Wszystkie połączenia wyrównawcze wykonać w sposób pewny i trwały w czasie. Wartość rezystancji uziemienia GSU  $R \leq 10 \Omega$

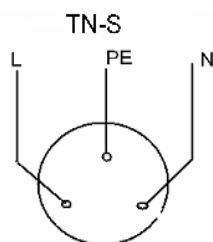
Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w budynku jest „samoczynne wyłączenie zasilania” w układzie sieciowym TN-S, które jest realizowane w czasie  $< 0,2$  s poprzez działanie zainstalowanych w rozdzielnicach wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Rozdzielnice winna być wykonana w II klasie ochronności.

W obwodach odbiorczych należy stosować przewody:

1-fazowych - trzyżyłowe

3-fazowych - pięciziołowe

Rozdzielenie przewodów PE i N wykonać należy w szafce pomiarowej. Od tego miejsca przewody „N” winny być odizolowane od potencjału ziemi i oznaczone kolorem niebieskim. Przewody ochronne PE wykonać w izolacji koloru żółtozielonego.



Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności ochrony od porażeń, a wyniki zaprotokołować.

## 2.4. Oświetlenie zewnętrzne placu zabaw

Projektuje się rozbudowę obwodu oświetlenia terenu przyległego do szkoły. Na istniejącym obwodzie należy nabudować mufę doziemną odgałęźną. Projektuje się zasilanie nowych latarni kablem YKY 3x4 mm<sup>2</sup>. Lokalizację projektowanej mufy oraz przebieg trasowy obwodu oświetlenia pokazano na schemacie instalacji zewnętrznych PZT. Projektuje się latarnie z LEDowym źródłem światła mocy 25W na słupie 4m. Słupy latarni muszą umożliwiać montaż kamer monitoringu.

Kabel należy układać na głębokości 0.7 m, na warstwie piasku 10 cm a następnie zasypać warstwą piasku o grubości minimum 10 cm i przysypać warstwą rodzimego gruntu o grubości ok. 15 cm po czym przykryć folią z tworzywa koloru niebieskiego i zasypać ziemią. Pod powierzchnią utwardzoną (wjazd, parking itp.) kabel układać w rurze ochronnej DVK 75.

### 2.1. Instalacja przyzywowa dla niepełnosprawnych

W toalecie dla osób niepełnosprawnych przewidziano przewodowy system przyzywowy z alarmem optyczno dźwiękowym w strefie komunikacji ogólnej budynku rys. E-3.

## 2.2. OBLICZENIA

### 2.2.1. Bilans mocy

**Projektowana moc zapotrzebowana nie zmienia się w znaczącym stopniu w stosunku do mocy wykorzystywanej w pomieszczeniach przed przebudową. Nie zakładano zmiany mocy przyłączeniowej i istniejącego układu zasilania.**

### 2.2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Prąd obwodów 3-fazowych obliczono wg wzoru:

$$I_b = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Prąd obwodów 1-fazowych obliczono wg wzoru:

$$I_b = \frac{P_z}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

Spadek napięcia dla obwodów 3-fazowych obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2 \cdot \cos \varphi}$$

Spadek napięcia dla obwodów 1-fazowych obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_f^2 \cdot \cos \varphi}$$

Wymagany maksymalny spadek napięcia w instalacji odbiorczej

$$\Delta U_{\%} < 4\%$$

2.2.3. Obliczenia przedstawiono w tabeli 3.1.



**Tabela 3.2.1 Dobór przewodów i zabezpieczeń**

Tabela nr. 3.2.1																							
DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ																							
IB < In < Iz										I2 < 1,45*Iz													
l.p	Nazwa odbioru (najgorszy z przypadków)	Moc zainstal. Ps [kW]	współ. Jedn. kj	Moc zapotrż. Pz [kW0	Współ. Mocy. cos φ	Napiecie obw. U [V]	Prąd oblicz. Ib [A]	Prąd znamion. Zabezp. In [A]	Zabezpieczenia		Linia zasilająca						Dobór przewodu			Spadek napięcia			
									k2	I2=In*k2 [A]	Typ linii	S [mm2]	ułożenie	Obciąż. Długotr. Idd [A]	Wsp. Popr. kp	Iz>Idd*kp [A]	warunek I2<1,45*Iz	Długość [m]	konduktywność	ΔU [%]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17		18	19	20	21	
1	Gniazda230V	1,5	1	1,5	0,94	230		B-16	1,45	23,2	YDY 3x2,5	2,5	B2	21	0,8	16,8	23,2	<	24,4	30		58	1,2
								16															
2	Oświetlenie	0,5	1	0,5	0,94	230	B-10	1,45	14,5	YDY 3x1,5	1,5	B2	17,5	0,8	14	14,5	<	20,3	40	58	0,9		
							10																

Tabela 3.2.2 Obliczenia skuteczności ochrony przed porażeniem

Tabela nr. 3.2.2OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZED PORAŻENIEM																		
Szybie wyłączanie w układzie TN-S						Parametry							Warunek Iz > Iw					
l.p	Nazwa odbioru (najgorszy z przypadków)	Dane obwodu zasilaj.			Długość ostatniego odcinka pętli	jednostkowe lini		ostatniego odcinka		pętli zwarciowej			Czas wyłącz.	Typ urządz. zabezp.	Prąd znam. ostat. zabezp.	Prąd wyłącz. Według charakt.		Prąd zwarcia
		napięcie	typ	przekrój		Rezystan.	Reaktan.	Rezystan.	Reaktan.	Rezystan.	Reaktan.	Impedan.						
	2	[V]			[m]	R [Ω/km]	X [Ω/km]	R [Ω]	X [Ω]	R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]	t [s]	[-]	In [A]	Iw [A]		Iz [A]
1																		
	Gniazda230V	230	YDY 3x2,5	2,5	30	6,800	0,080	0,204	0,002	0,224	0,014	0,275	0,2 s	B-16	16	64	<	385
2																		
	Oświetlenie	230	YDY 3x1,5	1,5	40	11,333	0,080	0,453	0,003	0,474	0,014	0,699	0,2 s	B-10	10	40	<	152

### **3. CZĘŚĆ TECHNICZNA – INSTALACJE TELETECHNICZNE**

#### **3.1.Instalacja okablowania strukturalnego.**

Instalację wykonać przewodem symetrycznym UTP kat. 5e. Każde z oznaczonych na schemacie miejsc podłączyć oddzielnym kablem (topologia gwiazdy) do szafy RACK 19' wiszącej zlokalizowanej ja na schemacie TE-1. Kable sprowadzić do jednego Punktu Dystrybucyjnego PD (szafa RACK) gwarantując w tym miejscu zasilanie sieciowe 230V. PD skomunikować dodatkowymi liniami kabla RJ45 kat. 5e wyprowadzając 2 linie w celu połączenia z istniejącymi 2 liniami (pom 0.12p). Połączenie wykonać w puszcze podtynkowej, zakładając możliwość dostępu w celach eksploatacyjno-konserwacyjnych.

Kable w szafie RACK w serwerowni rozszyc na panelach krosujących kat 5e.

Instalację wykonać kablem UTP kat 5e i zakończyć systemowymi gniazdami wtykowymi RJ45 kat. 5e.

Dla całego obiektu zakłada się budowę jednolitego, uniwersalnego systemu okablowania strukturalnego umożliwiającego transmisję danych i sygnału telefonicznego.

Gniazda w pomieszczeniach należy montować w systemowych listwach ściennych. Należy przestrzegać minimalnych promieni gięcia oraz maksymalnych długości kabli. System okablowania strukturalnego należy wybudować na bazie urządzeń i elementów pochodzących od renomowanych producentów. Elementy pasywne wchodzące w skład toru transmisyjnego (panele krosowe, kable, gniazda), powinny pochodzić z kompletnej oferty jednego producenta i będą umożliwiać uzyskanie dla systemu certyfikatu oraz 15-letniej gwarancji producenta.

Sieć okablowania strukturalnego powinna zostać wykonana zgodnie z najnowszymi standardami okablowania strukturalnego. Szafa RACK w której znajdzie się okablowanie okablowanie oraz sprzęt muszą zostać uziemione z niezależnej magistrali uziemiającej.

Podczas wykonania okablowania informatycznego należy przestrzegać zapisów normy PN-EN 50174-2: 2010.

Przykładową wizualizację rozmieszczenia urządzeń w szafie przedstawiono na schemacie TE-2.

#### **3.2.Instalacja alarmowa.**

Instalację alarmową wykonać w oparciu o system firmy SATEL i centralę INTEGRA. Centralę należy rozbudować o EXPANDERÓW we/wy.

Czujniki PIR, kontaktrony okien i drzwi, bariery IR należy łączyć z lokalizacją centrali alarmowej przewodami prostymi 4 żyłowymi (4x0,5) w topologii gwiazdy. Manipulatory łączyć z centralą przewodami 8x0,5.

Magistralę i połączenia osprzętu wybudować zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **3.3.Instalacja video-domofonowa**

Instalację video-domofonową wykonać w oparciu o system ABB lub inny system gwarantujący takie same możliwości. Opis systemu oraz dobór urządzeń przedstawiono na schemacie TE-3.

### **3.4. Instalacja teletechniczna zewnętrzna**

Projektuje się rozbudowę istniejącego systemu monitoringu zewnętrznego placu zabaw. Obecnie w systemie pracują 2 kamery podłączone przewodowo do AP który z kolei łączy się bezprzewodowo z systemem monitoringu szkolnego.

Istniejący system należy rozbudować o 3 dodatkowe kamery rozmieszczone na projektowanych w oracowaniu elektrycznym słupach oświetleniowych placu zabaw.

W celu rozbudowy należy przewidzieć wymianę istniejącego AP na istniejącej latarni, montaż nowego urządzenia gwarantującego obsługę nowych kamer.

Od lokalizacji słupa z istniejącym AP projektuje się kanalizację teletechniczną (studnie SK-1 oraz ciągi rur osłonowych 2xRHDPE 32/2.9).

W kanalizacji należy ułożyć przewody umożliwiające rozbudowę istniejącego systemu.

Nowo projektowane kamery muszą współpracować z istniejącym systemem.

### **ISTNIEJĄCA INSTALACJA JEST STOSUNKOWO NOWA I OBJĘTA GWARANCJĄ WYKONAWCY**

Adres: 83-307 Kiełpino, Kolejowa 3

Telefon: 58 684-08-25

Adres e-mail: luknet@op.pl

Strona www: <http://www.luknet.com.pl>

**Inwestor zakłada kontynuację budowy przez w/w firmę aby uniknąć utraty gwarancji i zachować jednolitość urządzeń użytych w instalacji.**

**Rozmieszczenie dodatkowych 3 kamer i zakres ich obserwacji ustalić na etapie wykonawczym z inwestorem. Dostępne lokalizacje dla kamer to 3 słupy przy których zaprojektowane są studzienki SK-1.**

# **BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

***PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W  
KIEŁPINIE - ZAKRES ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE***

## **Instalacje elektryczne**

ADRES PLANOWANEJ INWESTYCJI:

**KIEŁPINO**

**Dz. nr 11/5, obręb Kiełpino, gm. Kartuzy**

INWESTOR :

**GMINA KARTUZY**

PODPIS PROJEKTANTA

**mgr inż. Krzysztof Komolubi**

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz  
elektroenergetycznych bez ograniczeń  
upr. bud. nr 242/Gd/2002

## 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót objętych niniejszą „Informacją” obejmuje:

- Uziom otokowy.
- Główną linię zasilającą do budynku.
- Instalacje elektryczne wewnętrzne.
- Rozdzielnicę Główną, tablice rozdzielcze dla instalacji j.w.
- Pomiary rezystancji i izolacji przewodów.
- Pomiary skuteczności zerowania.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Obiekt projektowany. W trakcie realizacji robót objętych w niniejszej „Informacji” mogą być wykonywane roboty budowlane i instalacyjne innych branż.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
średnia	Upadek z wysokości powyżej 3m	Cały obiekt	Podczas montażu przewodów i opraw,
niska	Porażenia prądem przy napięciu 0,4 kV	Cały obiekt	Podczas wykonywania pomiarów elektrycznych

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Należy poinformować pracowników o występujących zagrożeniach.

Prace szczególnie niebezpieczne powinny być wykonywane pod nadzorem brygadzysty.

### 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- nie wykonywać prac po zmroku, ani w warunkach złej widoczności
- pomiary elektryczne powinny wykonywać 2 osoby w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Do robót związanych z montażem i uruchomieniem instalacji elektrycznych objętych niniejszą informacją należy stosować postanowienia ujęte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. nr 80 poz. 912).

## 5. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

- 5 -



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/10702

7132/298/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

### DECYZJA NR 242 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Krzysztofowi Bolesławowi Komolubi

**magistrowi inżynierowi elektrykowi**

urodzony w dniu 09 lipca 1958 r. w Kołobrzegu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymuje .

- ① Pan Krzysztof Bolesław Komolubi  
ul. B. Prusa 7  
83-300 Kartuzy

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie

z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Aleksander Norman  
p.o. Zastępcy Dyrektora Wydziału



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-MXB-YYK-S93 \*

Pan Krzysztof Komolubi o numerze ewidencyjnym POM/IE/0843/03

adres zamieszkania ul.Prusa 7, 83-300 Kartuzy

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





(1) Tel. 58-324-55-77  
Fax 58-301-44-68

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

Syg. akt 5/POM/OKK/11

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 12 pkt 1 § 3 ust. 4, § 24 ust. 1, § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego A.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm./

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

Pan KRZYSZTOF MARIUSZ HINC  
inżynier  
urodzony dnia 24.02.1975 r. w Kartuzach

uzyskał  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0004/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w ośrodku zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstąpiła się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Krzysztof Mariusz Hinc upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejszą uprawniającą do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, kolejowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Powtórzenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostałiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

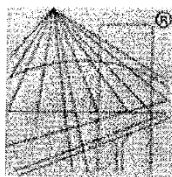
mgr inż. Zdzisław Dzwonowski

CZŁOWEK  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



Okręgowi  
1. Pan Krzysztof Mariusz Hinc  
2-300 Kartuski, Os. Wychłodego 24/20  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4.s/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-D2J-VNT-AUA \*

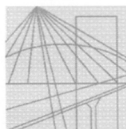
Pan Krzysztof Mariusz Hinc o numerze ewidencyjnym POM/IE/0236/11  
adres zamieszkania ul. Wybickiego 24/20, 83-300 Kartuzy  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-07-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-05-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-TPP-0054- 176/05/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12, § 22 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Krzysztof Kałużny**

inżynier

kierunek: Elektronika i Telekomunikacja w zakresie urządzenia elektroniczne  
urodzony dnia 02 czerwca 1974 r. w Godzieszach Wielkich

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0140/ZOTP/06**

**w specjalności telekomunikacyjnej**  
**w ograniczonym zakresie I stopnia**  
**do projektowania zakresie telekomunikacji przewodowej**  
**wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 07 września 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Krzysztof Kałużny posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KRF-814-6Z2 \*

Pan Krzysztof Marcin Kałużny o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0454/06  
adres zamieszkania ul. Klonowa 15, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-12 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warszawa, dnia 03.03.2000 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL / 463 /2000

**DECYZJA Nr 1893/00/U**

**Pan**  
**urodzony dnia**

**Leszek Mrozowski**  
**11.04.1964 r. w Krakowie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia 06.09.1999 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu**  
**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do  
projektowania i kierowania  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w zakresie  
linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITIP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA  
I POCZTOWA  
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 39-A

Za zgodność z oryginałem

**DYREKTOR**  
Biura Spraw Pracowniczych



**GŁÓWNY INSPEKTOR**  
dr inż. Władysław Grabowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-9VN-D45-AF6 \*

Pan Leszek Mrozowski o numerze ewidencyjnym POM/BT/0624/04  
adres zamieszkania ul.Świerkowa 43/6, 81-526 Gdynia  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-07 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **6. SPIS SCHEMATÓW**

### **6.1. Schemat instalacji zewnętrznych**

rys.nr. PZT

### **6.2. Instalacje gniazd wtykowych i WLZ**

rys.nr. E-1

### **6.3. Instalacja oświetleniowa**

rys.nr. E-2

### **6.4. Schemat instalacji przyzywowej WC**

rys.nr. E-3

### **6.5. Schemat rozdzielni RG**

rys.nr. E-4

### **6.6. Schemat rozdzielni TE**

rys.nr. E-5

### **6.7. Instalacje teletechniczne**

rys.nr. TE-1

### **6.8. Wizualizacja szafy RACK**

rys.nr. TE-2

### **6.9. System wideo-domofonu**

rys.nr. TE-3