



PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

BRANŻA: Instalacja elektryczna

TEMAT: Remont i modernizacja tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz
pom. sanitarnego na poziomie drugiego pietra skrzydła zach. w zamku
Biskupów Warmińskich przy Placu Zamkowym 1 w Lidzbarku Warmińskim
(dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbark Warminski)

ADRES: Plac Zamkowy 1, Lidzbark Warmiński
(dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbark Warmiński)

INWESTOR: MUZEUM WARMII I MAZUR W OLSZTYNIE
ul. Zamkowa 2, 10-074 Olsztyn

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Jarosław Pankowski
upr. bud. nr WAM/0014/PWOE/10

Czerwiec, 2017r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzje uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta i sprawdzającego.

II. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

III. Opis techniczny.

IV. Informacja BIOZ.

V. Obliczenia sprawdzające

VI. Rysunki:

- | | |
|--|--------------|
| a) „Proj. obwody gniazd wtycz. / ośw. / LAN – sala kinowa” | – rys nr E01 |
| b) „Proj. obwody gniazd wtycz. i ośw. – sanitariaty” | – rys nr E02 |



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HEH-JAH-KGC *

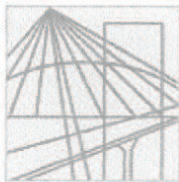
Pan Zbigniew Elminowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0089/11
adres zamieszkania ul. Osiedlowa 12, Bratian, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-01 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu ZBIGNIEWOWI ELMINOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 11 lipca 1976 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0067/PWOE/11

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Zbigniew Elminowski upoważniony jest :

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

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

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

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

Otrzymuje:

- 1. Pan Zbigniew Elminowski
13-300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Osiedlowa 12 Bratian
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Błędowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-BQ5-JM7-G9B *

Pan Jarosław Pankowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0067/08
adres zamieszkania ul. Kopernika 40, 14-260 Lubawa
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-25 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



WARMIŃSKO-MAZURSKA

OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu JAROSŁAWOWI PANKOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 09 listopada 1972 r. w Lubawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0014/PWOE/10

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Jarosław Pankowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

- 1. Pan Jarosław Pankowski
14-200 Lubawa, ul. Kopernika 40
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany Zbigniew Elminowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż opracowany przeze mnie projekt instalacji elektrycznych remontu i modernizacji tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz pom. sanitarnego na poziomie drugiego pietra skrzydła zach. w zamku Biskupów Warmińskich przy Placu Zamkowym 1 w Lidzbarku Warmińskim, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie sprawdzającego

Ja niżej podpisany Jarosław Pankowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż sprawdzony przeze mnie projekt instalacji elektrycznych remontu i modernizacji tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz pom. sanitarnego na poziomie drugiego pietra skrzydła zach. w zamku Biskupów Warmińskich przy Placu Zamkowym 1 w Lidzbarku Warmińskim, został opracowany przez Zbigniewa Elminowskiego zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

III. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt elektryczny związany z remontem i modernizacją pomieszczeń tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz pom. sanitarnego na poziomie drugiego pietra skrzydła zach. w zamku Biskupów Warmińskich.

Podstawą opracowania są:

- zlecenie Inwestora,
- rzuty architektoniczne obiektu,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekty:

- dodatkowych obwodów sieci strukturalnej,
- dodatkowych obwodów gniazd wtyczkowych,
- obwodów oświetlenia wewnętrznego.

UWAGA. Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.

3. PRACE DEMONTAŻOWE

Z uwagi na niedawny remont instalacji elektrycznej w obiekcie, przewiduje się wykorzystanie następujących elementów elektrycznych:

- przewodowania obwodów oświetlenia,
- przewodowania oraz osprzętu gniazd wtyczkowych,
- rozdzielnic obiektu.

W pomieszczeniu sali kinowej należy pozostawić istniejące oprawy oświetleniowe z wyjątkiem oprawy w pomieszczeniu projektora którą należy zdemontować łącznie z łącznikiem oświetlenia.

W pomieszczeniu sanitariatów nie przewiduje się wykorzystania osprzętu instalacyjnego oraz opraw oświetleniowych. Należy je zdemontować i przekazać Inwestorowi.

Istniejący przepływowy podgrzewacz wody, wykorzystać ponownie. Należy go przenieść w nowe miejsce po przeniesieniu umywalki.

4. BILANS MOCY.

Istniejący - bez zmian.

5. ZASILANIE OBIEKTU.

Istniejące - bez zmian.

6. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK ZASILANIA.

Istniejący - bez zmian.

7. STRUKTURA WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH.

Istniejący - bez zmian.

8. ROZDZIELNICE.

Istniejące - bez zmian.

9. WYTYCZNE PROWADZENIA OPRZEWODOWANIA W OBIEKCIE

Przy wyborze trasy i sposobu prowadzenia przewodów w projektowanych pomieszczeniach należy się kierować następującymi zasadami:

- Przed rozpoczęciem robót przeprowadzić niezbędne badania konserwatorskie.
- Wykorzystywać materiały historycznie uzasadnionych z maksymalnym zachowaniem substancji zabytkowej (np. przy zaprawianiu bruzd), obowiązuje zasada dostosowania wprowadzanych zmian do walorów obiektu.
- Możliwie jak najwięcej obwodów prowadzić pod posadzą obiektu, która będzie wymieniana.
- Przewody prowadzić po istniejących trasach wykorzystując maksymalnie istniejące bruzdy z poszanowaniem substancji zabytku.
- Nowe trasy pod instalacje dopasować do formy architektonicznej budynku po uprzednich badaniach konserwatorskich ingerencyjnych w związku z powyższym instalacje należy prowadzić w narożnikach pomieszczeń.

10. OBWODY GNIAZD WTYCZKOWYCH, ODBIORNIKÓW 3-FAZ. ORAZ OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

10.1. Wytyczne ogólne.

Obwody instalacyjne należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo, YDYpżo.

W pomieszczeniach łazienek, natrysków oraz w pomieszczeniach w których może być wykonywane zmywanie ścian zastosować osprzęt o stopniu ochrony min IP 44.

10.2. Obwody gniazd wtyczkowych 1-faz.

Obwody instalacyjne gniazd jednofazowych należy wykonać przewodami YDYżo, YDYpżo o przekroju i liczbie żył 3 x 2,5 mm².

Wysokość montażu poszczególnych gniazd przyjąć zgodnie z wytycznymi określonymi na odpowiednich arkuszach rysunkowych dokumentacji.

10.3. Obwód oświetlenia wewnętrznego.
Szczegóły dotyczące opraw oświetleniowych:
a) oprawy stylowe (żyrandole).

Wariant I.

Oprawy LED o parametrach parametrach:

- moc – 1 x 35W + 52W LED 230V,
- strumień świetlny – 6000 lm,
- wymiary – Ø: 85 cm, H: max 120 cm
- wykończenie, kolor – biały,
- LED w komplecie – 3000K.

Przykładowy wizerunek oprawy:



Wariant II.

Oprawy LED o parametrach parametrach:

- moc – 95 W LED 230V,
- strumień świetlny – 6000 lm,
- wymiary – średnica 1200mm, wysokość klosza 120mm, długość max 1200mm
- materiał – metal / tkanina
- kolor – czarno - biały,
- LED w komplecie – 3000K.

Przykładowy wizerunek oprawy:



Wariant III.

Oprawy LED o parametrach parametrach:

- moc – 20 + 35W LED 230V,
- strumień świetlny – 3850 lm,
- wymiary – średnica większej obręczy 740mm, średnica mniejszej obręczy 460mm, długość 1000-1400mm
- materiał – metal / akryl
- kolor – biały,
- LED w komplecie – 3000K.

Przykładowy wizerunek oprawy:



b) kinkiet LED.

Kinkiety w pomieszczeniu 0.3 dopasować stylem do zastosowanego żyrandola, podstawowe parametry to:

- moc max – 20W,
- stopień szczelności – IP20,
- barwa światła – 3000 K (naturalna),
- strumień świetlny – 1100 lm,
- napięcie zasilające – 230 V AC,
- trwałość – 20000 h.

UWAGI INSTALACYJNE.

Przed docelowym montażem żyrandoli przeprowadzić próbę oświetlenia w obecności przedstawiciela Inwestora.

Łączniki oświetlenia montować na wysokości ok 1- 1,2 m od poziomu posadzki.

Zasilanie opraw oświetleniowych zrealizować przewodami YDY 3(4) x 1,5 mm².

10.4. Oświetlenie awaryjne.

Szczegóły dotyczące opraw:

a) oprawy oświetlenia awaryjnego

LED 5W, II klasa ochronności IP65 CT, test ręczny, 418 lm, oprawa awaryjna LED natynkowa. Pojedyncza oprawa może oświetlić obszar o powierzchni nawet 244 m², a wersji korytarzowej odległość między oprawami może wynosić nawet do 38 metrów. Elektronika jest szczelnie zamknięta w obudowie, zabezpieczona przed wilgocią z zewnątrz. Czas świecenia po zaniku zasilania podstawowego $t_{\min} = 3h$.

Przykładowy wizerunek oprawy:



b) oprawy kierunkowa

Oprawa kierunkowa jednostronna typu LED, 3W, widoczność znaku 25m, klasa szczelności IP65, oprawa wyposażona układ autotestu, tryb pracy na jasno. Czas świecenia po zaniku zasilania podstawowego $t_{\min} = 3h$.

Przykładowy wizerunek oprawy:



11. INSTALACJA LAN, WiFi

Zasilanie gniazd sieciowych oraz punktów dostępu ACCESS POINT wykonać przewodem FTPŻel 4x2x0,8. Przewód prowadzić bezpośrednio pod tynkiem.

Dla dystrybucji sygnału należy:

- z istniejącej szafy RACK zlokalizowanej w pomieszczeniu sanitarnym nr 0.5, wyprowadzić dwie linie LAN w kierunku projektowanych urządzeń, tj. ACCESPOINTA oraz podwójnego gniazda RJ45.

Tabela 1 Sprzęt LAN i WiFi

L.p	Opis
1	Access-Point sufitowy PoE. Przesyłanie danych z szybkością do 900 Mbit/s w paśmie 5Ghz oraz do 300Mbit/s w paśmie 2.4Ghz. wszechstronny punkt dostępowy AC1200, pokryty materiałem Gore-Tex® i przeznaczony do zastosowań na zewnątrz budynków. Odporny na nawet najbardziej surowe warunki atmosferyczne jest idealnym rozwiązaniem służącym do rozszerzenia sieci bezprzewodowej lub uruchamiania zewnętrznych hotspotów. Możliwość uruchomienia 16 SSID, po 8 na jedno pasmo, włączając w to Station Isolation. Zasilanie 48 V 0.5 A PoE
2	Przewód FTPŻel 4x2x0,8 kat 6. Profesjonalny kabel teleinformatyczny (skrętka) kat.6 wypełniony żelem. Przeznaczony do wykonywania profesjonalnych instalacji na zewnątrz budynku, nie wymaga stosowania dodatkowych osłon lub peszli. Idealnie nadaje się do instalacji w sieciach komputerowych, telefonicznych, systemach CCTV itp. Powłoka wykonana z polietylenu (PE) jest odporna na działanie promieniowania słonecznego UV i wilgoci. Natomiast ośrodek kabla wypełniony jest żelem, co zapobiega penetracji wzdłużnej wody w kablu. Przewody wspierają technologię PoE (Power over Ethernet) dzięki czemu z powodzeniem można je wykorzystać do urządzeń aktywnych jak access pointy czy kamera IP

Gniazda RJ45 montować na wysokości:

- przy urządzeniach multimedialnych - wysokość dopasować do kształtu i wysokości montażu urządzenia,
- gniazda ogólne montować na wysokości 0,3 m od poziomu posadzki,
- zaleca się montaż gniazd RJ45 we wspólnych ramkach z gniazdami 1-faz.

TESTOWANIE SYSTEMU

Powinna zostać przetestowana ciągłość elektryczna wszystkich kanałów kabla skrętnego, kolejność, numeracja, oraz wszystkie parametry sieciowe kategorii 6 do 250Mhz każdego kabla poziomego. Pomiar dynamicznych parametrów musi być wykonany miernikiem przystosowanym do tego typu pomiarów z aktualnym certyfikatem kalibracji. Dla połączeń światłowodowych muszą być wykonane pomiary tłumienia w obie strony w oknach 850nm i 1300nm.

12. MONITOR INTERAKTYWNY

Do projekcji filmów w sali kinowej zastosować monitor interaktywny o parametrach:

Przekątna	- 84"
Rozdzielczość panelu	- 3840 x 2160 (Ultra HD)
Panel	- 84" LED
Jasność	- 350 cd/m2
Kontrast	- 1600:1
Czas reakcji	- 5 ms
Format obrazu	- 16:9
Wyświetlane kolory	- 1.07 mld
Kat widzenia	- 178° / 178°
Typ podświetlenia	- Edge LED
Wejścia video	- Composite (CVBS)

Wyjścia wideo	- HDMI (4x)
Wejścia audio	- VGA (3x)
Wyjście audio	- VGA (D-Sub15)
Porty komunikacyjne	- 3 x mini jack 3.5 mm
	- mini jack 3.5 mm
	- RJ-45
	- RS232
	- USB (a) x2
	- USB (b)
	- USB (B)
Połączenie z komputerem	- 2 x 10 W
Głośniki	- max. 550 W
Zużycie prądu (Min./Max.)	- < 0.5 W
Zużycie prądu (Stand-by)	- 50.000 h
Żywotność panelu	- 2006 x 110 x 1192 mm
Wymiary monitora	- 101 kg
Waga	- 600 x 600
Rozstaw otworów montażowych	- podczerwień, 10 punkt.
Technologia	- Palec lub wskaźnik
Narzędzie obsługi	- 1 mm
Dokładność	- 32.768 x 32.768
Rozdzielczość dotyku	- 5 ms
Czas reakcji dotyku	- niewymagane
Sterowniki	- 4 mm
Grubość wzmocnionej szyby	- Flow!Works
Dołączone akcesoria oprogramowanie	- pilot
	- pisaki (3 szt)
	- przewód USB
	- przewód VGA
	- przewód zasilający
	- uchwyt montażowy.

13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Instalacja elektryczna w obiekcie została zaprojektowana w układzie sieci TN-S.

Ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim, zrealizować poprzez samoczynne wyłączenie zasilania, przy użyciu wyłączników nadprądowych, uzupełnionych wyłącznikami różnicowo-prądowymi o czułości $I_n = 30 \text{ mA}$.

W pomieszczeniach łazienek, natrysków itp. wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze (MSW) obejmujące wszystkie części przewodzące dostępne i obce, przewody ochronne wszystkich urządzeń i gniazd wtyczkowych oraz przewodzące konstrukcje budynku.

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem $DY 6 \text{ mm}^2$.

14. OCHRONA OD PRZEPŁYŃ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH.

Bez zmian.

15. OCHRONA ODGROMOWA, UZIOM

Bez zmian.

16. UWAGI WYKONAWCZE I ZALECENIA

- 16.1. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych.
- 16.2. Na rozdzielnicach nakleić tabliczki ostrzegawcze.
- 16.3. Wewnątrz rozdzielnic umieścić ich schematy ideowe.
- 16.4. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby sprawdzające.
- 16.5. W/w prace mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do prowadzenia robót energetycznych oraz osoby posiadające uprawnienia do wykonywania prac kontrolno – pomiarowych.
- 16.6. Pracę wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami BHP.

17. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW WYKONAWCZYCH ORAZ NORM DO STOSOWANIA.

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. (Dz. U. nr 80 poz.718) o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380, z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami),
- N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych, podstawy planowania.”
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przez prądem przetężeniowym.”
- PN-IEC 60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-IEC 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.”
- PN-IEC 60364-5-53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.”
- PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne.”
- PN-IEC 60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność przewodów.”
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC. Oprawy oświetleniowe – Część 2-22. Wymagania szczegółowe – oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,
- PN-EN 60664-1 2003 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania
- PN-EN 61140 2003 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-IEC 60364-4-443: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa Część 2: Zarządzanie ryzykiem,
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia,
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach,

- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 60849 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze
- Norma PN EN-54-16 Systemy Sygnalizacji pożarowej – Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – Centrale
- PKN-CEN/TS 54-14:2006. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:
- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010,
- PN-EN 50131 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania,
- PN-EN 50133 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu,
- stosowne Polskie Normy i zasady wiedzy technicznej.

IV. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Opracowana na podst. Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

Podczas wykonywania projektowanych instalacji mogą występować następujące roboty budowlano-instalacyjne, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- montaż opraw oświetleniowych, elementów instalacji odgromowej itp.
- prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni posadzki.

Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierający następujące informacje:

- plan wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i z Państwową Strażą Pożarną.

•

Opracowali:

Tabela 1 Sprawdzenie przekroju kabla ze względu na zastosowane zabezpieczenie

		Tyk kabla	sposób ułożenia	Moc odbiornika	Prąd obliczeniowy	Prąd znamionowy zabezpieczenia	długość kabla	Prąd zadziałania zabezpieczenia dla $t > 1h$	Prąd przetężeniowy dla kabla	Ocena
				P [kW]	I_B	I_n	I_z	I_2	$1,45 \cdot I_z$	Tak/Nie
obwód gniazd 1faz hotel	gniazda	YDY 3x2,5	B	3	14	16	26	23,2	37,7	TAK
obwód oświetlenia	oświetlenie	YDY 3x1,5	B	2	9	10	19	14,5	27,55	TAK

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

oraz - ze względu na zastosowane zabezpieczenie muszą być spełnione następujące warunki

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,6 I_z$$

I_B – prąd obliczeniowy; I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia; I_z – obciążalność długotrwała, $1,45 I_z$ to dopuszczalne przeciążenie kabla $I_2 = 1,6 I_{nb}$ to prąd, który bezpiecznik powinien wyłączyć w ciągu 2 – 3 godzin.

PBW linii kablowych nn 0,4kV

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI ŚRODKÓW OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

warunek : $I_k''_{min} > I_a$

Lp	Miejsce zwarcia	długość ostatniego odcinka		dane znamionowe elementu obwodu					OPORNOŚCI					Typ ostatniego zabezpieczenia	Prąd znamion. ostatniego zabezpieczenia	prąd powodujący samoczynne zadz. urz. wyłącz. w czasie 5s	Prąd zwarciový początkowy	Ik" / 1,25	Wynik analizy	
				typ	przekrój L	przekrój PE	kond. żyły	jednostkowa		ostatn. odcinka		pętli zwarciový								
								rezystancja	reaktancja	rezyst.	reaktan.	rezyst.	reaktan.							impedan.
		pętli		przekrój L	przekrój PE	kond. żyły	rezystancja	reaktancja	R [om]	X [om]	R [om]	X [om]	Zs [ohm]		Ib [A]	Ia [A]	Ik" [A]	Ik"min [A]	TAK/NIE	
		l [m]	[-]	[mm2]	[mm2]	[MS/m]	R [om/km]	X [om/km]	0,5100	0,1200	0,5100	0,1200	0,5239							
1	T2	x	rozdzielnic	-		-	44,0000	0,1000	0,5100	0,1200	0,5100	0,1200	0,5239							
5	T2/gniazda	50	YDY3x	2,5	2,5	55	7,2727	0,0800	0,3636	0,0040	0,9645	0,1264	0,9728	S301B	16	80,0	237,68	190,1	TAK	
6	T2/ośw	60	YDY3x	1,5	1,5	55	12,1212	0,0800	0,7273	0,0048	1,3282	0,1272	1,3343	S301B	10	50,0	173,29	138,6	TAK	

gdzie:

- spodziewany prąd zwarcia maksymalny

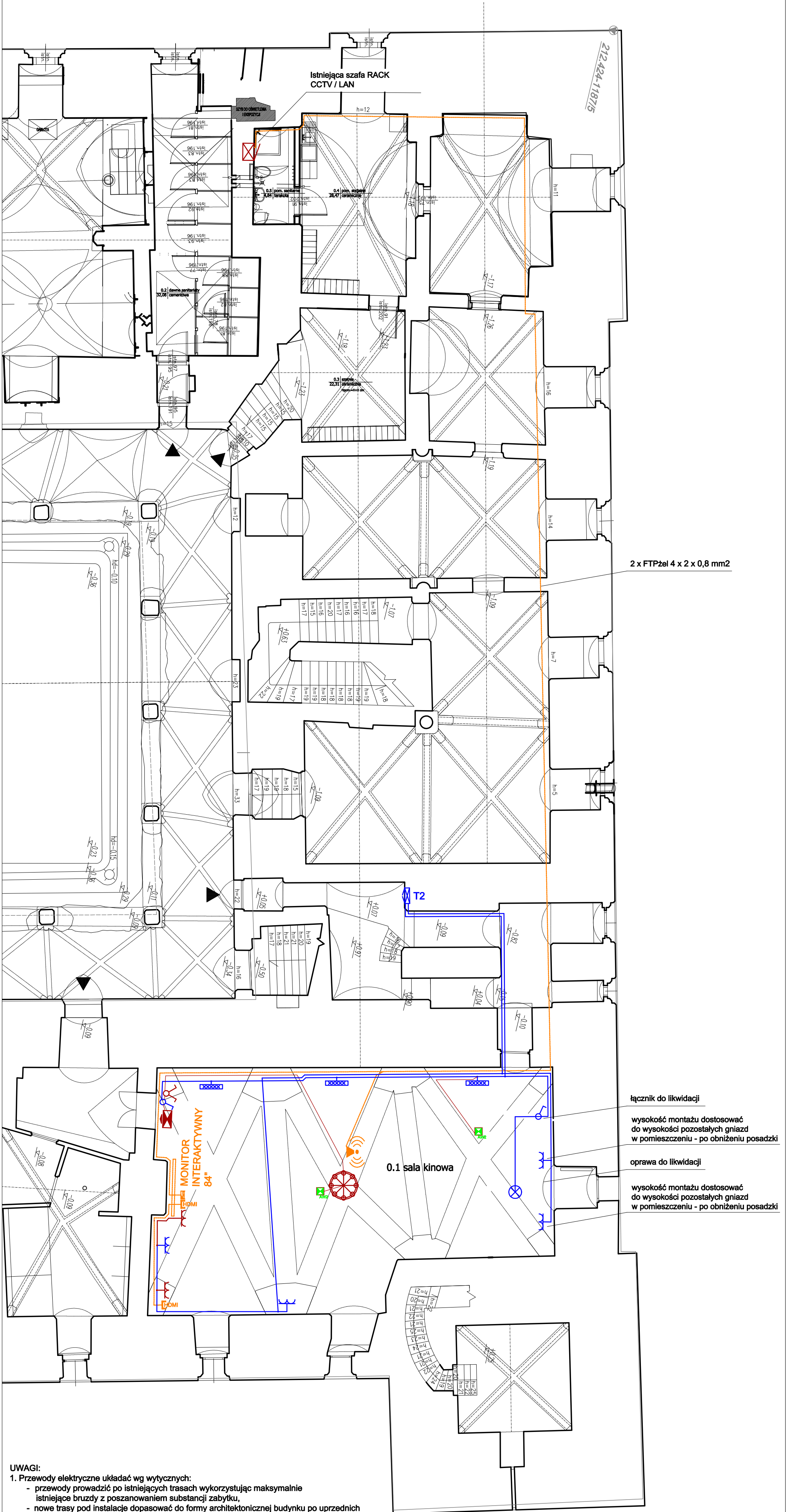
$$I_{k\max}'' = \frac{c_{\max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{c3-faz}}$$

- spodziewany prąd zwarcia minimalny

$$I_{k\min}'' = \frac{c_{\min} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{c1-faz}}$$

OCENA WYNIKÓW

- TAK –ochrona przy uszkodzeniu skuteczna
- NIE – ochrona przy uszkodzeniu nieskuteczna

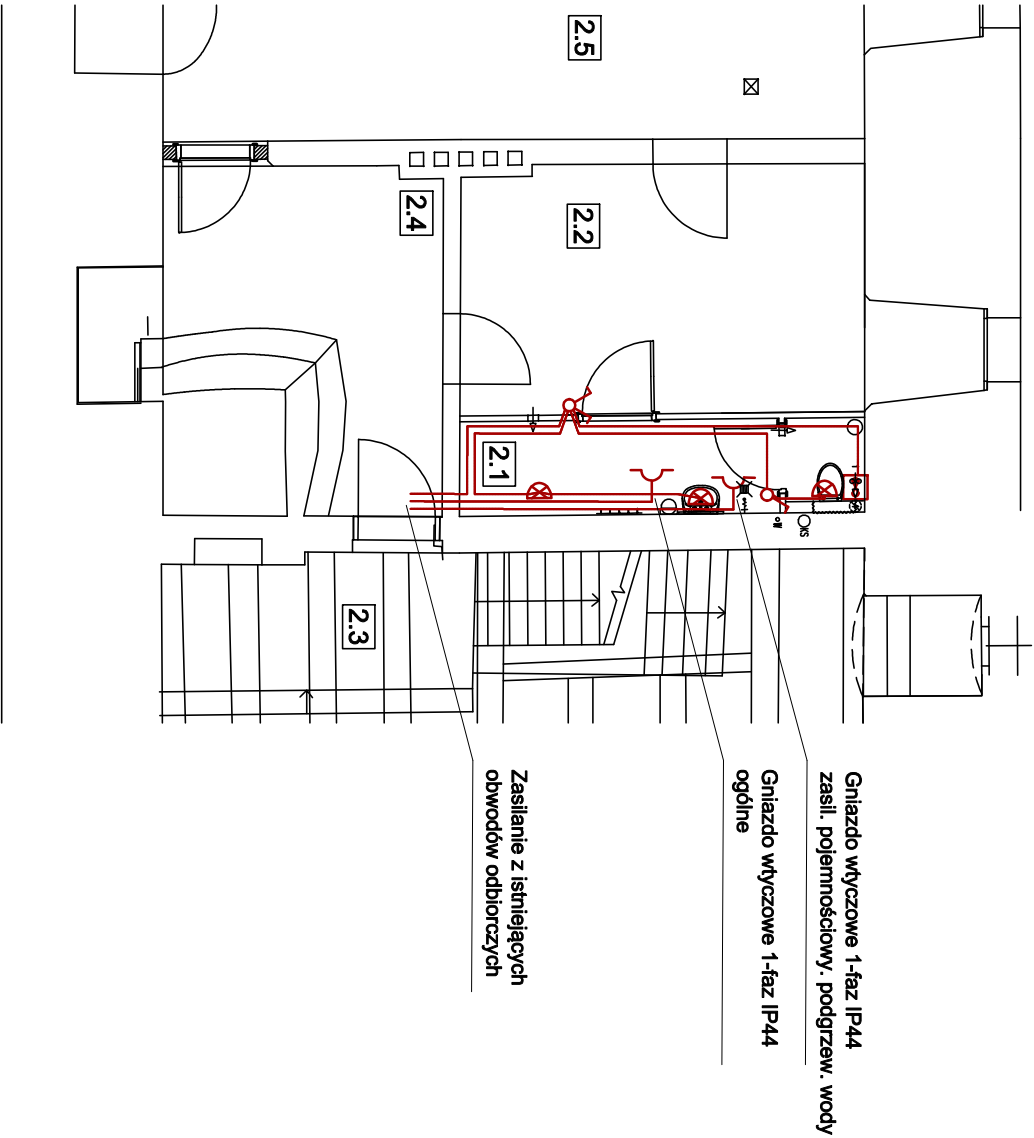


- UWAGI:
- Przewody elektryczne układać wg wytycznych:
 - przewody prowadzić po istniejących trasach wykorzystując maksymalnie istniejące bruzdy z poszanowaniem substancji zabytku,
 - nowe trasy pod instalację dopasować do formy architektonicznej budynku po uprzednich badaniach konserwatorskich inżyneryjnych w związku z powyższym instalację należy prowadzić w narożnikach pomieszczeń.
 - Szczegółowe parametry ACESPOINT'a określone są w opisie technicznym do projektu.
 - Instalację sieci LAN wykonać przewodami FTPżel 4 x 2 x 0,8 mm2.
 - Pomiędzy gniazdami HDMI ułożyć p/t. gotowy przewód HDMI.
 - Projektowany łącznik montować na wysokości identycznej jak istniejące łączniki w pomieszczeniu.
 - Gniazda RJ45 montować na wysokości:
 - przy urządzeniach multimedialnych oraz gablotach - wysokość dopasować do kształtu i wysokości montażu urządzenia,
 - gniazda ogólne montować na wysokości identycznej jak istniejące gniazda w pomieszczeniu,
 - zaleca się montaż gniazd RJ45 we wspólnych ramach z gniazdami 1-faz.
 - Zainstalować nowe oprawy oświetleniowe o parametrach określonych w opisie technicznym do projektu.
 - Zasilanie opraw awaryjnych i kierunkowych zrealizować z istniejących obwodów oświetleniowych danych pomieszczeń. Zasilanie wykonać sprzed wyłączników ośw.
 - Oprawy awaryjne i kierunkowe wyposażyć w moduły powodujące świecenie opraw po zaniku zasilania podstawowego (z sieci) przez tmin=3h.
 - Wymagane poziomy natężenia oświetlenia awaryjnego:
 - drogi ewakuacyjne - 1lx,
 - zmiłany kierunku ewakuacji, schody, inne przeszkody oraz sprzęt ppoż. - 5 lx.
 - Obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY 450/750 V.

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA / PRZEWODY ELEKTRYCZNE
- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA / PRZEWODY NISKOPRADOWE
- ISTNIEJCE URZĄDZENIA / PRZEWODY ELEKTRYCZNE
- GNIAZDO HDMI P/T.
- GNIAZDO 2XRJ45-LAN P/T.
- ACCESSPOINT WIFI
- GNIAZDO WTYCZKOWE 230 V, 16A, IP20
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY 10A, IP 20 / IP44
- OPRAWA WISZĄCA LED max 95W 3000K (ŻYRANDOL)
- Oprawa awaryjna natynkowa LED 5W,
- II klasa ochronności, IP65,
- Oprawa kierunkowa jednostronna LED 3W,
- II klasa ochronności, IP65

TYTUŁ:	Remont i modernizacja tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz pom. sanitarnego na poziomie drugiego piętra skrzydła zach. w zamku Biskupów Warmińskich przy Placu Zamkowym 1 w Lidzbarku Warmińskim (dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbark Warmiński)		
ADRES:	Plac Zamkowy 1, Lidzbark Warmiński (dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbark Warmiński)		
INWESTOR:	MUZEUM WARMII I MAZUR W OLSZTYNIE ul. Zamkowa 2, 10-074 Olsztyn	STADIUM:	P.B.
TEMAT:	PROJ. OBWODY GNIAZD WTYCZ. / OŚW. / LAN - SALA KINOWA	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elminowski upr.bud.nr WAM/0067/PWOE/11	SKALA:	1:100
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Pankowski upr.bud.nr WAM/0014/PWOE/10	DATA:	06.2017
		RYS.NR	E01

WYKAZ POMIESZCZEŃ	
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia
2.1	Pom. sanitarne
2.2	Komunikacja
2.3	Komunikacja
2.4	Komunikacja
2.5	Sala muzealna



PROJEKTOWANE URZĄDZENIA / PRZEWODY ELEKTRYCZNE

- GNIAZDO WTYCZKOWE 230 V, 16A, IP44
- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A, IP 20 / IP44
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY 10A, IP 20 / IP44
- OPRAWA (KINKIET) LED 16W 4000K
- OPRAWA (PLAFONIERA) LED 16W 4000K
- WENTYLATOR EL. 230V

UWAGI:

- Przewody elektryczne układać wg wytycznych:
 - możliwie jak najwięcej obwodów prowadzić pod posadzą obiektu,
 - zabezpieczając przewody rurami osłonowymi,
 - przewody prowadzić po istniejących trasach wykorzystując maksymalnie istniejące bruzdy z poszanowaniem substancji zabytku,
 - nowe trasy pod instalacje dopasować do formy architektonicznej budynku po uprzednich badaniach konserwatorskich inżyneryjnych w związku z powyższym instalacje należy prowadzić w narożnikach pomieszczeń.
- Zainstalować nowe oprawy oświetleniowe o parametrach określonych w opisie technicznym do projektu.
- Łączniki montować na wysokości około 1 - 1,2m od poziomu posadzki.
- Gniazda 1-faz montować na wysokości:
 - zasilanie pojemnościowego podgrzewacza wody - 0,5 m od poziomu posadzki,
 - gniazdo ogólne montować na wysokości 1,2 m od poziomu posadzki.
- Obwody gniazda wtyczkowych oraz oświetlenia wykonać przewodami YDY 450/50 V.
- Wykorzystać istniejący podgrzewacz wody.

TYTUŁ:	Remont i modernizacja tzw. sali kinowej w przyziemiu skrzydła wsch. oraz pom. sanitarnego na poziomie drugiego piętra skrzydła zach. w zamku Biskupów Warmińskich przy Placu Zamkowym 1 w Lidzborku Warmińskim (dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbork Warmiński)		
ADRES:	Plac Zamkowy 1, Lidzbork Warmiński (dz. nr 173/1, obr. 7 Lidzbork Warmiński)		
INWESTOR:	Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie ul. Zamkowe 2, 10-074 Olsztyn	STADIUM:	P.B.
TEMAT:	PROJEKTOWANE OBWODY GNIAZD WTYCZ. I OŚW. - SANITARIATY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elminowski upr.bud.nr WAM/0067/PWOE/11	SKALA:	1:100
		DATA:	06.2017
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jacek Pankowski upr.bud.nr WAM/0014/PWOE/10	RYS.NR	E02