

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

## Spis treści:

Lp.		STRONA
1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3	ZAKRES OPRACOWANIA	2
4	OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE	2
5	ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	2
6	STAN ISTNIEJĄCY	2
7	STAN PROJEKTOWANY	2
8	UKŁAD POMIAROWO – ROZLICZENIOWY I UKŁAD STEROWANIA	10
9	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	10
10	OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA	10
11	OCHRONA ŚRODOWISKA	10
12	UWAGI KOŃCOWE	10
13	PODSTAWOWE NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	11
CZĘŚĆ GRAFICZNA		
	INSTALACJA ELEKTRYCZNA – RZUT PARTERU	
	INSTALACJA ELEKTRYCZNA – RZUT CHÓRU	
	INSTALACJA ELEKTRYCZNA – PRZEKRÓJ INSTALACJI UKŁADANEJ W SCIANIE	
	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA – RZUT PARTERU	
	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA – RZUT CHÓRU	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA		17

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany dla zadania: *PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, INSTALACJI ALARMOWEJ I MONITORINGU WIZYJNEGO ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA I MONITORINGU WIZYJNEGO.*

Inwestorem jest Parafia pod wezwaniem Matki Bożej Częstochowskiej, Cichy 2, 19-411 Cichy.

## **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzgodnienia z Inwestorem
- rzuty obiektu

## **3. Zakres opracowania**

Dokumentacja obejmuje:

- opis techniczny uwzględniający rozwiązania projektowe oraz stan istniejący,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- część rysunkową

## **4. Ogólne dane elektroenergetyczne**

Napięcie zasilania : 400/230V AC, 50 Hz

Układ sieci i pracy : TN-C, TN-S, TN-C/S

## **5. Zasilanie w energię elektryczną**

Obiekt przyłączony jest do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej nN 0,4kV poprzez napowietrzne przyłącze.

## **6. Stan istniejący**

Obiekt wyposażony jest w wewnętrzne instalacje elektryczne które z uwagi na czas eksploatacji nie spełniają norm z zakresu parametrów jakościowych i wymagającą wymiany.

## **7. Stan projektowany**

Należy wykonać następujący zakres robót:

### **a) INSTALACJA ELEKTRYCZNA:**

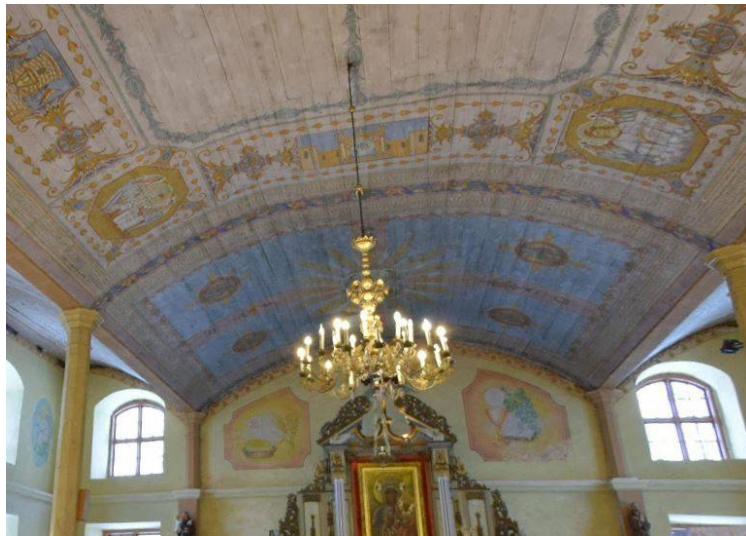
Należy wykonać nową instalację elektryczną w obiekcie. Instalację wykonać zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji. Do budowy instalacji używać przewodów HDHp-J, BiTinstal H(p) bądź N2XH-J o klasie reakcji na ogień B2ca lub równoważnych. Instalację układać w tynku w rurach osłonowych oraz stalowych korytach kablowych zlokalizowanych na strychu obiektu i gzymsie.

Zgodnie z zaleceniami opracowania "Sondażowe prace badawcze konserwatorskie przed przeprowadzeniem instalacji elektrycznych we wnętrzu kościoła p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej w Cichem" (opr. 2018, Justyna Dzięciatkowska, Szymon Konecko ) bruzdy wykonane na potrzeby instalacyjne należy otwarte, nie zasłaniać ich i nie tynkować do czasu wykonania prac konserwatorskich.

W ramach przebudowy instalacji elektrycznej przewiduje się wymianę kabli / przewodów zasilających istniejący stylizowane oprawy oświetleniowe (kinkiety ścienne i żyrandole), ułożenie nowych kabli / przewodów zasilających obwody oświetleniowe i gniazda wtykowe.

Typ opraw pozostających bez zmian zgodnie z rys. E1 (wymiana wyłącznie instalacji):

Oprawa typ 1:



Oprawa typ 2:



W ramach zadania przewiduje się montaż nowej instalacji oświetleniowej doświetlającej sklepienie i ołtarz.

Lokalizacja opraw doświetlających sklepienie i ołtarz:



Typ opraw LED doświetlających sklepienie i ołtarz:



Oprawy montowane na filarach przy sklepieniu. Instalacja elektryczna doprowadzona ze strychu.

W ramach realizacji zadania zastosowany zostanie osprzęt elektroinstalacyjny w postaci gniazd, łączników w kolorze kremowym



W pomieszczeniach poza główną częścią obiektu tj, zakrystia, boczne pomieszczenia przy wejściu do obiektu, chór zastosowane zostaną plafoniery LED. Kolor obudowy - kremowy, kolor osłony odbłyśnika – biały



## **b) INSTALACJA ALARMOWA – SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU:**

Wszystkie elementy systemu będą instalowane za pomocą kołków rozporowych 5x40 lub dłuższych w przypadku braku spójności konstrukcji. Dla każdego elementu planuje się od 2-4 kołków. Obudowa modułu rozszerzeń ze względu na większą wagę zostanie zainstalowany na kołkach rozporowych 8x80.

W ramach zabezpieczenia mienia i zdrowia planuje się rozbudowę systemu sygnalizacji włamania i napadu zainstalowanego na plebani i opartego o centralę Integra 64.

Planuje się instalację modułu rozszerzeń na zakrystii w pobliżu istniejącej rozdzielnic. Moduły i akumulator zostaną zainstalowane w stalowej obudowie na wysokości minimum 2,2m od posadzki.

### **OMI-3**

OMI-3 to wytrzymała metalowa obudowa natynkowa, która została zaprojektowana z myślą o montażu central, modułów i ekspanderów SATEL w różnych konfiguracjach. Posiada zintegrowany transformator AC/AC o mocy 50 VA i napięciu wyjściowym 20 V AC, 50 Hz. Wyposażona jest w podwójne zabezpieczenie antysabotażowe: przed otwarciem pokryw i oderwaniem od ściany. Przeznaczona do stosowania wewnątrz budynków.

Ta obszerna obudowa, dzięki wykonaniu zgodnym z normą EN50131 Grade 3, może być stosowana w bardzo wymagających systemach alarmowych.

- wymiary: 330 x 405 x 110 mm
- spełnia wymagania normy EN50131 Grade 3
- podwójne zabezpieczenie antysabotażowe



Do detekcji ruchu planuje się wykorzystanie czujek Sim Dual Pro w klasie 3 instalowanych na wysokości do 3 m nad posadzką z doprowadzonym kablem podtynkowo w peszlu 16/11 zakończonym przy korycie kablowym zainstalowanym na gzymsie.



Na drzwiach planuje się instalację czujek magnetycznych (kontaktron+magnes) instalowanych możliwie jak najbliżej końca skrzydeł drzwi. Kabel prowadzony będzie do granicy futryny podtynkowo lub w pod maskownicą futryny, odcinek pomiędzy czujką a granicą instalacji podtynkowej będzie prowadzony w brązowej listwie lub czarnym peszlu.



## S-4 BR

Czujki magnetyczne są jednymi z podstawowych urządzeń ochrony obwodowej. Służą do zabezpieczania drzwi, okien itp., reagując na ich otwarcie. Czujka S-4 BR przeznaczona jest do montażu powierzchniowego poprzez przykleśnięcie np. na ramie okiennej czy futrynie. S-4 BR składa się z dwóch części, umieszczonych w estetycznych obudowach: czujnika kontaktowego (magnetycznego) oraz magnesu. Oddalenie jednej części od drugiej powoduje rozwarcie obwodu czujnika, co sygnalizowane jest jako naruszenie. Czujka wyposażona została w styk sabotażowy oraz dodatkowy zacisk M ułatwiający montaż rezystora końca linii EOL.

S-4 BR jest przystosowana do współpracy zarówno z dowolną centralą alarmową wyposażoną w wejścia typu NC, jak i w systemach automatyki jako element sterujący. Czujka S-4 BR spełnia wymogi Gracie 2 określone przez normę EN 50131-1 oraz EN 50131-2-6.

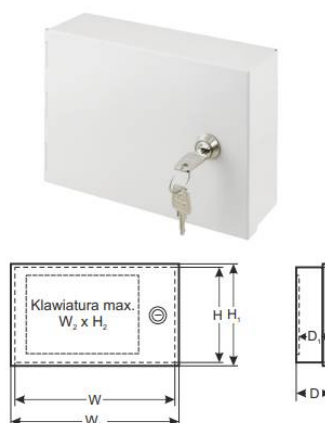
Urządzenie dostępne jest w dwóch wersjach kolorystycznych: białej (S-4) oraz brązowej (S-4 BR).

- do montażu powierzchniowego
- styk sabotażowy
- kolor obudowy: brązowy



Planuje się instalację manipulatora do sterowania systemem SWiN przy głównym wejściu do Kościoła w dedykowanej białej stalowej obudowie zamykanej na kluczyk. Trasa kablowa prowadzona podtynkowo w peszlu 16/11.

KOD: **AWO353** v1.2/III  
NAZWA: **LCD/B SATEL**



Do sygnalizacji alarmu planowana jest instalacja sygnalizatora wewnętrznego instalowanego nad wyjściem z zakrystii za ołtarzem. Planuje się doprowadzenia kabla przez zakrystię i przewiert bezpośrednio pod miejsce instalacji sygnalizatora.

## SPW-220 R

SPW-220 R to optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu wewnątrz budynków, wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny. Dzięki zastosowaniu dwóch zestawów optycznych umieszczonych po bokach obudowy sygnalizacja świetlna urządzenia jest doskonale widoczna nawet ze znacznej odległości i w świetle dziennym. Do wyboru dostępny jest jeden z trzech rodzajów modulowanej sygnalizacji dźwiękowej o natężeniu 120 dB. Głośny sygnał zapewnia dobrą słyszalność na dużej przestrzeni, np. w halach magazynowych, produkcyjnych, parkingach wewnątrz budynków itp. Obudowa wykonana z poliwęglanu zapewnia dużą wytrzymałość mechaniczną oraz estetyczny wygląd urządzenia, który pozostaje bez zmian mimo upływu lat. Urządzenie wyposażone jest w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany.

Sygnalizator akustyczny SPW-220 dostępny jest w trzech wersjach kolorystycznych: SPW-220 R (czarnowej), SPW-220 BL (niebieskiej) oraz SPW-220 O (pomarańczowej).

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- ochrona sabotażowa przed:
  - oderwaniem od podłoża
  - otwarciem
- dostępny również w kolorze niebieskim (SPW-220 BL) i pomarańczowym (SPW-220 O)



Sygnalizator zewnętrzny planuje się zainstalować na ścianie zewnętrznej zakrystii od strony drogi. Kabel prowadzony podtynkowo w zakrystii z przewiertem bezpośrednio pod miejsce montażu sygnalizatora.

## SP-4004 R

Sygnalizator SP-4004 wyróżnia się technologią zabezpieczenia przed niekorzystnymi wpływami środowiskowymi. Dzięki temu, zapewnia on pełną zgodność z rygorystycznymi wymaganiami normy EN50131 dla sygnalizatorów Stopnia 2 (Grade 2). Opcjonalnie podłączany akumulator umożliwia użycie SP-4004 jako sygnalizatora z własnym zasilaniem przy instalacji w miejscach szczególnie narażonych na próby sabotażu.

- pełna zgodność z EN50131 Stopień 2 (Grade 2)
- sygnalizacja akustyczna: piezo
- sygnalizacja optyczna: LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie sabotażowe przed:
  - odwarciem od podłoża
  - otwarciem pokrywy
- opcjonalny akumulator 6 V, 1,2 Ah
- wbudowana poziomica ułatwiająca estetyczny montaż



### c) SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ:

Wszystkie elementy systemu będą instalowane za pomocą kołków rozporowych 5x40 lub dłuższych w przypadku braku spójności konstrukcji. Dla każdego elementu planuje się od 2-4 kołków. Szafa rack ze względu na większą wagę zostanie zainstalowany na kołkach rozporowych 12x120mm.

Planuje się zainstalowanie szafy Rack na potrzeby umieszczenia elementów centralnych dla systemu telewizji dozorowej takich jak switch PoE czy UPS. Planuje się instalację szafy na wysokości powyżej 2,2m od posadzki



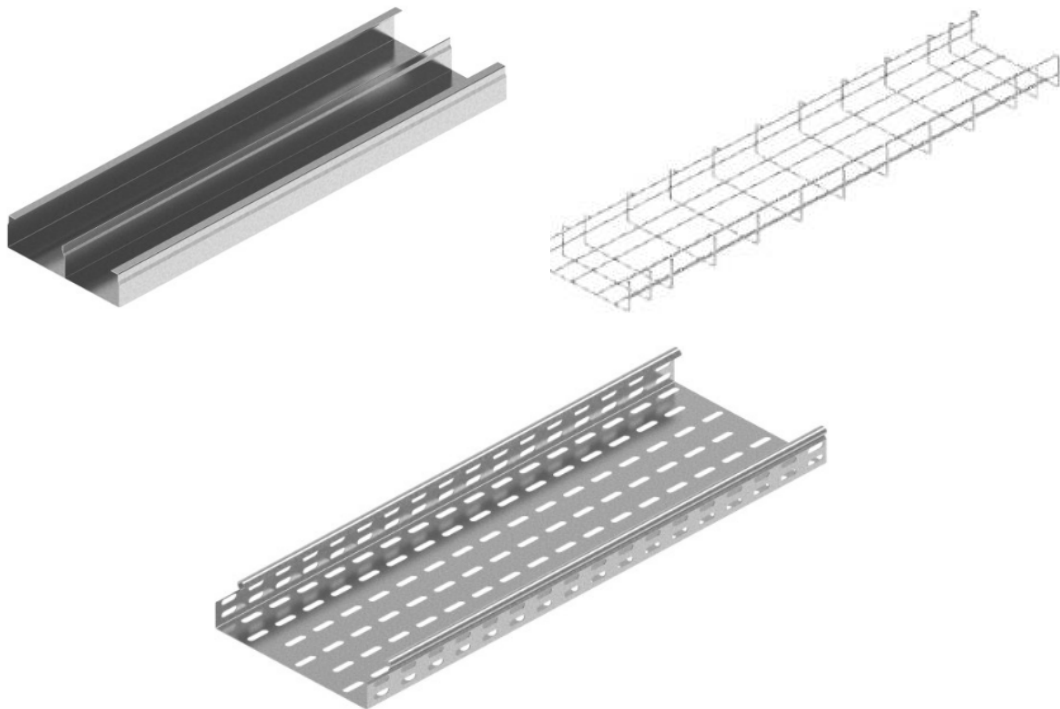
Kamery wewnętrzne instalowane będą do ścian lub stropów. Kable prowadzone podtynkowo w peszlach 16/11. Kolor obudowy fabryczny widoczny na poniższym zdjęciu.





d) TRASA KABLOWA WEWNĘTRZNA:

Główna trasa kablowa prowadzona będzie po gzymsie w przestrzeni nawy głównej Kościoła i na poddaszu na belkach betonowych. Trasa kablowa zostanie rozdzielona dla instalacji niskoprądowej i zasilającej. Wielkość koryt zostanie dobrany zapewniając 30% rezerwy dla ewentualnej przyszłej rozbudowy.



## **8. Układ pomiarowo – rozliczeniowy**

Układ pomiarowo - rozliczeniowy pozostaje bez zmian.

## **9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowią izolowane części czynne oraz obudowy części czynnych. Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Stosuje się w obwodach odbiorczych wyłączniki nadmiarowo - prądowe oraz wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Przewód ochronny PE (żółto-zielony) należy łączyć z bolcami gniazd wtykowych oraz zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Koryta kablowe metalowe uziemić układając wzdłuż LgY 10mm<sup>2</sup> na dedykowanych uchwytych.

Wykonać uziomy pionowe. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać  $R < 10\Omega$ .

Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary.

## **10. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana jest poprzez ograniczniki przepięć z uziomem pionowym. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia wynosi  $R < 10\Omega$ .

## **11. Ochrona środowiska**

Cała inwestycja, objęta niniejszym projektem, w części elektrycznej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego, ani także dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r.

## **12. Uwagi końcowe**

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

W instalacji należy zastosować urządzenia posiadające aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania ich na terenie kraju.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych do użytych w niniejszym projekcie pod warunkiem uzyskania zgody Projektanta i Zamawiającego.

Wytyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów.

Po zakończeniu robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac wykonać w sposób staranny i estetyczny, zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zarządzeniami, standardami, przepisami BHP oraz sztuką budowlaną.

### **13. Podstawowe normy i przepisy związane**

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. poz. 1409 z 2013 r. (z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn.zm.)

PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu

PN-EN 50132-1:2012 Systemy alarmowe – Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach

PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego

Norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia

Norma SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust.3d „Prawa budowlanego” oświadczam, że  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY pn.:

***PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ,  
INSTALACJI ALARMOWEJ I MONITORINGU WIZYJNEGO ORAZ  
BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA I  
MONITORINGU WIZYJNEGO***

## LOKALIZACJA:

Dz. nr 15, obręb Cichy, Gmina Świątajno, Powiat olecki.

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane Dz.U.nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Michał Ogonowski	MAZ/0150/PWBE/17	
Projektant:	mgr inż. Artur Gutowski	MAZ/0339/PWBE/23	

MARZEC 2023r

## **ZAŁĄCZNIKI**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>
<b>1</b>	<b>KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH – MICHAŁ OGONOWSKI</b>
<b>2</b>	<b>ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB –MICHAŁ OGONOWSKI</b>
<b>3</b>	<b>KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH – ARTUR GUTOWSKI</b>
<b>4</b>	<b>ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB – ARTUR GUTOWSKI</b>
<b>5</b>	<b>ILUMINACJA OBIEKTU</b>