

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA

TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA,
NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI
KONCERTOWEJ.**

DANE INWESTYCJI

UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII, IX

INWESTOR

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU
UL. TUMSKA 8
09-402 PŁOCK

AS ARCH
ADRIANNA SEJBUK
UL. KUTNOWSKA 102
09-500 GOSTYNIN

SPIS PROJEKTANTÓW:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – AUTOR OPRACOWANIA

inż. Robert Szafrąński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SPRAWDZAJĄCY

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Załącznik nr 1 – Kserokopie decyzji nadania uprawnień budowlanych i
zaświadczeń członkostwa w Okręgowych Izbach Inżynierów
Budowlanych projektantów.

Oświadczenie

Obliczenia fotometryczne

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zawartość opracowania w spisie do opracowania

PROJEKT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

Zawartość opracowania w spisie do opracowania

ADRES UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2FAZA PROJEKT TECHNICZNY - TOM IV
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z. GOSYŃSKI
09.08.2023

URZĄD WOJEWÓDZKI, dnia 27.07.2023 r.

WOJEWÓDZKI
(nazwa i adres terenowego organu administracji państwowej)

Nr WBP-AN-8386-5/46/81 WK

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.04.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46, z późn. zm.) stwierdza się, że

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E Ś N Y
(wymienić imię i nazwisko)

Inżynier elektryk, -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 1.09.1952r. w e Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót, -

----- Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie w szczególności instalacji elektrycznych, -
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E Ś N Y
(imię i nazwisko)

jest upoważniony do:

Zakres upoważnień na odwołanie, -

Otrzymuje:

1. J. Szczepański

Al. Szopena 34m.2

87-800 Włocławek

2. AN a/a

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rozdziału funkcji i specjalności techniczno-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.
ZCT-3/8-15-00/3386-2.1979-1.500-A.5



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-51H-BWJ-5BA *

Pan JAROSŁAW SZCZĘŚNY o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2445/01
adres zamieszkania ul. BOJAŃCZYKA 20/22 M.1, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

ADRES UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2FAZA PROJEKT TECHNICZNY - TOM IV
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Toruniu
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Toruń, dnia 14.12.2024 r.

Nr UAN-N-V/147/TO/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 2 ust. 1 pkt 1, § 1 ust. 5

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "a"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK (imie i nazwisko)

inż. elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 18.03.1947 r. w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót (rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych (specjalizacja zawodowa)

MA-BUA-14
CWD MA-BUA-14 zam. 1987-KW-W-15 WDA zam. 18-KI 04.000 pism. TG

DOKŁAD O PRZYGOTOWANIU

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK jest upoważniony (a) Roman Pietrzak (imie i nazwisko) (tytuł naukowy - zawodowy)

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1. Ob. Roman Pietrzak
ul. Gagarina 126 m 29
87-100 Toruń
2. a/a



Dyrektor Wydziału
mgr inż. Zdzisław Jurczak
Za: [signature]
Za: [signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-NCR-RP9-DFS *

Pan ROMAN PIETRZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1946/01
adres zamieszkania ul. OLĘDERSKA 19B, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-05 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My, niżej podpisani na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2023 r. późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d i 3e tej ustawy oświadczamy, że:
Projekt techniczny:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ
SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA
ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK
MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI KONCERTOWEJ.**

DANE INWESTYCJI

UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2

dla Muzeum Mazowieckiego w Płocku został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

SPIS PROJEKTANTÓW:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – AUTOR OPRACOWANIA

inż. Robert Szafrąński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SPRAWDZAJĄCY

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

SPIS TREŚCI

BRANŻA ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI	1
OPIS TECHNICZNY	2
1. ZAKRES OPRACOWANIA	2
2. ZASILANIE.....	2
3. PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE.....	2
4. PPOŻ WYŁĄCZNIK PRĄDU.....	3
5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WG NORMY PN-EN-12464-1	4
6. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE WG NORMY PN-EN 1838, PN-EN 50172.	5
7. INSTALACJA GNIAZD OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA.....	7
8. INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ BRANŻY SANITARNEJ	7
9. INSTALACJA ODGROMOWA.....	8
10. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	8
11. UKŁADANIE KABLI, PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY	10
12. BILANS MOCY.....	12
13. SIEĆ LAN.....	12
14. POŁĄCZENIE POMIĘDZY SCENĄ, A MOBILNYM PUNKTEM AUDIOWIZUALNYM	14
15. SYSTEM ALARMU WŁAMANIA I NAPADU	15
16. INSTALACJA CCTV	18
17. KONTROLA DOSTĘPU	21
18. UWAGA KOŃCOWA.....	21
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	24

Opis techniczny

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:
Przebudowa, rozbudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na muzeum

1. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej:

- tablice elektryczne
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej
- instalacja odgromowa
- instalacja sieci LAN
- instalacja SAWiN
- instalacja CCTV
- kontrola dostępu
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa

2. Zasilanie

Budynek zasilic ze złącza kablowo-pomiarowego (przebudowa wg odrębnej dokumentacji). Ze złącza kablowego ZKP wyprowadzić projektowany kabel i wprowadzić do ZKB Złącze Kablowe Budynkowe wyposażone w PWP. Ze złącza kablowego ZKB wyprowadzić dwie wewnętrzne linie zasilające. Projektowany kabel YKXS 5x25mm² wprowadzić do rozdzielnicy TR1, a projektowany kabel YKXS 5x50mm² wprowadzić do rozdzielnicy TR2.

3. Projektowane rozdzielnice elektryczne

Do rozprowadzenia energii elektrycznej projektuje się TR1, TR2, TR3.

W tablicach została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych. Ochrona uzupełniająca w postaci wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych wyposażonych w człon czułościowy $\Delta I=30\text{mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

4. Ppoż wyłącznik prądu

Wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Dla budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami), w celu zabezpieczenia osób przebywających w obiekcie przed porażeniem prądem elektrycznym podczas akcji gaśniczej lub też w celu awaryjnego wyłączenia zasilania przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik, w postaci przycisku zabezpieczonego szybką, zlokalizowany został przy wejściu głównym do budynku. Uruchomienie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania w całym budynku. W złączu budynkowym ZKB jako przeciwpożarowy wyłącznik prądu zaprojektowano wyłączniki z wyzwalczem wzrostowym. Zasilanie przycisku PWP zaprojektowano przewodem niepalnym o odporności E 90 (przyjęto NHXH 5x1,5 mm²). Przycisk oznaczony jest znakiem ochrony przeciwpożarowej - PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU.

Przegląd okresowy wyłącznika

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jako urządzenie przeciwpożarowe należy poddawać przeglądom nie rzadziej niż raz w roku.

Przegląd obejmuje:

- aktywację
- sprawdzenie obwodów elektrycznych podlegających odłączeniu
- sprawdzenie oznakowania wyłącznika.

Zadziałanie wyłącznika powinno odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe.

Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół.

Dokumenty odbiorowe przeciwpożarowego wyłącznika prądu

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami nieistotnymi w stosunku do projektu pierwotnego,
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu ppoż. wyłącznika prądu zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- deklaracje zgodności na zastosowane aparaty,

- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane urządzenia i przewody,
- pomiary rezystancji izolacji przewodów NHXH,
- protokół zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu zawierający:
 - wytwórcę,
 - częstotliwość znamionową,
 - prąd znamionowy,
 - typ wyzwalacza wzrostowego,
 - ilość prób,
 - jakie obwody pozostają pod napięciem po zadziałaniu wyłącznika,

5. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rzutami.

Instalację wykonać przewodami N2XH-J 3x1,5 mm², N2XH-J 4x1,5 mm², N2XH-J 5x1,5 mm². Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje opraw oświetleniowych, miejsca montażu włączników i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić w tynku. Osprzęt wtynkowy, w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy bryzgoszczelny. Do obwodów oświetlenia sanitariatów podłączyć wentylatory łazienkowe załączane z oświetleniem. Instalować układ zwłoki czasowej (zwłoka czasowa wyłączenia ustawiana 3-6-12 min). Po wyłączeniu oświetlenia wentylator łazienkowy wyłączany po nastawionym czasie.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym. Wyłączniki montować na wys. 1,15 m od podłoża.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie:

- na korytarzach poprzez czujki ruchu,
- w pomieszczeniach biurowych, technicznych i magazynowych poprzez łączniki lokalne,
- na zewnątrz przewiduje się podświetlenie wejść do budynku oraz podświetlenie elewacji,

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewiduje się oprawy wykonane w technologii LED.

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęty zostanie na poziomie nie mniejszym niż określony w PN.

6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172

Poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

Natężenie oświetlenia na podłodze drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego w celach ewakuacji powinien wynosić 1h. W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia kierunkowego należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania umieszczono oświetlone znaki kierunkowe.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny

być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego punktu pierwszej pomocy;
- i) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeśli punkty pierwszej pomocy h) oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe i) nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W miejscach oznaczonych na rysunku oświetlenia zainstalowane będą oprawy oświetlenia awaryjnego kierunkowego w trybie pracy na „ciemno”. Oprawy montowane bezpośrednio nad drzwiami, oprawy ze strzałkami kierunkowymi montowane do stropu.

Oprawy zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego pomieszczeń.

Do wszystkich opraw awaryjnych należy doprowadzić przewód fazowy LL kontroli obecności napięcia.

Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe pracować będą w trybie Autotestu.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

7. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami kondygnacji. Gniazda zasilić przewodem N2XH-J 3x2,5 mm², N2XH-J 5x2,5 mm²

Instalację prowadzić w tynku. Osprzęt wtynkowy w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy bryzgoszczelny.

W pomieszczeniach socjalnych w ciągu technologicznym gniazda montować na wysokości 100- 110cm od posadzki.

Pozostałe gniazda montować na wysokości 30cm od posadzki chyba że na rzutach oznaczono inaczej.

8. Instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej

Wszystkie urządzenia branży sanitarnej wymagające zasilenia w energię elektryczną wykonać z wydzielonych obwodów z projektowanej rozdzielni.

Szczegółowe rozmieszczenie punktów przyłączy ustalić na roboczo w trakcie realizacji.

Wszystkie stałe urządzenia technologiczne, wentylacyjne oraz klimatyzacyjne będą wyposażone w rozłączniki serwisowe do celów konserwacyjnych i remontowych.

Rozłączniki serwisowe będą lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie danego urządzenia lub będą nabudowane bezpośrednio na dane urządzenie. Rozłącznik serwisowy będzie posiadać opis stwierdzający w sposób jednoznaczny przynależność do danego urządzenia.

Prąd znamionowy rozłącznika serwisowego projektuje się większy od prądu znamionowego (lub przynajmniej równy) urządzenia zabezpieczającego dany obwód elektryczny.

Dopuszczalne będzie traktowanie jako rozłącznik serwisowy układ gniazdowytyczka do prądu znamionowego zabezpieczenia i gniazda do 16A.

Każdy z rozłączników serwisowych niebędących na wyposażeniu urządzenia przewidziany będzie w wersji umożliwiającej założenie mechanicznej blokady jego nieuprawnionego ponownego załączenia – np. w postaci kluczyka lub kłódki.

Niedozwolone będzie stosowanie rozłączników serwisowych dla wentylatorów pożarowych i pomp pożarowych, chyba że będą częścią składową urządzenia.

9. Instalacja odgromowa

Uziom wykonać jako otokowy w odległości minimum 1m od budynku na głębokości minimum 60cm płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Zwody poziome prowadzić na uchwytych dachowych, wykonać drutem dFe 8mm.

Zwody pionowe prowadzić w rurkach grubościennych RO 28 w warstwie termoizolacyjnej.

Złącza kontrolno-pomiarowe montować w puszkach elewacyjnych do instalacji odgromowych.

Rezystancja uziemienia $R_z < 10 \Omega$.

Klasa ochronności obiektu: IV

Wymiary siatki zwodów 20x20m

Promień toczonej się kuli 60m

Maksymalne odstępstwa przewodów odprowadzających 25m

10. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę od porażeń przyjęto

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami. Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE. W budynku przy tablicy głównej zainstalować główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć instalacje sanitarne (w przypadku wykonania ich z materiałów przewodzących) oraz wszystkie urządzenia mogące znaleźć się pod napięciem.

Wszystkie szyny wyrównawcze należy połączyć ze sobą za pomocą przewodu magistralnego, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem otokowym budynku.

Rezystancja uziemienia $R_z < 10 \Omega$.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-5-54 i PN-HD 60364-7-701. Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-4-41.

Sieci zasilające pracują w układzie sieci TN-C z jednym przewodem neutralno-ochronnym PEN. Rozdział przewodu PEN na N i PE następuje w Złączu Budynkowym ZKB.

Sieć odbiorcza w budynku pracować będzie w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE połączone będą tylko w rozdzielnicy głównej. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji rozdzielczej i odbiorczej.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy je połączyć z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP 2X, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupelnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowane zostanie szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania realizowana będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- przyłączyć wszystkie części przewodzące dostępne instalacji do uziemionego przewodu ochronnego PE
- izolować od ziemi przewód neutralny N
- uziemić miejsce rozdzielenia przewodu PEN

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_0 = 230V$, w czasie krótszym niż:

- 5 sek. w obwodach rozdzielczych (tzn. włąz.)
- 0,4 sek. w pozostałych obwodach
- 0,2 sek. w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciový powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub dostępną częścią przewodzącą.

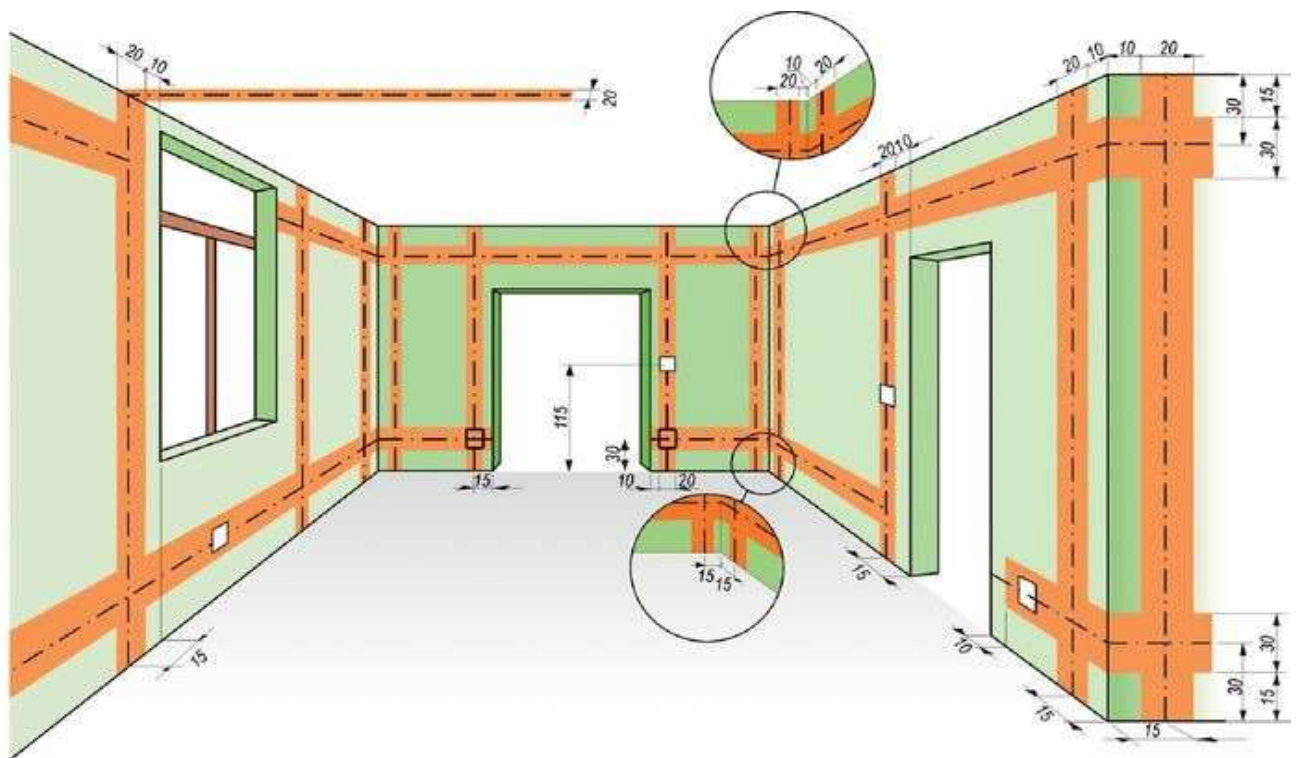
Ochrona dla rozdzielnic głównej – uziemienie (przewód ochronny).

Przewodami wyrównawczymi należy objąć: ciągi instalacji sanitarnych, korytka kablowe, wypusty ciepłej i zimnej wody na rurach z tworzywa sztucznego, urządzenia technologiczne a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie

11. Układanie kabli, przejścia przez przegrody

W pomieszczeniach przewody instalacji elektrycznych prowadzić w tynku. Przewody prowadzić w układzie pionowym i poziomym, zabrania się układania kabli „na skos”. Przewody prowadzić w odległości 30cm od krawędzi ścian, podłogi i sufitu. Od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych przewód prowadzić w odległości 15cm.

Przewody instalacji elektrycznych prowadzić w oddzielnych korytkach kablowych od instalacji teletechnicznych.



Wszystkie przejścia przez przegrody należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego, należy wykonane przejście zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej przegrody.

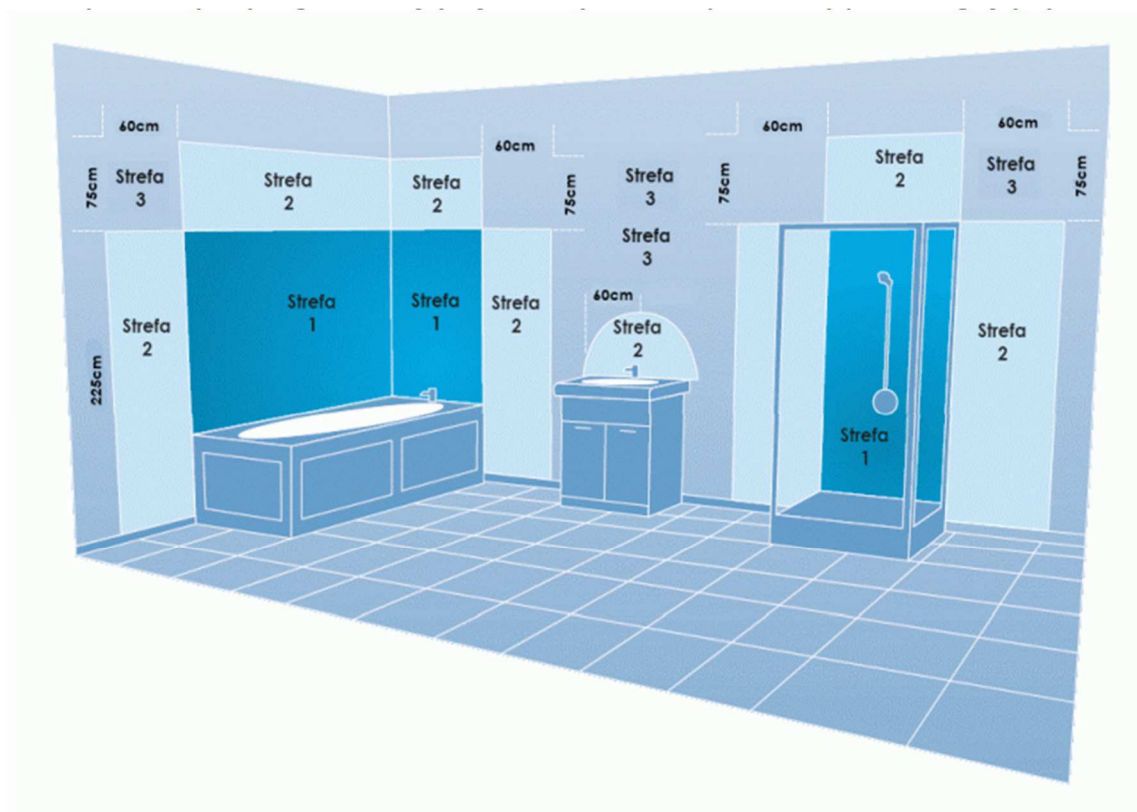
Strefy bezpieczeństwa w pomieszczeniach „mokrych”

strefa 0 - przestrzeń wewnątrz wanny lub basenu natryskowego. Sprzęt i osprzęt tam zainstalowany powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX7.

strefa 1 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą wzdłuż zewnętrznej krawędzi obrzeża wanny, basenu natryskowego lub w odległości 0,60 m od prysznica w przypadku braku basenu natryskowego oraz poziomą - przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX5.

strefa 2 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 0,60 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 1 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Znajdujący się w tej strefie sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX4, np. podgrzewacz wody IP24 zainstalowany na stałe (gniazdo w strefie 3), oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności (wyłącznik w strefie 3). To w pomieszczeniach prywatnych, natomiast w łazienkach publicznych stopień ochrony IP sprzętu i osprzętu elektroinstalacyjnego w 2 strefie musi wynosić nie mniej niż IPX5.

strefa 3 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 2,40 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 2 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt w tej strefie powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX1 (w strefie 3 w łazienkach publicznych minimum IPX5), np. podgrzewacz wody zainstalowany na stałe, pralka, grzejnik ścienny IP24, oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, wyłączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe z bolcem, IP44.



12. Bilans mocy

Moc zainstalowana	85,80 kW
Moc szczytowa	77,22 kW
Prąd szczytowy	117,5 A

13. Sieć LAN

Do każdego zestawu gniazd należy doprowadzić po 4 przewody UTP 4x2x0,6mm² kat. 6 i zakończyć na PatchPanelach w projektowanej szafie RACK.

W projektowanej szafie RACK 42U GPD należy zainstalować centralę telefoniczną. Sygnał z centrali doprowadzić do projektowanych gniazd RJ-45. W tym celu wykorzystać jeden z przewodów UTP. Projektowana centrala umożliwi zbudowanie wewnętrznej linii komunikacyjnej pomiędzy projektowanymi pomieszczeniami.

Wyposażenie szafy GPD – RACK42U:

- Listwa zasilająca 230V 16A szt. 1
- PatchPanele 48port szt. 1
- Switch 24port szt. 2
- Router szt. 1
- przetącznica światłowodowa szt. 1
- Centrala telefoniczna szt. 1
- Elementy sieci komputerowej

Głównym Punktem Dystrybucyjnym jest Szafa RACK42U, w której zainstalowane będą Switche, przełącznica światłowodowa, PatchPanele.

Okablowanie strukturalne z projektowanych zestawów gniazd PEL należy doprowadzić serwerowni, pozostawić zapas okablowania 5m na każdym odcinku, i zakończyć na PatchPanelu.

Połączenie PatchPaneli ze Switch odbywać się będzie za pomocą wykonanych PatchCordów 0,2m. Ilość PatchCordów musi wynosić tyle ile jest zaprojektowanych obwodów + 5szt zapasu.

W Szafie RACK zainstalowana będzie listwa zasilająca montowane w szafie urządzenia.

Instalacja okablowania strukturalnego

W projektowanych pomieszczeniach ilość gniazd sieci strukturalnej przedstawiono na rysunkach. Wszystkie przewody prowadzić bezpośrednio do właściwych szaf RACK. Przewody układać pod warstwą tynku w rurkach ochronnych.

Oprzewodowanie UTP kat. 6 Gniazda RJ-45 kat. 6.

Skład zestawu gniazd:

PEL44 – wyposażać w 4 gniazda RJ 45 oraz 4 gniazda 230V16A typu DATA.

PEL oparty został na płycie czołowej skośnej (kątowej, z wyprowadzeniem na dół, na skos kabli przyłączeniowych, od strony ściany zaś, pionowo do góry kabla instalacyjnego – w celu zagwarantowania najbardziej łagodnego prowadzenia kabli, a także zabezpieczenia przed ich załamywaniem pod wpływem własnego ciężaru lub przez monterów podczas instalacji). Płyta czołowa ma możliwość montażu modułu podwójnego gniazda RJ45. Płyta czołowa ma posiadać samozamykające (po wyjęciu wtyku) klapki przeciwkurzowe oraz (w celach opisowych) w środkowej (poziomej) części pole pozwalające na wprowadzenie opisu każdego gniazda (numeracji portu) – przy czym opis musi być zabezpieczony przezroczystą pokrywą (chroniącą przed zamazaniem lub zabrudzeniem). W górnej części, skośnej, widocznej dla Użytkownika ma być możliwość oznaczenia portów kolorowymi ikonami z symbolem lub opisem urządzenia podłączanego do linii transmisyjnej. Płyta czołowa ma być zgodna ze standardem uchwytu typu Mosaic (45x45mm), celem jak największej uniwersalności i możliwości adaptacji do dowolnego systemu i linii wzorniczej łączników elektroinstalacyjnych dowolnego producenta.

W opisaną płytę czołową należy zamontować moduły gniazda RJ45 Kat. 6. W celu zapewnienia wymaganej jakości na każdym module powinien być nadrukowany nr patentu producenta.

Niedopuszczalne jest zastosowanie modułów gniazd, w których kontakt kabla i obudowy gniazda jest zapewniany przez ściśnięcie dwóch elementów opaską montażową. Konstrukcja modułu i zacisków nie może zniekształcać konstrukcji kabla, ma również zapewniać maksymalną łatwość instalacji i gwarantować doskonałe parametry transmisyjne.

Należy wykorzystać moduły gniazd RJ45, które zapewniają współpracę z drutem miedzianym

o średnicy od 0,50 do 0,65mm (24 - 22 AWG), będącym elementem kabla 4-parowego. W celu zapewnienia jakości wszystkie elementy pasywne okablowania powinny pochodzić od jednego producenta.

Certyfikacja dla kat. 6

Przed oddaniem do użytku należy wykonać pomiary parametrów okablowania, których celem jest uzyskanie deklaracji zgodności z obowiązującymi normami i standardami.

Certyfikat powinien zawierać poniższe parametry z podziałem na 3 grupy:

Mechaniczne:

Wire Map - mapa połączeń Length - długość badanej linii

Propagacyjne:

Propagation delay - czas opóźnienia propagacji Delay Skew - rozrzut opóźnienia

Resistance - rezystancja Insertion Loss - tłumienie

Return Loss - tłumienność odbicia

NVP - współczynnik nominalnej prędkości propagacji sygnału

Parametry związane z kompatybilnością elektromagnetyczną:

NEXT - przenik zbliżny

PS NEXT - suma przeników zbliżnych

ACR - stosunek tłumienności linii do tłumienności przeniku

Pomiar zawierający powyższe dane należy wykonać dla każdego toru

14. Połączenie pomiędzy sceną, a mobilnym punktem audiowizualnym

Do połączenia sceny z szafką SZ, która służy jako mobilny punkt audiowizualny, wykorzystać dwie rury osłonowe SRS110. W jednej rurze osłonowej poprowadzić 2 kable UTP kategorii 6 oraz 1 kabel UTP kategorii 5a. W razie potrzeby poprowadzenia dodatkowych połączeń wykorzystać drugą rurę osłonową.

15. System Alarmu Włamania i Napadu

Projekt wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą.

Funkcje realizowane przez system:

- stałe dozоровanie pomieszczeń obiektu za pomocą czujek dualnych PIR+MW, czujników kurtynowych oraz kontaktory
- zapis wszystkich zdarzeń alarmowych, systemowych oraz technicznych w buforze zdarzeń centrali, które można odczytać w dowolnym momencie za pomocą klawiatury LCD bądź oprogramowania systemowego;
- sygnalizację włamania podczas wykrycia ruchu wewnątrz obiektu poprzez uruchomienie sygnalizacji optyczno-akustycznej;
- wysłanie sygnałów alarmowych oraz technicznych do stacji monitorowania alarmów

Analiza zagrożeń

Prawdopodobne drogi włamania

Biorąc pod uwagę usytuowanie i charakter obiektu można przyjąć, że najbardziej prawdopodobne drogi włamania będą miały miejsce przez okna i drzwi wytypowanych pomieszczeń znajdujących się w budynku.

Czas odporności przegród budowlanych i mechanicznych

Przy założeniu, że drogą włamania będą drzwi czas odporności będzie zawierał się w granicach kilkunastu minut. W przypadku okien czas ten skraca się do kilku minut.

Stopień ryzyka zagrożenia włamaniowego

Analizując wartość i rodzaj przechowywanych materiałów, które mogą być przedmiotem włamania oraz stopień koniecznej ochrony można określić stopień ryzyka jako średni.

Przewidywany typ grupy przestępczej

Ze względu na charakter obiektu, wartość przechowywanego mienia oraz stopień ryzyka zagrożenia włamaniowego można przyjąć, że obiekt jest narażony przede wszystkim na działanie grup amatorskich posiadających podstawową wiedzę o systemach alarmowych, działających dorywczo, na ogół nie notowanych przez komputery i kartoteki policyjne. Nie można jednak wykluczyć działania grup profesjonalnych notowanych przez komputery oraz kartoteki policyjne.

Metody działania grupy przestępczej

W związku z określonym powyżej typem grupy przestępczej należy przyjąć prymitywne, proste metody włamania przy użyciu prostych narzędzi mechanicznych bez prób profesjonalnego zneutralizowania systemu alarmowego.

Ochrona obejmuje projektowany budynek w całości.

System poza centralą alarmową, czujkami musi odpowiadać poziomowi minimum Grade2.

Centrala systemu alarmu Satel Integra musi odpowiadać poziomowi Grade3.

Jako ochronę obwodową zaprojektowano czujniki kurtynowe, zabezpieczające wszystkie otwory okienne, oraz kontaktry, zabezpieczające otwory drzwiowe

Jako ochronę przestrzenną przewidziano czujki dualne PIR+MW.

Dzięki zastosowaniu w pełni programowalnej centrali alarmowej istnieje możliwość konfiguracji dowolnych stref alarmowych, nie tylko przy tworzeniu systemu ale także podczas jego eksploatacji.

Wyświetlacze LCD pozwalają na łatwą obsługę systemu, a możliwości programowania z komputera PC pozwala na szybką zmianę i modernizację działania systemu. Sygnał alarmu cichego będzie przekazywany do wskazanej jednostki poprzez moduł GPRS/Ethernet.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego przewidziano zasilanie akumulatorowe pozwalające na bezawaryjną pracę systemu przez 72h.

Zastosowano czujki alarmowe PIR+MW.

Centrala alarmowa:

Usytuowanie centrali alarmowej zgodnie z częścią rysunkową. Centralę alarmową wraz z ekspanderami i modułami rozszerzeń należy umieścić w obudowach z mikrowyłącznikami sabotażowymi.

Programowanie systemu powinno odbywać się przez wykwalifikowaną obsługę techniczną. Program powinien wykorzystywać możliwości systemu i reagować odpowiednio do zaistniałej sytuacji.

Okablowanie strukturalne prowadzić pod warstwą tynku w rurkach elektroinstalacyjnych, stosować YTKSY 3x2x0,8.

Zestawienie urządzeń:

Lp.	Nazwa	J.n.	Ilość
1	Centrala alarmowa z obudową; ilość wejść: 128	kpl.	1
2	Ekspander 8 wejść z obudową	kpl.	13
3	Manipulator	kpl.	3
4	Czujka PIR+MW	kpl.	52
5	Czujka kurtynowa	kpl.	2
6	Czujka stłuczeniowa	kpl.	6
7	Kontaktron	kpl.	40
8	Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny	kpl.	4
9	Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny	kpl.	3

Urządzenie	Ilość	Wydajność prądowa	Pobór prądu średni / Maksymalny	Suma średni / Maksymalny
INTEGRA128 Plus	1 szt.	2000 mA	135 mA / 400 mA	135 mA / 400 mA
INT-E	13 szt.	-	35 mA / 80 mA	455 mA / 1040 mA
SLIM-DUAL-PRO	52 szt.	-	21 mA / 85 mA	1092 mA / 4420 mA
APS-612	8 szt.	384000 mA	0 mA / 0 mA	0 mA / 0 mA
INT-KLFR-B	3 szt.	-	60 mA / 110 mA	180 mA / 330 mA
OPU-3 P	7 szt.	-	0 mA / 0 mA	0 mA / 0 mA
CD-2	2 szt.	-	5 mA / 7 mA	10 mA / 14 mA
SP-4006 R	3 szt.	-	40 mA / 400 mA	120 mA / 1200 mA
SP-4006 BL	4 szt.	-	40 mA / 400 mA	160 mA / 1600 mA
MAGENTA	6 szt.	-	5 mA / 10 mA	30 mA / 60 mA

Podsumowanie

Wydajność prądowa systemu	26000 mA
Oczekiwany czas działania na zasilaniu akumulatorowym (h)	72 h
Całkowity średni pobór prądu	2182 mA
Sugerowana pojemność akumulatorów (wg prądów średnich)	158 Ah
Całkowity maksymalny pobór prądu	9064 mA
Sugerowana pojemność akumulatorów (wg prądów maks.)	653 Ah

16. Instalacja CCTV

Projekt wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą.

Dla projektowanego systemu CCTV przyjęto 3 stopień ryzyka (ryzyko średnie do wysokie).

Przechowywanie danych:

System musi umożliwiać:

- Kopię bezpieczeństwa danych
- Reakcję na sygnał wyzwalający w czasie wynoszącym 500ms
- Odtworzenie obrazu z pamięci z maksymalnym czasem o incydencie 2s

Archiwizacja danych:

System musi umożliwiać:

- Wykonanie kopii bezpieczeństwa danych obrazu alarmowego, na żądanie
- Weryfikację pomyślnego wykonania kopii bezpieczeństwa obrazu

Monitorowanie połączeń:

- Powtarzalnie weryfikować połączenia w regularnych odstępach o maksymalnej długości 30s
- Próbować ponownie ustanowić połączenie 5 razy przed powiadomieniem
- Powiadomić operatora po uszkodzeniu połączenia najpóźniej po 180s

Wykrywanie sabotażu:

- Sabotaż urządzeń zdefiniowanych w wymaganiach użytkowych OR
- Utratę sygnału wizyjnego
- Stan, jeżeli urządzenie przechwytyjące obrazy nie obejmuje już całego określonego pola widzenia
- Celowe zasłonięcie lub zaślepienie urządzeń obrazujących

System CCTV oparty o technologię IP pozwala na praktycznie nieograniczoną swobodę w ewentualnej rozbudowie. Stanowiska operatorskie (stacje robocze) mogą znajdować się w każdym, dowolnie wybranym miejscu. Stanowisko operatorskie: komputer w konfiguracji dwu- monitorowej wyposażony w drukarkę, mysz, klawiaturę, nagrywarkę DVD oraz pulpit sterujący z manipulatorem drążkowym. Dodatkowo, każde stanowisko robocze może zostać rozbudowane o dodatkowe monitory podpinane za pomocą odpowiednich urządzeń.

Należy zapewnić możliwość wyświetlania obrazów „na żywo” oraz odtwarzania danych archiwalnych.

W nowoprojektowanym systemie CCTV podstawowym elementem wizyjnym będą kolorowe kamery pozwalające na wykorzystanie jako standardu kompresji wideo H.264. Pozostałe, mniej wydajne, standardy kompresji są niedopuszczalne. Tak samo jak niedopuszczalne jest stosowanie kamer analogowych z zewnętrznymi koderami przetwarzającymi obraz do postaci cyfrowej.

Rejestracja obrazów w systemie CCTV będzie bazowała na bezpośrednim zapisie, strumieni audio/video przesyłanych przez kamery, na macierzach dyskowych. Zapisem będzie zarządzał specjalistyczny software instalowany na dedykowanym serwerze rejestracji.

Wymaga się, aby rejestracja danych przychodzących z kamer systemu CCTV odbywała się przez nie mniej niż 30 dni z maksymalnym strumieniem nie przekraczającym 4Mb/s. Założono, że obraz rejestrowany będzie w trybie „detekcji ruchu” co pozwala na ograniczenie wymaganej pojemności systemu.

Rejestracja obrazów powinna odbywać się w sposób ciągły, ze stałymi parametrami niezależnie od pory dnia czy tygodnia. Automatyczne nadpisywanie nagrań może nastąpić nie wcześniej niż po 30 dniach.

Macierze dyskowe, wykorzystywane do rejestracji danych w systemie CCTV, powinny umożliwiać zapis na dyskach pracujących w układzie RAID 5.

Przeznaczenie projektowanych kamer

- Kamery 1/1 – 1/18 – obserwacja terenu zewnętrznego wokół muzeum – kamery z IR 30m
- Kamery 2/1 i 2/2 – obserwacja Sali głównej
- Kamera 2/3 – obserwacja pomieszczenia technicznego
- Kamery 2/4 i 2/5 – obserwacja komunikacji w części biurowej
- Kamery 2/6 i 2/7 – obserwacja komunikacji w ogrodzie zimowym
- Kamery 2/8 i 2/15 – obserwacja strefy wystawienniczej
- Kamera 2/16 – obserwacja holu wejściowego
- Kamera 2/17 – kamera służąca identyfikacji osób wchodzących
- Kamera 2/18 – obserwacja komunikacji klatki schodowej
- Kamery 3/1 – 3/16 – obserwacja sal wystaw stałych
- Kamera 3/17 – obserwacja holu na piętrze

Parametry techniczne kamer:

Kamery podłączone do rejestratora nr 1:

- rozdzielczość 4 MPX

- obiektyw motor-zoom, auto-focus, $f=2.8 \sim 12 \text{ mm}/F1.4$
- aktywne odstraszanie
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu w oparciu o Deep Learning
- obsługa kart microSD
- WDR z podwójnym skanowaniem przetwornika
- dwukierunkowe audio
- czułość 0.023 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 40 m
- oświetlacz światła białego, zasięg do 40 m

Kamery podłączone do rejestratorów nr 2 i 3:

- rozdzielczość 4 MPX
- obiektyw stałogniskowy, $f=2.8 \text{ mm}/F1.6$
- wbudowany mikrofon
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu w oparciu o Deep Learning
- obsługa kart microSD
- WDR z podwójnym skanowaniem przetwornika
- czułość 0.005 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 20 m

Stanowisko dozoru:

Na stanowisku dozoru będzie istniała możliwość obserwacji obrazu ze wszystkich rozmieszczonych kamer. Obrazy z nich będą wyświetlane w wielopodziale na dedykowanym monitorze LCD. Sterowanie wyświetlaniem obrazów na monitorze będzie odbywało się za pomocą myszki. Na monitorze będzie możliwość oglądania obrazów zarówno on-line jak i off-line – rejestratory mają możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazów na żywo jak i z archiwum dyskowego.

Parametry techniczne rejestratorów:

- 24 x kanały wideo i audio
- nagrywanie do 480 kl/s w rozdzielczości 3840×2160
- obsługiwane rozdzielczości do 3840×2160
- wielkość nagrywanego strumienia: 160 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
- 2 x wewnętrzne miejsca dla montażu dysków
- 2 x wyjścia monitorowe (HDMI 4K UltraHD, VGA)
- montaż w szafie RACK
- inteligentna analiza obrazu
- 2x HDD 6TB do pracy ciągłej
- Switch poe 24portowy

17. Kontrola dostępu

Projekt wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą.

W obiekcie przewidziano instalację kontroli dostępu Satel ACCO.

Zgodnie z częścią rysunkową na wskazanych drzwiach należy przewidzieć system kontroli dostępu.

Zaprojektowano kontrolę 2 stronną z dodatkowym przyciskiem ewakuacyjnym w celu umożliwienia awaryjnego zwolnienia drzwi.

System oparty o czytniki zbliżeniowe.

Drzwi objęte kontrolą dostępu wyposażać w zamki z elektrozwoz.

System kontroli dostępu został wpięty do sieci komputerowej i posiada dodatkowy czytnik umożliwiający programowanie kart.

Wykonawca powinien dostarczyć komputer wraz z zainstalowanym i skonfigurowanym oprogramowaniem umożliwiającym programowanie kart oraz rozliczającym czas pracy.

Kontrolery przejść zostały umieszczone wewnątrz pomieszczenia w strefie chronionej kontrolą dostępu. Kontroler został podłączony do sieci LAN przez co konfiguracja systemu odbywa się poprzez sieć strukturalną budynkową. Do obsługi ww. kontroli dostępu wystarczy komputer z zainstalowanym oprogramowaniem wpięty w lokalną sieć strukturalną rozprowadzoną w budynku.

Kontroler posiada wbudowany zasilacz buforowy w celu umożliwienia pracy w przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego. Elektrozaczepy wysterowane poprzez kontrolę dostępu posiadają dedykowany zasilacz buforowy umieszczony również w danym pomieszczeniu.

Cały system zaprojektowano w oparciu o produkty firmy Satel, w przypadku zastosowania rozwiązań innego dostawcy należy zweryfikować rodzaje oprzewodowania oraz sposób połączeń urządzeń.

18. Uwaga końcowa

Istniejąca instalacja elektryczna całości do demontażu.

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięciem należy wykonać pomiary izolacji obwodów. Przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary ochrony p. porażeniowej.

Wszystkie instalacje powinna wykonać profesjonalna firma, posiadająca

aktualne szkolenia. Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku musi nastąpić po wykonaniu wszystkich wymaganych pomiarów urządzeń oraz przewodów instalacji protokolarnie. Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą zobowiązany jest przekazać Certyfikaty Zgodności na wszystkie zainstalowane urządzenia oraz Świadectwa Dopuszczenia na urządzania, które muszą takie świadectwo posiadać.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

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

Warunki wykonania prac dla wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich elementów systemu wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemną zgodę od Opracowującego na zastosowanie zaproponowanego rozwiązania.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.





















Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji

wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności

Część rysunkowa

- E00 – Legenda
- E01 – Rzut parteru - oświetlenie
- E02 – Rzut piętra - oświetlenie
- E03 – Rzut parteru – instalacja elektryczna
- E04 – Rzut piętra – instalacja elektryczna
- E05 – Rzut dachu – instalacja elektryczna
- E06 – Rzut parteru – CCTV i SAWiN
- E07 – Rzut piętra – CCTV i SAWiN
- E08 – Rzut dachu – instalacja odgromowa
- E09 – Schemat ideowy ZKB z PWP
- E10 – Schemat TR1
- E11 – Schemat TR2
- E12 – Schemat TR3
- E13 – Schemat SZ
- E14 – Schemat SZS1
- E15 – Schemat SZS2
- E16 – Schemat SAWiN
- E17 – Schemat CCTV
- E18 – Schemat KD

Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa
	Gniazdo podłogowe, podtynkowe, uziemione, IP20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, hermetyczne, uziemione, IP44, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, uziemione, IP20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Gniazdo sufitowe + 2xRJ-45, podtynkowe, uziemione, IP20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Kamera IP, IP44
	Kontrola dostępu na 1 przejście, dwustronny
	Czujka PIR+MW SAWiN
	Łącznik pojedynczy, 1-biegunowy, IP20
	Łącznik przycisk, 1-biegunowy, IP20
	Łącznik świecznikowy, 1-biegunowy, IP20
	Manipulator SAWiN
	PEL44 PUSZKA PODŁOGOWA - 4xRJ-45, 4xDATA230V16A, podtynkowe, uziemione, IP20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny SAWiN
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SAWiN
	Szafa rack 42U
	TR1 - Rozdzielnica natynkowa TR1
	TR2, TR3 - Rozdzielnice węgłowe TR2 i TR3
	ZKP - Złącze kablowo-pomiarowe wg projektu Energa Operator
	ZKB - Złącze kablowe budynkowe
	Centrala - Centrala SAWiN
	Exp - Expander wejść SAWiN
	Wypust elektryczny, 16A, jednofazowa
	Wypust elektryczny 3-fazowy
	Zasilanie wentylatora, 16A, jednofazowa
	Czujka kurtynowa SAWiN
	Kontaktron
	Monitor CCTV
	Czujka stłuczeniowa SAWiN

A1 – Oprawa mocowana do szynoprzewodu trójfazowego, malowana na RAL 9005, wykonana z aluminium, ściemnialna DALI, strumień świetlny max 3200 lm, temp. barwowa 3000K, optyka FL wymienna, CRI>97 R9-80, IP20, typ TBL MINI 3K CRI97 R9-80, FL DIMM [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

A2 – Oprawa mocowana do szynoprzewodu trójfazowego, malowana na RAL 9016, wykonana z aluminium, z regulacją kąta świecenia w zakresie 6 -60 st., strumień świetlny 3000 lm, temp. barwowa 3000K, CRI>97 R9-80, IP20, typ TBL 3K CRI97, R9-80 ZM [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

A3 – Oprawa mocowana do szynoprzewodu trójfazowego, malowana na RAL 9016, wykonana z aluminium, z regulacją kąta świecenia w zakresie 10 -60 st., ściemniana, układ optyczny, soczewkowany, strumień świetlny 2550 lm, temp. barwowa 3000K, CRI>97, IP20, typ TBL MINI 3K CRI97R9-80, DIMM ON BOARD ZM [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

B1 – Oprawa zwieszana w kolorze czarnym 5x350 lm, IP44, temp. barwowa 2200K typ GR 5X [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

B2 – Oprawa zwieszana w kolorze czarnym 8x350 lm, IP44, temp. barwowa 2200K typ GR 8X [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

B3 – Oprawa zwieszana w kolorze czarnym 4x350 lm, IP44, temp. barwowa 2200K typ GR 4X [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

B4 – Oprawa zwieszana w kolorze czarnym 7x350 lm, IP44, temp. barwowa 2200K typ GR 7X [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

B5 – Oprawa zwieszana w kolorze czarnym 10x350 lm, IP44, temp. barwowa 2200K typ GR 10X [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

C1 – Oprawa kwadratowa o wymiarach 115 x 115 mm, malowana na RAL 9016 strumień świetlny 1100 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 3000K, CRI>80 typ TB 10 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

C2 – Oprawa kwadratowa o wymiarach 125 x 125 mm, malowana na RAL 9016, strumień świetlny 2340 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 3000K, CRI>80 typ TB 18 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna wymiarach 115 x 115 mm, malowana na RAL 9016 strumień świetlny 1100 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 3000K, CRI>80 typ TB 10 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

C3 – Oprawa kwadratowa o wymiarach **Z7** – Projektor iluminacyjny malowany na RAL 9005, temp. barwowa 2700K, klasa szczelności IP67, odporność na uderzenia IK10, strumień świetlny 3700 lm, CRI>80, żywotność LED L80B10 > 60 000 h, optyka wg diagramu, typ NFL BIG IP67 MED [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważny

Z6 – Oprawa iluminacyjna, doziemna, kołnierz kwadratowy 148 x 148 mm, wykonany ze stali 316L, temp. barwowa 4000K, klasa szczelności IP67, odporność na uderzenia IK10, strumień świetlny 1660 lm, CRI>80, żywotność LED L80B10 > 60 000 h, optyka wg diagramu, typ NGR LED IP67 MED [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

Z5 – Oprawa iluminacyjna, doziemna, kołnierz okrągły 185 mm, wykonany ze stali 316L, temp. barwowa 4000K, klasa szczelności IP67, odporność na uderzenia IK10, strumień świetlny 715 lm, CRI>80, żywotność LED L80B10 > 60 000 h, regulacja kąta nachylenia źródła, regulacją kąta rozsyłu światła w zakresie 12 – 40 stopni (dopasowanie do napisu na elewacji budynku) typ MTR LED IP67 ZOOM [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

Z4 – Oprawa iluminacyjna, doziemna, kołnierz okrągły fi=223 mm, wykonany ze stali 316L, temp. barwowa 4000K, klasa szczelności IP67, odporność na uderzenia IK10, strumień świetlny 1485 lm, CRI>80, żywotność LED L80B10 > 60 000 h, regulacja kąta nachylenia źródła, optyka wg diagramu, typ MTR LED IP67 REG [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

Z3 – Projektor iluminacyjny, wykonany z aluminium malowanego na RAL 9016, temp. barwowa 2700K, klasa szczelności IP66, odporność na uderzenia IK06, strumień świetlny 1056 lm, optyka wg diagramu, typ BX10 LED IP66 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

Z2 – Projektor iluminacyjny wyposażony w osłonę antyodśnieniową, wykonany z aluminium malowanego na RAL 9016, temp. barwowa 4000K, klasa szczelności IP66, odporność na uderzenia IK06, strumień świetlny 1056 lm, optyka wg diagramu, typ BX10 LED IP66 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

Z1 – Oprawa iluminacyjna, doziemna, kołnierz kwadratowy 96 x 96 mm, wykonany ze stali 316L, temp. barwowa 4000K, klasa szczelności IP67, odporność na uderzenia IK10, strumień świetlny 710 lm, CRI>80, żywotność LED L80B10 > 60 000 h, optyka wg diagramu, typ NGR LED IP67 MIN [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

CO – Czujnik obecności, 360 st., nastawa parametrów za pomocą dedykowanego pilota, zasięg 16m

CZ – Czujnik ruchu i obecności, 360 st., nastawa parametrów za pomocą dedykowanego pilota, zasięg 16m

EW2 – Oprawa ewakuacyjna naścienna, IP41, mocowana na ścianie, wyposażona w piktogram, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, autotest

EW1 – Oprawa ewakuacyjna dwustronna, zwieszana, wykonana z aluminium, kolor ALU, IP20, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, wyposażona w piktogramy, autotest

AWZ – Oprawa awaryjna nasufitowa, IP65, mocowana na ścianie, rozsył asymetryczny, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h,, do niskich temperatur, autotest

AW5 – Oprawa awaryjna naścienna, IP65, mocowana na suficie, rozsył okrągły, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, autotest

AW4 – Oprawa awaryjna naścienna, IP41, mocowana na ścianie, rozsył asymetryczny, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, autotest

AW3 – Oprawa awaryjna kwadratowa, natynkowa , wykonana z aluminium, RAL 9016, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, rozsył okrągły, autotest

AW2 – Oprawa awaryjna kwadratowa, podtynkowa wykonana z aluminium, RAL 9016, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, rozsył okrągły, autotest

AW1 – Oprawa awaryjna kwadratowa, podtynkowa , wykonana z aluminium, RAL 9005, atest CNBOP, czas podtrzymania 1h, rozsył okrągły, autotest

P3 – Oprawa hermetyczna IP65, klosz mleczny, strumień świetlny 4000 lm, 4000K typ Hermetic LED 4000 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

P2 – Oprawa hermetyczna IP65, klosz mleczny, strumień świetlny 2500 lm, 4000K typ Hermetic LED 2500 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

P1 – Oprawa hermetyczna IP65, klosz mleczny, strumień świetlny 3000 lm, 4000K typ Hermetic LED 3000 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

S6 – szynoprzewód biały L=38m + elementy łączeniowe

S5 – szynoprzewód biały L=11m + elementy łączeniowe + zawiesia

S4 – szynoprzewód biały L=18m + elementy łączeniowe + zawiesia

S3 – szynoprzewód czarny L=17m + elementy łączeniowe + zawiesia

S2 – szynoprzewód czarny L=15m + elementy łączeniowe + zawiesia

S1 – szynoprzewód czarny L=12m + elementy łączeniowe + zawiesia

F1 – Oprawa ozdobna zwieszana fi= 600 mm, kolor czarny, odbłyśnik w kolorze złotym, ką t rozsyłu 40st. 3000k, 930 lm, typ RD LED [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna


D4– Oprawa kwadratowa o wymiarach 110 x 110 mm, malowana na RAL 9016, strumień świetlny 2340 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 4000K, CRI>80, ściemnialna DALI typ CB 18 DALI 4K [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

D3 – Oprawa kwadratowa o wymiarach 110 x 110 mm, malowana na RAL 9016, strumień świetlny 1100 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 3000K, CRI>80 typ CB 10 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

D1 – Oprawa kwadratowa o wymiarach 110 x 110 mm, malowana na RAL 9016, strumień świetlny 2340 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 3000K, CRI>80, ściemnialna DALI typ CB 18 DALI 3K [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna 125 x 125 mm, malowana na RAL 9016, strumień świetlny 2340 lm, IP44, UGR<19, temp. barwowa 4000K, CRI>80 , ściemnialna DALI typ TB 18 DALI [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

GENERALNY PROJEKTANT

AS



Arch

AS Arch

ul. Kutnowska 102


09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY


inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20




inż. Jarosław Szczepny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk



inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2

Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

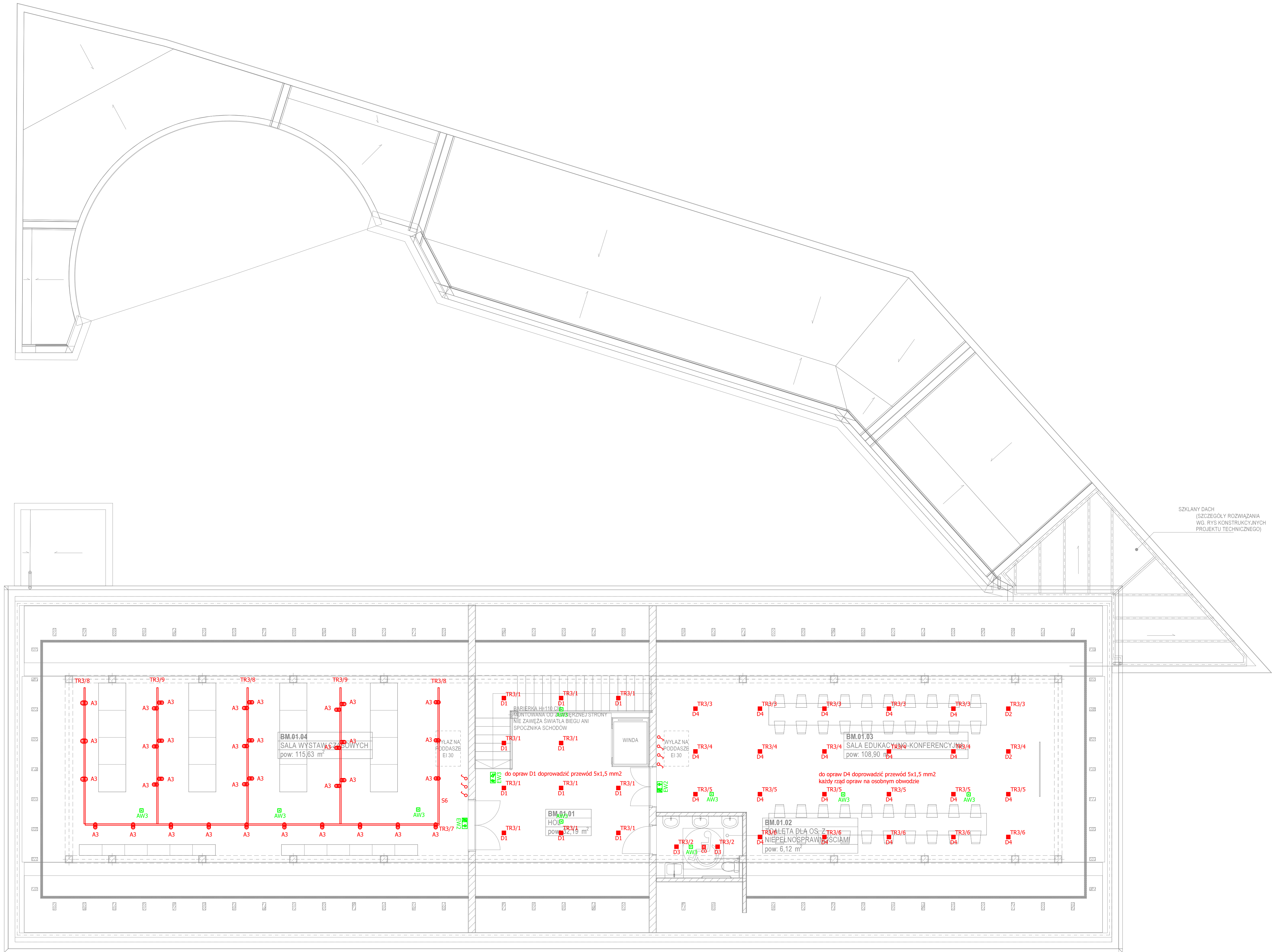
Legenda

NUMER RYSUNKU

E00

SKALA

NUMER STRONY



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

inż. Robert Szafranski
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8336-5/46/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-AN-VI147170/84

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI KONCERTOWEJ

LOKALIZACJA:
idektykator działki: 140401.1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

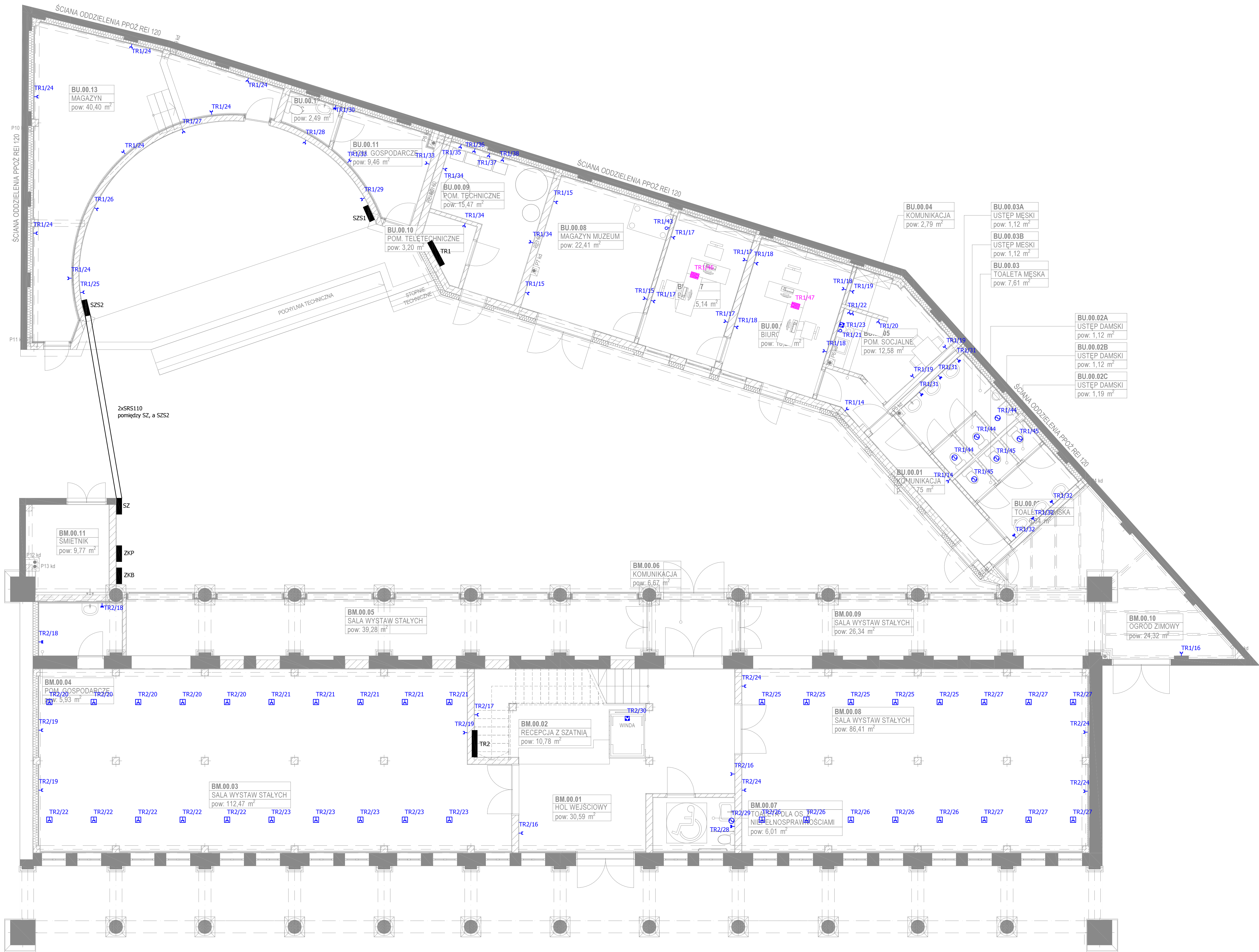
FAZA PROJEKTU:
Projekt techniczno-wykonawczy

Tytuł:
Rzut piętra - oświetlenie

NUMER RYSUNKU:
E02

SKALA:
1:70

NUMER STRONY:
1



AS

Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szaffranik
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8336-5/46/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-AN-1/147/10/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

Identyfikator działki: 140401.1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

Tytuł

Rzut parteru - instalacja elektryczna

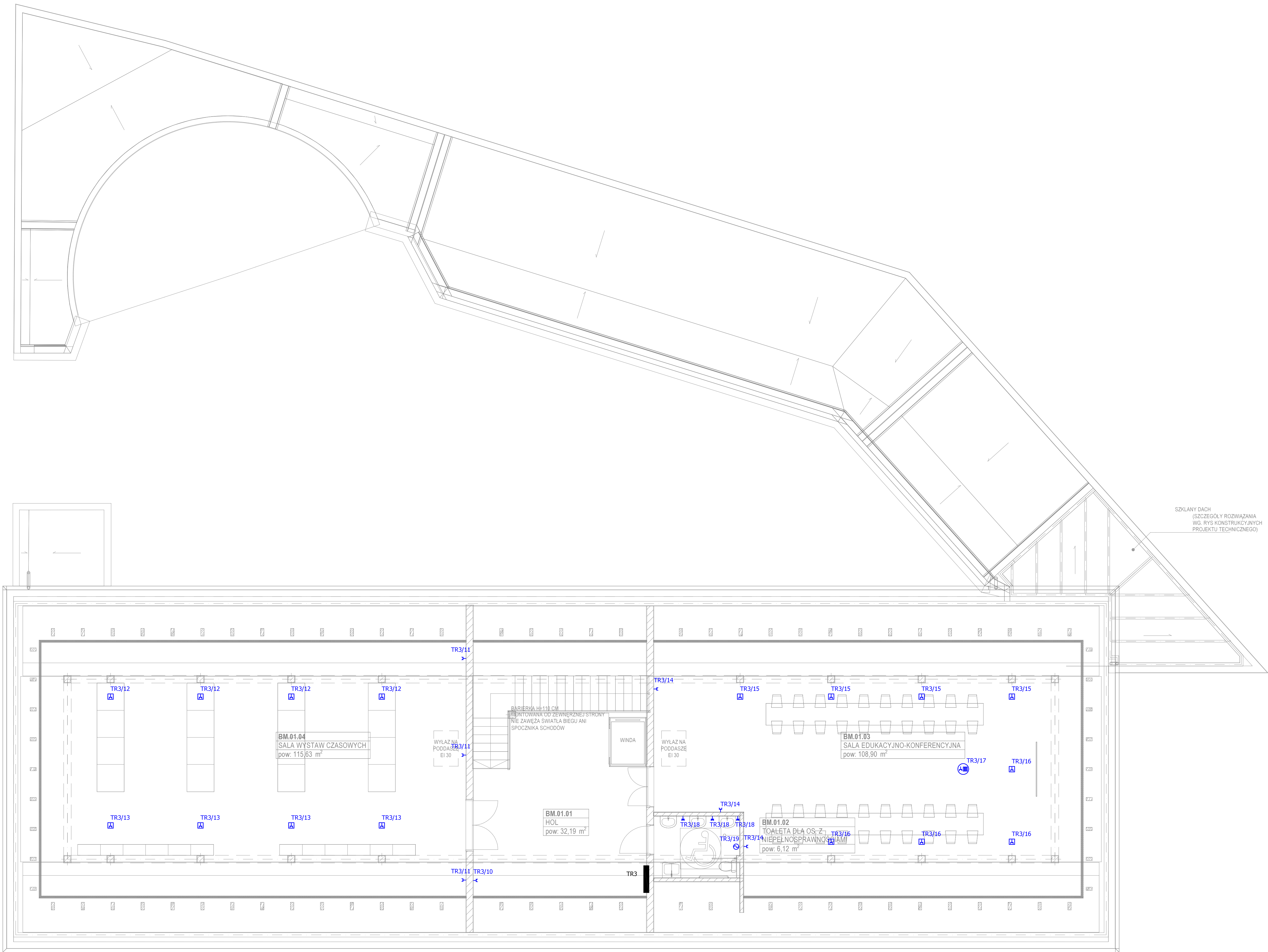
NUMER RYSUNKU

E03

SKALA

1:70

NUMER STRONY



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

inż. Robert Szalfranski
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8336-546/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-AN-VI147/TO/84

Nazwa Zamierzenia Budowlanego

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

Lokalizacja

Identyfikator działki: 140401.1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

Faza projektu

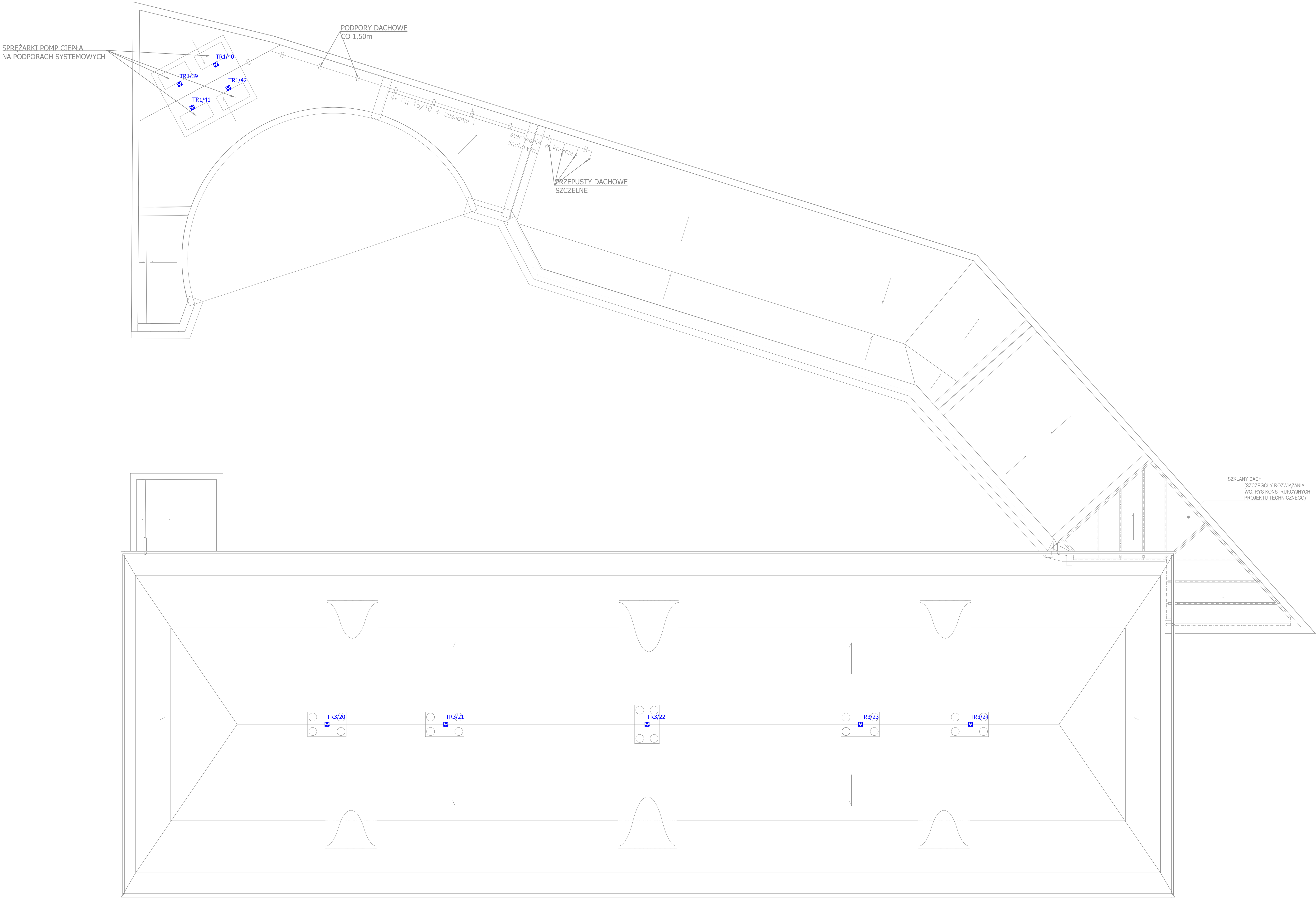
Projekt techniczno-wykonawczy

Strona

1:70

Strona

1:70



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-VI147/710/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa musieli koncertowej.

LOKALIZACJA

Identyfikator działki: 140401.1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

Tytuł

Rzut dachu - instalacja elektryczna

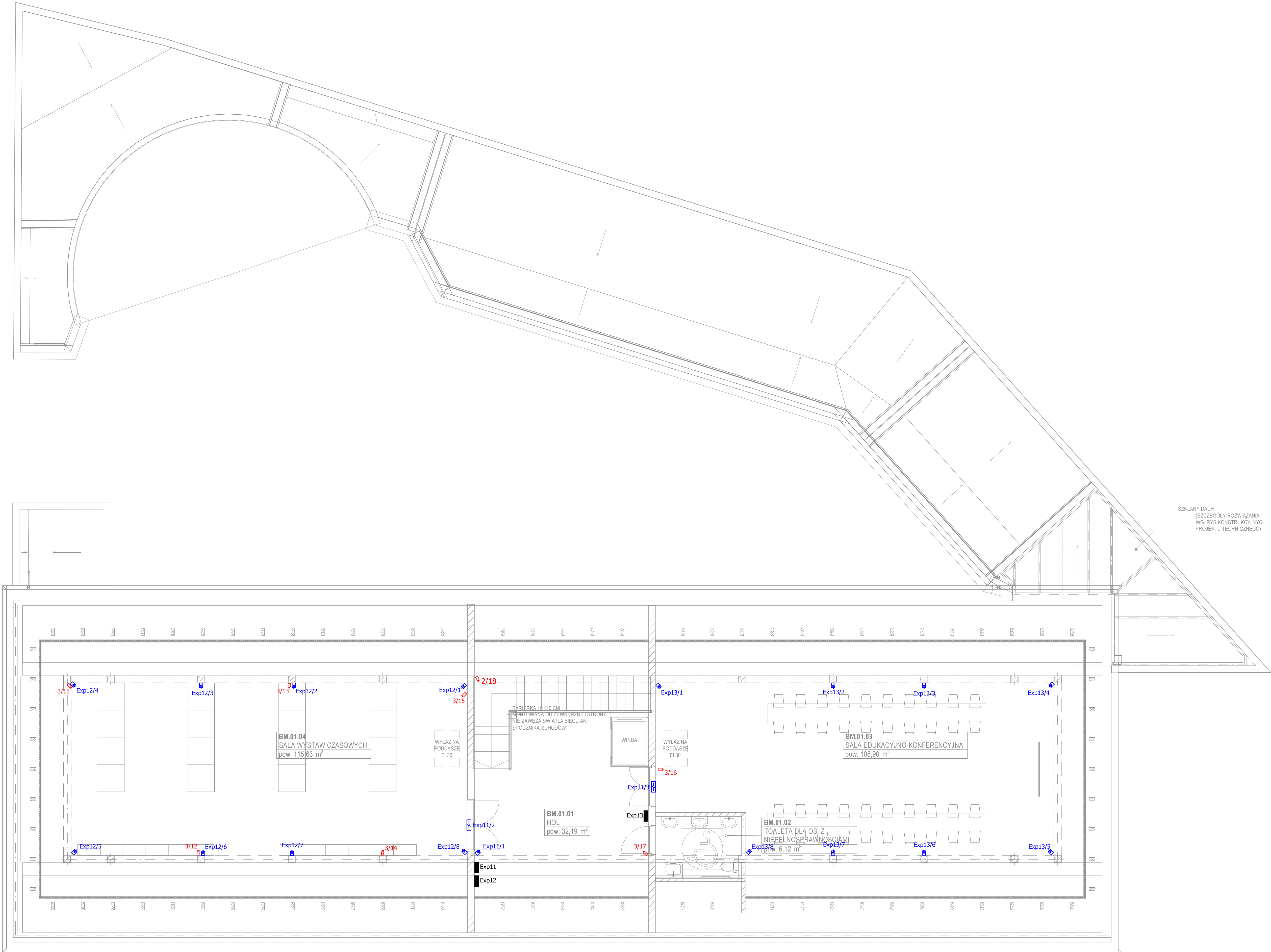
NUMER RYSUNKU

E05

SKALA

1:70

NUMER STRONY



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

inż. Robert Szaffranek
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8336-5/46/81WK

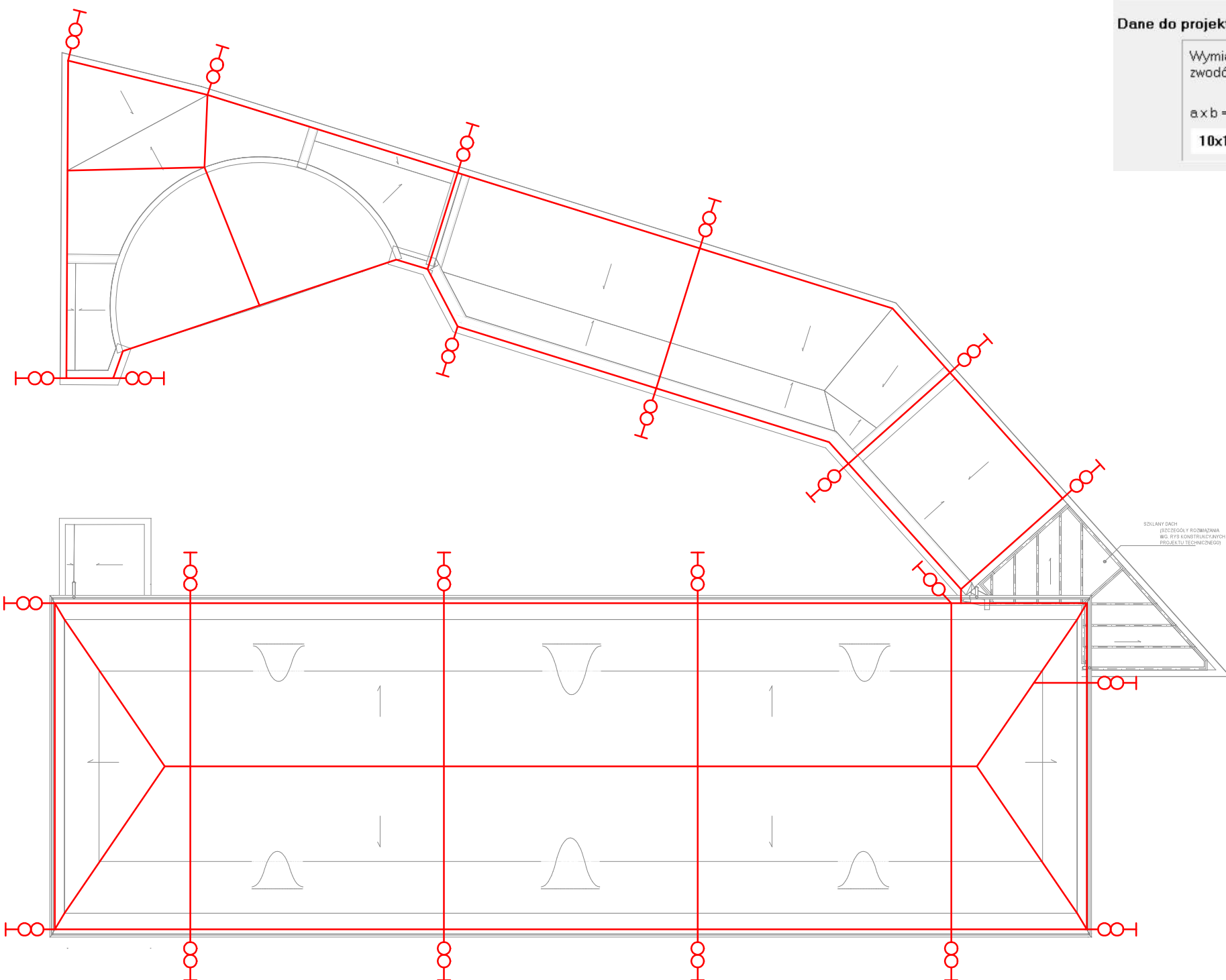
inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-AN-VI14717O/84

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUZLI KONCERTOWEJ

LOKALIZACJA:
identyfikator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU: Projekt techniczno-wykonawczy
DATA: Sierpień 2023
TYTUŁ: Rzut piętra - CCTV i SAWIN

NUMER RYSUNKU: E07
SKALA: 1:70
NUMER STRONY:



Instalację odgromową wykonać jako otokowy 1m od budynku na głębokości minimum 60cm.
Zwody poziome montować na uchwytych systemowych.
Zwody pionowe prowadzić pod warstwą termoizolacyjną w rurkach grubościennych odgromowych.
Złącza kontrolno-pomiarowe montować w studzienkach kontrolno-pomiarowych.
Maszty kominowe 0,5m powyżej nasady komina.

Obliczona klasa ochronności obiektu: II

Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności:

Skuteczność ochrony	Amplituda pędu wyładowania	Stromość narastania	Kształt impulsu	Całkowity ładunek	Energia właściwa
E =	Is =	di/dt =	t czola/ t półszczytu =	Q =	W/R =
95 %	150 kA	15 kA/us	10/350 us	225 C	5600 kJ/Ω

Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających::

Wymiary siatki zwodów	Promień kuli	Maksymalne odstępy przewodów odprowadzających	Wysokość spodziewanych uderzeń bocznych
a x b =	R =		H >
10x10 m	30 m	15 m	30 m

GENERALNY PROJEKTANT

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

Rzut dachu - instalacja odgromowa

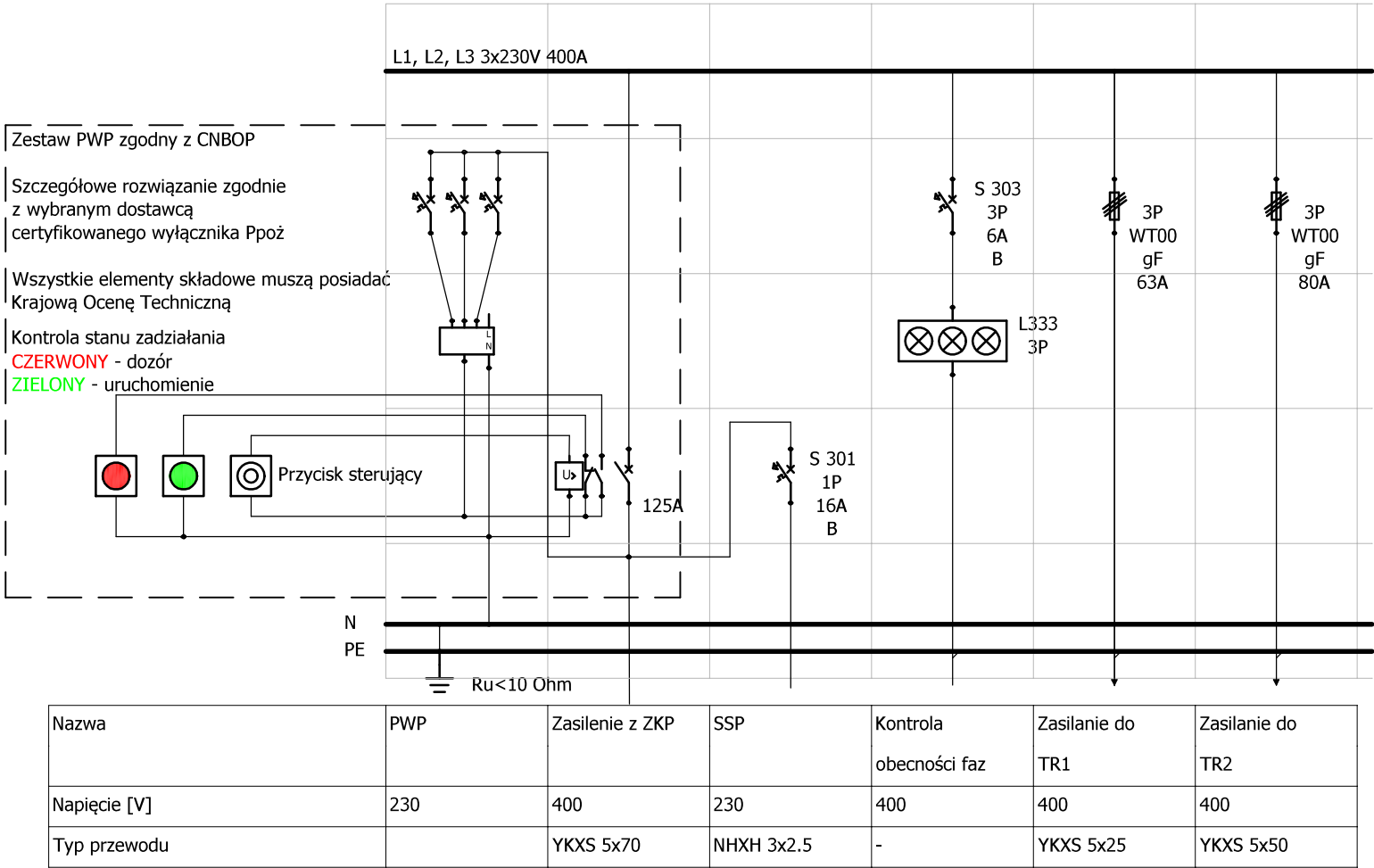
NUMER RYSUNKU

E08

SKALA

1:200

NUMER STRONY



GENERALNY PROJEKTANT

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

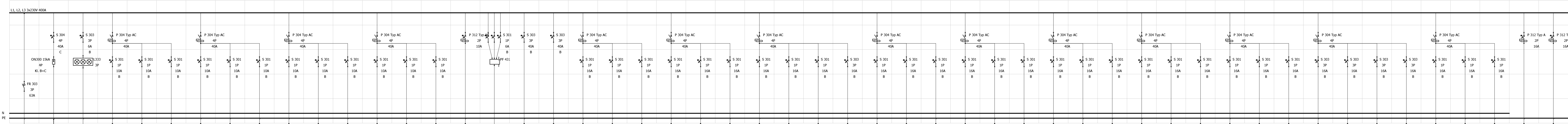
Schemat ideowy ZKB z PWP

NUMER RYSUNKU

E09

SKALA

NUMER STRONY



Nazwa	Zasilanie z ZKB	Ochronnik B+C	Kontrola obecności faz	1 Oświetlenie	2 Oświetlenie	3 Oświetlenie	4 Oświetlenie	5 Oświetlenie	6 Oświetlenie	7 Oświetlenie	8 Oświetlenie	9 Oświetlenie	10 Oświetlenie	11 Oświetlenie	12 Oświetlenie	13 Ośw. zewn.	AW EW	Zasilanie do SZS1	Zasilanie do SZS2	14 Gniazda	15 Gniazda	16 Gniazda	17 Gniazda	18 Gniazda	19 Gniazda	20 Gniazda	21 Gniazda	22 Gniazda	23 Gn. Indukcja	24 Gniazda	25 Gniazda	26 Gniazda	27 Gniazda	28 Gniazda	29 Gniazda	30 Gniazda	31 Gniazda	32 Gniazda	33 Gniazda	34 Gniazda	35 Pompa ciepła jedn. wewn.	36 Pompa ciepła jedn. wewn.	37 Pompa ciepła jedn. wewn.	38 Pompa ciepła jedn. wewn.	39 Pompa ciepła jedn. zewn.	40 Pompa ciepła jedn. zewn.	41 Pompa ciepła jedn. zewn.	42 Pompa ciepła jedn. zewn.	43 Centrala wentylacyjna	44 Wentylatory łazienkowe	45 Wentylatory łazienkowe	46 Gniazda DATA	47 Gniazda DATA
Napięcie [V]	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	61.49	-	-	0.11	0.22	0.04	0.07	0.04	0.20	0.15	0.15	0.15	0.06	0.06	0.06	0.12	0.00	5.00	5.00	0.60	0.90	0.30	1.20	1.20	0.90	0.30	0.60	2.00	2.10	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.90	0.90	0.60	0.90	1.20	1.20	1.20	1.20	6.00	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Moc obciążenia Po [kW]	40.48	-	-	0.10	0.19	0.04	0.06	0.04	0.18	0.14	0.14	0.14	0.05	0.05	0.05	0.11	0.00	4.50	4.50	0.54	0.81	0.27	1.08	1.08	0.81	0.27	0.27	0.54	1.80	1.89	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.81	0.81	0.54	0.81	1.20	1.20	1.20	1.08	6.00	6.00	6.00	5.40	3.00	0.18	0.18	1.08	1.08
Prąd Io [A]	61.5	-	-	0.5	0.9	0.2	0.3	0.2	0.8	0.6	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.5	0.0	6.8	6.8	2.5	3.7	1.2	4.9	4.9	3.7	1.2	1.2	2.5	2.7	8.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	3.7	3.7	2.5	3.7	5.5	5.5	5.5	4.9	9.1	9.1	9.1	8.2	13.7	0.8	0.8	4.9	4.9	
Typ przewodu	YKXS 5x25	-	-	YDYp 3x1.5	YDYp 5x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 4x1.5	YDY 5x10	YDY 5x10	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5			

GENERALNY PROJEKTANT

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrański
nr upr. E/1166/16/20 D/516/16/20

inż. Jarosław Szczepański
nr upr. WBPP-AN-8386-S/46/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-A-V/147/TOB4

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektikator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

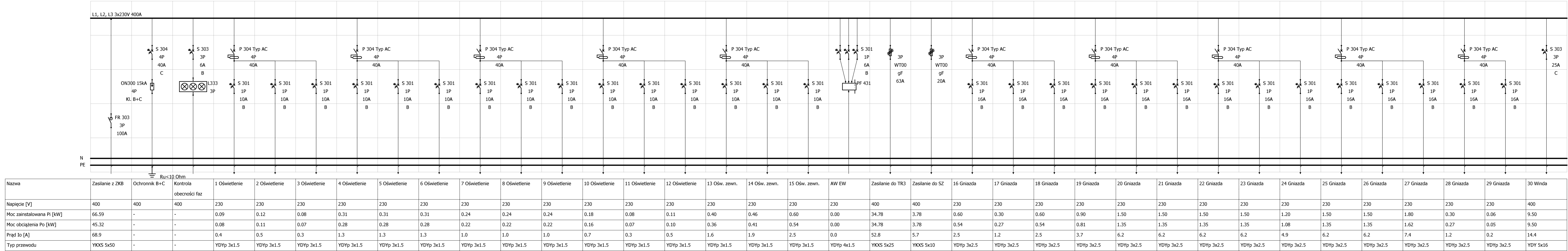
Schemat TR1

NUMER RYSUNKU

SKALA

NUMER STRONY

E10



GENERALNY PROJEKTANT

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrański
nr upr. E/1166/7/16/20 D/516/7/16/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektorytor działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

Tytuł

Schemat TR2

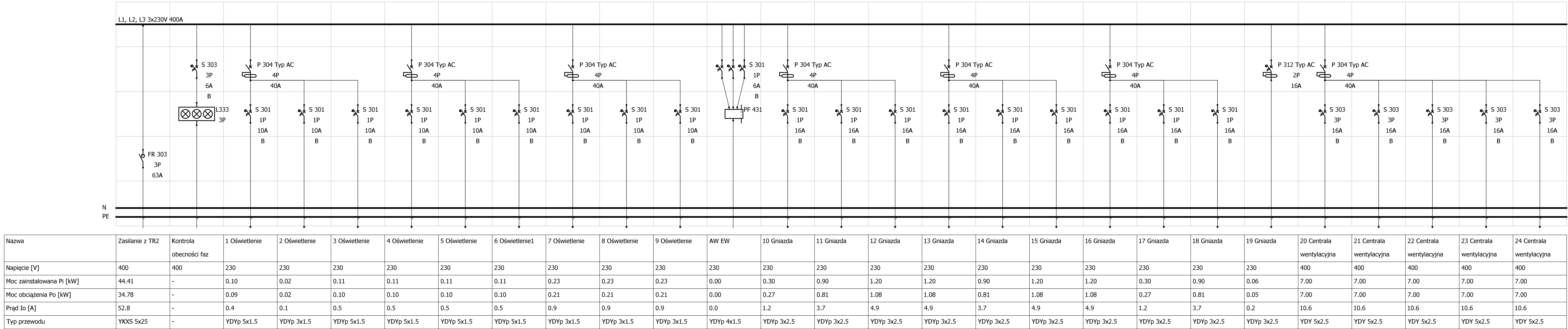
NUMER RYSUNKU

SKALA

NUMER STRONY

E11

1



Nazwa	Zasilanie z TR2	Kontrola obecności faz	1 Oświetlenie	2 Oświetlenie	3 Oświetlenie	4 Oświetlenie	5 Oświetlenie	6 Oświetlenie1	7 Oświetlenie	8 Oświetlenie	9 Oświetlenie	AW EW	10 Gniazda	11 Gniazda	12 Gniazda	13 Gniazda	14 Gniazda	15 Gniazda	16 Gniazda	17 Gniazda	18 Gniazda	19 Gniazda	20 Centrala wentylacyjna	21 Centrala wentylacyjna	22 Centrala wentylacyjna	23 Centrala wentylacyjna	24 Centrala wentylacyjna
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	400	400	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	44.41	-	0.10	0.02	0.11	0.11	0.11	0.11	0.23	0.23	0.23	0.00	0.30	0.90	1.20	1.20	0.90	1.20	1.20	0.30	0.90	0.06	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Moc obciążenia Po [kW]	34.78	-	0.09	0.02	0.10	0.10	0.10	0.10	0.21	0.21	0.21	0.00	0.27	0.81	1.08	1.08	0.81	1.08	1.08	0.27	0.81	0.05	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Prąd Io [A]	52.8	-	0.4	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.0	1.2	3.7	4.9	4.9	3.7	4.9	4.9	1.2	3.7	0.2	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
Typ przewodu	YKXS 5x25	-	YDYp 5x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 5x1.5	YDYp 5x1.5	YDYp 5x1.5	YDYp 5x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 3x1.5	YDYp 4x1.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDY 5x2.5	YDY 5x2.5	YDY 5x2.5	YDY 5x2.5	YDY 5x2.5

GENERALNY PROJEKTANT

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

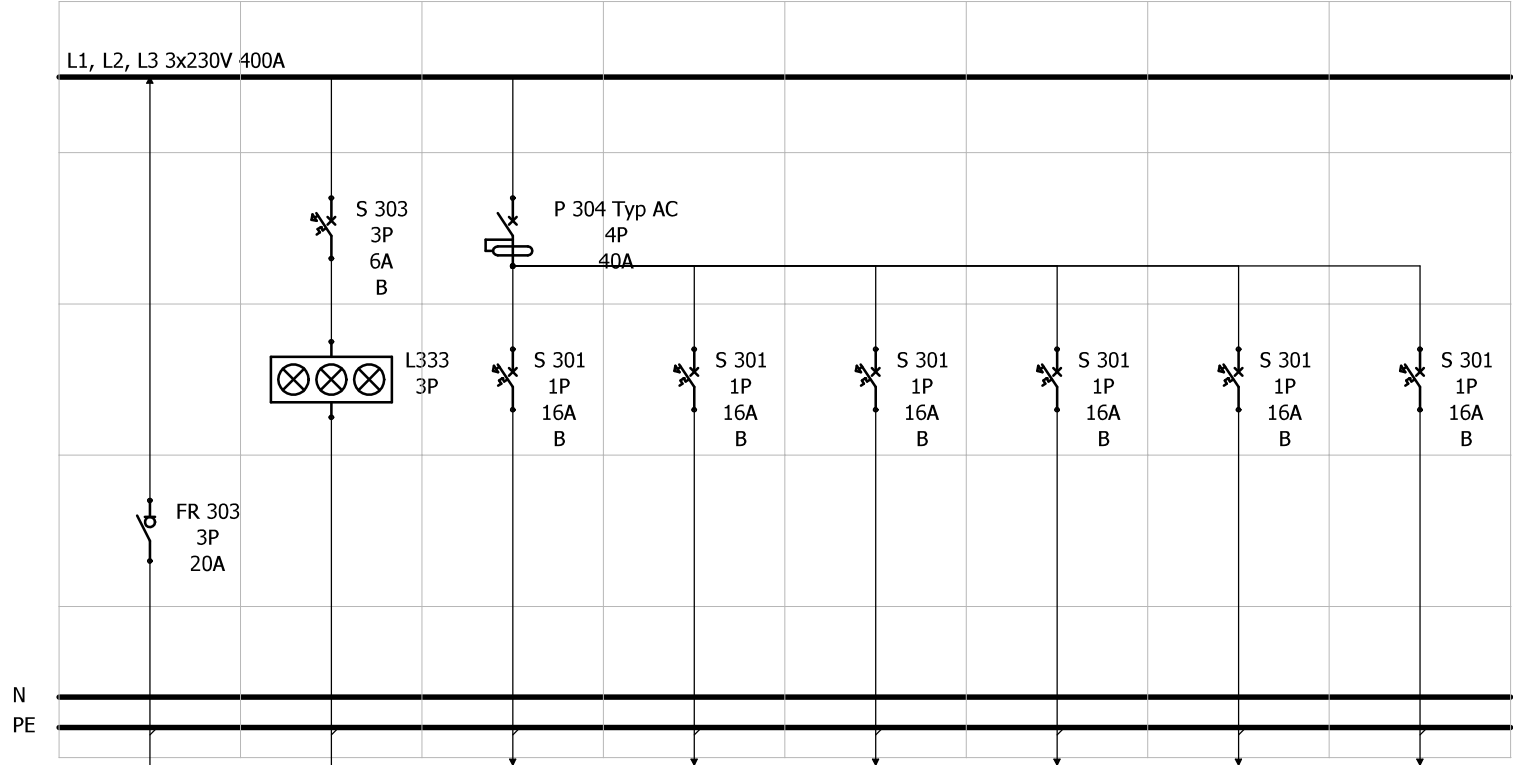
Schemat TR3

NUMER RYSUNKU

E12

SKALA

NUMER STRONY



Nazwa	Zasilanie z TR2	Kontrola obecności faz	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	6.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Moc obciążenia Po [kW]	3.78	-	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Prąd Io [A]	5.7	-	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Typ przewodu	YKXS 5x10	-	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5

GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

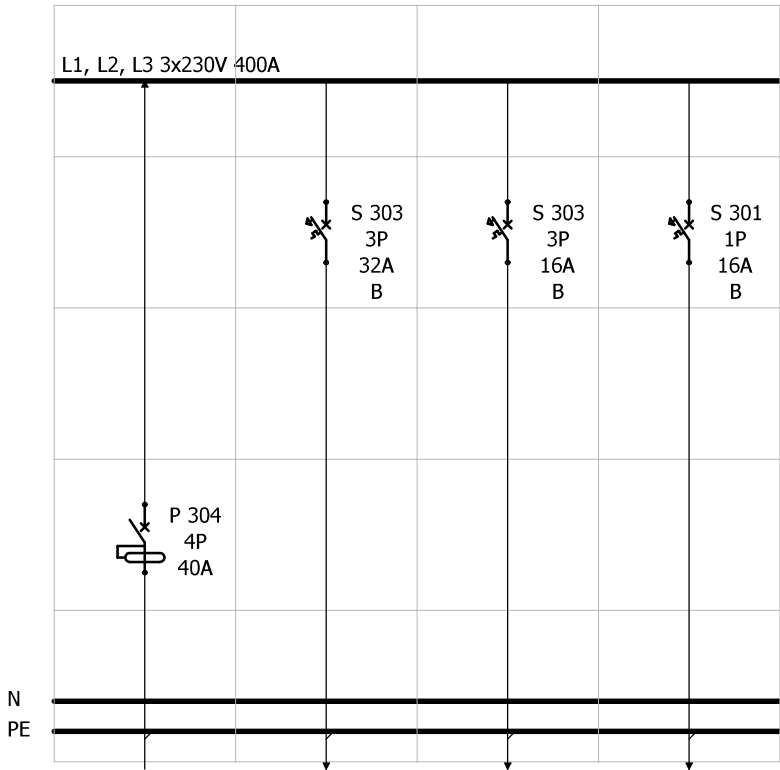
Schemat SZ

NUMER RYSUNKU

E13

SKALA

NUMER STRONY




Nazwa	Zasilanie z TR1	Gniazdo 400V 32A	Gniazdo 400V 16A	Gniazda 230V 16A
Napięcie [V]	400	400	400	230
Typ przewodu	YDY 5x10			



GENERALNY PROJEKTANT

AS



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

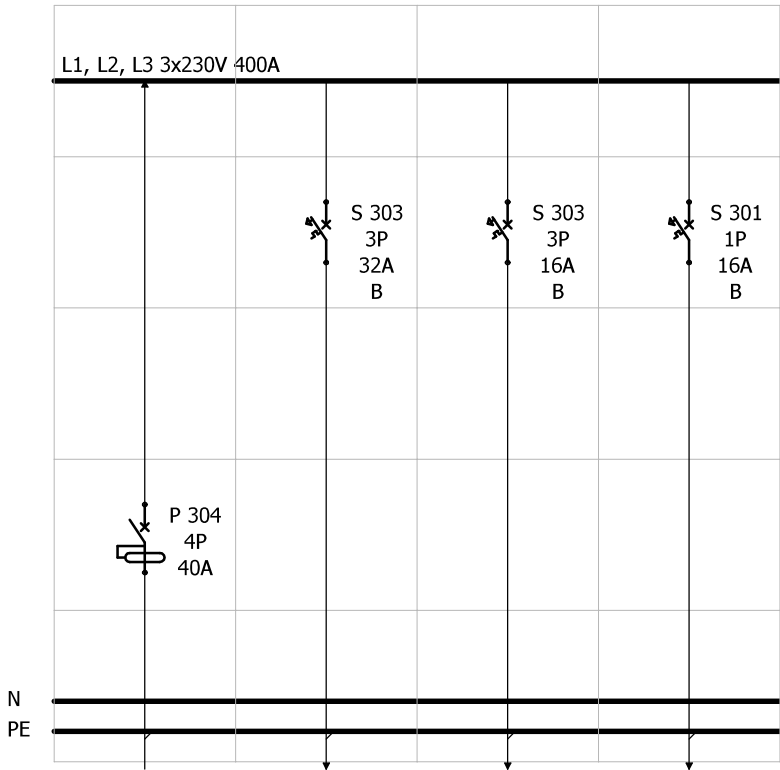
Schemat SZS1

NUMER RYSUNKU

E14

SKALA

NUMER STRONY



Nazwa	Zasilanie z TR1	Gniazdo 400V 32A	Gniazdo 400V 16A	Gniazda 230V 16A
Napięcie [V]	400	400	400	230
Typ przewodu	YDY 5x10			



GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

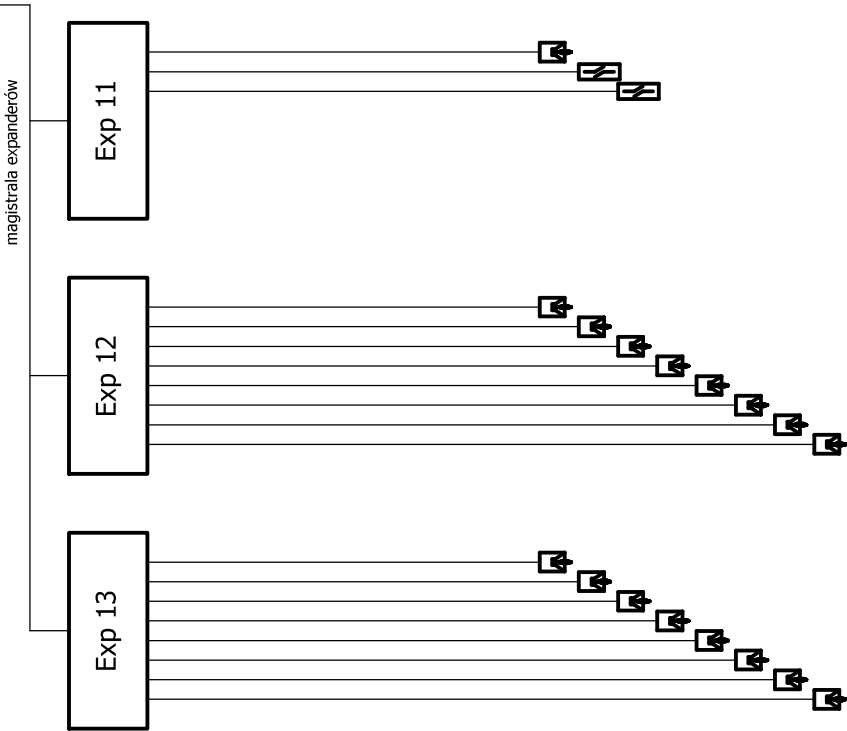
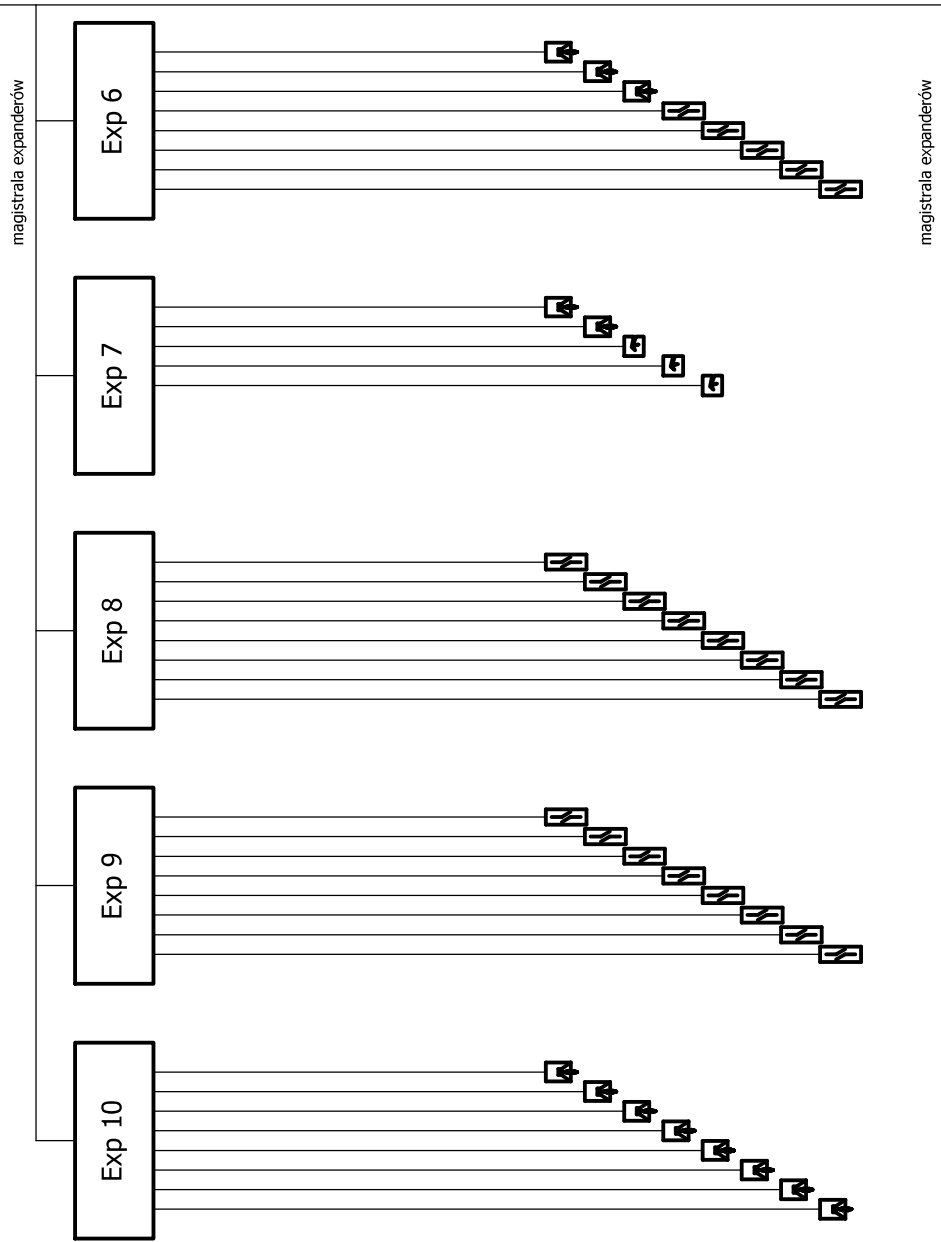
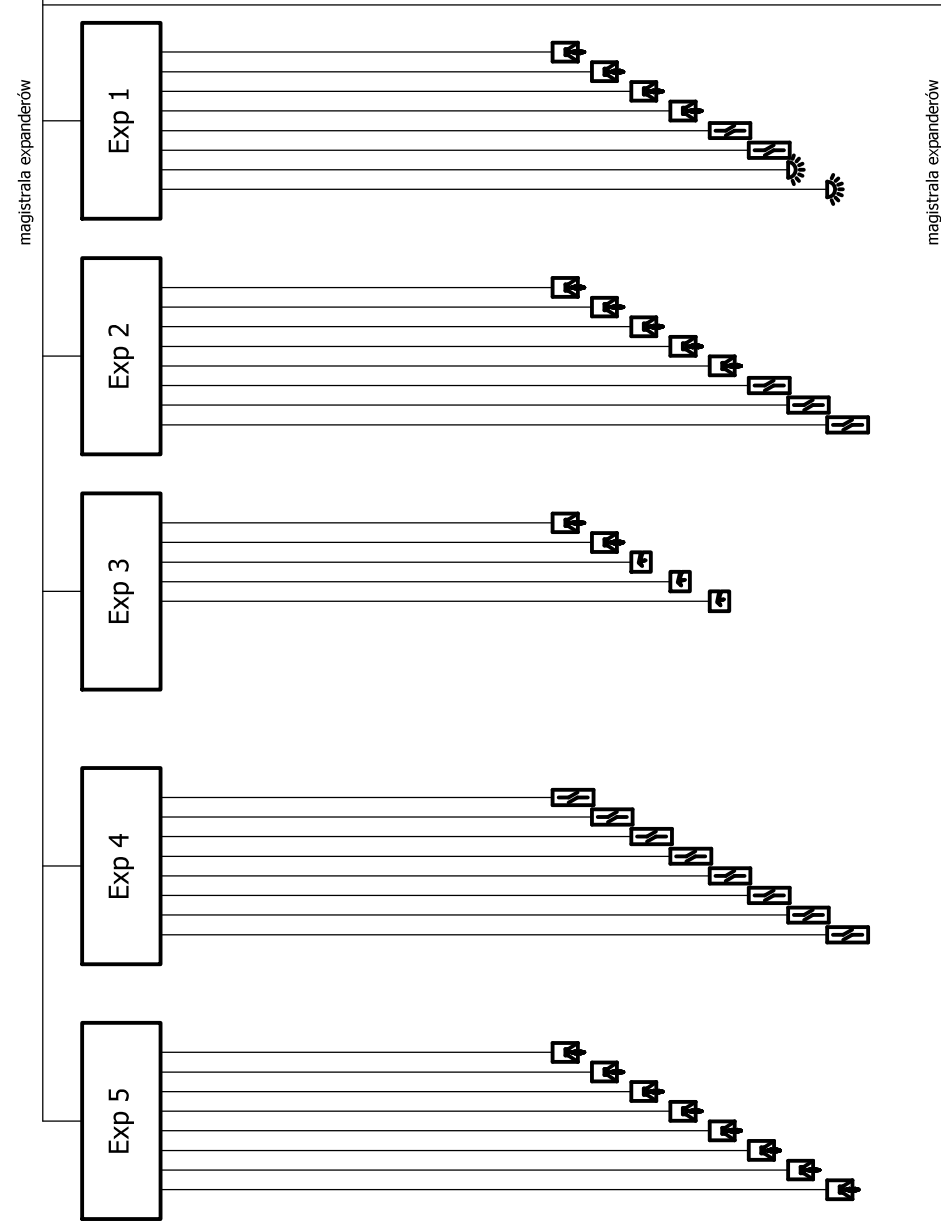
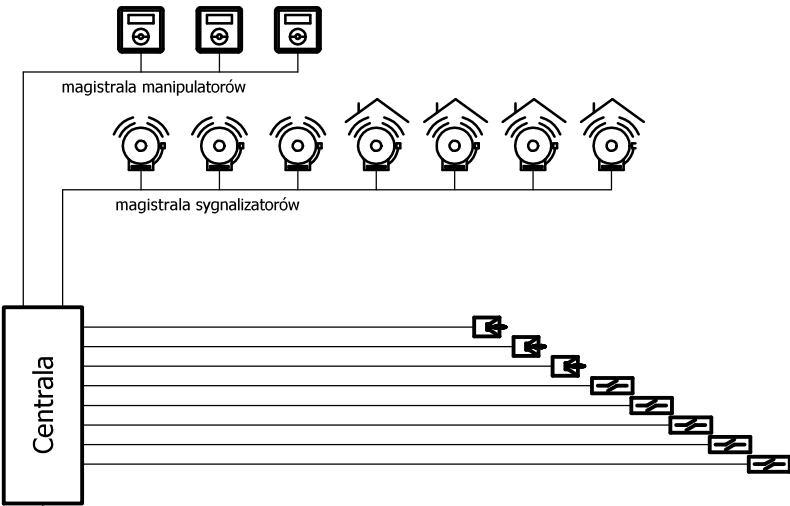
Schemat SZS2

NUMER RYSUNKU

E15

SKALA

NUMER STRONY



GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

AS Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2

Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

Schemat SAWiN

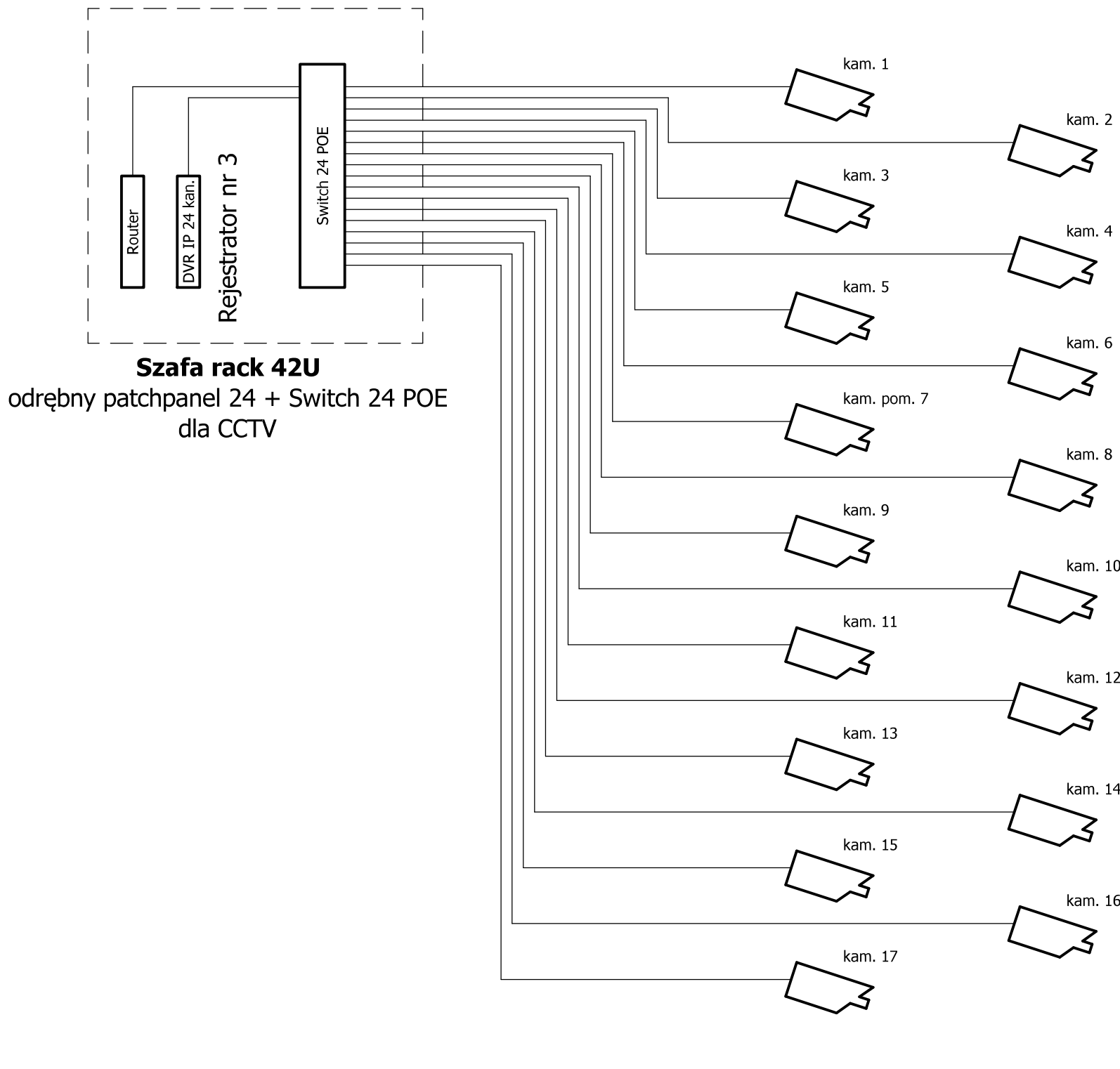
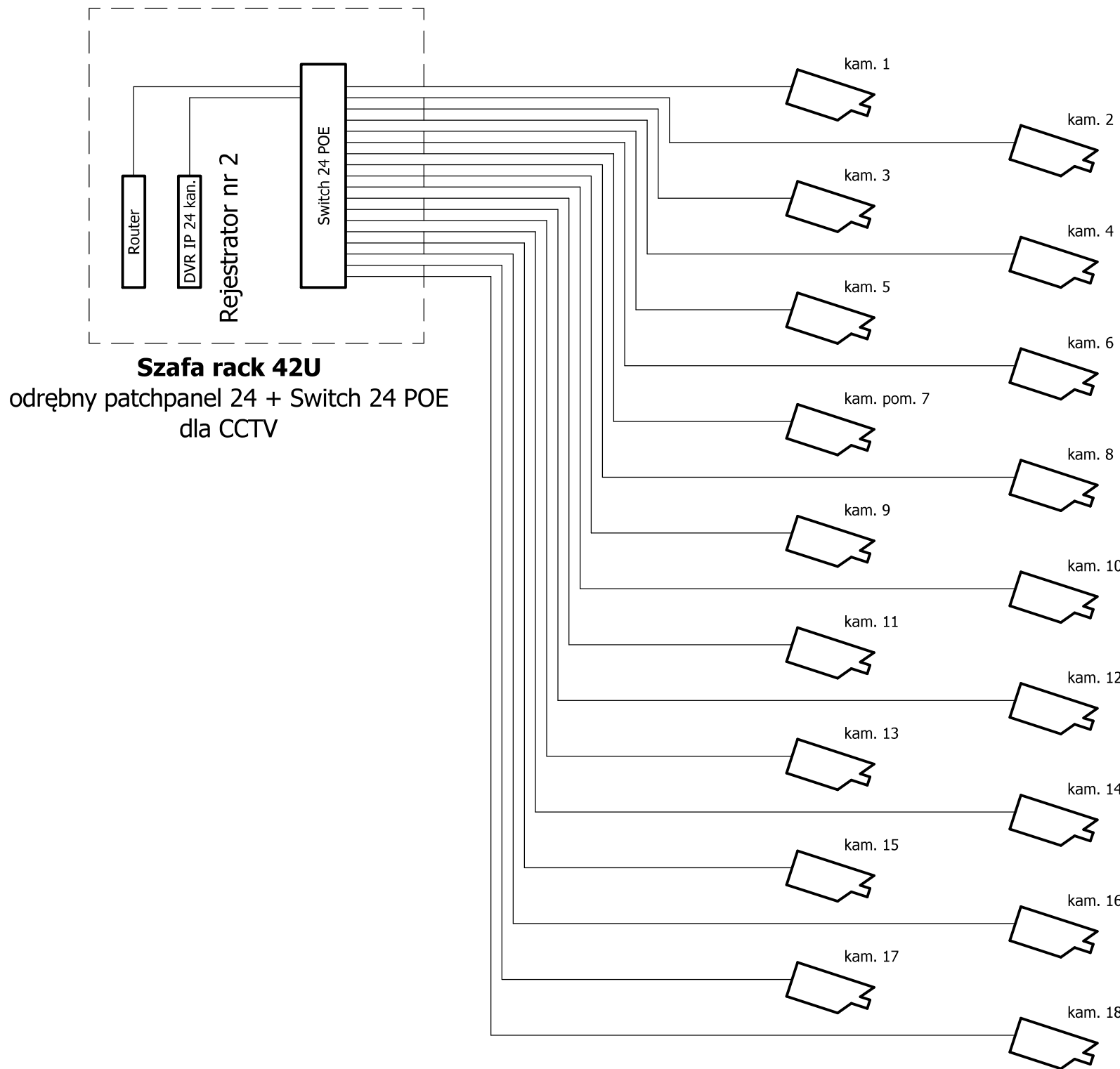
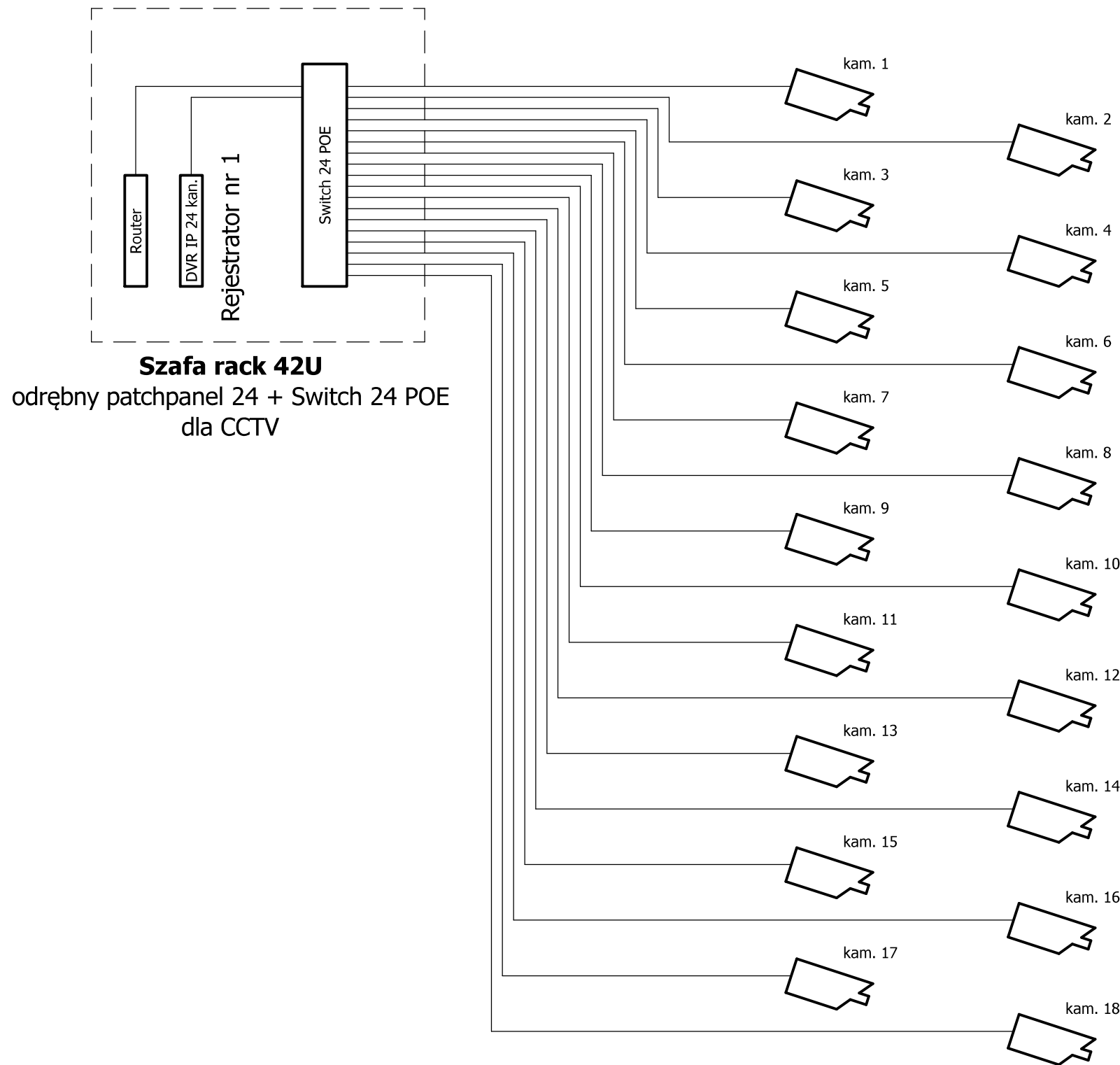
NUMER RYSUNKU

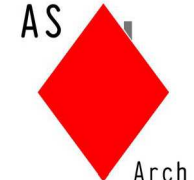



E16

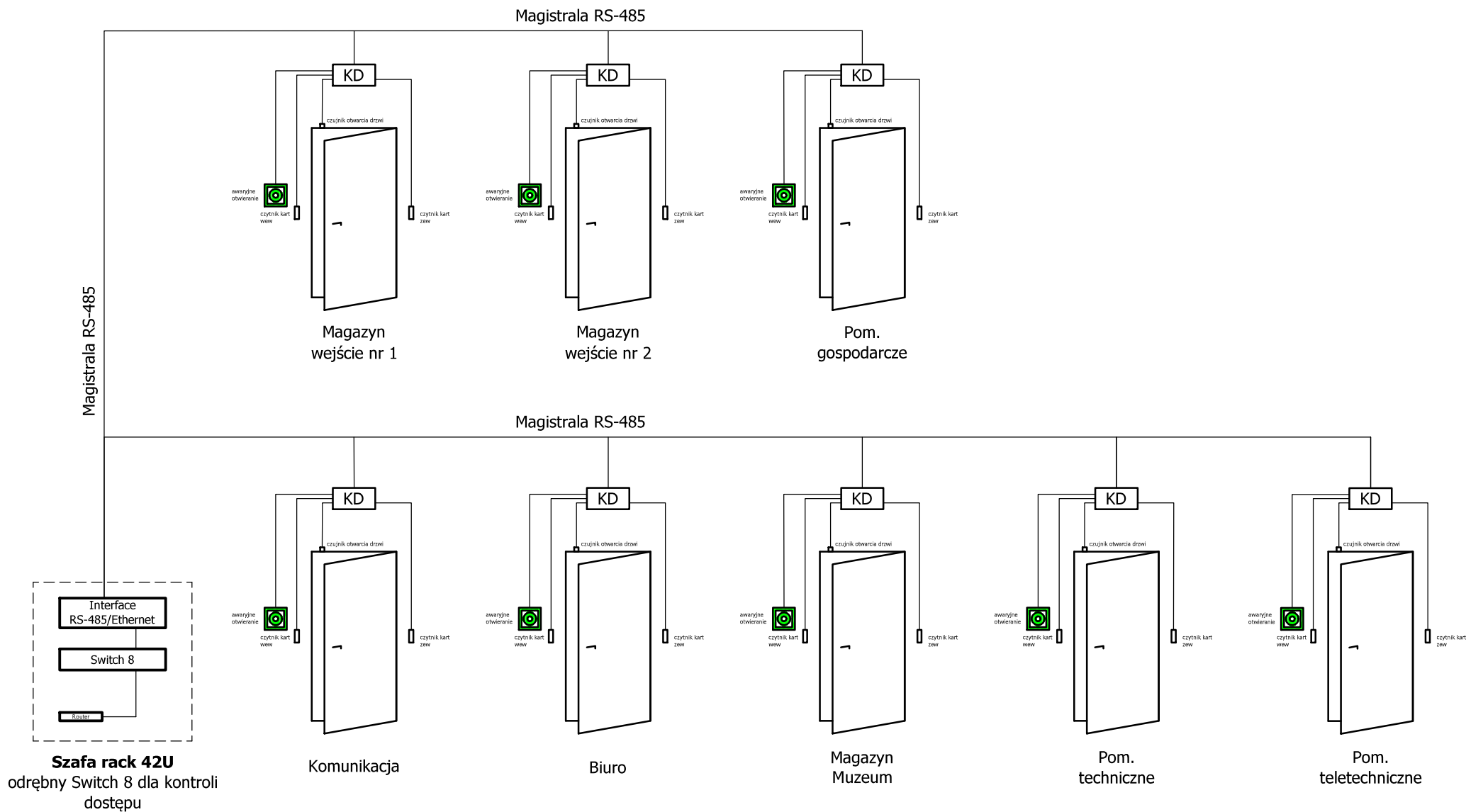
SKALA

NUMER STRONY

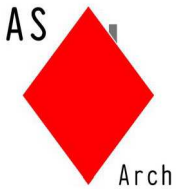
Wszystkie rejestratory należy umieścić w jednej szafie



GENERALNY PROJEKTANT		
	AS Arch ul. Kutnowska 102 09-500 Gostynin www.asarch.pl	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
inż. Robert Szafrński nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20		
inż. Jarosław Szczesny nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk		
inż. Roman Pietrzak nr upr. UAN-N-V/147/TO/84		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
LOKALIZACJA		
idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2 Gostynin, ul. Floriańska 23		
FAZA PROJEKTU		DATA
Projekt techniczno-wykonawczy		Sierpień 2023
TYTUŁ		
Schemat CCTV		
NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
E17	-----	



GENERALNY PROJEKTANT



AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

Schemat kontroli dostępu

NUMER RYSUNKU

E18

SKALA

NUMER STRONY

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	2
1.1.	Podstawa opracowania	2
1.2.	Cel opracowania	3
1.3.	Zakres opracowania.....	3
2.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	4
3.	INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU	4
3.1.	Centrala sygnalizacji pożaru	4
3.3.	Czujka wielosensorowa.....	6
3.4.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	7
3.5.	Sygnalizacja akustyczna.....	7
3.6.	Element kontrolno-sterujący	8
3.7.	Zasilacz pożarowy	8
3.8.	Wykonanie systemu	9
4.	STEROWANIA, KONTROLA	10
5.	SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU.....	10
5.1.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	10
5.2.	SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W PRZYPADKU AUTOMATYCZNEGO ZADZIAŁANIA INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU	10
5.3.	SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W PRZYPADKU ZAUWAŻENIA POŻARU PRZEZ OSOBĘ.....	11
6.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ.....	16
7.	WARUNKI ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU – WYMAGANIA OGÓLNE	16
8.	KONSERWACJA SYSTEMÓW – WYMAGANIA OGÓLNE	17

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 14 listopada 2017 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (z 2009 r. Dz. U. nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719ze zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2022 poz. 1557),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2057),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz.U. 2020 poz. 1609),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego" (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. 2015 poz. 2117.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
- System sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji PKN-CEN/TS 54-14,

- Wytyczne oddymiania klatek schodowych CNBOP-PIB W-0003:2016 – wydanie 2 maj 2019 r.,
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021.
- PN EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenia awaryjne,
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN ISO 7010 – Symbole graficzne, barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa, zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
-

1.2. Cel opracowania

Celem jest wykonanie projektu instalacji sygnalizacji pożaru w ramach zadania pn. ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI KONCERTOWEJ

System sygnalizacji pożaru nie jest wymagany w myśl przepisów o ochronie przeciwpożarowej jednakże obiekty muzealne wyznaczone zostały przez Generalnego Konserwatora Zabytków w porozumieniu z Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej do zabezpieczenia systemem. Na obecnym etapie nie planuje się monitoringu sygnałów alarmowych do stanowiska kierowania Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Gostyninie. Projektowana centrala będzie posiadała możliwość podłączenia w przyszłości nadajnika monitoringu pożarowego.

1.3. Zakres opracowania

W obiekcie, przewidziano pełną ochronę instalacją detekcji i sygnalizacji pożarowej.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie są nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, zastosowano czujki wielosensorowe, charakteryzujące się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i temperatura. Czujki te będą wykrywać pożary testowe, od TF1 do TF9. Wszystkie użyte urządzenia są wyposażone w izolatory zwarcia na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system SSP.

Dla obiektu przewidziano następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez centralę sygnalizacji pożarowej:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- zjazd pożarowy windy na poziom parteru,
- powiadomienie obsługi o alarmie.

2. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wg branży architektonicznej

3. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

Do ochrony projektuje się system adresowalny. Centrala zlokalizowana została w recepcji, gdzie dostęp do niej będą miały osoby przeszkolone. W godzinach pracy obiektu centrala będzie obsługiwana przez przeszkolone osoby tam pracujące. Po godzinach pracy osoby funkcyjne będą powiadamiane komunikatem SMS poprzez transponder sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych, który zainstalować należy przy centrali.

Instalacja opiera się na następujących urządzeniach:

- o adresowalnych czujkach wielosensorowych,
- o adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- o elementach kontrolno-sterujących,
- o konwencjonalnych sygnalizatorach optyczno-akustycznych.

Użyte urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

3.1. Centrala sygnalizacji pożaru

CSP - centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do:

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem,ysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb.

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie.. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie po lewej stronie można umieścić parę akumulatorów 12 V o pojemności 18 Ah. Opcjonalnie może być wyposażona w pojemnik o wymiarach pozwalających na umieszczenie 2 szt. akumulatorów 12 V o pojemności do 38 Ah. Wyposażona jest w 2 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 128 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawiają się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/80 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

- 4 poziomy dostęp obsługi,
- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
- możliwość podłączenia do 16 terminali wyniesionych.

- możliwość podłączenia komputera w celu wizualizacji stanu centrali w formie graficznej na ekranie komputera poprzez protokół PMC-4000 / ModBus RTU / BACnet MS/TP przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

Wypośaenie centrali:

- 3 nadzorowane przekaźniki z bezpotencjałowe stykami przełącznymi 1A/30V,
- 1 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,
- 2 nadzorowane linie kontrolne,
- 1 porty szeregowy (RS232, RS485),
- 1 port USB do konfiguracji systemu,
- 1 port PS/2 do podłączenia klawiatury lub czytnika kodów kreskowych,

Do centrali należy podłączyć dwie pętle dozorowe:

Pętla nr 1 – parter

Pętla nr 2 – I piętro

Centralę pomimo podłączenia sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, przewodem niepalnym o odpowiedniej klasie odporności ogniowej (NHXH FE180/E90 3x2,5), należy wyposażyć w awaryjne źródło zasilania, pozwalające na niezawodną pracę przez 60h po zaniku napięcia podstawowego. Zasilanie 230V wykonać należy zgodnie z projektem branży elektrycznej.

W centrali zaprogramować alarmowanie dwustopniowe zwykłe. Czas T1 na potwierdzenie alarmu przez obsługę ustawić na 30 s., czas T2 na rozpoznanie a następnie skasowanie alarmu na 3 min. Czas T2 należy sprawdzić praktycznie i gdy zajdzie taka potrzeba skorygować.

3.3. Czujka wielosensorowa

Ze względu na wyposażenia wewnątrz projektowanych pomieszczeń mogą wystąpić następujące pożary – TF1, TF2 oraz TF3.

TF1 – odpowiada warunkom początkowego palenia się drewna, papieru, gdzie następuje silny wzrost temperatury oraz występuje zadymienia.

TF2 – odpowiada powolnemu tleniu się drewna. Jest to pożar bezpłomieniowy przy którym występuje duża ilość dymu.

TF3 – odpowiada tleniu się materiałów włókienniczych. Towarzyszy mu dym oraz niewielki wzrost temperatury.

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła, adresowalna, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia

Czujki instalować należy we wszystkich pomieszczeniach objętych opracowaniem

3.4. Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, szczelność obudowy IP 30.

Przyciski zlokalizowane zostały w ciągach komunikacyjnych i przy wyjściach na drogi ewakuacyjne. Wszystkie ROP montowane jako natynkowe na wysokości $1,2 \div 1,6$ m. W projekcie przewidziano ROP-y do montażu wewnętrznego.

Po zamontowaniu urządzeń, oznakować je znakiem ochrony przeciwpożarowej.

3.5. Sygnalizacja akustyczna

W celu poinformowania przebywających osób o powstałym pożarze przewidziano konwencjonalne sygnalizatory optyczno-akustyczne, uruchamiane przy alarmie II stopnia w obiekcie. Biorąc pod uwagę mogące wystąpić szумы tła o natężeniu ok. 65dB dobrano oraz rozmieszczono tak sygnalizatory aby minimalne ciśnienie akustyczne wynosiło ok. 75dB. Do sygnalizacji przewidziano konwencjonalne sygnalizatory optyczno-akustyczne o natężeniu dźwięku ok. 100 dB. Wszystkie sygnalizatory należy podłączyć poprzez puszki niepalne, które pozwolą na pracę sygnalizatorów, nawet po uszkodzeniu jednego z nich. Wszystkie sygnalizatory akustyczne zasilane będą z zasilacza ppoż. poprzez element kontrolno-sterujący zaprogramowany do współpracy z sygnalizatorami. Sygnalizatory będą miały funkcję regulacji głośności. Stosować sygnalizatory o poborze prądu 75mA. Sygnalizatory zasilic przewodem niepalnym typu HDGs 3x2,5. Przekrój przewodu dobrano uwzględniając dopuszczalny spadek napięcia wynoszący 10 % na ostatnim sygnalizatorze.

3.6. Element kontrolno-sterujący

Element kontrolno-sterujące, przeznaczone do:

- sterowania sygnalizacją optyczno-akustyczną
- kontroli stanów zasilacza ppoż.

Przeznaczony jest do pracy w pętlach dozorowych, jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych, przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej do 95 % przy $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 30 V, programowane czasy opóźnienia zadziałania (2 s, 30 s, 60 s, 90 s), programowalny czas sprawdzenia zadziałania sterowanego urządzenia (bez określenia, 40 s, 70 s, 130 s), szczelność obudowy IP 65, bistabilny przekaźnik wyjściowy z zatraskiem stanu, element wyposażony jest w wewnętrzne izolatory zwarć.

3.7. Zasilacz pożarowy

Do zasilania sygnalizatorów optyczno-akustycznych przewidziano zasilacz pożarowy z awaryjnym źródłem zasilania w postaci dwóch akumulatorów. Zasilacz spełnia poniższe parametry:

- zasilanie bezprzerwowe 24VDC
- prąd wyjściowy – max 3A
- pojemność baterii akumulatorów – 18 Ah
- kontrola zasilania z sieci – sygnalizacja zaniku
- test baterii
- kontrola rezystancji (także ciągłości) obwodu baterii
- kontrola poprawności pracy prostownika
- pełna kontrola procesu ładowania i stanu naładowania akumulatorów
- uzależnienie napięcia pracy buforowej od temperatury
- prowadzenie ładowania samoczynnego baterii z ograniczeniem prądu ładowania
- ochrona baterii przed zbyt głębokim rozładowaniem
- kontrola stanu bezpiecznika akumulatora
- kontrola stanu bezpieczników obu wyjść
- kontrola temperatury wewnętrznej
- sygnalizacja optyczna i zdalna stanów alarmowych

3.8. Wykonanie systemu

Centrala oraz zasilacz zostaną zasilone z wydzielonych obwodów elektrycznych zgodnie z projektem branży elektrycznej. Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Należy wykonać następujące pomiary:

- sprawdzenia instalacji elektrycznej,
- badanie ochrony przed porażeniem, poprzez samoczynne wyłączenie,
- badanie rezystancji izolacji obwodów.

Centralę wyposażyć w akumulatory 18Ah stanowiące awaryjne źródło zasilania pozwalające na pracę centrali przez min. 60h i 0,5h w alarmie. Do wyliczenia czasu uwzględniono starzenie akumulatorów oraz, że system objęty będzie stałą obsługą konserwatora a czas interwencji nie będzie dłuższy niż 24h. Do akumulatorów nie należy podłączać innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Podczas instalowania czujek, należy zwrócić uwagę, aby instalować je w centralnych miejscach pomieszczenia. O ile okaże się to niemożliwe, czujki przesunąć z uwzględnieniem poniższych warunków:

- odległość od ścian i przepierzeń – min. 0,5 m
- wolna przestrzeń wokół czujki – min. 0,5 m
- odległość czujki od wlotu świeżego powietrza – min. 1,5m.

Opisy pomieszczeń wykonać zgodnie z opisami zawartymi na rysunkach.

Przewody do instalacji pożarowej ułożyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewody pętli dozorowych układać podtynkowo. W miejscach, gdzie nie ma możliwości wykonania instalacji podtynkowej, przewodu ułożyć w listwach lub rurkach teletechnicznych. Przewody służące do sterowania, zasilania urządzeń, które muszą działać w czasie pożaru ułożyć na uchwytych odstępowych przeznaczonych dla przewodów niepalnych.

Rodzaje przewodów i miejsce lokalizacji urządzeń podane są na załączonych rysunkach.

4. STEROWANIA, KONTROLA

Sterowanie urządzeniami infrastruktury pożarowej jako następstwo wykrytego zagrożenia z każdej ze stref pożarowych, polega na uruchomieniu wyjścia w module sterującym lub bezpośrednio z wyjść przekaźnikowych w centrali ppoż.

Wysterowaniu podlegają:

- sygnalizatory optyczno-akustyczne w całym obiekcie – uruchomienie przy II stopniu alarmu,
- zjazd pożarowy windy na parter,
- komunikat sms do obsługi.

5. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU

5.1. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

- Do wczesnej detekcji dymu zainstalowany zostanie instalacja sygnalizacji pożaru.
- Obiekt będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Obiekt wyposażony będzie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
- Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy – obiekt będzie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy oraz instalację hydrantową.

5.2. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W PRZYPADKU AUTOMATYCZNEGO ZADZIAŁANIA INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU

W centrali zaprogramować alarmowanie dwustopniowe dla wszystkich czujek i jednostopniowe dla ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Przy alarmowaniu dwustopniowym zadziałanie czujki spowoduje wywołanie alarmu I stopnia, który jest sygnalizowany optycznie i akustycznie przez centralę. Nie zgłoszenie się obsługi w odpowiednim czasie (30s) powoduje włączenie alarmu II stopnia. Czas na weryfikację alarmu ustawić na 3 min. Po godzinach pracy obiektu centralę należy przełączyć w tryb pracy personel nieobecny. Czasy zostaną wówczas wyzerowane, a alarmowanie odbywać się będzie jednostopniowo.

ALARM I stopnia spowoduje:

- sygnalizacja optyczna i akustyczna w centrali pożarowej,
- Przekazanie sygnału alarmowego do obsługi.

ALARM II stopnia spowoduje:

uruchomienie wszystkich urządzeń tak jak przy alarmie I st. oraz:

- uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w obiekcie,
- zjazd pożarowy windy na parter.

Alarm ppoż. I stopnia

1. Czujka wykrywa zagrożenie.
2. Centrala ppoż. sygnalizuje optycznie i akustycznie alarm.
3. Obsługa zostaje powiadomiona o alarmie.
4. Obsługa potwierdza przyjęcie alarmu i sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to kasuje zgodnie z instrukcją obsługi.

Jeżeli alarm okazał się prawdziwy, należy wówczas wcisnąć najbliższy przycisk pożarowy a następnie postępować zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru. Wciśnięcie przycisku ROP spowoduje alarm II st. Nie skasowanie alarmu pochodzącego z czujki w czasie 3 min., również spowoduje zasygnalizowanie alarmu II st.

Alarm ppoż. II stopnia – uruchomienie wszystkich urządzeń tak jak przy alarmie I st. oraz:

1. Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych.
2. Zjazd pożarowy windy na parter.
3. Obsługa potwierdza przyjęcie alarmu i sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to alarm kasuje zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru oraz instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

5.3. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W PRZYPADKU ZAUWAŻENIA POŻARU PRZEZ OSOBĘ

Czynności jakie powinna wykonać osoba, która zauważyła pożar:

1. Uruchomić najbliższy ręczny ostrzegacz pożarowy w celu wywołania alarmu II stopnia w centrali sygnalizacji pożaru i tym samym wystawienie urządzeń współpracujących.
2. Uruchomić przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla obiektu.
3. Poinformować inne osoby w obiekcie o zaistniałym zagrożeniu w celu przyspieszenia bezpiecznej ewakuacji.
4. Ocenić sytuację i w zależności od stopnia i miejsca rozwoju pożaru przystąpić do gaszenia pożaru przy pomocy dostępnego podręcznego sprzętu gaśniczego.

5. W sytuacji braku możliwości podjęcia akcji gaśniczej, należy zamknąć drzwi do pomieszczenia objętego pożarem i opuścić zagrożone miejsca.
6. Osoba, która zauważyła pożar zobowiązana jest do bezzwłocznego poinformowania Państwowej Straży Pożarnej dzwoniąc na nr 112 oraz właściciela obiektu.
7. Podczas rozmowy z oficerem dyżurnym Państwowej Straży Pożarnej należy podać następujące informacje:
 - Adres obiektu
 - Nazwę obiektu
 - Co się pali i jakie istnieją zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego
 - Możliwości dojazdu do obiektu
 - Inne informacje, o które poprosi oficer dyżurny.
8. Zarządca obiektu, bądź osoba przez niego wyznaczona organizuje ewakuację wydając odpowiednie polecenia pozostałym użytkownikom.
9. Należy zapewnić możliwość dojazdu jednostek straży pożarnej do obiektu.

ZASADY PROWADZENIA EWAKUACJI

W przypadku pożaru lub innego zagrożenia wymagającego bezzwłocznie opuszczenia pomieszczenia należy kierować się zgodnie ze znakami kierunkowymi do wyjść ewakuacyjnych a następnie do miejsca zbiórki. W przypadku zadymienia dróg ewakuacyjnych należy przemieszczać się w pozycji nachylonej, a w razie konieczności na kolanach trzymając głowę jak najniżej. Taki sposób ewakuacji w przypadku dużego zadymienia w górnych partiach ciągów komunikacyjnych gdzie widoczność jest bardzo ograniczona, a temperatura i toksyczność jest wysoka, pozwoli na szybkie i bezpieczniejsze wyjście z zagrożonych pomieszczeń.

Po zakończeniu ewakuacji, osoba z ramienia właściciela obiektu, bądź inna osoba wyznaczona musi dokonać sprawdzenia stanu osobowego osób ewakuowanych. W przypadku rozbieżności, fakt ten bezzwłocznie należy zgłosić służbom ratowniczym wraz ze wskazaniem miejsca osób, które mogły się nie ewakuować.

MATRYCA STEROWAŃ**A1 – alarm I^o****A2 – alarm II^o****T1-30s, T2-180s**

ALARMOWANIE JEDNOSTONIOWE – powoduje bezzwłoczne wywołanie alarmu II st. i aktywowanie wszystkich sterowań.

ALARMOWANIE DWUSTOPNIOWE – powoduje wywołanie alarmu I st., który należy potwierdzić w czasie 30s. Brak potwierdzenia wywoła alarm II stopnia i aktywowanie sterowań dla danej strefy dozorowej. Potwierdzenie alarmu przedłuża czas alarmu I st. o 180s. W czasie tym, należy sprawdzić miejsce wskazane przez centralę i wykonać ewentualne kasowanie alarmu. Nie skasowanie alarmu w czasie T1 spowoduje wygenerowanie alarmu II st. i aktywowanie sterowań dla danej strefy.

Po uruchomieniu w centrali trybu pracy bez obsługi centrala będzie działać tak jak w wariantcie alarmowania jednostopniowego.

Nr strefy dozorowej	Nr pętli	Adres czujki/ przycisku	Wariant alarmowania	Przełącznik w centrali			EKS	Komunikat sms o alarmie
				Winda			Linia sygnalizacyjna LS1, LS2	
				1	2	3	LS1	
	1	1 EKS		Sterowanie sygnalizatorami optyczno-akustycznymi, kontrola zasilacza ppoż.				
	1	2 EKS		Sterowanie sygnalizatorami optyczno-akustycznymi				
1	1	3 ROP	Jednostopniowe	A2			A2	A1
2	1	4	Dwustopniowe					
2	1	5	Dwustopniowe					
3	1	6	Dwustopniowe					
4	1	7	Dwustopniowe					
5	1	8	Dwustopniowe					
5	1	9	Dwustopniowe					
5	1	10	Dwustopniowe					

6	1	11	Dwustopniowe					
7	1	12	Dwustopniowe					
8	1	13	Dwustopniowe					
9	1	14	Dwustopniowe					
9	1	15	Dwustopniowe					
10	1	16 ROP	Jednostopniowe					
11	1	17	Dwustopniowe					
12	1	18 ROP	Jednostopniowe					
13	1	19	Dwustopniowe					
14	1	20 ROP	Jednostopniowe					
15	1	21	Dwustopniowe					
16	1	22 ROP	Jednostopniowe					
17	1	23 ROP	Jednostopniowe					
18	1	24	Dwustopniowe					
19	1	25	dwustopniowe					
19	1	26	Dwustopniowe					
20	1	27	Dwustopniowe					
21	1	28	Dwustopniowe					
22	1	29	Dwustopniowe					
23	1	30	Dwustopniowe					
24	1	31	Dwustopniowe					
25	1	32	Dwustopniowe					
26	1	33	Dwustopniowe					
27	1	34	Dwustopniowe					
28	1	35	Dwustopniowe					
29	1	36	Dwustopniowe					
29	1	37	Dwustopniowe					
30	1	38 ROP	Jednostopniowe					
31	1	39	Dwustopniowe					
31	1	40	Dwustopniowe					
32	1	41 ROP	Jednostopniowe					

33	1	42	Dwustopniowe					
34	1	43 ROP	Jednostopniowe					
35	1	44	Dwustopniowe					
36	1	45 ROP	Jednostopniowe					
32	1	46	Dwustopniowe					
37	2	1	Dwustopniowe					
37	2	2	Dwustopniowe					
38	2	3 ROP	Jednostopniowe					
39	2	4 ROP	Jednostopniowe					
40	2	5 ROP	Jednostopniowe					
41	2	6	Dwustopniowe					
42	2	7	Dwustopniowe					
42	2	8	Dwustopniowe					
43	2	9	Dwustopniowe					
44	2	10	Dwustopniowe					

KAŻDE URUCHOMIENIE PRZYCISKU ROP W PRZYPADKU WYKRYCIA WCZEŚNIEJ ZADYMIENIA PRZEZ JEDNĄ Z CZUJEK
SPOWODUJE PRZYSPIESZENIE WYKONANIA STEROWAŃ

6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

<i>Lp.</i>	<i>nazwa urządzenia</i>	<i>ilość (szt./kpl.)</i>
1.	Centrala sygnalizacji pożaru z akumulatorami	1
2.	Czujka wielosensorowa	40
3.	Gniazdo	40
4.	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP 4001M	14
5.	Sygnalizator optyczno-akustyczny	12
6.	Puszka połączeniowa niepalna do sygnalizatorów	12
7.	Element kontrolno-sterujący	2
8.	Zasilacz ppoż. 24VDC 3A z akumulatorami	1
9.	Transmitter GSM	1
10.	Okablowanie	kpl

7. WARUNKI ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU – WYMAGANIA OGÓLNE

Po wykonaniu systemu sygnalizacji pożaru, należy dokonać sprawdzenia działania systemu i jego odbioru. W zakres tych czynności powinno wchodzić:

1. Sprawdzenie wykonania dokumentacji powykonawczej dla instalacji wraz z kontrolą wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego,
2. Sprawdzenie posiadania przez zamontowane urządzenia ważnych świadectw dopuszczenia, certyfikatów dopuszczających do stosowania w ochronie przeciwpożarowej,
3. Sprawdzenie przeprowadzenia szkoleń w zakresie obsługi systemów.
4. Przeprowadzenie prób pożarowych z kontrolą poprawności działania Systemu Sygnalizacji Pożaru i instalacji związanych.

Zakres przeprowadzonych prób powinien obejmować testowe zadymienie czujek z każdej strefy pożarowej i uruchomienie ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sprawdzenie zadziałania wszystkich urządzeń związanych z daną strefą (sygnalizatory optyczno-akustyczne, winda).

Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacje są zgodne z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz systemówysterowanych przez SSP,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich stref

Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca

- uaktualniony projekt, w którym naniesiono wszelkie zmiany wprowadzone w uzgodnieniu z projektantem oraz rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej,
- certyfikat montażu,
- protokół uruchomienia i prób odbiorczych systemu sygnalizacji pożaru,
- protokół szkolenia obsługi,
- książkę eksploatacji systemów,
- protokół odbioru,
- instrukcje obsługi urządzeń,
- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane systemy.

8. KONSERWACJA SYSTEMÓW – WYMAGANIA OGÓLNE

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacje powinny być regularnie kontrolowane i poddawane obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu Konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy centrali sygnalizacji pożaru. Kontrole okresowe powinny być przeprowadzane zgodnie z dokumentacjami techniczno ruchowymi urządzeń, przez uprawnionego instalatora, kompetentnego w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane serwisowi, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w

książce eksploatacji systemu i możliwie szybko usunięta. Do obowiązków konserwatora należy uzupełnienie brakujących skróconych instrukcji obsługi, schematów nadzorowanych pomieszczeń oraz wykazu telefonów konserwatora. Konserwator zobowiązany jest do realizowania bieżącego doraźnego szkolenia uzupełniającego obsługi systemu alarmowego dla osób obecnych podczas przeprowadzania konserwacji. Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, za potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby zostały wykonane i, że o ewentualnych wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

Wykaz osób uczestniczących w odbiorze

Przedstawiciele Inwestora

Wykonawca systemu sygnalizacji pożaru

Zalecenia dla użytkownika obiektu

1. Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających przeszkolenie przez producenta urządzeń.
2. W pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji pożaru należy umieścić:
 - a. plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu,
 - b. opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru,
 - c. wskazówki, jak należy postępować w przypadku pożaru,
 - d. książkę eksploatacji systemu, w której należy wpisać:
 - przeprowadzone kontrole instalacji,
 - przeprowadzane naprawy,
 - zmiany i uzupełnienia instalacji,
 - wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyny ich wywołania.
3. Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę systemu osób, które będą obsługiwać instalację SSP
4. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń instalacji sygnalizacji pożaru.

Harmonogram konserwacji systemu sygnalizacji pożaru

Podstawa prawna:

Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa lub materiały techniczne zainstalowanego systemu,

Instrukcja instalowania i konserwacji zainstalowanych części składowych systemu.

Rozróżnia się następujące rodzaje konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej:

obsługa codzienna,

obsługa miesięczna,

obsługa kwartalna,

obsługa roczna.

Obsługa codzienna – należy sprawdzić, czy:

- 1) każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- 2) przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Obsługa miesięczna – należy zapewnić, aby:

- 1) przeprowadzono test wskaźników.

Obsługa kwartalna – czynności, jakie należy wykonać:

- 1) sprawdzenie wszystkich zapisów w książce eksploatacji systemu i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.
- 3) sprawdzenie, czy wysterowanie urządzeń współpracujących odbywa się prawidłowo,
- 4) przeprowadzenie wszystkich innych kontroli i prób, określonych przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- 5) rozpoznanie, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak – należy dokonać oględzin oraz stosownych zapisów w protokole z wykonanych czynności.

Obsługa roczna – czynności, jakie należy wykonać:

- 1) przeprowadzenie prób zalecanych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdzenie każdej czujki na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga: każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej (sporządzony musi być wykaz czujek, z przeglądu), zanieczyszczone czujki dymu powinny być czyszczone zgodnie z zaleceniami producenta czujek.

- 3) sprawdzenie zdolności CSP do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
- 4) sprawdzenie wzrokowe, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- 5) dokonanie oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Należy także sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
- 6) sprawdzenie stanu i przeprowadzenie prób wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych - baterie powinny być wymieniane w czasookresach określonych przez producenta.

Osoba odpowiedzialna

W zakresie czynności osoby (osób) odpowiadającej za eksploatację instalacji powinno być prowadzenie następujących działań:

- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych przez instalację;
- przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;
- utrzymywanie sprawności instalacji;
- utrzymywanie, co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
- usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
- zapewnienie przeprowadzenia prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;

- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

Nazwisko osoby odpowiedzialnej powinno być zapisane w książce pracy i na bieżąco aktualizowane. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być sędowane w trybie umowy na inną instytucję (np. instalatorską lub prowadzącą konserwację).

Centrala

Badania okresowe central należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg wytycznych projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021

Co pół roku zaleca się sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym w zasilaczu sieciowym wyłączyć napięcie sieci na około 2h i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5h zasilacz sieciowy doładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na buforowanie. Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest, co pewien czas odkurzenie powierzchni zewnętrznej centrali.

Czujki

Podczas eksploatacji czujek nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni czujki oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami. Należy w sposób szczególny obserwować i reagować na sygnalizowanie przez centralę SSP przerwy w liniach dozoru, gdyż może to oznaczać wyjęcie czujki z gniazda. Podczas eksploatacji należy przeprowadzać okresową kontrolę pracy czujek, polegającą głównie na:

- oględzinach miejsca zainstalowania czujki;
- sprawdzeniu prawidłowości działania w sposób taki, jaki wykonuje się po zainstalowaniu.

Do czyszczenia układu optycznego czujek optycznych zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz. Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć, sprawdzić jej działanie przy użyciu imitatora dymu i ponownie zainstalować w linii dozoru. Gniazda i podstawy po uruchomieniu instalacji nie wymagają obsługi, gdyż są nadzorowane łącznie z czujką przez centralę. Okresową kontrolę poprawności działania gniazda i podstawy przeprowadza się jednocześnie z okresową kontrolą czujek.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Okresowo należy sprawdzać stan mechaniczny obudowy ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz utrzymywać ją w czystości. Badania okresowe powinny być przeprowadzane

przynajmniej raz na rok. Badanie polega na wywołaniu alarmu i sprawdzeniu, czy alarm jest przekazywany do centrali. Sprawnie działające ostrzegacze, poddawane regularnie badaniom okresowym, nie wymagają innych zabiegów konserwacyjnych.

Elementy kontrolne i sterujące

Badanie okresowe elementów sterujących polega na sprawdzeniu funkcji elementu w działającej instalacji alarmowej. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy. Badania należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy powiadomić zainteresowane osoby, jeżeli podczas badania ma nastąpić próbne uruchomienie urządzeń wykonawczych.

Badania techniczne

Przy wykonywaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary i sprawdzenia:

- a) pomiary elektryczne
 - sprawdzenie drożności przewodów,
 - sprawdzenie rezystancji izolacji żył i rezystancji doziemienia,
 - pomiar rezystancji pętli
- b) sprawdzenia
 - sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i urządzeń,
 - sprawdzenie wykonanych połączeń,
 - sprawdzenie krzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami

CERTYFIKAT PROJEKTU

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI KONCERTOWEJ
Adres inwestycji	UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII, IX
Inwestor	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK

Nazwa (imię i nazwisko) projektanta – inż. Jarosław Szczęsny

Zgodnie z wymaganiami SITP WP-02:2021, projekt objęty niniejszą deklaracją został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

SSP00-SSP03

Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie (przez nas), oraz że instalacja jest zgodna z wymaganiami SITO WP-02:2021

Rodzaj instalacji (w razie potrzeby) – instalacja systemu sygnalizacji pożaru




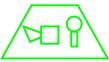
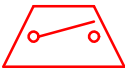
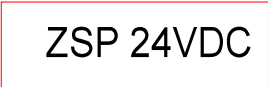

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji

Stanowisko projektant Data sierpień 2023 r.

Za firmę projektową i w jej imieniu


Informacje dodatkowe:

.....

OZNACZENIA	
	Centrala sygnalizacji pożaru
	Wielosensorowa czujka dymu i ciepła TF1-TF9
	Ręczny ostrzegacz pożaru
	Sygnalizator optyczno-akustyczny
	Element kontrolno-sterujący
	Zasilacz pożarowy ZSP 1A
	Puszka łączeniowa niepalna do sygnalizatorów

GENERALNY PROJEKTANT

AS



Arch

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

TYTUŁ

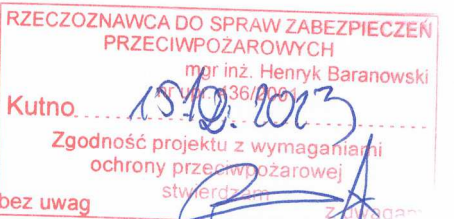
Legenda

NUMER RYSUNKU

SSP00

SKALA

NUMER STRONY



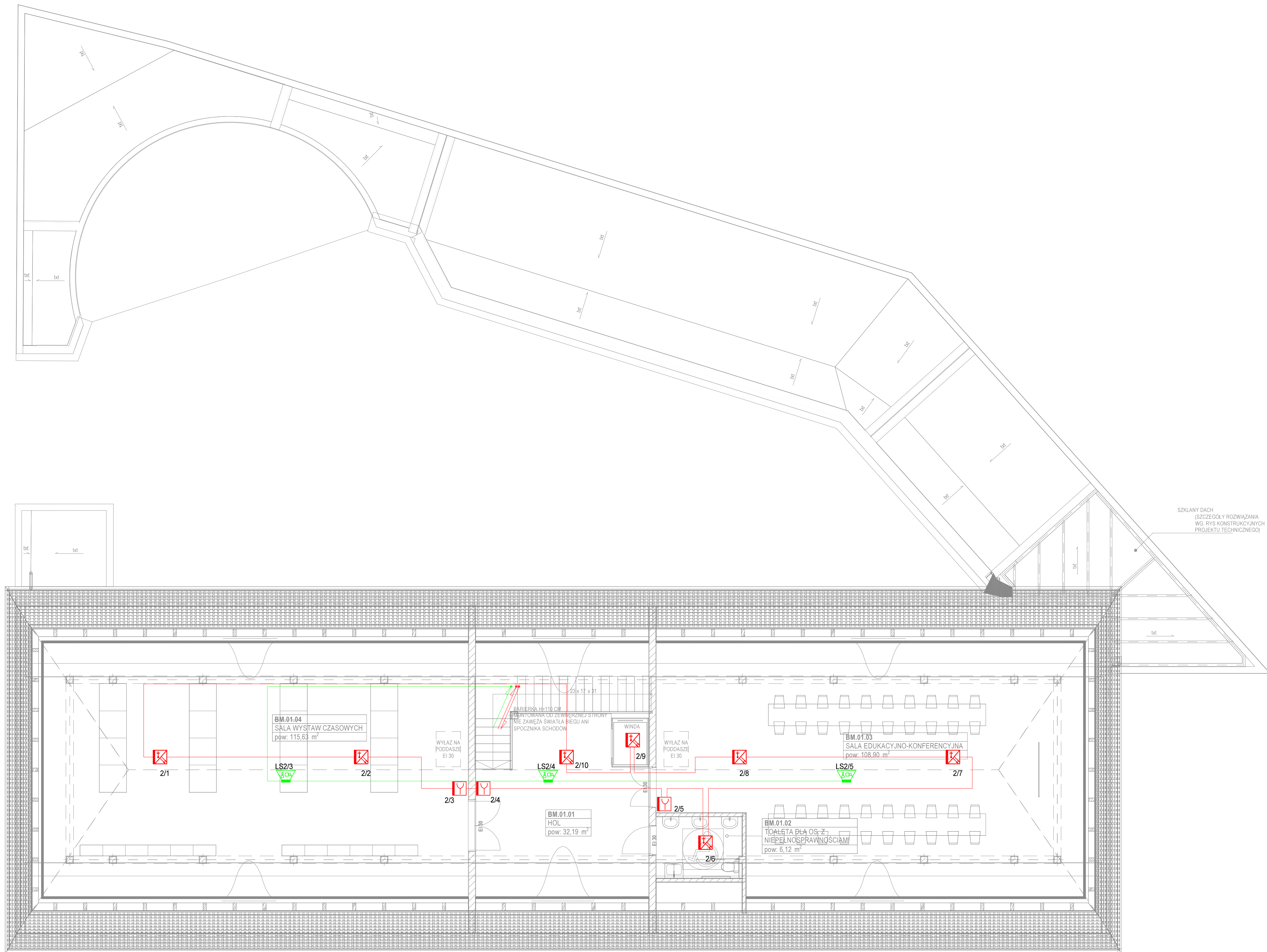
Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.

ideptykator działki: 140401_1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU	DATA
Projekt techniczno-wykonawczy	Sierpień 2023
TYTUŁ	

Rzut parteru - SSP

NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
SSP01	1:80	



GENERALNY PROJEKTANT

AS Arch

ul. Kutnowska 102
09-500 Gostynin
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczepny
nr upr. WBPP-AN-8386-S/46/81WK

inż. Roman Pietrzak
nr upr. UAN-N-V/147/TO84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muzeum koncertowej.

LOKALIZACJA

idektykator działki: 140401.1.0001.2823/2
Gostynin, ul. Floriańska 23

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczno-wykonawczy

DATA

Sierpień 2023

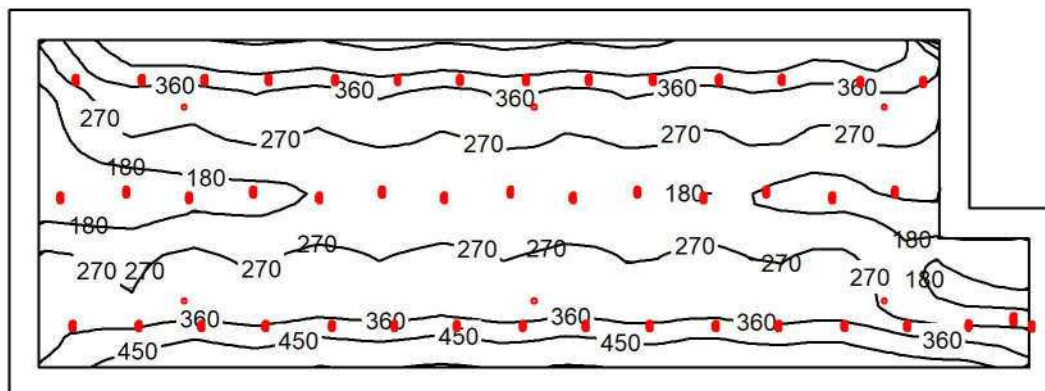
TYTUŁ

Rzut piętra - SSP

ARKADY Gostynin - Obliczenia natężenia oświetlenia

Data: 06.09.2023
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.03 / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:126

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	306	136	564	0.444
Podłoga	20	356	113	900	0.318
Sufit	70	122	83	198	0.679
Ściany (6)	50	391	96	1185	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

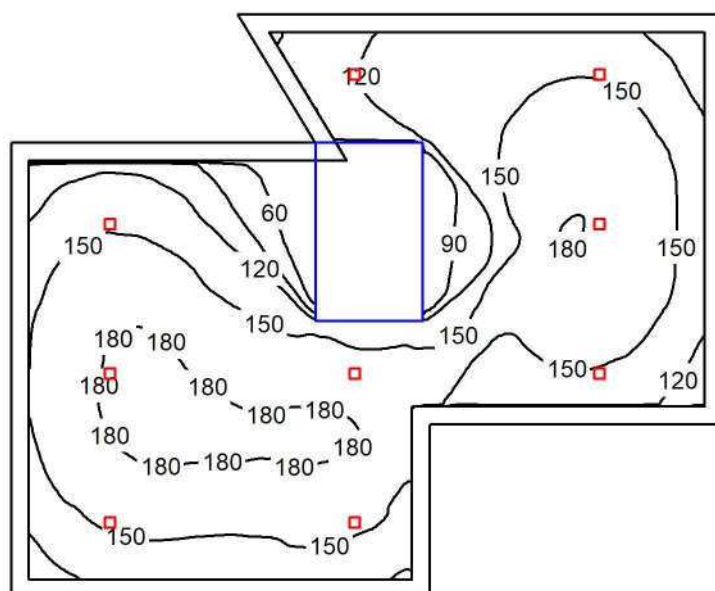
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	31	TBL MINI 3K CRI97 FL DIMM DALI [MProjekt Technika Świetlna] 2041		2550	20.0
2	14	TBL MINI 3K CRI97 FL DIMM DALI [MProjekt Technika Świetlna] 1029		1250	20.0
W sumie:			78653W	sumie: 97540	912.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.44 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 108.02 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.02 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:85

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	146	39	188	0.266
Podłoga	20	133	5.42	188	0.041
Sufit	70	23	6.27	31	0.269
Ściany (8)	50	55	14	203	/

Płaszczyzna pracy:

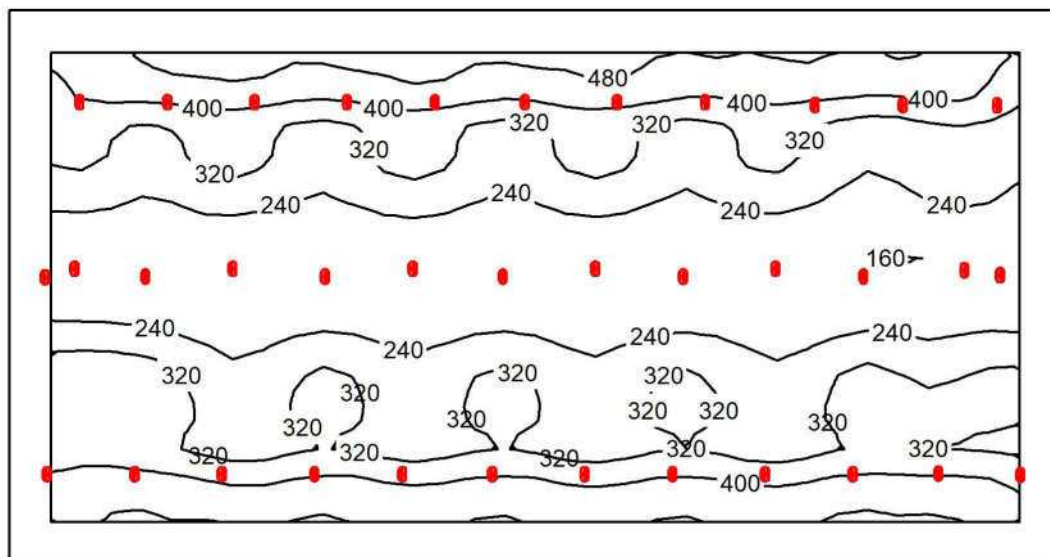
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	CB 10 DALI [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			9898	9900	90.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.16 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.65 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.08 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	302	155	524	0.514
Podłoga	20	344	136	815	0.394
Sufit	70	122	92	148	0.754
Ściany (4)	50	389	106	1314	/

Płaszczyzna pracy:

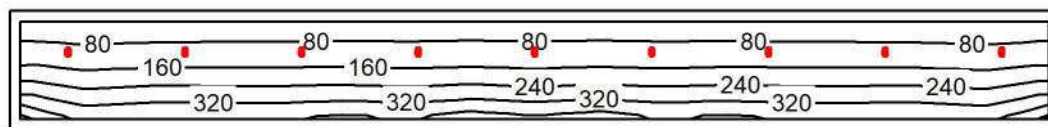
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	23	TBL MINI 3K CRI97 FL DIMM DALI [MProjekt Technika Świetlna]	2041	2550	20.0
2	13	TBL MINI 3K CRI97 FL DIMM DALI [MProjekt Technika Świetlna]	1029	1250	20.0
W sumie:			60309W	74900	720.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.73 \text{ W/m}^2 = 2.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 82.44 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.05 / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:139

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	184	53	407	0.289
Podłoga	20	191	38	501	0.199
Sufit	70	39	26	49	0.651
Ściany (4)	50	108	26	517	/

Płaszczyzna pracy:

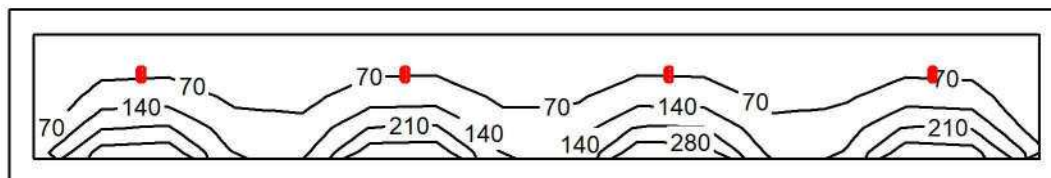
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 4 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	TBL 3K CRI97 ZM [MProjekt Technika Świetlna]	2098	2550	20.0
W sumie:			18885	22950	180.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.25 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.34 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.09 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:91

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	101	41	366	0.411
Podłoga	20	73	33	244	0.445
Sufit	70	34	21	44	0.637
Ściany (4)	50	94	20	1051	/

Płaszczyzna pracy:

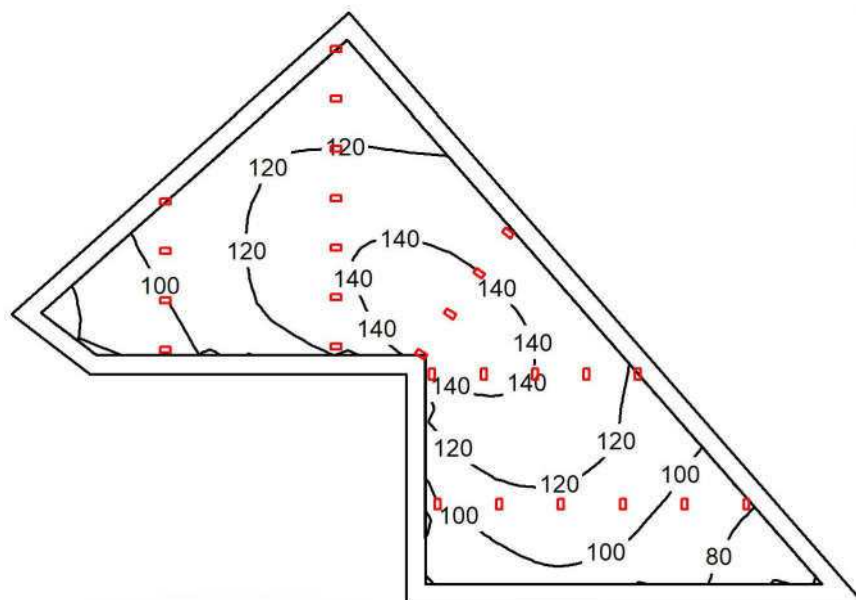
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 15 x 4 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TBL 3K CRI97 ZM [MProjekt Technika Świetlna]	2098	2550	20.0
W sumie:			8394	W sumie: 10200	80.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.02 \text{ W/m}^2 = 2.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.53 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.10 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:80

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	117	60	149	0.509
Podłoga	20	88	43	114	0.485
Sufit	70	48	24	169	0.497
Ściany (6)	50	89	24	776	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

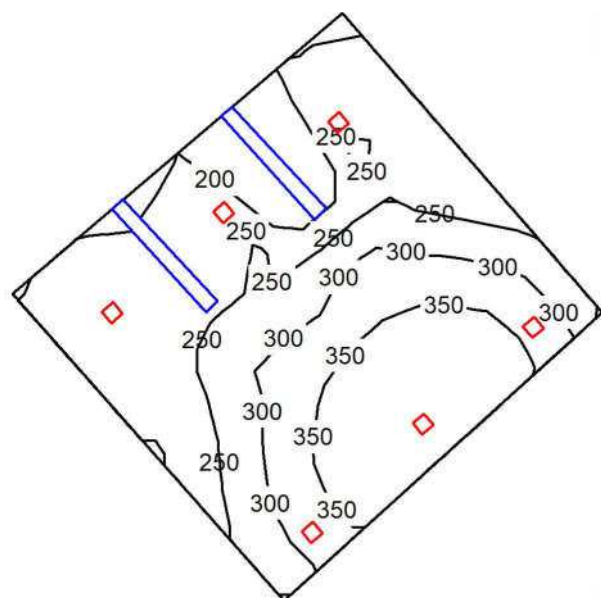
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	26	LED AMB CLA40 4W 230VFR [MProjekt Technika Świetlna]	350	350	4.0
W sumie:			9098	9100	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.49 \text{ W/m}^2 = 3.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.02 i BU.00.03 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:59

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	283	186	398	0.660
Podłoga	20	215	18	325	0.085
Sufit	70	56	33	94	0.590
Ściany (4)	50	123	22	1003	/

Płaszczyzna pracy:

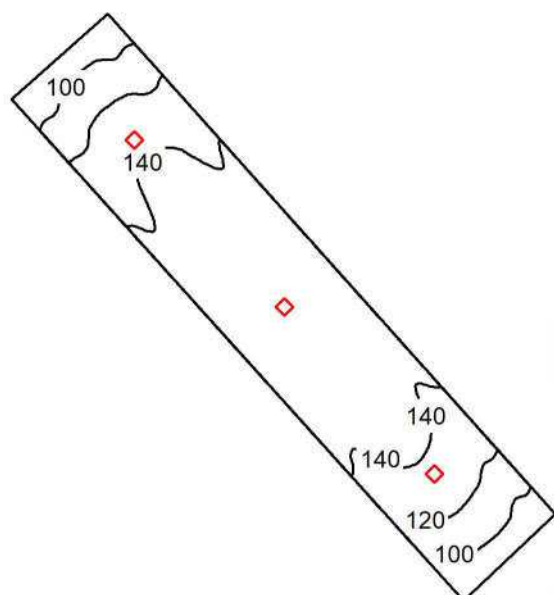
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 10 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			6599	6600	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.68 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.56 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.01 / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	133	89	155	0.665
Podłoga	20	133	88	155	0.663
Sufit	70	34	23	41	0.686
Ściany (4)	50	77	24	203	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

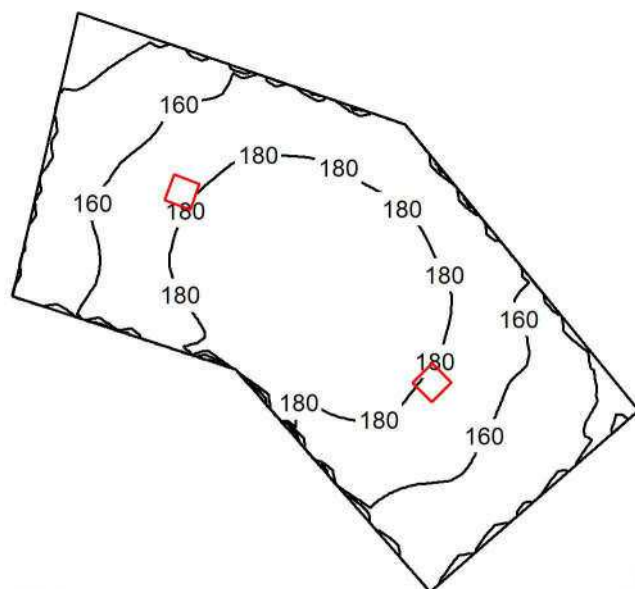
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			3299	3300	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.86 \text{ W/m}^2 = 2.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.76 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.04 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:32

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	169	131	193	0.773
Podłoga	20	169	130	193	0.770
Sufit	70	50	37	58	0.745
Ściany (6)	50	112	34	234	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

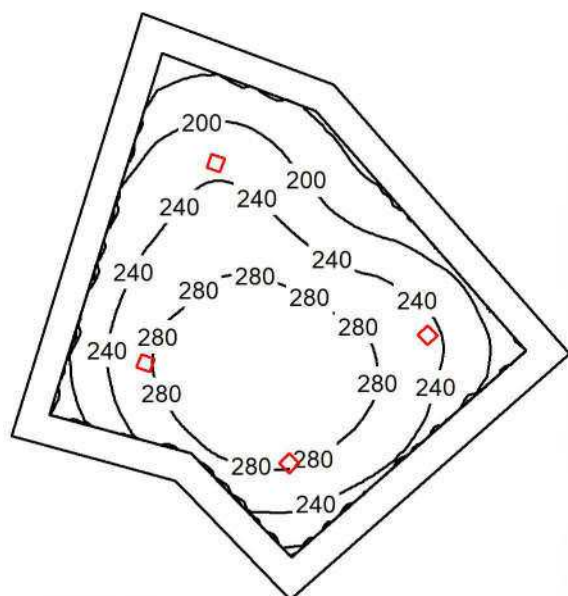
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			2200	2200	20.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.32 \text{ W/m}^2 = 3.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.05 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:62

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	246	137	314	0.557
Podłoga	20	185	102	246	0.553
Sufit	70	35	25	40	0.731
Ściany (6)	50	77	23	142	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.250 m

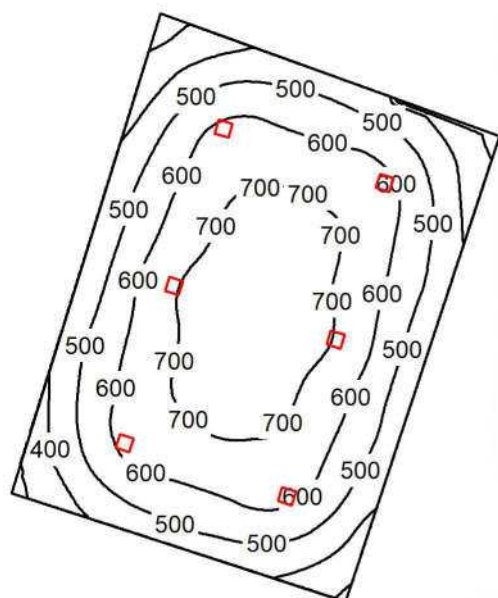
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			4399	4400	40.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.32 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.06 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.06 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:74

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	573	254	748	0.444
Podłoga	20	485	260	647	0.537
Sufit	70	87	67	99	0.766
Ściany (4)	50	183	59	283	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

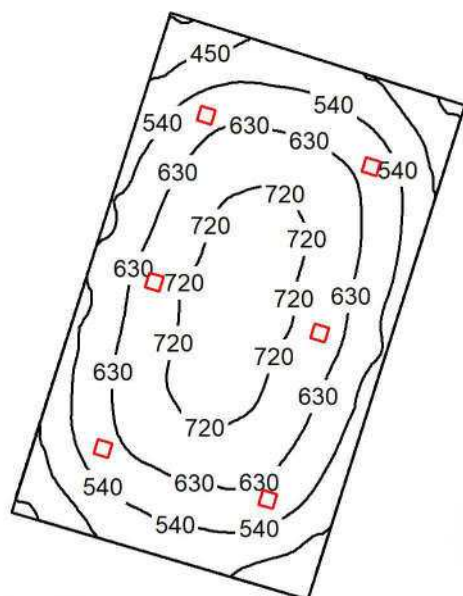
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TB 18 [MProjekt Technika Świetlna]	2340	2340	18.0
W sumie:			14038	W sumie: 14040	108.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.41 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.84 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.07 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:71

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	600	340	755	0.567
Podłoga	20	499	309	635	0.620
Sufit	70	101	76	115	0.746
Ściany (4)	50	220	71	436	/

Płaszczyzna pracy:

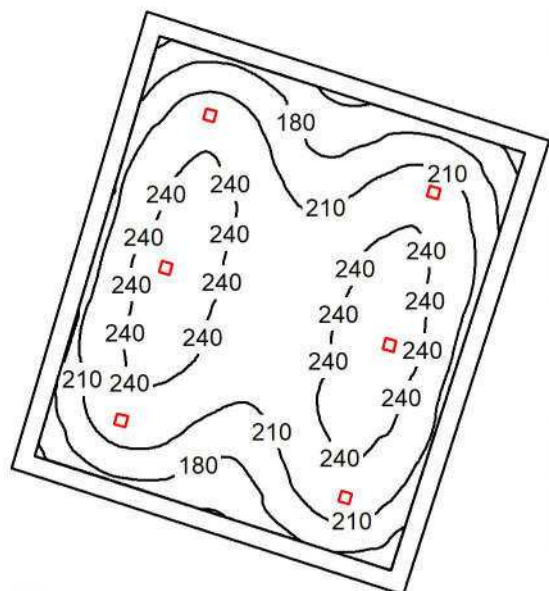
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TB 18 DALI [MProjekt Technika Świetlna]	2340	2340	18.0
W sumie:			14038	W sumie: 14040	108.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.64 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.08 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:79

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	217	135	257	0.622
Podłoga	20	178	103	226	0.580
Sufit	70	34	25	38	0.744
Ściany (4)	50	72	24	128	/

Płaszczyzna pracy:

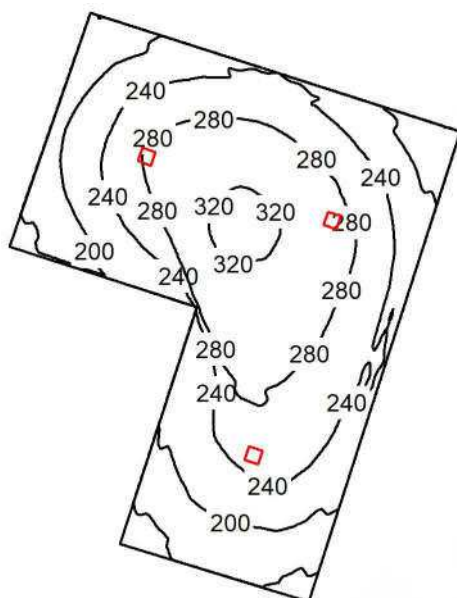
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			6599	6600	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.77 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.64 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.09 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:76

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	245	141	327	0.575
Podłoga	20	246	141	327	0.575
Sufit	70	43	31	51	0.730
Ściany (6)	50	97	30	187	/

Płaszczyzna pracy:

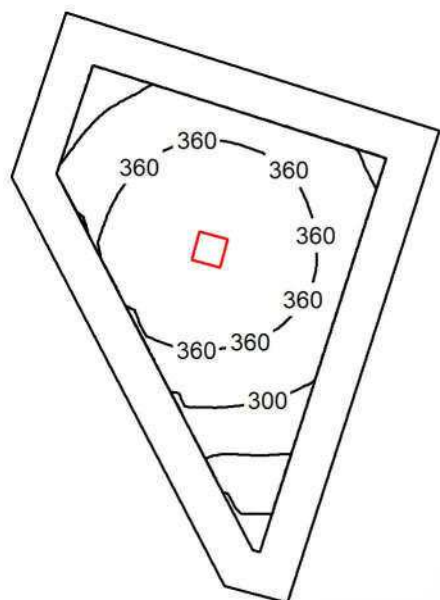
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TB 18 [MProjekt Technika Świetlna]	2340	2340	18.0
W sumie:			7019	7020	54.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.68 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.65 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.10 / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	344	153	416	0.445
Podłoga	20	201	120	239	0.596
Sufit	70	47	26	60	0.545
Ściany (5)	50	116	27	412	/

Płaszczyzna pracy:

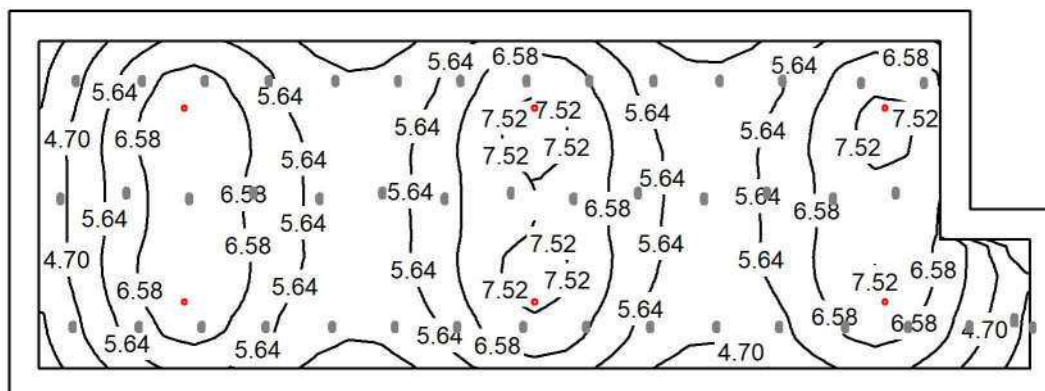
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TB 18 [MProjekt Technika Świetlna]	2340	2340	18.0
W sumie:			2340	2340	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.59 \text{ W/m}^2 = 1.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.03 AW / Scena świetlna 3 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:126

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.05	3.25	7.92	0.537
Podłoga	20	5.69	2.58	7.92	0.454
Sufit	70	1.33	0.88	1.95	0.665
Ściany (6)	50	3.22	1.00	9.22	/

Płaszczyzna pracy:

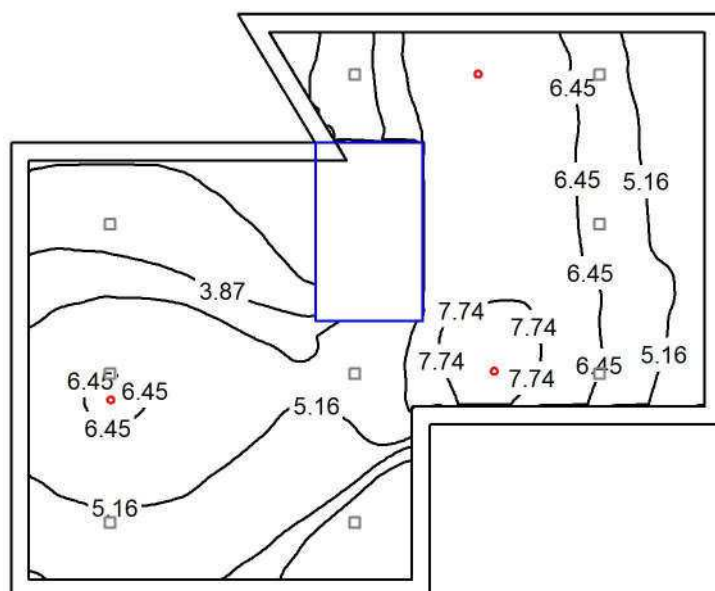
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	AW DS LED	160	160	1.6
W sumie:			960	960	9.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 1.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 108.02 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.02 AW / Scena świetlna 2 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:85

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.28	1.91	8.34	0.361
Podłoga	20	4.79	0.27	8.36	0.057
Sufit	70	1.39	0.25	5.27	0.183
Ściany (8)	50	3.46	0.73	45	/

Płaszczyzna pracy:

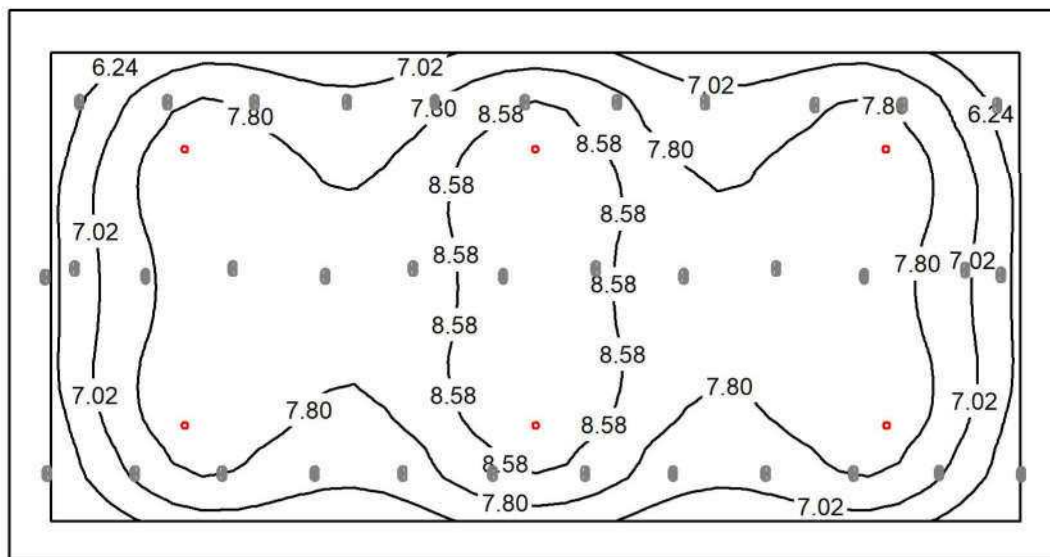
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	AW DS LED	160	160	1.6
W sumie:			480	480	4.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.65 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.08 AW / Scena świetlna 2 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:90

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.81	5.46	9.34	0.699
Podłoga	20	7.33	4.28	9.35	0.584
Sufit	70	1.71	1.25	2.21	0.729
Ściany (4)	50	4.15	1.50	7.51	/

Płaszczyzna pracy:

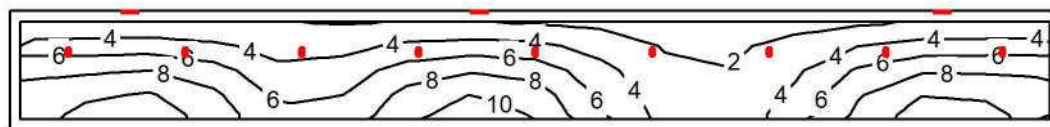
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	AW DS LED	160	160	1.6
W sumie:			960	960	9.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.12 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 82.44 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.05 AW / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:139

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.71	1.53	11	0.268
Podłoga	20	5.50	1.37	12	0.248
Sufit	70	3.92	1.05	19	0.267
Ściany (4)	50	4.79	1.30	15	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 4 Punkty
Margines: 0.200 m

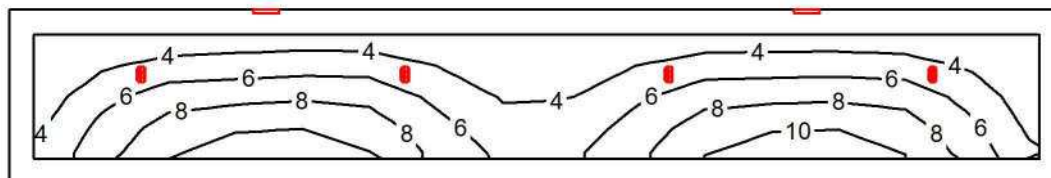
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	AW ALF LED ASM	250	250	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.53 \text{ W/m}^2 = 79.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.34 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.09 AW / Podsumowanie



Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:91

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.06	2.41	11	0.398
Podłoga	20	5.61	1.65	12	0.294
Sufit	70	4.10	1.34	19	0.328
Ściany (4)	50	4.75	1.48	16	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 15 x 4 Punkty
Margines: 0.300 m

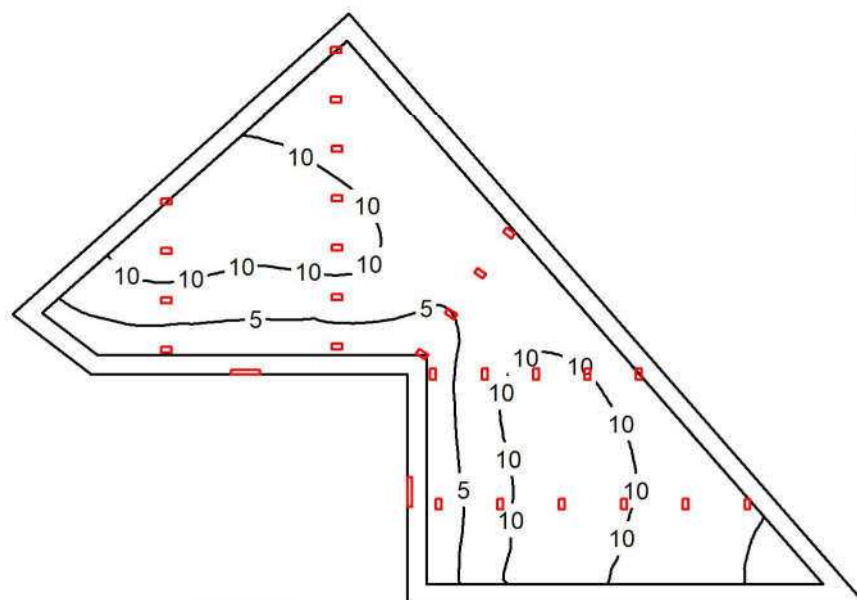
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AW ALF LED ASM	250	250	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.32 \text{ W/m}^2 = 54.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.53 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.00.10 AW / Podsumowanie



Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.25	1.86	13	0.225
Podłoga	20	7.71	2.13	13	0.276
Sufit	70	4.33	1.67	11	0.385
Ściany (6)	50	5.29	1.58	20	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

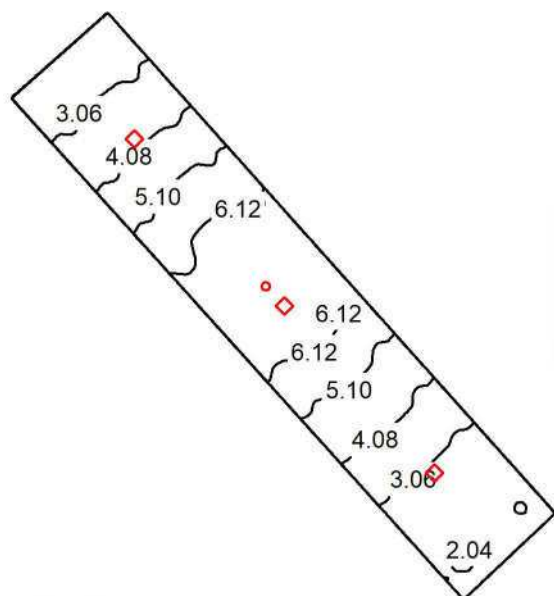
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AW ALF LED ASM	250	250	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.84 \text{ W/m}^2 = 58.65 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.01 AW / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:72

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.46	1.95	7.06	0.437
Podłoga	20	4.45	1.93	7.07	0.434
Sufit	70	2.43	0.63	6.56	0.260
Ściany (4)	50	4.19	0.71	48	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

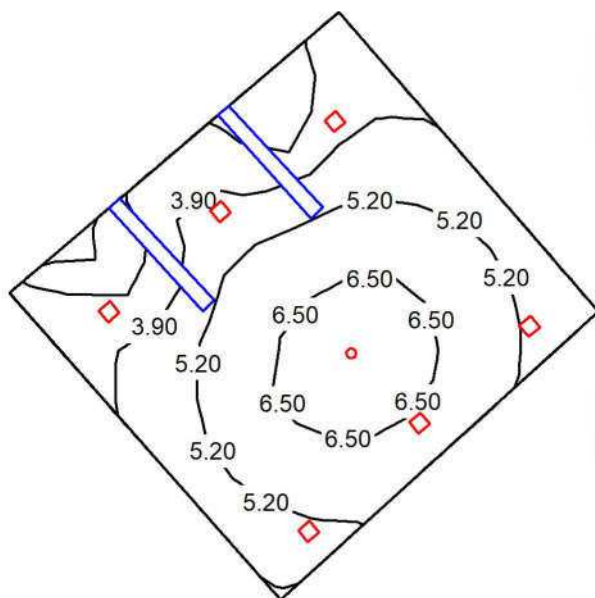
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.07 \text{ W/m}^2 = 91.35 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.76 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.02 i BU.00.03 AW / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:59

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.96	0.73	7.23	0.146
Podłoga	20	4.78	0.51	7.29	0.107
Sufit	70	1.45	0.70	2.35	0.479
Ściany (4)	50	3.53	0.60	15	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 10 x 10 Punkty
Margines: 0.000 m

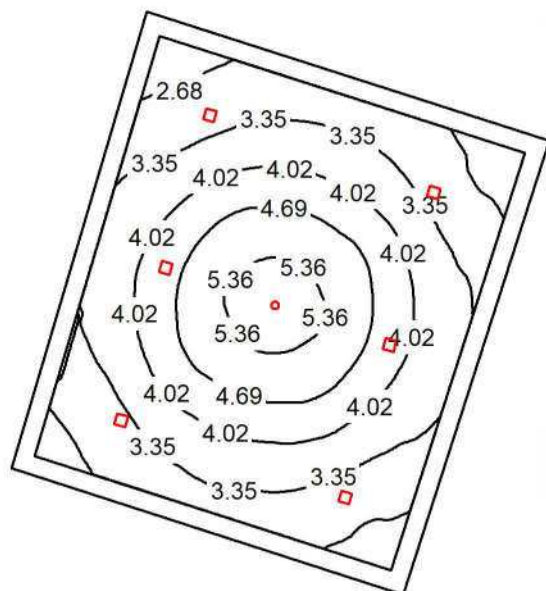
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.84 \text{ W/m}^2 = 117.68 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.56 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.08 AW / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:79

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.82	2.33	5.67	0.609
Podłoga	20	3.63	2.03	5.69	0.560
Sufit	70	0.91	0.61	1.12	0.678
Ściany (4)	50	2.15	0.70	4.23	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

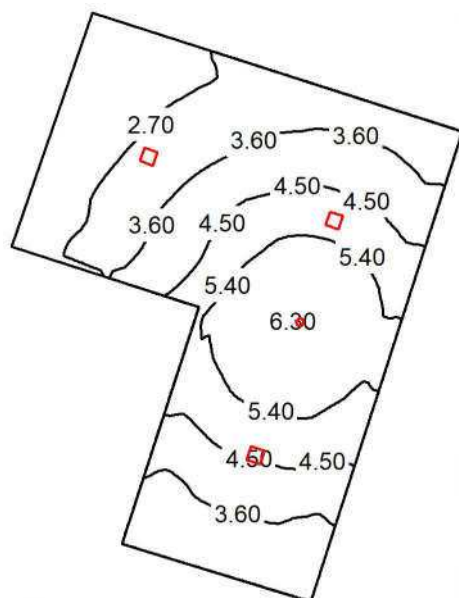
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.85 \text{ W/m}^2 = 74.51 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.64 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.09 AW / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:76

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.03	1.84	6.32	0.457
Podłoga	20	4.04	1.90	6.33	0.470
Sufit	70	1.30	0.68	2.45	0.522
Ściany (6)	50	2.84	0.70	18	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

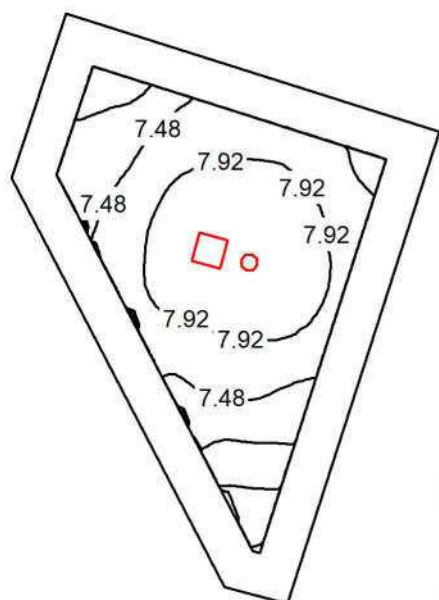
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.79 \text{ W/m}^2 = 94.06 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.65 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BU.00.10 AW / Podsumowanie



Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.68	6.13	8.33	0.798
Podłoga	20	7.29	5.49	8.33	0.753
Sufit	70	5.36	2.70	7.34	0.504
Ściany (5)	50	9.21	2.69	40	/

Płaszczyzna pracy:

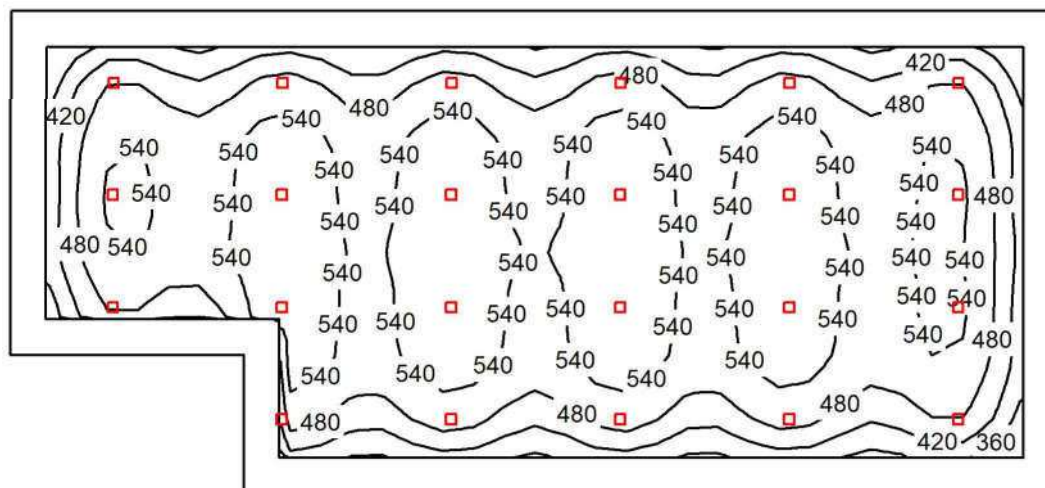
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.09 \text{ W/m}^2 = 79.22 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.03 / Podsumowanie

Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:106

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	511	321	592	0.629
Podłoga	20	433	176	557	0.407
Sufit	70	76	47	99	0.620
Ściany (6)	50	132	48	493	/

Płaszczyzna pracy:

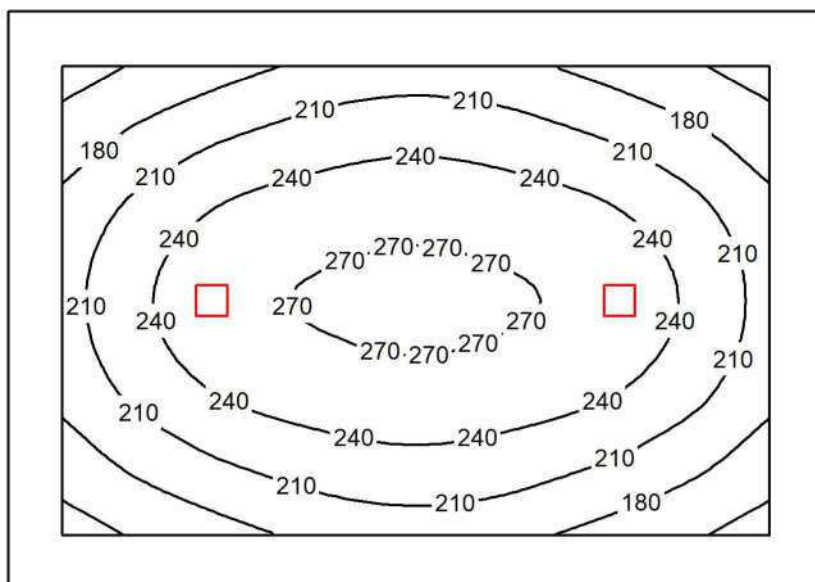
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	23	CB 18 DALI [MProjekt Technika Świetlna]	2340	2340	18.0
W sumie:			53811 W sumie:	53820	414.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.46 \text{ W/m}^2 = 0.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 92.87 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.02 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:28

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	222	139	275	0.623
Podłoga	20	148	101	186	0.682
Sufit	70	27	19	31	0.702
Ściany (4)	50	65	19	130	/

Płaszczyzna pracy:

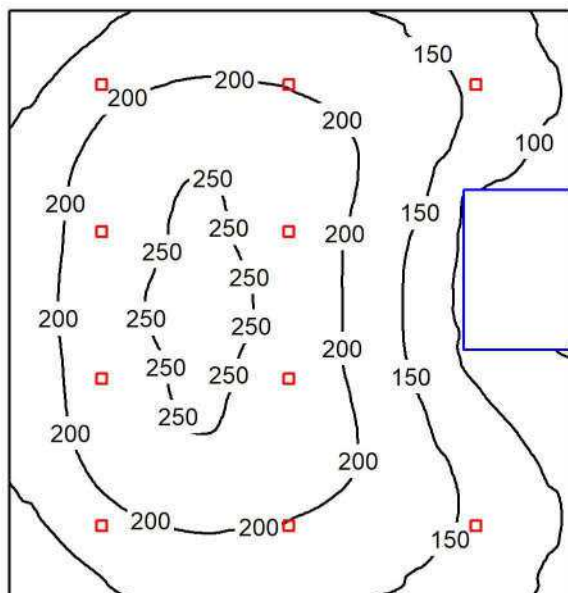
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	CB 10 [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			2200	2200	20.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.10 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.45 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.01 / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:85

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	181	49	262	0.271
Podłoga	20	172	3.16	262	0.018
Sufit	70	30	3.21	38	0.108
Ściany (4)	50	59	2.02	116	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

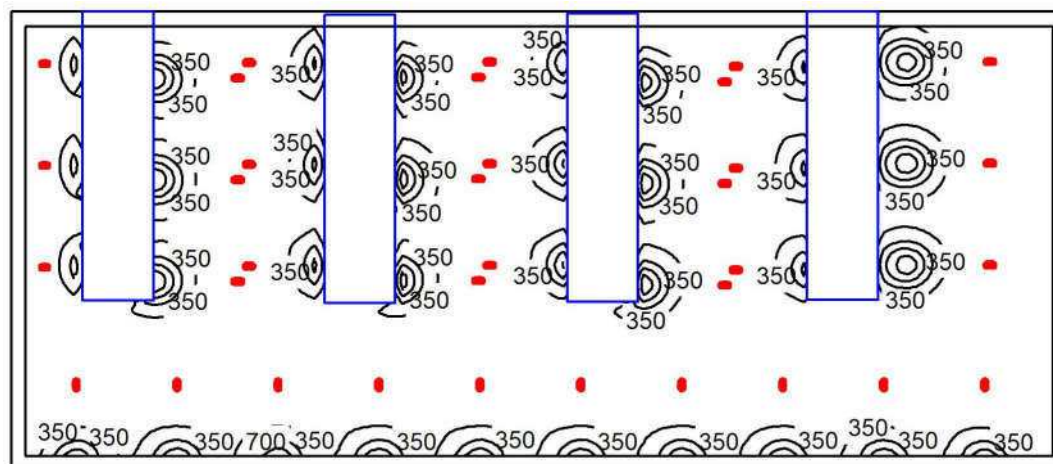
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	CB 10 DALI [MProjekt Technika Świetlna]	1100	1100	10.0
W sumie:			10998	11000	100.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.40 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.64 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.04 / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:104

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	300	39	1725	0.129
Podłoga	20	164	7.46	862	0.045
Sufit	70	64	35	89	0.547
Ściany (4)	50	139	14	1147	/

Płaszczyzna pracy:

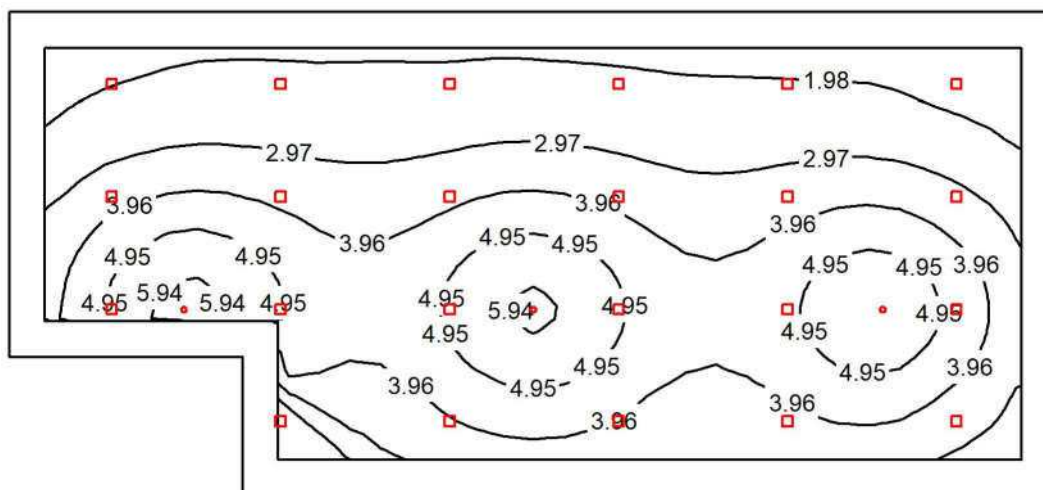
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	34	TBL MINI 3K CRI90 FL DIMM [MProjekt Technika Świetlna]	1501	1850	20.0
W sumie:			51028W	sumie: 62900	680.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.43 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 91.55 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.03 AW / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:106

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.66	1.42	6.35	0.387
Podłoga	20	3.34	1.09	6.32	0.325
Sufit	70	0.76	0.38	3.78	0.502
Ściany (6)	50	1.75	0.47	36	/

Płaszczyzna pracy:

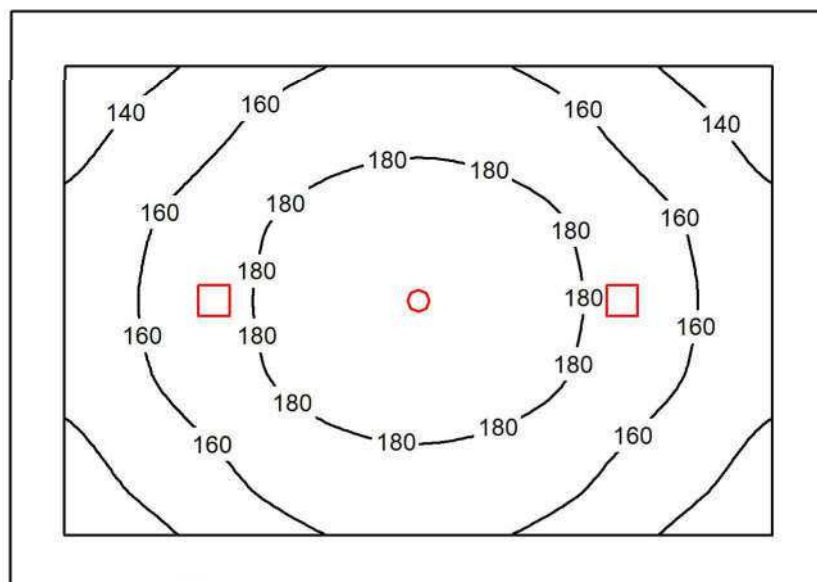
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.51 \text{ W/m}^2 = 123.05 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 92.87 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.02 AW / Podsumowanie

Wartości Lux, Skala 1:28

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	165	125	194	0.757
Podłoga	20	155	106	194	0.685
Sufit	70	30	21	35	0.697
Ściany (4)	50	71	21	139	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

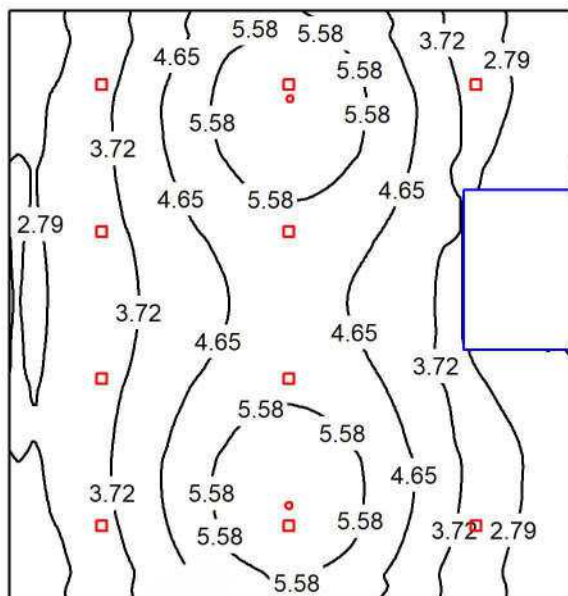
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AW DS LED	160	160	1.6
W sumie:			2360	2360	21.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.35 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.45 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BM.01.01 AW / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:85

Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.18	1.84	6.50	0.440
Podłoga	20	3.96	0.13	6.49	0.032
Sufit	70	1.01	0.10	2.02	0.098
Ściany (4)	50	2.39	0.08	17	/

Płaszczyzna pracy:

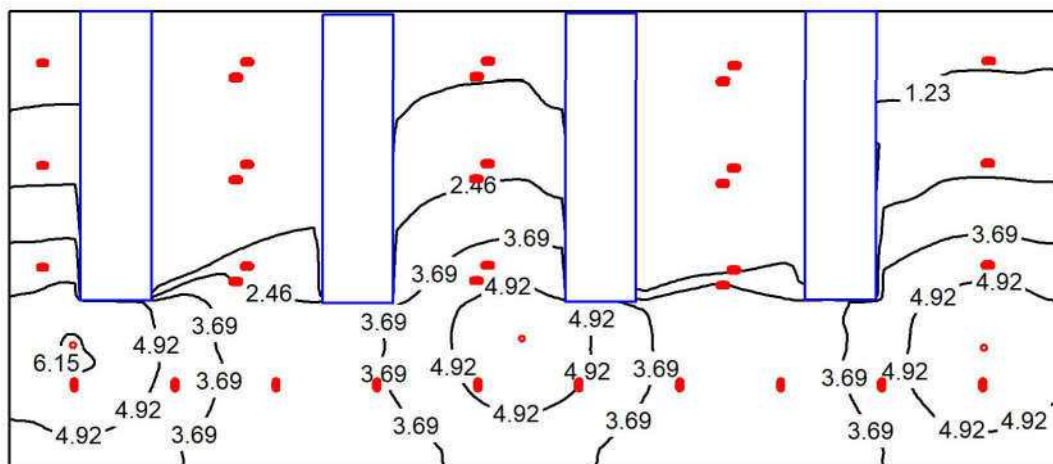
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.48 \text{ W/m}^2 = 59.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.64 m^2)

BM.01.04 AW / Podsumowanie



Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.72	0.16	6.29	0.058
Podłoga	20	2.28	0.07	6.31	0.032
Sufit	70	0.70	0.24	2.52	0.339
Ściany (4)	50	1.91	0.14	21	/

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	AW DS LED	160	160	1.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.48 \text{ W/m}^2 = 275.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 91.55 m^2)

Arkady Gostynin - Iluminacja

Data: 07.09.2023
Edytor: MProjekt Technika Świetlna



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

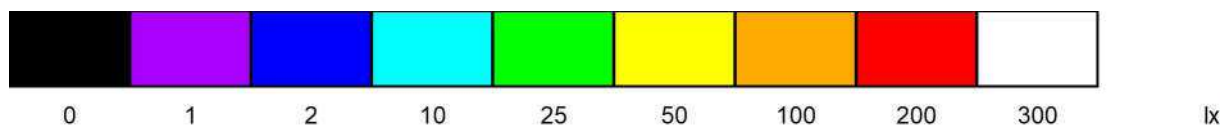
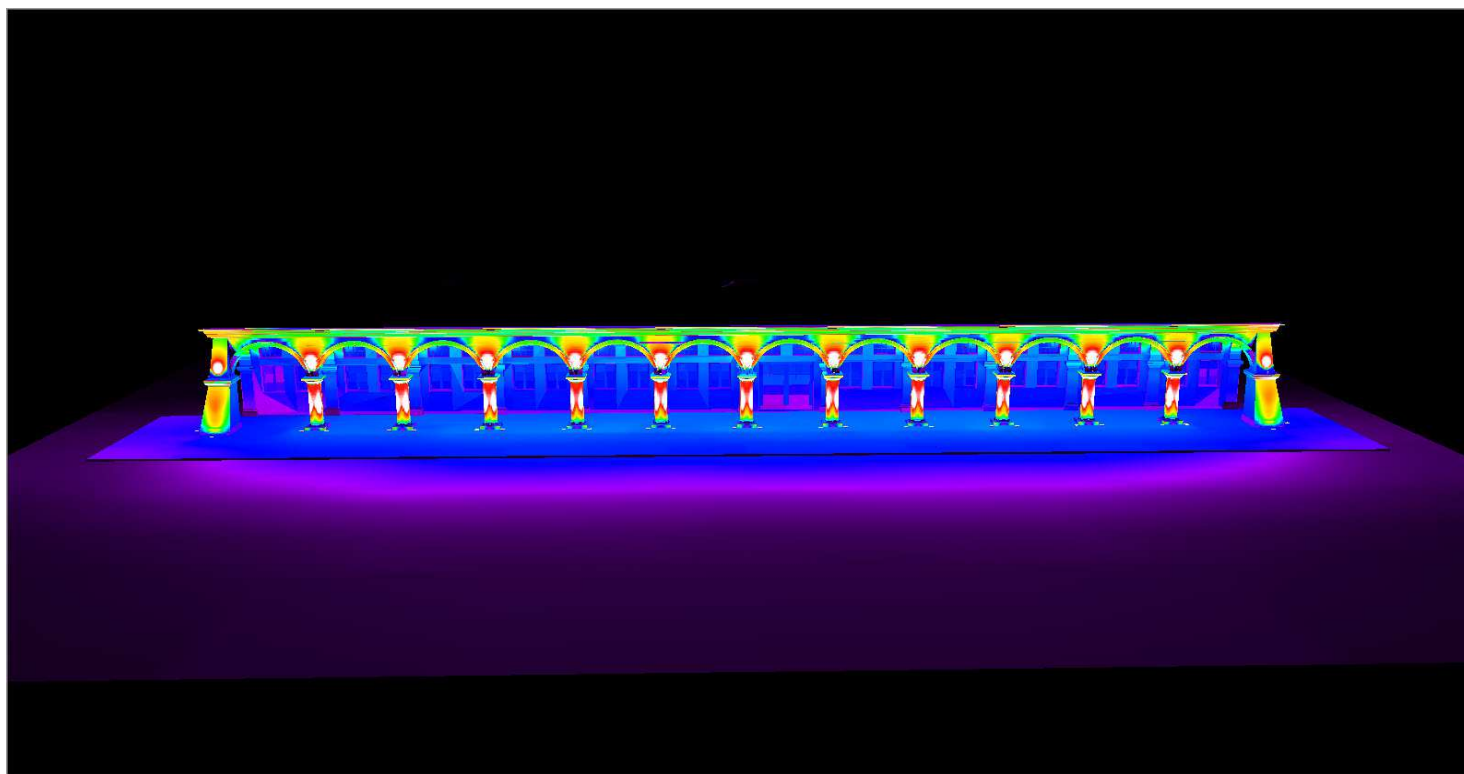
Model 3D





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Rozkład natężenia oświetlenia





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / wizualizacja

