

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JEDNOSTKA PROJ.               | <b>FIRMA KONSTRUKCYJNA</b><br><b>MAK ELEGANT SOBIESZEK</b>                                            |
| ZALECENIODAWCA/<br>WŁAŚCICIEL | Muzeum Archeologiczne w Krakowie<br>Ul. Senacka 3<br>31-002 Kraków                                                                                                                                                                                                       |
| OBIEKT                        | Budynki Muzeum Archeologicznego w Krakowie<br>(obecna siedziba Muzeum Archeologicznego w Krakowie)                                                                                                                                                                       |
| ADRES                         | ul. Senacka 3, 31-001 Kraków<br>dz. nr 470, 471/5, obr. 1 Śródmieście                                                                                                                                                                                                    |
| NAZWA PROJEKTU                | <p style="text-align: center;"><b>PROJEKT REMONTU ELEWACJI ORAZ<br/>3 DACHÓW BUDYNKÓW<br/>MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO<br/>W KRAKOWIE<br/>WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ</b></p>  |

|              |                                           |         |                   |
|--------------|-------------------------------------------|---------|-------------------|
| FAZA         | <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>                  |         |                   |
| BRANŻA       | <b>ELEKTRYCZNA</b>                        | NR DOK. | <b>MAK-E-PB-E</b> |
| AUTOR        | mgr inż. Paweł Sojka<br>MAP/0183/POOE/08  |         |                   |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Michał Turek<br>MAP/0040/POOE/10 |         |                   |
| DATA         | <b>Grudzień 2013, KRAKÓW</b>              |         |                   |

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>                     | <b>2</b>  |
| 1. DANE OGÓLNE.....                                | 4         |
| 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....            | 4         |
| 3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                      | 5         |
| 4. OPIS HISTORII OBIEKTU .....                     | 6         |
| 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....                   | 6         |
| 6. STAN PROJEKTOWANY .....                         | 6         |
| <b>II. CZĘŚĆ GRAFICZNA ZE SPISEM RYSUNKÓW.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>III. ZAŁĄCZNIKI.....</b>                        | <b>16</b> |

## **I.OPIS TECHNICZNY**

## 1. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie dotyczy remontu wybranych elewacji i 3 dachów budynku Muzeum Archeologicznego w Krakowie.

Obiekt: \_\_\_\_\_ Budynek użyteczności publicznej.

Adres: \_\_\_\_\_ 31-002 Kraków, ul. Senacka 3,  
działka nr 471/5, 470, obręb 1 – Śródmieście, własność Skarb Państwa,  
w użytkowaniu wieczystym Muzeum Archeologicznego

Wpis do Rejestru Zabytków: \_\_\_\_\_ A-90 z dnia 15.10.1949 r.

Inwestor: \_\_\_\_\_ Muzeum Archeologiczne w Krakowie  
31-002 Kraków, ul. Senacka 3

Niniejsza dokumentacja oraz zakres robót nią określony nie wprowadzają zmian:

- w przeznaczeniu i programie użytkowym obiektów,
- sposobu dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, w tym wpływu budynku na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- charakterystyki energetycznej obiektu oraz racjonalizacji użytkowania energii,
- w sposobie korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- w usytuowanie budowli na działce.

Niniejsza dokumentacja oraz zakres robót nią określony poprawiają parametry dotyczące:

- bezpieczeństwa i układu konstrukcyjnego obiektu,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu,
- bezpieczeństwa użytkowania.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są:

- Wykonanie instalacji oświetlenia zewnętrznego,
- Wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
- Wykonanie tras kablowych pod projektowane i istniejące obory,
- Wykonanie modernizacji rozdzielnic niskiego napięcia,
- Wykonanie instalacji odgromowej.

Opracowanie stanowi podstawę do ubiegania się o pozwolenie konserwatorskie na prowadzenie robót przy obiekcie

zabytkowym wpisanym do rejestru, a w następstwie o pozwolenie na budowę.

### 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany remontu elewacji został przygotowany na zlecenie Inwestora na podstawie:

- „Programu Prac Konserwatorskich dotyczącego elewacji Muzeum Archeologicznego w Krakowie przy ul. Senackiej 3” autorów: mgr Małgorzaty Zagórskiej-Slaniny oraz mgr Marii Marzec, opracowanego w listopadzie 2009r.,
- „Programu Prac Konserwatorskich dotyczącego elewacji od strony ul. Poselskiej Muzeum Archeologicznego w Krakowie przy ul. Senackiej 3”, autorów: mgr Małgorzaty Zagórskiej-Slaniny oraz mgr Marii Marzec, opracowanego w listopad 2013r.,
- „Opinii Konstrukcyjnej stanu technicznego wybranych elewacji oraz trzech dachów budynków Muzeum Archeologicznego w Krakowie”, wykonanej przez Firmę Konstrukcyjną, mgr Lech Sobieszek w listopadzie 2013r.
- obowiązujących norm oraz przepisów prawa budowlanego;
- wizji lokalnej, dokumentacji fotograficznej,
- ustaleń z Inwestorem,
- budowlanych projektów branżowych: Konstrukcyjnego i Architektonicznego

### 4. OPIS HISTORII OBIEKTU

Muzeum Archeologiczne w Krakowie znajduje się w zabytkowym kompleksie poklasztornych i powięziennych budynków św. Michała. W średniowieczu istniał w tym miejscu dwór Gniewosza z Dalewic oraz Malowany Dwór – siedziba rodu Tęczyńskich i miejska łaźnia. W roku 1424 opat tyniecki wykupił dwór Gniewosza z przeznaczeniem na hospicjum. Posiadłość na początku XVII wieku przeszła w ręce Mikołaja Zebrzydowskiego, który ofiarował ją karmelitom bosym. W tym samym czasie, z nadania Andrzeja Tęczyńskiego (1610), zakonnicy otrzymali również Malowany Dwór oraz miejską łaźnię. Władze zakonu, na potrzeby klasztorne, gruntownie przebudowały wszystkie starsze obiekty. Wzniesiono także kościół p.w. św. Michała, konsekrowany w 1635 roku.

Po rozbiorach Polski klasztor uległ konfiskacie i w 1797 roku władze austriackie urządziły w nim więzienie funkcjonujące aż do 1950 roku.

Założenie poklasztorne uległo kilkukrotnym przekształceniom. Układ przestrzenny istniejących do dziś budynków został uformowany w drugiej połowie XIX wieku. W 1872 roku zburzono przylegający do więzienia kościół a na jego miejscu wybudowano gmach sądu karnego. Dwa lata później połączono budynki więzienne z gmachem sądu i wykonano kaplicę w północno-zachodniej części zabudowań (od strony ulicy Poselskiej).

Po likwidacji więzienia (1950) władze miasta zdecydowały w roku 1954 o przekazaniu gmachu PAN z przeznaczeniem na potrzeby zbiorów Muzeum Archeologicznego.

W latach 1956-1967 kompleks poddano remontowi i gruntownej restauracji zachowując zabytkowy charakter budowli. Do chwili obecnej mieści się w nim siedziba muzeum i cenne zbiory archeologiczne.

Pierwotne zabudowania klasztorne są już dziś pozbawione cech stylowych.

Zespół gmachów św. Michała był przedmiotem kilku publikacji. Na terenie dawnego klasztoru fragmentaryczne badania architektoniczne przeprowadził mgr inż. arch. Waldemar Niewalda.

### 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Instalacje elektryczne na elewacjach budynku Muzeum w stanie istniejącym zasilane są z tablicy TSO, znajdującej się

w pobliżu pomieszczenia portierni. Z tablicy TSO zasilane są zarówno gniazda 230V jak i oświetlenie zewnętrzne. Oświetlenie terenu zewnętrznego (komunikacji przy ogrodzie, dziedzińców wewnętrznych) nie spełnia wymagań normy PN-EN 13201-1 oraz PN-EN 13201-2.

Budynek wyposażony jest częściowo w instalację odgromową.

## **6. Stan projektowany**

### **6.1 DEMONTAŻE**

Całość okablowania i orurowania odbiorów na elewacjach budynku Muzeum przeznaczone są do demontażu. Demontażowi podlegają również skrzynki z gniazdami na elewacjach oraz wszystkie gniazda na dziedzińcu „straceń”.

### **6.2 INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO**

Pomiary natężenia oświetlenia zewnętrznego wykonane 07.12.2013r. o godz. 18:30 wykazały zbyt niskie natężenie oświetlenia względem wytycznych normy PN-EN 13201-1 oraz PN-EN 13201-2. W związku z powyższym na dziedzińcu głównym i w przestrzeni komunikacji od strony ogrodów zaprojektowano dodatkowe oprawy. Zgodnie z programem konserwatorskim projektowane oprawy zostaną wykonane na wzór istniejących. Istniejące oprawy podlegają konserwacji, zachowując swoje lokalizacje.

Dla dużego dziedzińca przyjęto następujące założenia:

- Grupa sytuacji oświetleniowej E2: bardzo niskie prędkości użytkowników, główni użytkownicy drogi: Piesi; Inni dopuszczeni użytkownicy: Ruch motorowy, Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, Rowerzyści.
- Wskaźnik ruchu pieszych: normalny-niski.
- Klasa oświetlenia S5.

Dla małego dziedzińca, dziedzińca „straceń” i obszaru wzdłuż elewacji ogrodowych przyjęto następujące założenia:

- Grupa sytuacji oświetleniowej E1: bardzo niskie prędkości użytkowników, główni użytkownicy drogi: Piesi, Wykluczeni użytkownicy: Ruch motorowy, Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, Rowerzyści;
- Wskaźnik ruchu pieszych normalny-niski,
- Klasa oświetlenia S5.

W przypadku konieczności zwiększenia klasy oświetlenia można to zrealizować przez zwiększenie ilości opraw, wymianę źródeł światła na większej mocy poprzedzone niezbędnymi uzgodnieniami konserwatorskimi i z Użytkownikiem.

Nad wejściami na elewacjach należy przewidzieć oprawy z czujkami ruchu z wyjątkiem:

- wejścia na dziedzińcu „straceń” – oprawa załączana łącznikiem,
- wejść bezpośrednio nad którymi będą znajdować się oprawy na elewacji lub w bezpośrednim sąsiedztwie (WE1 i WE2).

W rozbudowywanej rozdzielnicy TSO przewidziano montaż zegara astronomicznego, z którego uwzględniając godziny wschodów i zachodów słońca w poszczególne dni roku sterowane będą automatycznie oprawy oświetlenia od strony ogrodu

oraz wybrane oprawy w dziedzińcach (zgodnie z planem i schematem). Zaprojektowany został również przełącznik "sterowanie ręczne / automatyczne", który umożliwia obsłudze samodzielne załączanie oświetlenia od strony ogrodu. Pozostałe oprawy sterowane będą ręcznie z poziomu rozbudowywanej rozdzielnicy TSO.

### **6.3 INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH**

Na elewacjach objętych opracowaniem w obudowach p/t ze stali nierdzewnej zamykanych na klucz, malowanych na kolor elewacji zostaną zaprojektowane gniazda 1f o mocy 100-200W. Gniazda zasilane będą z wydzielonych obwodów rozdzielnicy TSO. Pod rozdzielnicą TSO przewidziano montaż zestawu gniazda 2x230V + 400V w obudowie. Obwody gniazd zasilane będą przewodami typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> układanych w rurach osłonowych.

Wszystkie odbiory poza dziedzińcem "straceń" zasilane będą z rozdzielnicy TSO.

Zaprojektowano nowy WLZ zasilający przebudowywaną tablicę TSO, wykonany przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup>. WLZ zostanie wyprowadzony z istniejącej tablicy głównej TG, znajdującej się w pobliżu rozdzielnicy TSO.

Odbiory na dziedzińcu "straceń" zasilane będą z tablicy wewnętrznej, roboczo nazwanej Rw. Należy wykorzystać w niej rezerwę miejsca i rozbudować zgodnie ze schematem.

Wymianie podlegają dwa przyciski dzwonek przy wejściach od strony dziedzińców.

### **6.4 TRASY KABLOWE**

Do wszystkich opraw oświetleniowych i gniazd na elewacjach należy wykonać bruzdowanie i ułożyć rury osłonowe RKLGF 28. Bruzdowanie i rury osłonowe należy przewidzieć również na potrzeby przewodów teletechnicznych.

### **6.5 INSTALACJA ODGROMOWA**

Budynek zostanie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z normą PN-EN 62305. Przyjęto zgodnie z załączonymi obliczeniami III klasę ochrony odgromowej LPS. Wymiar siatki zwodów poziomych na dachu powinien nie przekraczać oka siatki o wymiarach 15x15m. Typowa odległość między przewodami odprowadzającymi powinna wynosić 15m.

#### **6.5.1 Prowadzenie zwodów dachowych**

Dla obiektu przewidziano wykonanie instalacji odgromowej składającej się ze zwodów poziomych na dachu wykonanych drutem FeZn Ø8 mm. Zwody poziome mocować na uchytach przeznaczonych do blachy oraz uchwytych kalenicowych. W miejscach przejść szpilek wsporników przez połac dachu uszczelniać elastycznym silikonem zachowującym swoje właściwości przy dużych wahanach temperatur zewnętrznych występujących w naszym klimacie. Prace związane z uszczelnieniem przebieg należy wykonać z zachowaniem wysokiej staranności.

Układ zwodów poziomych oraz lokalizację przewodów odprowadzających pokazano na rzutach dachu.

#### **6.5.2 Ochrona przewodów kominowych murowanych**

Przewody kominowe wystające poza wysokość kalenicy dachu, należy traktować jako nadbudówkę i chronić iglicami kominowymi H=900mm. W przypadku kominów znajdujących się blisko kalenicy po obu jej stronach należy stosować ochronę z wykorzystaniem pojedynczej iglicy. Pionowe odcinki (wejścia i zejścia) zwodów na wskazane kominy wykonać na wspornikach szpilkowych mocowanych w cegle. W celu zapewnienia kąta ochronnego dla obu kominów w uzasadnionych przypadkach należy stosować wsporniki dystansujące iglicę od komina, zbliżając jej oś w kierunku kalenicy.

### **6.5.3 Przewody odprowadzające**

Przewody te będą wykonane z drutu FeZn 08mm prowadzonego w rurkach o grubości ścianek 5mm pod remontowanymi elewacjami mocowanymi do ścian budynku przy pomocy wsporników szpilkowych montowanych co 1m.

Przewody uziemiające z płaskownika FeZn 25x4mm będą układane pod elewacją w rurach izolacyjnych winidurowych o min. grubości ścianki 5mm na odcinku od 0,6m pod ziemią do miejsca montażu złącza kontrolno-pomiarowego w celu zapewnienia dogodnych czynności kontrolno-pomiarowych. Wysokość należy ustalić z inspektorem nadzoru.

Na tej wysokości należy wykonać złącza kontrolne w skrzynce podtynkowo. Wloty uszczelnić i zabezpieczyć. Ostateczną wysokość złącz ustalić z inspektorem nadzoru.

### **6.5.4 Uziom instalacji odgromowej**

Należy wykorzystać istniejące uziomy instalacji odgromowej.

### **6.5.5 Rezystancja uziemienia**

Miarodajnym sposobem oceny skuteczności uziemienia jest wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia instalacji odgromowej. Rezystancja systemu uziemień nie powinna być większa niż 20 Ohm (w zależności od rezystywności istniejącego gruntu wartość ta może być inna, zgodnie z tabelami normatywnymi). Jeżeli wartość ta będzie większa, należy zwiększyć głębokość pograżenia uziomów pionowych o dodatkowy segment.

### **6.5.6 Zabezpieczenie antykorozyjne**

Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej, a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

## **6.6 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Instalacje zaprojektowano w układzie TN-S. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem zastosowano wyłączniki samoczynne nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowo- prądowe, które zapewniają szybkie odłączenie spod napięcia. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji.

## **6.7 UWAGI**

W projekcie przewidziano dodatkowy obwód do zasilania iluminacji na dziedzińcu straceń. Należy ustalić z użytkownikiem miejsce wypustu zakończone w puszcze p/t.

W projekcie przewidziano również dodatkowy obwód do zasilania iluminacji elewacji ogrodowych YKY 3x6. Obwód należy przeprowadzić przez skrzynki z gniazdami zostawiając w każdej z nich ok. 20cm zapasu dla możliwości późniejszego odejścia obwodu do zasilania projektora.

Obudowa gniazd powinna być na tyle duża, aby pomieścić puszkę rozdzielczą IP66. Z każdej obudowy należy wyprowadzić rurkę pieszla do ziemi umożliwiającą wyprowadzenie obwodu zasilania projektora bez naruszania elewacji.



## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. PLAN INSTALACJI SIŁY I OŚWIETLENIA ..... skala 1:200
2. PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ. .... skala 1:200
3. SCHEMAT TABLICY TSO. .... skala -/-
4. SCHEMAT TABLICY Rw. .... skala -/-

.....Kraków, XII.2013.....

(miejscowość, data)

**mgr inż. Paweł Sojka**

(imię i nazwisko)

..... **MAP/0183/POOE/08** .....

(nr uprawnień)

..... **MAP OIIB/KK/0054-0060/08** .....

(nr członkowski izby zawodowej)

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

**projektanta\* ~~sprawdzającego\*~~**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)

**o ś w i a d c z a m, że projekt budowlany: REMONTU ELEWACJI ORAZ 3  
DACHÓW BUDYNKÓW MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE WRAZ Z  
WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ**

(nazwa projektu budowlanego)

**ul. Senacka 3, 31-002 Kraków, dz. nr 470, 471/5, obr. 1 Śródmieście**

(adres zamierzenia budowlanego, dane ewidencyjne działki(ek))

.....**GRUDZIEŃ 2013.**.....

(data sporządzenia projektu)

.....**ELEKTRYCZNA**.....

(branża)

**dla Muzeum Archeologicznego w Krakowie, ul. Senacka 3 31-002 Kraków**

(inwestor – imię i nazwisko\* nazwa\*)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis projektanta\* sprawdzającego\*)

\* niepotrzebne skreślić

.....Kraków, XII.2013.....

(miejscowość, data)

**mgr inż. Michał Turek**

(imię i nazwisko)

..... **MAZ/0040/PWOE/10** .....

(nr uprawnień)

..... **MAZ/7131-7132/261/10/E** .....

(nr członkowski izby zawodowej)

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

**~~projektanta\*~~ sprawdzającego\***

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)

**o ś w i a d c z a m, że projekt budowlany: REMONTU ELEWACJI ORAZ 3  
DACHÓW BUDYNKÓW MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE WRAZ Z  
WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ**

(nazwa projektu budowlanego)

**ul. Senacka 3, 31-002 Kraków, dz. nr 470, 471/5, obr. 1 Śródmieście**

(adres zamierzenia budowlanego, dane ewidencyjne działki(ek))

.....**GRUDZIEŃ 2013.**.....

(data sporządzenia projektu)

.....**ELEKTRYCZNA**.....

(branża)

**dla Muzeum Archeologicznego w Krakowie, ul. Senacka 3 31-002 Kraków**

(inwestor – imię i nazwisko\* nazwa\*)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis projektanta\* sprawdzającego\*)

\* niepotrzebne skreślić

MAP OIIB/KK/0054-0060/08

## 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.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Paweł Anatol Sojka**  
urodzony dnia 02.03.1975 r. w Krakowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0183/POOE/08

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Paweł Sojka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Tadeusz Sułkowski



Otrzymują:

1. Pan Paweł Sojka  
ul. W. Łokietka 190  
31-334 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JQX-TP8-1E7 \*

Pan Paweł Sojka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0534/08  
adres zamieszkania ul. Łokietka 190, 31-334 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-08-14 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.





sygn. akt. MAZ/7131-7132/261/10/E

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Michałowi Turkowi  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 24 marca 1980 roku w Wyszkowie, synowi Jana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/ 0040 /PWOE/10**

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

### Szczegółowy zakres uprawnień

**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.

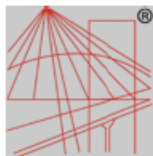
**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

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.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7SK-8Z7-PDN \*

Pan MICHAŁ TUREK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0513/10  
adres zamieszkania GRÓDEK RZĄDOWY 106, 07-215 OBRYTE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-24 roku przez:

Jerzy Kotowski, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
2. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
3. OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ WG NORMY PN-EN 62305
4. OBLICZENIE NATĘŻENIA OŚWIETLLENIA WG NORMY PN-EN 13201-1 ORAZ PN-EN 13201-2
5. NOTATKA Z UZGODNIEŃ Z UŻYTKOWNIKIEM





# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC

62305-2

Edition-1  
2005-01

Project: MUZEM ARCHEOLOGICZNE\_KRAKÓW

## Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstotści:

|                                                                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt                                                 | 32 370 m2          |
| Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekt                                                             | 0,049 flashes/year |
| Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie                            | 269 470 m2         |
| Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie                                      | 0,760 flashes/year |
| Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię napowietrzną                                               | 33 840 m2          |
| NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię napowietrzną                              | 0,051 flashes/year |
| AI1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej                                          | 1 000 000 m2       |
| NI1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia | 0,300 flashes/year |
| Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię kablową                                                    | 21 019 m2          |
| NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię kablową                                   | 0,032 flashes/year |
| AI2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linię kablową                                                       | 559 017 m2         |
| NI2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia      | 0,168 flashes/year |

## Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

|                                                                                                                                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu                       | 4,86E-08            |
| RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt | <del>4,86E-06</del> |
| RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt              | 0,00E+00            |
| RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu                   | 0,00E+00            |
| RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię                      | 1,89E-09            |
| RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię                | 1,89E-06            |
| RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię                             | 0,00E+00            |
| RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii                     | 0,00E+00            |

## Typ 2 - utrata podstawowych usług:

|                                                                                                                                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt | <del>0,00E+00</del> |
| RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt              | 0,00E+00            |
| RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu                   | 0,00E+00            |
| RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię                | 0,00E+00            |
| RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię                             | 0,00E+00            |
| RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii                     | 0,00E+00            |

## Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

|                                                                                                                                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt | <del>4,86E-06</del> |
| RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię                | 1,89E-06            |

## Typ 4 - straty materialne:

|                                                                                                                                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu                       | 0,00E+00            |
| RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt | <del>4,86E-05</del> |
| RC4 - ryzyko awarii elektrycznych/elektronicznych urządzeń wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt              | 1,46E-06            |
| RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu                   | 2,28E-05            |
| RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię                      | 0,00E+00            |
| RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię                | 9,46E-06            |
| RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię                             | 1,89E-06            |
| RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii                     | 8,17E-06            |

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3 NC

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.

## **Remont elewacji budynku Muzeum Archeologicznego w Krakowie**

STAN PROJEKTOWANY

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 12.12.2013

Edytor: mgr inż. Paweł Sojka

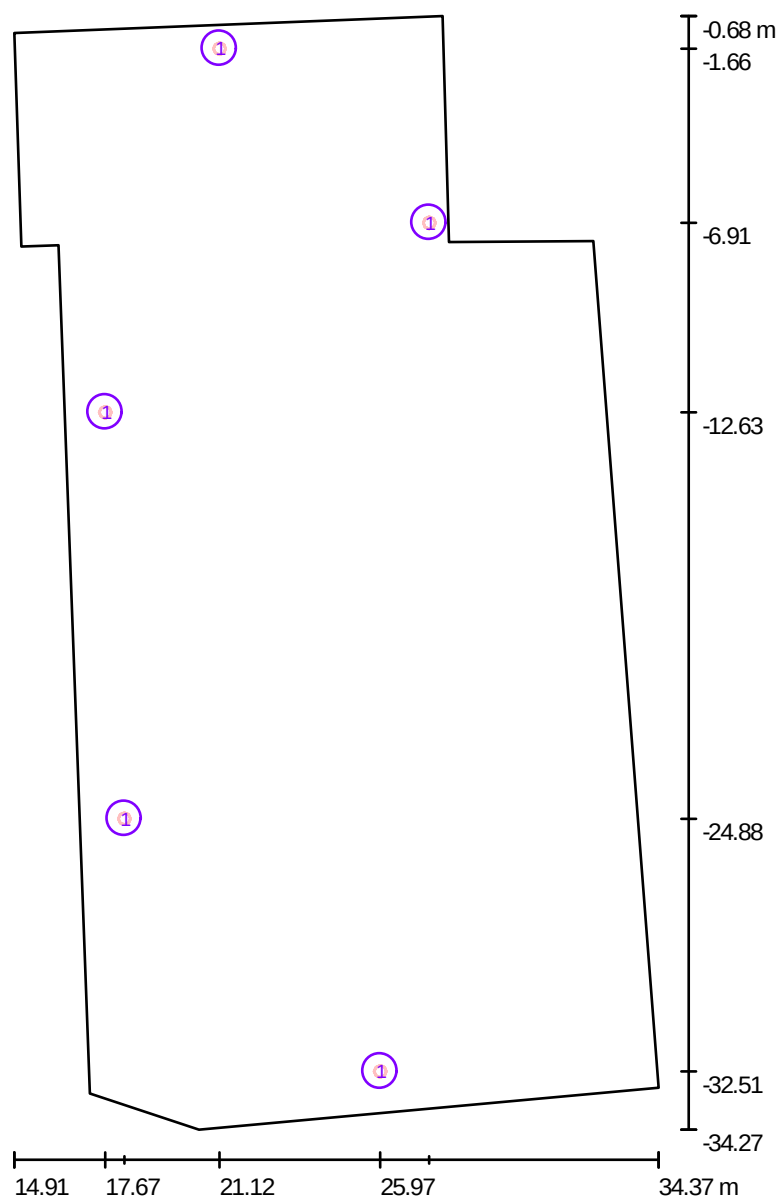
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S3 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 228

#### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta                                           |
|-----|-------|----------------------------------------------------|
| 1   | 5     | ROSA OS-102 OS-1 S-70W klosz przeźroczysty+ raster |

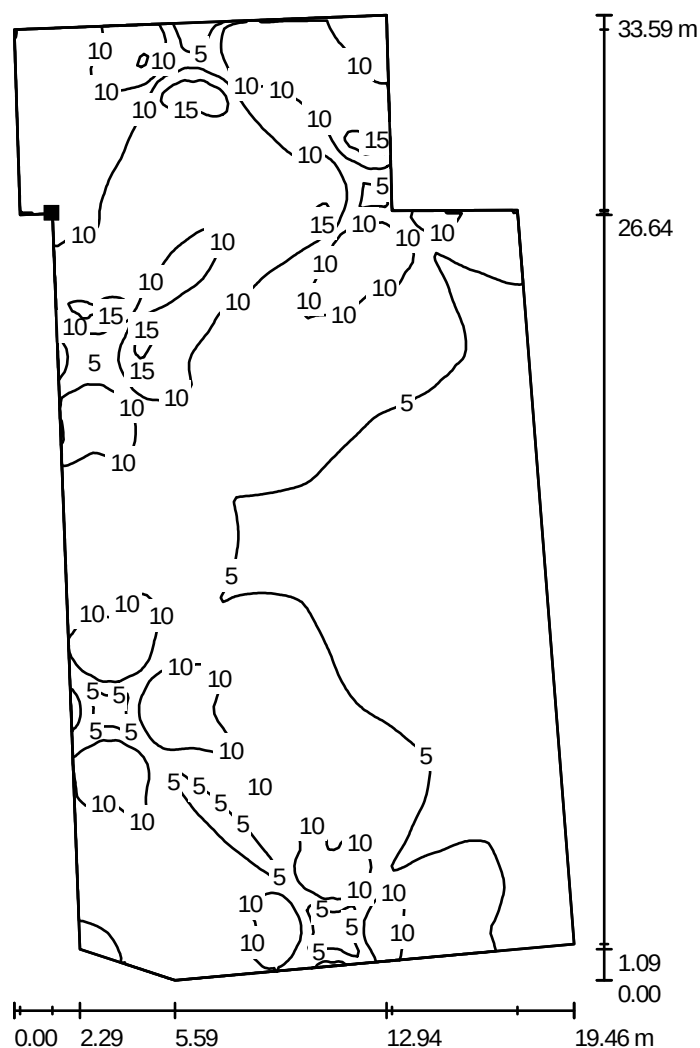
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

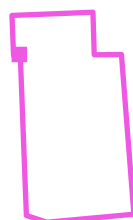
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S3 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 263

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (16.249 m, -7.588 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
7.58

$E_{min}$  [lx]  
1.20

$E_{max}$  [lx]  
17

$E_{min} / E_m$   
0.159

$E_{min} / E_{max}$   
0.070

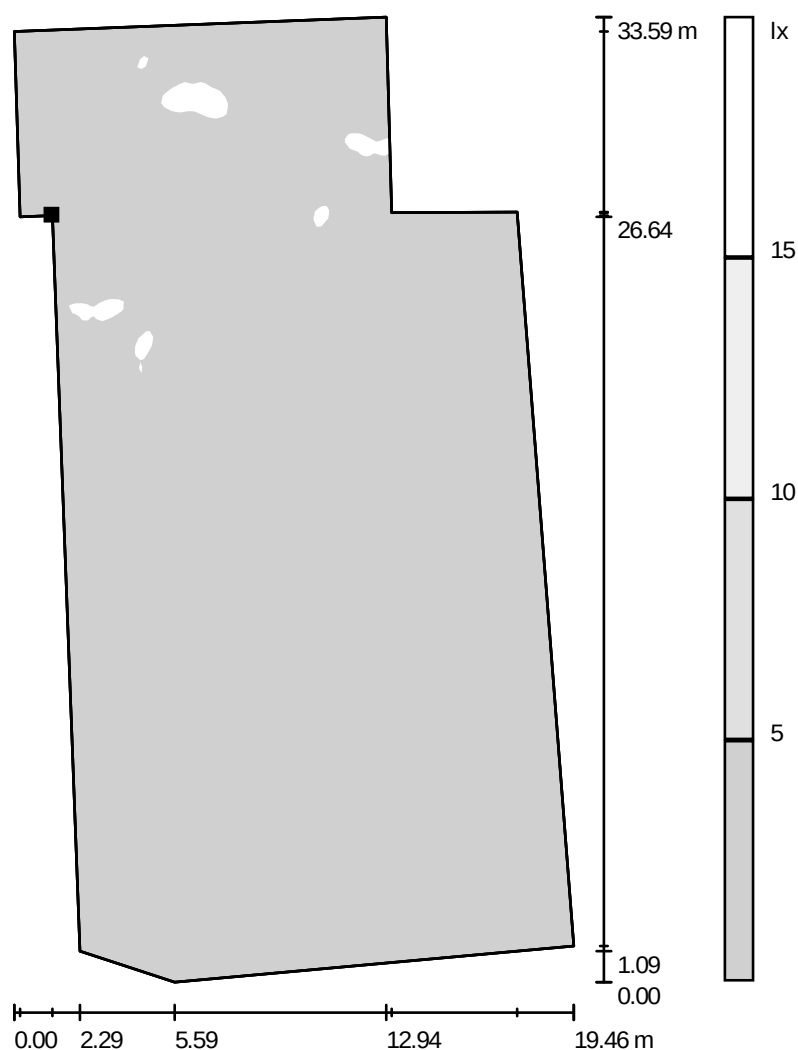
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

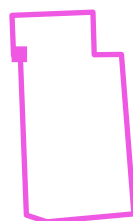
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S3 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 263

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (16.249 m, -7.588 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
 7.58

$E_{min}$  [lx]  
 1.20

$E_{max}$  [lx]  
 17

$E_{min} / E_m$   
 0.159

$E_{min} / E_{max}$   
 0.070





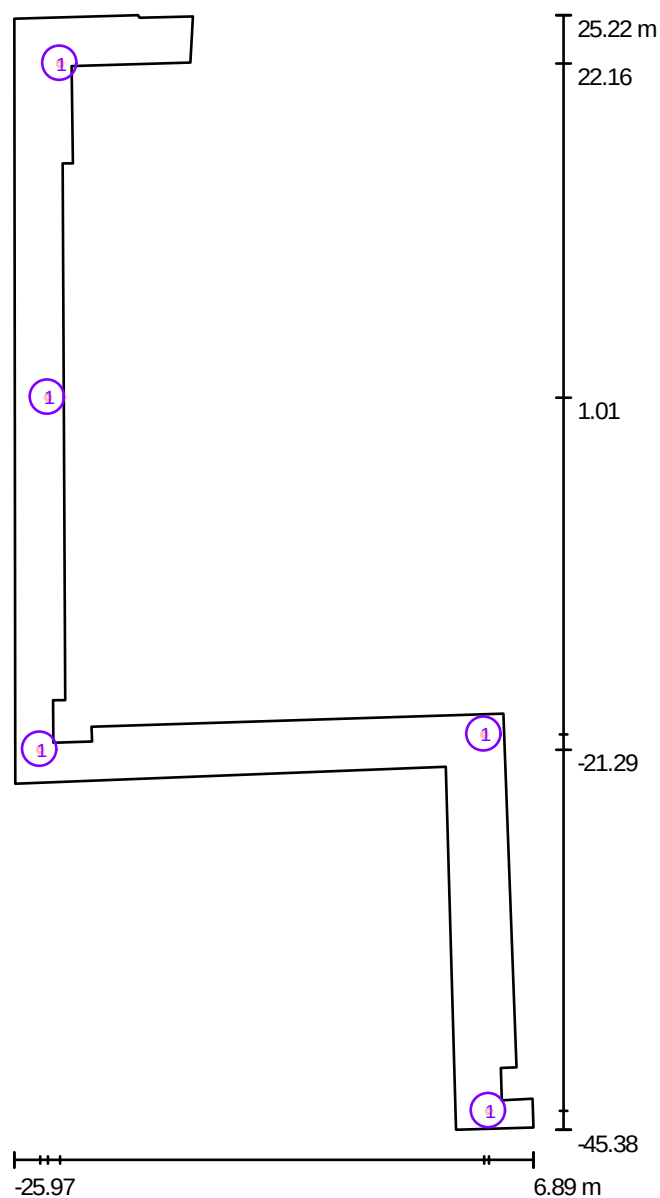
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Komunikacja przy elewacjach S5 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 478

#### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta                                           |
|-----|-------|----------------------------------------------------|
| 1   | 5     | ROSA OS-102 OS-1 S-70W klosz przeźroczysty+ raster |

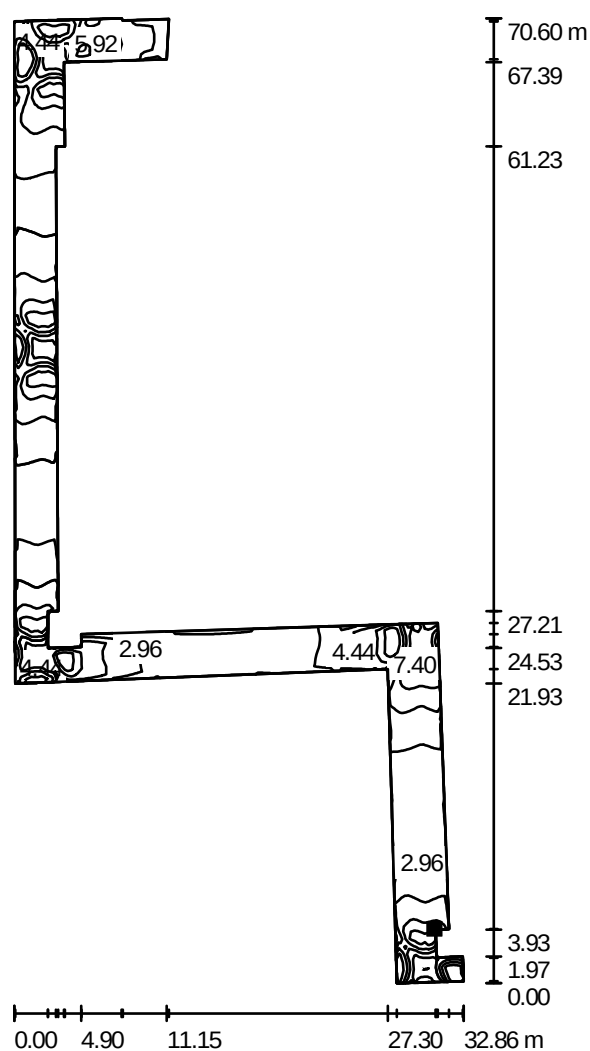
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

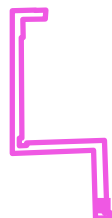
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Komunikacja przy elewacjach S5 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 553

Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (4.828 m, -41.447 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
4.04

$E_{min}$  [lx]  
1.32

$E_{max}$  [lx]  
8.74

$E_{min} / E_m$   
0.327

$E_{min} / E_{max}$   
0.151

DIALux 4.11 by DIAL GmbH

Strona 6



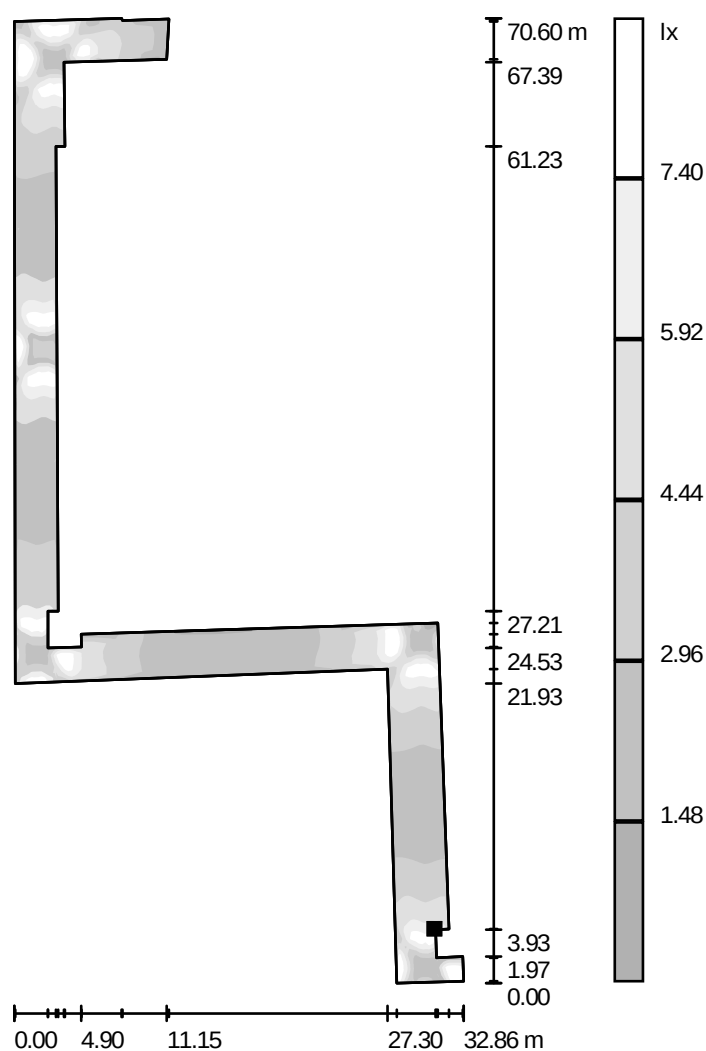
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

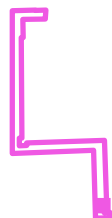
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**Komunikacja przy elewacjach S5 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 /  
 Stopnie szarości (E)**



Skala 1 : 553

Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (4.828 m, -41.447 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
 4.04

$E_{min}$  [lx]  
 1.32

$E_{max}$  [lx]  
 8.74

$E_{min} / E_m$   
 0.327

$E_{min} / E_{max}$   
 0.151

DIALux 4.11 by DIAL GmbH

Strona 7

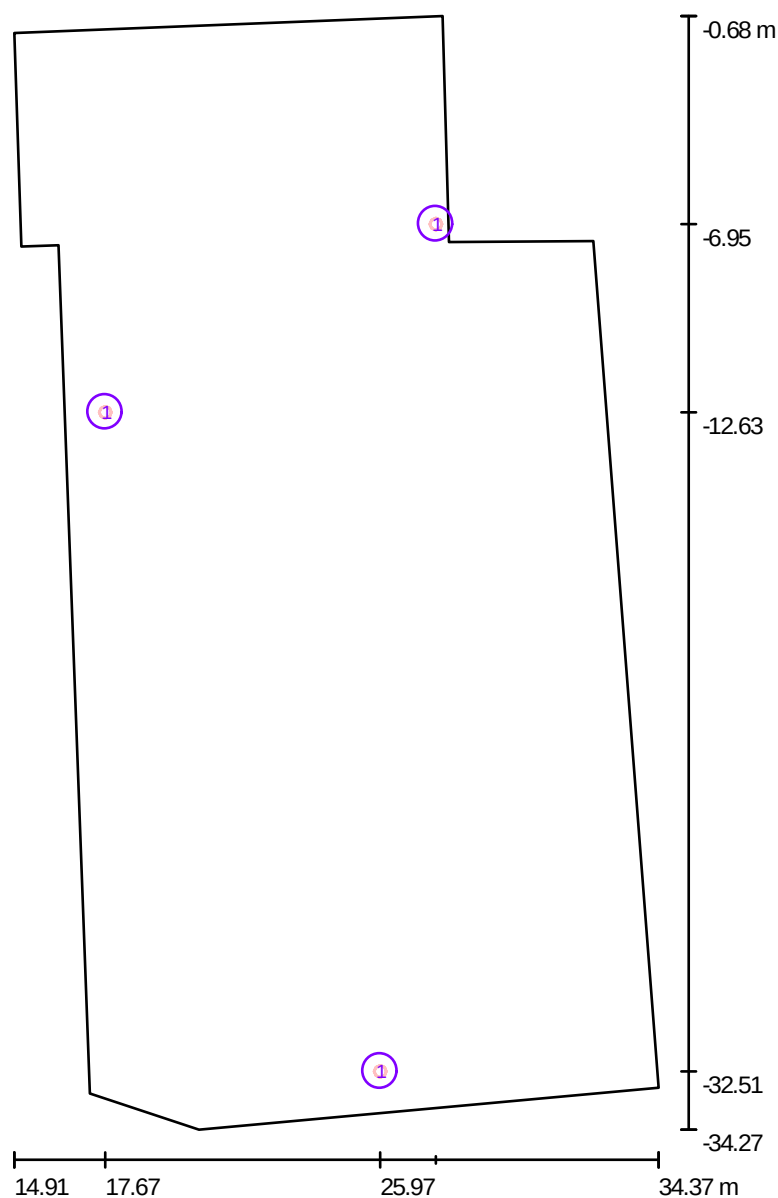
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologicznego

**DIALux**

12.12.2013

Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S5 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 228

#### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta                                           |
|-----|-------|----------------------------------------------------|
| 1   | 3     | ROSA OS-102 OS-1 S-70W klosz przeźroczysty+ raster |

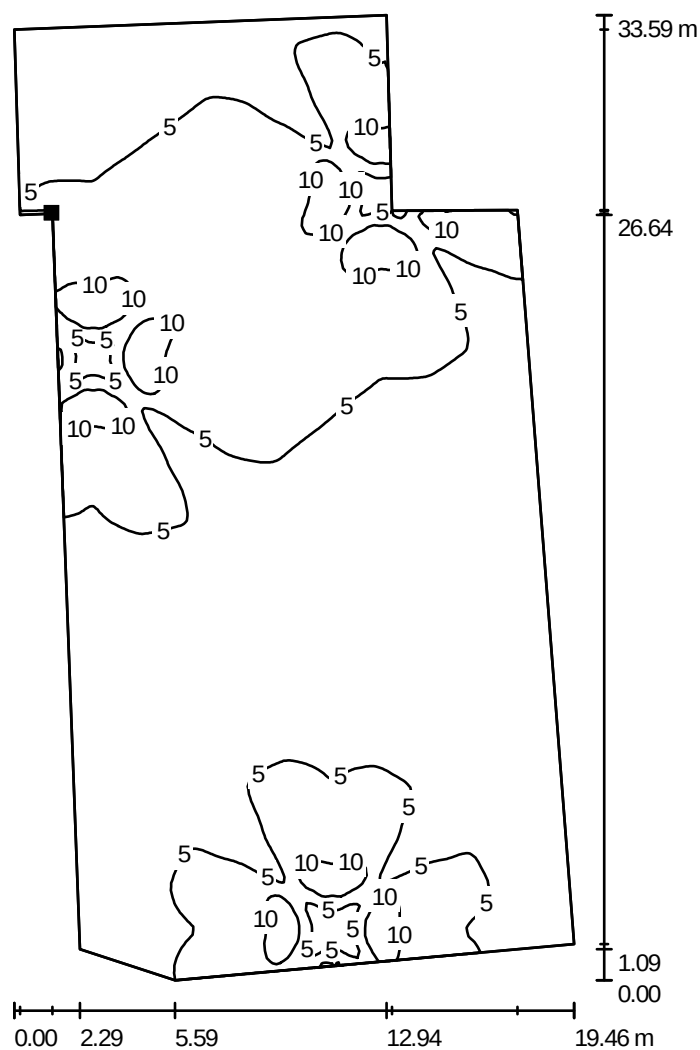
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

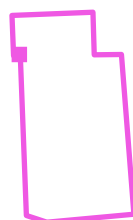
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S5 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 263

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (16.249 m, -7.588 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
 4.72

$E_{min}$  [lx]  
 0.61

$E_{max}$  [lx]  
 14

$E_{min} / E_m$   
 0.130

$E_{min} / E_{max}$   
 0.045

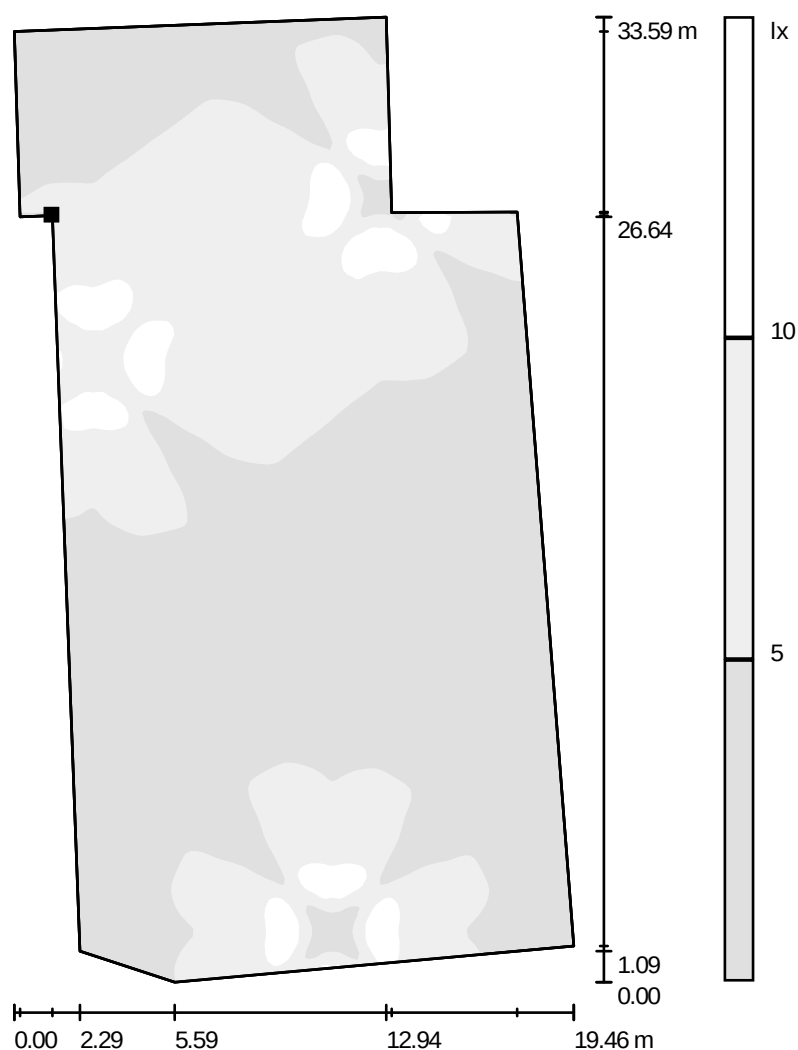
Remont elewacji budynku Muzeum Archeologiczn

**DIALux**

12.12.2013

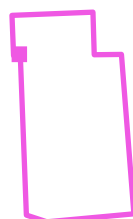
Edytor mgr inż. Paweł Sojka  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Duży dziedziniec S5 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 263

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (16.249 m, -7.588 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
 4.72

$E_{min}$  [lx]  
 0.61

$E_{max}$  [lx]  
 14

$E_{min} / E_m$   
 0.130

$E_{min} / E_{max}$   
 0.045





Notatka projektowa dotycząca instalacji elektrycznych w związku z remontem elewacji

Obiekt: Muzeum Archeologiczne w Krakowie

Uczestnicy:

1. mgr Tomasz Wichman - Inwestor
2. Zbyszek Litwa – prac. (elektryk) Inwestora
3. Teresa Zielińska – specj. d/s zamówień publicznych Inwestora
4. Paweł Sojka – proj. instalacji elektrycznych

## **I. Informacje ogólne**

1. Należy wymienić istniejące okablowanie i orurowanie do gniazd i opraw zew.
2. Oświetlenie zew. na elewacjach i gniazda będą zasilane i załączane ze zmodernizowanej rozdzielnicy przy wejściu na portiernię.
3. Oprawy zew. na elewacjach i gniazda będą na osobnych obwodach.
4. Istniejące przewody na elewacjach zostaną zabezpieczone rurkami peszla.
5. Istniejące przyciski dzwonek należy wymienić.
6. Ilości opraw i gniazd zostały zobrazowane na dołączonym planie.

## **II. Oświetlenie**

1. Zgodnie z programem konserwatorskim do oświetlenia zew. zostaną wykorzystane istniejące oprawy poddane konserwacji oraz nowo projektowane o takim samym wyglądzie.
2. Nad wejściami na elewacjach zostaną zaprojektowane oprawy (innego typu niż istniejące na elewacjach) z czujkami ruchu z wyjątkiem:
  - wejścia na dziedzińcu „straceń” – oprawa załączana łącznikiem,
  - wejść bezpośrednio nad którymi będą znajdować się oprawy na elewacji lub w bezpośrednim sąsiedztwie (WE1 i WE2).
3. Następujące grupy opraw na elewacjach będą załączane jak poniżej:
  - Automatycznie zegarem astronomicznym z możliwością ręcznego sterowania: 2 oprawy w przełączce przy pom. portierni; 1 oprawa przy WE1 na dziedzińcu głównym; oprawy na elewacjach w ogrodzie; oprawa na drodze zjazdu do garażu;
  - Pozostałe oprawy ręcznie.
4. Oświetlenie zew. zostanie zaprojektowane na podstawie normy PN-EN 13201-1 oraz PN-EN 13201-2.
- 4.1. Dla dużego dziedzińca przyjęto następujące założenia:

- Grupa sytuacji oświetleniowej **E2**: bardzo niskie prędkości użytkowników, główni użytkownicy drogi: Piesi; Inni dopuszczeni użytkownicy: Ruch motorowy, Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, Rowerzyści.
- Wskaźnik ruchu pieszych: **normalny-niski**.
- Klasa oświetlenia S5.

4.2. Dla małego dziedzińca, dziedzińca „straceń” i obszaru wzdłuż elewacji ogrodowych przyjęto następujące założenia:

- Grupa sytuacji oświetleniowej **E1**: bardzo niskie prędkości użytkowników, główni użytkownicy drogi: Piesi, Wykluczeni użytkownicy: Ruch motorowy, Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, Rowerzyści;
- Wskaźnik ruchu pieszych **normalny-niski**,
- Klasa oświetlenia S5.

W przypadku konieczności zwiększenia klasy oświetlenia można to zrealizować przez zwiększenie ilości opraw, wymianę źródeł światła na większej mocy poprzedzone niezbędnymi uzgodnieniami konserwatorskimi i z Użytkownikiem.

### III. Gniazda

1. Na elewacjach objętych opracowaniem w obudowach p/t ze stali nierdzewnej zamykanych na klucz, malowanych na kolor elewacji zostaną zaprojektowane gniazda 1f o mocy 100-200W.
2. Na dziedzińcu „straceń” należy zlikwidować istniejące gniazda na elewacjach. Docelowo będą 3 zestawy gniazd w obudowach (takie same jak na innych elewacjach).
3. Inwestor przewiduje konieczność lokalizacji gniazda 3f pod istniejącą rozdzielnicą oświetleniową przy portierni.

### IV. Instalacja odgromowa

1. Inwestor przekazał istniejącą dokumentację instalacji odgromowej.
2. Ze względu na konieczność zapewnienia zgodności z aktualnymi normami ochrona odgromowa zostanie zaprojektowana dla całej powierzchni dachu Muzeum z wykorzystaniem istniejącej instalacji piorunochronnej.

### V. Koordynacja z innymi instalacjami

1. Oświetlenie iluminacji elewacji portalu na Dziedzińcu „Straceń” oraz elewacji ogrodowych zostanie objęte osobnym opracowaniem ze względu na konieczne próby i uzgodnienia konserwatorskie.
2. W celu zapewnienia możliwości zasilania opraw do iluminacji elewacji ogrodowej i portalu na Dziedzińcu „Straceń” przewidzieć dodatkowy obwód zasilający.

*Powet b.j.h.*

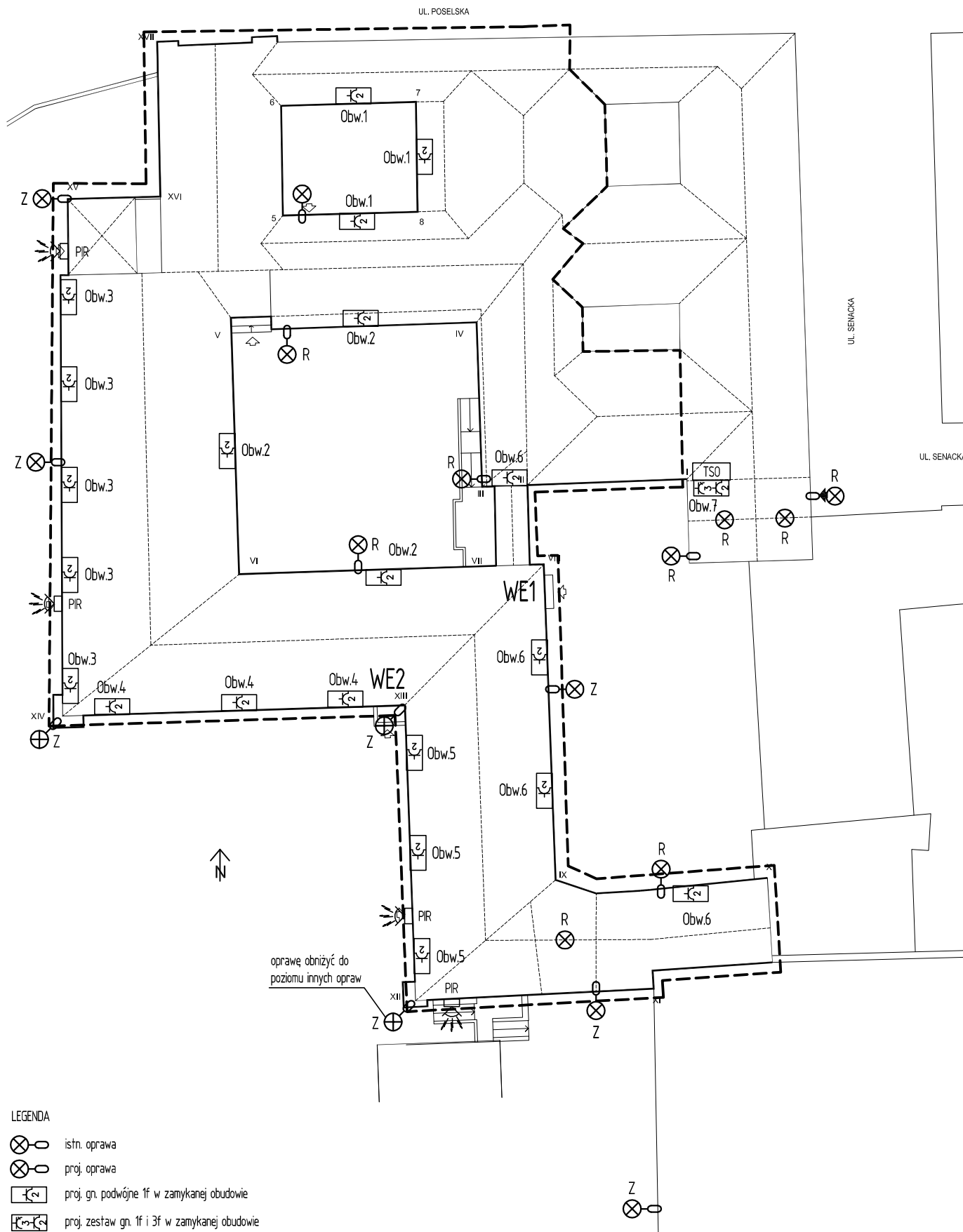
Załączniki:

Rys.1. Lokalizacja projektowanych opraw i gniazd

ZASTĘPCA DYREKTORA  
Muzeum Archeologicznego w Krakowie  
*mgr Tomasz Wichman*

*Elzbieta Dłub*  
*Teresa Kreluska*





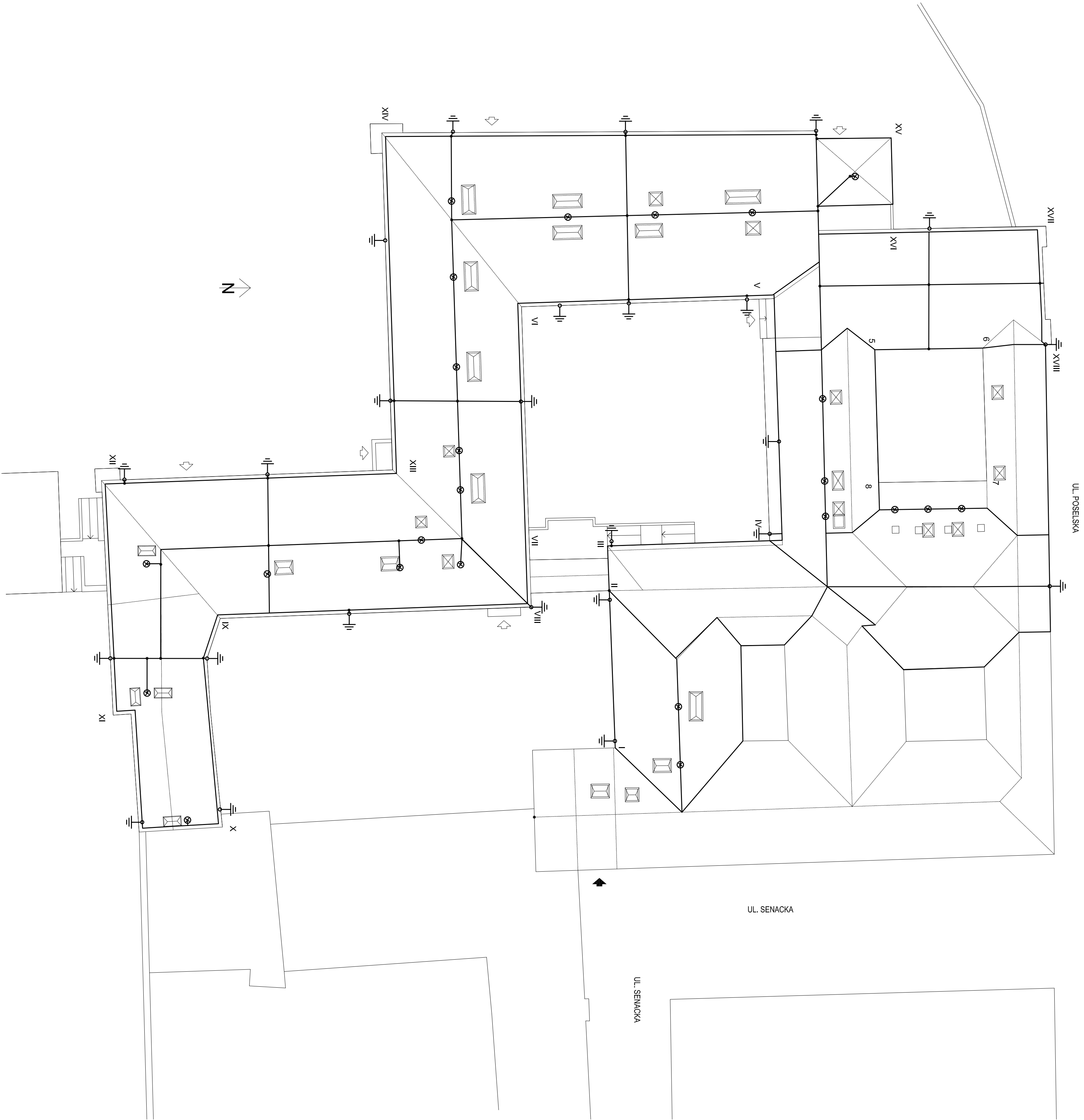
#### LEGENDA

-  istn. oprawa
-  proj. oprawa
-  proj. gn. podwójne 1f w zamykanej obudowie
-  proj. zestaw gn. 1f i 3f w zamykanej obudowie
-  proj. oprawa z cz. ruchu PIR
-  istn. oprawa
-  istn. tablica ośw.
- R oprawy załączane ręcznie
- Z oprawy załączane zegarem astr.
- Obw.1 podział na obwody zasilania gniazd
- zakres opracowania dachu inst. odgromową

|                |                               |                |         |
|----------------|-------------------------------|----------------|---------|
| OBIEKT:        | MUZEUM ARCHEOLOGICZNE         | DATA:          | 12.2013 |
| OPRACOWAŁ:     | PAWEŁ SOJKA                   | SKALA:         | -/-     |
| TEMAT RYSUNKU: | ROZMIESZCZENIE OPRAW I GNIAZD |                |         |
|                |                               | NUMER RYSUNKU: | IE.01   |







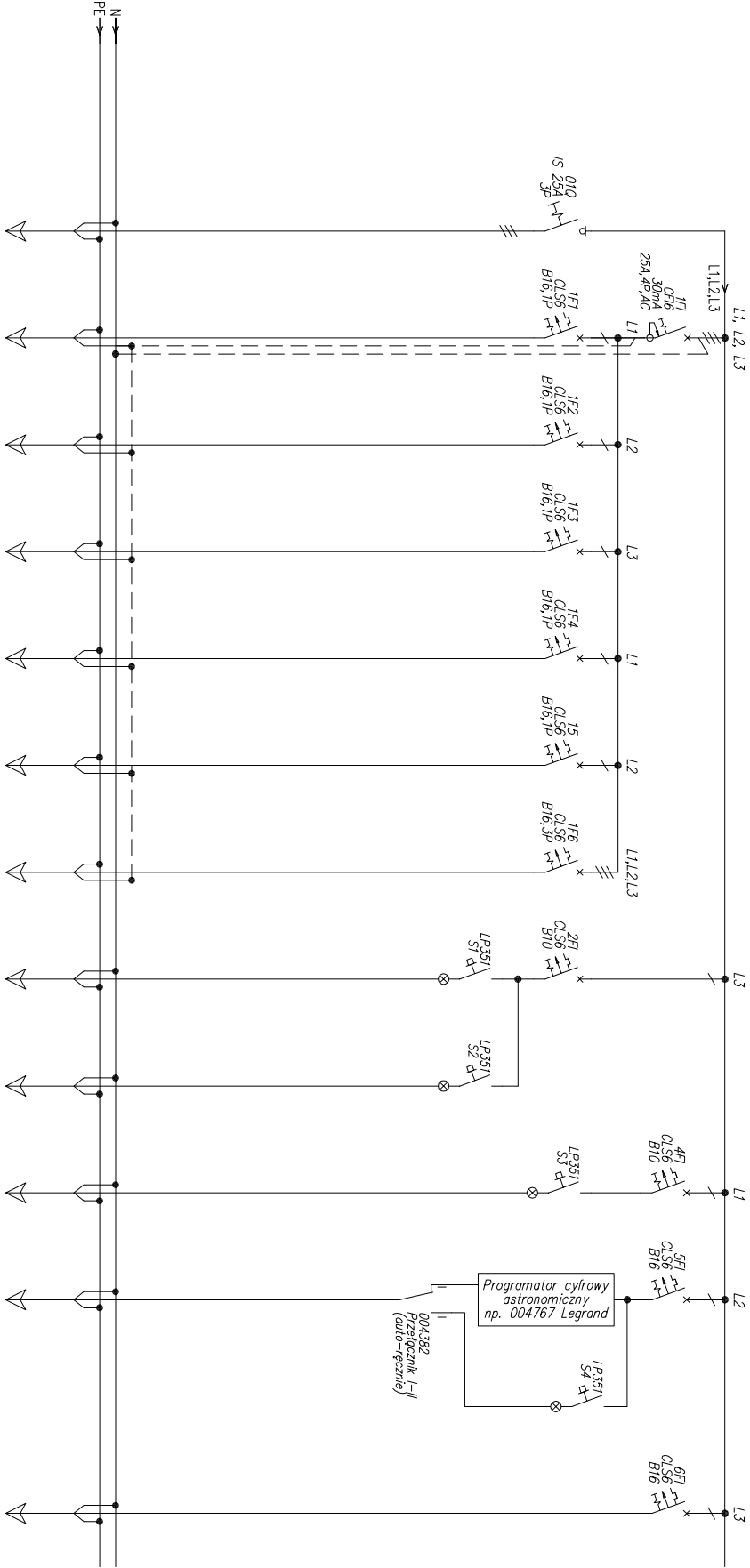
| Legenda |                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
|         | główna kotłownia H=800mm 27291 (zwoody pionowe)                                |
|         | zestaw do uziemienia (przewody odprowadzające)                                 |
|         | drut FeZn 8mm prowadzony na uchwytach kalenkowych i 10mmowych (zwoody poziome) |
|         | zestaw krzyżowe                                                                |
| 1-XVIII | zakres opracowania instalacji odgromowej zgodnie z 5-8                         |

UMIAGI:

- Instalację odgromową pokazaną na niniejszym rysunku wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\phi = 8\text{mm}$  prowadzonym w rurkach PCV o ściankach gr. 5mm mocowanym do wsporników instalowanych na dachu.
- Wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne obiektu łączyć z najbliższymi zwoody.
- Nadbudówki chronić zwoody pionowymi (głównie kotłowne H=800mm).
- Zwoody odprowadzające należy przyczepić do śniegłego uziemienia obwodowego.
- Rozróżnienia uziemienia nie powinna przekraczać 200. Jeśli pomiary wykazują wyższe wartości należy uzupnieć uziemienie o szpilki, dobrać do uziemienia wymaganej.
- Należy wykonać pomiary istniejącej instalacji odgromowej, weryfikując wcześniej pomiarami gwarantującymi ich przyczepność.
- W projekcie przyjęto wykorzystanie istniejących uziemień.

|                     |                                                                                                                        |                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JEDN. PROJ.         |                                                                                                                        | FIRMA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Lech Sobieszek 30-047 Kraków, ul. Wyspoczków 15/56, tel/fax (012) 429 31 44 |
| INWESTOR            | MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE 31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                          |                                                                                                          |
| OBIEKT              | MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE 31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                          |                                                                                                          |
| TEMAT               | PROJEKT REMONTU ELEWACJI I 3 DACHÓW BUDYNKU MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ |                                                                                                          |
| FAZA                | PROJEKT BUDOWLANY                                                                                                      |                                                                                                          |
| BRANŻA              | INSTALACJE ELEKTRYCZNE                                                                                                 |                                                                                                          |
| AUTORZY OPRACOWANIA | mgr inż. Paweł Sojka MAZ01033POCE08                                                                                    |                                                                                                          |
| WSPÓŁPRACOWNIA      |                                                                                                                        |                                                                                                          |
| SPRAWDZIL           | mgr inż. Michał Turak MAZ00040PWCE10                                                                                   |                                                                                                          |
| TREŚĆ RYS.          | PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ                                                                                             |                                                                                                          |
| SKALA               | DATA                                                                                                                   | NR DOK.                                                                                                  |
| 1:200               | 12.2013 r.                                                                                                             | MAK-EL-PB                                                                                                |
|                     |                                                                                                                        | NR RYS.                                                                                                  |
|                     |                                                                                                                        | 2                                                                                                        |





| NR OBWODU | TOS/0,1F               | TOS/1                      | TOS/2                      | TOS/3                      | TOS/4                      | TOS/5                      | TOS/6                      | TOS/7a                     | TOS/7b                     | TOS/8                      | TOS/9                      | TOS/9       | TOS/10                   |
|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|--------------------------|
| OPIS      | ZASILANIE Z            | GNIAZDA                    | GNIAZDA                    | GNIAZDA                    | GNIAZDA                    | GNIAZDA                    | GNIAZDA ZEŚTAW             | OŚWIETLENIE                | OŚWIETLENIE                | OŚWIETLENIE                | OŚWIETLENIE                | OŚWIETLENIE | OŚWIETLENIE              |
| ODBIORU   | Rd/ włącznik 25A       | DZIEDZINIEC MAŁY           | DZIEDZINIEC DUŻY           | OSROD                      | OSROD                      | OSROD                      | OSROD                      | DZIEDZINIEC DUŻY           | DZIEDZINIEC MAŁY           | OSRODY PR                  | OSRODY                     | OSRODY      | ILUMINACJE OSROD         |
| MOC [kW]  | 6,22                   | 0,8                        | 0,6                        | 1                          | 0,6                        | 0,6                        | 2,5                        | 0,45                       | 0,3                        | 0,3                        | 1,05                       |             | REZERWA - 3kW            |
| PRZEWÓD   | YDY 3x6mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x1,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x1,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x1,5mm <sup>2</sup> | YDYto 3x2,5mm <sup>2</sup> |             | YDYto 3x6mm <sup>2</sup> |
| STATUS    | NOWY WLZ               |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            | STER. AUTO                 | STER. RĘCZNE               |             |                          |

Tw – docelowo

P<sub>i</sub> = 11,2 kW

P<sub>0</sub> = 5,22kW

I<sub>0</sub> = 12 A

cosφ = 0,93

SYSTEM SIECI TN-S

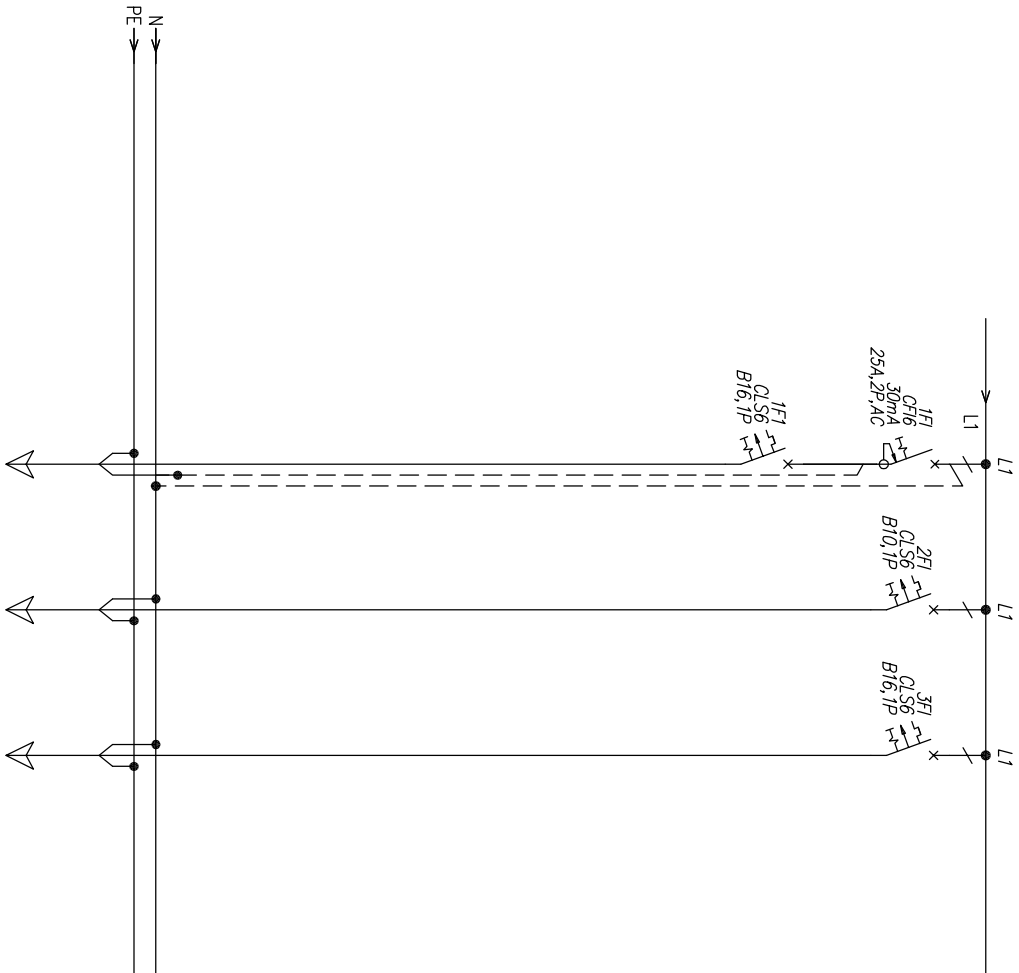
ochrona od porażeni – samoczynne wyłączenie

|             |                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JEDN. PROJ. | <div>FIRMA KONSERWACYJNA</div> <div>FIRMA KONSERWACYJNA mgr inż. Lech Sobieszek</div> <div>30-647 Kraków, ul. Wystouchów 15/56, tel./fax (012) 429 31 44</div> |
| INWESTOR    | Muzeum Archeologiczne w Krakowie                                                                                                                               |
|             | 31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIEKT | Muzeum Archeologiczne w Krakowie                                                                                       |
|        | 31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                                                           |
| TEMAT  | Projekt remontu elewacji i 3 dachów budynku Muzeum Archeologicznego w Krakowie wraz z wykonaniem instalacji odgromowej |
| F.AZA  | Projekt budowlany                                                                                                      |
| BRANŻA | Instalacje elektryczne                                                                                                 |

|                     |                       |                  |
|---------------------|-----------------------|------------------|
| AUTORZY OPRACOWANIA | mgr inż. Paweł Sojka  | MAP/0183/POOE/08 |
| WSPÓŁPRACA          |                       |                  |
| SPRAWDZIŁ           | mgr inż. Michał Turek | MAZ/0040/PWOE/10 |

|            |                                      |           |         |
|------------|--------------------------------------|-----------|---------|
| TREŚĆ RYS. | Schemat ideowy rozbudowy tablicy TOS |           |         |
| SKALA      | DATA                                 | NR DOK.   | NR RYS. |
| —/—        | 12.2013 r.                           | MAK-EL-PB | 3       |



| NR OBWODU    | R <sub>w</sub> /... | R <sub>w</sub> /1          | R <sub>w</sub> /2          | R <sub>w</sub> /3              | R <sub>w</sub> /... |
|--------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| OPIS ODBIORU | odbiorcy istniejące | Gniazda dz. straceni       | Oświetlenie dz. straceni   | Oświetlenie ilum. dz. straceni | odbiorcy istniejące |
| MOC [kW]     |                     | 0,6                        | 0,15                       | Rezerwa – 1kW                  |                     |
| PRZEWÓD      |                     | YDY20 3x2,5mm <sup>2</sup> | YDY20 3x1,5mm <sup>2</sup> | YDY20 3x1,5mm <sup>2</sup>     |                     |
| STATUS       |                     |                            |                            |                                |                     |

|                        |                                                                                                                                                                                                  |           |                  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|--|
| JEDN. PROJ.            | <div>FIRMA KONSULTINGOWA<br/>LECH SOBIESZAK</div> <div><b>FK</b></div> <div>FIRMA KONSTRUKCYJNA   mgr inż. Lech Sobieszak<br/>30-647 Kraków, ul. Wyspuchów 15/56, tel./fax (012) 429 31 44</div> |           |                  |  |
| INWESTOR               | MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE<br>31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                                                                                                 |           |                  |  |
| OBIEKT                 | MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE<br>31-002 Kraków, ul. Senacka 3                                                                                                                                 |           |                  |  |
| TEMAT                  | PROJEKT REMONTU ELEWACJI I 3 DACHÓW BUDYNK<br>MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE<br>WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ                                                                      |           |                  |  |
| FAZA                   | PROJEKT BUDOWLANY                                                                                                                                                                                |           |                  |  |
| BRANŻA                 | INSTALACJE ELEKTRYCZNE                                                                                                                                                                           |           |                  |  |
| AUTORZY<br>OPRACOWANIA | mgr inż. Paweł Sojka                                                                                                                                                                             |           | MAP/0183/PWOE/08 |  |
| WSPÓŁPRACA             |                                                                                                                                                                                                  |           |                  |  |
| SPRAWDZIŁ              | mgr inż. Michał Turek                                                                                                                                                                            |           | MAZ/0040/PWOE/10 |  |
| TREŚĆ RYS.             | SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY Tw                                                                                                                                                              |           |                  |  |
| SKALA                  | DATA                                                                                                                                                                                             | NR DOK.   | NR RYS.          |  |
| —/—                    | 12.2013 r.                                                                                                                                                                                       | MAK—EL—PB | 4                |  |