

SPIIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości.....	2
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu.....	3
4. Oświadczenie sprawdzającego o sporządzeniu projektu.....	4
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.....	5
6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	7
7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta..	9
8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego.....	10
9. Opis techniczny - zagospodarowania terenu	11
10. Opis techniczny – instalacja wewnętrzna	13
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	29
12. Spis rysunków – instalacja wewnętrzna.....	32

3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu

OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu wykonawczego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

Wojciech Gąsiorek

Numer uprawnień:

WKP/0392/PWOE/12

Numer przynależności do izby:

WKP/IE/0084/13

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 1409) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt wykonawczy opracowany dla:

Powiat Kaliski Pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz

dotyczący :

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).

dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przygodzice, dnia 30.11.2016.

.....
(podpis)

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

4. Oświadczenie sprawdzającego o sporządzeniu projektu

OŚWIADCZENIE

**sprawdzającego o sprawdzeniu projektu wykonawczego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany:

Andrzej Stanecki

Numer uprawnień:

UAN-8386/23/89

Numer przynależności do izby:

WKP/IE/4702/01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 1409) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt wykonawczy opracowany dla:

Powiat Kaliski Pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz

dotyczący :

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).

dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przygodzice, dnia 30.11.2016.

.....
(podpis)

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta

-strona 1/2-



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Wojciech Gąsiorek

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12

**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. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

-strona 2/2-

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Gąsiorek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gąsiorek
63-421 Przygodzice, ul. Szkolna 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego

-strona 1/2-

URZĄD WOJEWÓDZKI
62-800 Kalisz
Wydział Urbanistyki, Architektury
I Budownictwa
ul. Staszica 47a
UAN-0388/23/89
Nr _____

Kalisz, dnia 1989-05-22 19 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

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) zm. 1988r. Nr 42, poz. 334
stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STANECKI
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 lutego 1948 r. w Kaliszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta, kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne,
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroener-
getyczne.-----
(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83
DN-15 zam. 0919-82 2900 szl

TOM II: PROJEKT ELEKTRYCZNO-WYKONAWCZY

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

-strona 2/2-

URZĄD WÓJEWÓDZKI
62-800 KALISZ
Wydział Architektury i Urbanistyki

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STANECKI jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

=====

m. p. 2

Z-ca Dyrektora Wydziału
Główny Architekt i Urbanista
mgr inż. arch. Józef Wypu

(podpis i pieczęć)

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1EF-A4H-CKK *

Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13

adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-18 roku przez:

Włodzisław Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZW3-VNS-52N *

Pan Andrzej Stanecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4702/01

adres zamieszkania ul. Taczanowskiego 32, 62-800 Kalisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Polska Izba Inżynierów Budownictwa

9. Opis techniczny - zagospodarowania terenu

• Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).

dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek
dla:

Powiat Kaliski Pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz

• Stan istniejący

Teren inwestycji obejmuje działkę 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek jedn. ewid. 300708_2, Opatówek.

Teren lokalizacji projektowanego obiektu posiada uzbrojenie techniczne w następujące media:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,

Istniejące sieci elektroenergetyczne (napowietrzna linia kablowe) należy usunąć. Demontażowi podlegają również latarnie oświetleniowe i słup energetyczny.

• Stan projektowy

Zasilanie główne - obiekt będzie zasilany z sąsiedniego budynku z rozdzielnicy głównej RG, z której należy wyprowadzić kabel typu YKY 5x25mm². Kabel prowadzić w rurze ochronnej typu DVR110. Kabel zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką NH00 80A.

Oświetlenie terenu - będzie zrealizowane przy pomocy poniższych opraw przedstawionych na rysunku IE-PZT:

A - Oprawa LED 41W 2182lm na słupie o wysokości h=2,5m w kolorze oprawy. Kolor czarny.

np. Columbus Medium CO-20136 1 COB prod. Ligman

B - Oprawa doziemna liniowa LED 28W 2847lm IP65 np. Lightalt LA-4001 18LED prod. Ligman

C - Oprawa LED 41W 2182lm naścienna. np. Columbus Medium CO-30166 1 COB prod. Ligman

D - Oprawa doziemna okrągła LED 12W 994lm IP65 20 stopni np. Kios KI-60731 prod. Ligman

E - Oprawa naścienna owalna LED 19W 455lm IP65 np. Capsule 4 CA-30536 prod. Ligman

G1 - Projektor LED 29W 2289lm IP65 kąt 40 stopni. Montaż na części kwadratowej 4 szt. h=3m
np. MIC 3 MI-50371 prod. Ligman

G2 - Projektor LED 38W 3146lm IP65 kąt 13 stopni. Montaż na części ośmiokątnej 8 szt. h=3m
Montaż na część okrągłej 4 szt. szt. np. MIC 3 MI-50383 prod. Ligman

Kabel niskiego napięcia oświetlenia terenu układać w ziemi na głębokości minimum 70cm na podsypce piaskowej co najmniej 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości min. 0,5mm. Kabel układać w rurze ochronnej DVR. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami wykonać godnie z

normą N-SEP-E-004. Przy słupach oświetlenia zewnętrznego należy pozostawić 1,5m zapasu z każdej strony. Wszelkie prace ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego.

- Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego –**dotyczy**
- Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – **dotyczy, opis w branży architektonicznej.**
- Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego – **nie dotyczy**
- Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi – **nie dotyczy**
- inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – **nie dotyczy**
- w przypadku budynków - powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia – **nie dotyczy**

10. Opis techniczny – instalacja wewnętrzna

- **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).

dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2,

Opatówek

dla:

Powiat Kaliski Pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz

- **Podstawa opracowania.**

- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,
- umowa z siecią elektroenergetyczną,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne architektoniczne,
- aktualne normy i przepisy budowlane zwarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 05.07.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- **Zakres opracowania.**

Zakresem niniejszego opracowania objęto:

- zasilanie obiektu,
- przeciwpożarowe złącze kablowe ZK-PWP1 i ZK-PWP2,
- rozdzielnica główna projektowanego muzeum RM
- tablice rozdzielcze piętrowe T1, T2, T3
- instalację gniazd wtykowych 230V/400V
- instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania;
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa
- zasilania urządzeń przeciwpożarowych (CSP SSP i COD)

- **Zasilanie obiektu**

Obiekt będzie zasilany z sąsiedniego budynku z rozdzielnicy głównej RG, z której należy wyprowadzić kabel typu YKY 5x25mm². Kabel prowadzić w rurze ochronnej typu DVR110. Kabel zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką NH00 80A.

- **Przeciwpowozarowy wylacznik pradu**

Zgodnie z wymogami dla budynku zaprojektowano przeciwpowozarowy wylacznik pradu. Wylacznik z przyciskiem zabudowac w skrzynce przy wejsciu glownym do budynku muzeum oraz przy wejsciu na klatke schodowa lokali mieszkaniowych. Przycisk zabudowac w skrzynce koloru czerwonego, z opisem „Przeciwpowozarowy Wylacznik Pradu”. Kazdy z przyciskow podlaczyc do wyzwalacz rozlacznika glownego zlacza ZK-PWP1 i ZK-PWP2.

- **Zasilanie urzadzzen przeciwpowozarowych**

Urzadzenia przeciwpowozarowe nalezy zasilić sprzed rozlacznika glownego w zlaczu ZK-PWP1 kablami HDGs 3x2,5mm² i zabezpieczyc rozlacznikami bezpiecznikowymi z wkladka D02 16A.

- **Rozdzielnica glowna muzeum RM**

Dla zasilania odbiorow zaprojektowano rozdzielnice RM. Rozdzielnice RM zainstalowac w pomieszczeniu na przyziemiu rysunku IE-02.

Wewnatrz obudowy umieszczona bedzie aparatura moduowa:

- rozlacznik glowny
- rozlaczniki bezpiecznikowe
- sygnalizacja obecnoSci napięcia zasilania
- ochronniki
- wylaczniki nadmiarowo pradowe i roznicowo-pradowe dla poszczegolnych obwodow.

- **Trasy kablowe**

WLZ-ty do projektowanych tablic rozdzielczych prowadzić natynkowo. Instalacje zasilania gniazd i oswietlenia prowadzić natynkowo. Cala instalacje elektryczna nalezy wykonac czarnymi kablami elektrycznymi. Kolor natynkowych lacznikow, natynkowych gniazd elektrycznych, uchwytow do kabli - czarny.

- **Instalacja oswietlenia.**

Srednie natężenie oswietlenia ogolnego dla pomieszczen przyjeta zgodnie z norma PN-EN 12464-1. Oswietlenie zasilane jest ze zrodla pradu przemiennego 230VAC. Instalacje oswietleniowa wykonac przewodami YKY 3x1,5mm².

Do oprav w ktorych bedzie regulowane natężenie oswietlenia nalezy dodatkowo doprowadzić kabel YKY 2x1,5mm². System ES-CTI DALI – system sterowania opravami oswietlenia podstawowego i awaryjnego. Protokol komunikacyjny spelniajacy wymagania norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102. Integracja oprav awaryjnych i oswietlenia

podstawowego na magistralach komunikacyjnych. Przeprowadzanie konfiguracji, uzyskanie informacji o stanie systemu i raportów z testów dokonuje się z poziomu urządzeń (smartfon, tablet, PC z zainstalowanym oprogramowaniem). ES-CTI DALI automatycznie generuje dziennik zdarzeń zgodny z aktualnymi postanowieniami normy PN-EN 50172. System wykonuje testy, według ustalonego harmonogramu określającego datę i czas wykonania: test funkcyjny i autonomiczny. System posiada 3 porty po 64 oprawy, każdy port ma dwa kanały wejściowe. Międzynarodowy protokół sterowania oświetleniem DALI. Dostęp do systemu z dowolnej jednostki sterującej. Wbudowana pamięć FLASH do zapisywania konfiguracji systemu i dziennika zdarzeń. Dostęp do dziennika zdarzeń przez pendrive, przeglądarkę www, druk na drukarce sieciowej. Pojedyncza centralka obsługuje do 192 opraw, monitorowanie opraw - GLOBAL ID urządzeń, podział urządzeń na grupy funkcyjne, blokada pracy awaryjnej systemu, tryb spoczynkowy grupy opraw lub pojedynczej oprawy, możliwość blokowania pojedynczej oprawy, funkcja identyfikacji opraw, automatyczne wczytywanie opraw, automatyczne wczytywanie jednostek sterujących, monitorowanie stanu baterii, ładowarki, źródła światła. Dowolne programowanie czasów testów funkcyjnych i autonomii. System w pełni konfigurowalny przez aplikację WEB.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu YKY 3x1,5mm². W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłożu w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć utrzymanie na czas 1 godzin.

- **Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V.**

Obwód gniazd 230V zasilane będzie z tablic rozdzielczych, przewodami typu YKY 3x2,5mm², układanymi natynkowo. Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA, wg rysunków. W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt szczelny IP44. Instalację zasilania gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

- **Instalacja uziemiająca i odgromowa.**

Przewody odprowadzające poziome wykonać drutem. Druty stalowe ocynkowane FeZn ϕ 8mm układać na uchwytych dopasowanych do pokrycia dachu. Przy kominie zainstalować iglicę kominowa h=1m.

Przewody odprowadzające w odległości max 20m. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn ϕ 8mm natynkowo metodą naprężania przy użyciu śrub rzymskich. Drut wprowadzić na zacisk złącza kontrolnego drut-drut, a następnie połączyć z uziomem kompletnym h=3m terra grom.

Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć 10 Om.

- **Instalacja połączeń wyrównawczych**

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod

napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Główną szynę wyrównawczą (GSW) umieścić w rozdzielnicy RG. Do szyny GSW podłączyć:

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o.,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 30mA. W pomieszczeniach sanitariatów należy przy instalowaniu gniazd, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

• Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej SSP

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych (nie dotyczy toalety dla niepełnosprawnych).

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w **dwustronne** izolatory zwarc.

FUNKCJE REALIZOWANE PRZEZ SYSTEM SSP

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- Sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- Uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- Wyjścia sterujące do kontroli dostępu,
- Wyjście sterujące do wind,
- Transmisja sygnałów do PSP.
- Wysterowanie elementów systemu ESOK
- Wysterowanie wybranych elementów instalacji elektrycznej

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi. Centrale CSP zainstalować w pomieszczeniu przy biurku na parterze. W systemie zainstalować panel wyniesiony, który należy zainstalować w pomieszczeniu portierni w skrzydle wschodnim Muzeum.

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 umożliwia osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 posiada następujące cechy funkcjonalne:

- pracuje w systemie adresowalnym, tzn. umożliwia identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego na pętli dozorowej,
- ma wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- ma duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- Ilość wyjść przekaźnikowych bezpotencjałowych 64000
- Ilość wyjść potencjałowych 600
- Ilość wejść kontrolnych 64000
- Napięcie zasilania: podstawowe sieć 50Hz, 230V +10% - 15%
- Napięcie zasilania: rezerwowe od 17Ah do 134Ah
- Czas zwłoki transmisji alarmu od 0 do 10min
- Dopuszczalna pojemność przewodów linii 300nF
- Dopuszczalny pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe 20mA (50mA)
- Rezystancja przewodów linii dozorowych 2x100Ohm
- Rozdzielczość wyświetlacza graficznego 800 x 600 pikseli
- Układ pracy linii dozorowej pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia
- Współpraca z urządzeniami komputer, system monitoringu cyfrowego
- Liczba pętli dozorowych 396
- Liczba adresów na pętli dozorowej 250
- Klasa szczelności IP 30
- Temperatura pracy od -10°C do 40°C

Linie dozorowe zostały wykonane telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) zostały wykonane ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHeqw 1x2x1,5 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable posiadają aktualne certyfikaty.

Zasilanie centrali POLON 6000 kablem HDGS 3x2,5mm² PH90.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowanie nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

ELEMENTY WCHODZĄCE W SKŁAD SYSTEMU

Centrale:

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania:
Akumulator 40Ah

Czujki:

DOR-4046 – optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania
DOR-4046 – optyczna czujka dymu,

Ręczne ostrzegacze pożarowe:

ROP-4001M/ROP-4001MH – ręczny ostrzegacz pożarowy do zastosowań wewnątrz oraz na zewnątrz budynków,

Sygnalizatory adresowalne:

SAL-4001 – adresowalny sygnalizator akustyczny

- **Instalacja monitoringu CCTV IP**

W obiekcie projektuje się instalację kolorowego systemu telewizji dozorowej w technologii cyfrowej IP. Dozorem, za pośrednictwem punktów kamerowych, objęte zostaną: przyziemie, parter, piętro I oraz piętro II w części zachodniej.

W pomieszczeniu nr 16 (skrzydło wschodnie) należy zainstalować szafę strukturalną 42U w której będzie zainstalowany serwer danych. Stacja kliencka będzie zainstalowana w pomieszczeniu na parterze przy biurku. W pomieszczeniu nr 104 zainstalować szafkę wiszącą 15U LPD.

Podgląd obszarów wewnętrznych i zewnętrznych jest projektowany w oparciu o kamery kopułkowe oraz o kamery stałe kierunkowe. W celu poprawnej pracy systemu zaleca się wykorzystanie kamer o rozdzielczości 4MPix dla kamer zewnętrznych oraz 2MPix dla kamer wewnętrznych. Okablowanie kamer będzie zakończone na dedykowanych patchpanelach UTP w jednej z szaf teleinformatycznych. Jako punkty końcowe do kamer zewnętrznych i kamer w pomieszczeniach niecki basenowej przewiduje się gniazdo UTP kat 6 w wykonaniu natynkowym w puszcze o podwyższonej szczelności min. IP66. Dla kamer wewnętrznych przewidziano puszki natynkowe z gniazdem RJ45 kat 6 UTP. Puskę z gniazdem RJ45 montować nie dalej niż 1m od miejsca montażu kamery. Kamerę z gniazdem RJ45 połączyć za pomocą patchkorda RJ45-RJ45.

O komunikację systemu CCTV zadba dedykowany wideoserwer zainstalowany w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu nr 16. Funkcjonalność systemu CCTV będzie polegać na podglądzie zdarzeń zapisanych na dyskach twardych wideorejestratora o pojemności łącznej wynoszącej 6x6TB oraz na możliwości podglądu ON-LINE (na żywo). W tym celu instalację wzbogacono o stanowisko podglądu na których zostaną udostępnione wybrane obrazy z kamer. Stację podglądu wyposażono w monitor 27" LCD. Stację ulokowano w pomieszczeniu szatni, pom. nr 103. Dostawa i wykonanie okablowania musi spełniać te same normy jakie określa projekt dla instalacji LAN oraz zaleca się ze względów gwarancyjnych i estetycznych aby okablowanie jak i elementy pasywne związane z okablowaniem były tego samego producenta. Od systemu wymaga się archiwizacji strumienia wideo przez okres min 30 dni. Projekt przewiduje

zapis ciągly obrazu z kamer przez 16 godzin na dobę w trybie pracy obiektu oraz przez 8 godzin na dobę w trybie nocnym poprzez pracę w trybie ALARMU (wzbudzenia).

WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV.

Wymagania dla przełącznika sieciowego:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • Architektura sieci | GigabitEthernet |
| • Warstwa przełączania | L2 |
| • Obsługiwane protokoły i standardy | IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet
IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet
IEEE 802.3ab (1000BASE-T) Ethernet
IEEE 802.3x flow control
IEEE 802.3az EEE
IEEE 802.1p CoS
IEEE 802.3af PoE
IEEE 802.3at PoE plus
Store and forward
Auto MDI/MID-X |
| • Pobór mocy | 14,6 W |
| • Rozmiar tablicy adresów MAC | 8 000 |
| • Waga | 1,56 kg |
| • Przepustowość | 48 Gb/s |
| • Zasilanie | 100 - 240 VAC |
| • Typ obudowy | Rack |
| • Liczba portów PoE (PoE + PoE+) | 24 |
| • Liczba portów 10/100/1000 Mbps | 24 |
| • Klasa przełącznika | SMART |

Wymagania dla kamery wewnętrznej kopułkowej 2MPix:

- Przetwornik obrazu 3 MPX, matryca CMOS, 1/2.7", APTINA
- Liczba efektywnych pikseli 1920 (H) x 1080 (V)
- Czułość 0.02 lx/F1.2 - tryb kolorowy,
- Czułość 0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały
- Elektroniczna migawka automatyczna: 1/1 s ~ 1/100000 s
- Typ obiektywu ze zmienną ogniskową, f=3 ~ 9 mm/F1.2
- Tryb wielostrumieniowy 3 strumienie
- Kompresja wideo/audio H.264+, MJPEG/G.711
- Obsługiwane protokoły sieciowe HTTP, TCP/IP, IPv4, FTP, DHCP, DDNS, NTP, RTSP, PPPoE, SMTP
- Wsparcie protokołu ONVIF Profile S (ONVIF 2.3)
- Konfiguracja kamery z poziomu przeglądarki Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera
- Detekcja ruchu tak

- Liczba LED 30
- Zasięg 25 m
- Kąt świecenia 90°
- Wejścia/wyjścia audio 1 x Jack (3.5 mm)/-
- Interfejs sieciowy 1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s
- Klasa szczelności IP 66
- Obudowa wandaloodporna stopień ochrony IK10 aluminiowa, w kolorze białym klosz z poliwęglanu
- Zasilanie PoE, 12 VDC
- Pobór mocy 4 W, 6.7 W (IR wł.)
- Temperatura pracy -30°C ~ 50°

Wymagania dla kamery zewnętrznej kierunkowej 4MPix:

- Przetwornik obrazu 4 MPX, matryca CMOS, 1/1.7'
- Czułość 0.14 lx/F1.4 - tryb kolorowy (DSS),
- Czułość 0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały
- Cyfrowa redukcja szumu (DNR) 3D
- Typ obiektywu motor-zoom z automatyczną przysłoną (P-Iris), f=3 ~ 12 mm/F1.4
- Kompresja video/audio H.264, MJPEG/G.711, G.726, AAC, LPCM
- Detekcja ruchu tak
- Liczba LED 6
- Zasięg 50 m
- Klasa szczelności IP 66
- Obudowa aluminiowa, w kolorze białym, uchwyt ścienny z przepustem kablowym w zestawie
- Zasilanie PoE, 12 VDC, 24 VAC
- Pobór mocy 7 W, 10 W (IR wł.), 12 W (grzałka wł.), 15 W (IR i grzałka wł.)
- Temperatura pracy -40°C ~ 50°C
- Wbudowana grzałka/wentylator tak/nie

Wymagania dla rejestratora:

- Obsługa Kamer IP do 64 kanałów w rozdzielczości 1280 x 720 (video + audio)
- Wspierane kamery/protokoły NOVUS, RTSP
- Kompresja H.264, MJPEG, H.264+, H.265
- Wielkość strumienia 250 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
- Wewnętrzne do rejestracji wbudowane: 6 x HDD 3.5" 3 TB SAS serwerowe przeznaczone do rejestracji 24/7
- Interfejs sieciowy 2 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s
- Obsługiwane protokoły sieciowe HTTP, TCP/IP, IPv4/v6, UDP, FTP, DHCP, DNS, NTP, RTSP, UPnP, SMTP
- Mocowanie RACK 19" 2U
- Masa 24 kg

- Zasilanie/Pobór mocy wbudowane 2 redundantne zasilacze 230 VAC/920
- Temperatura pracy 10°C ~ 35°C

Wymagania dla stacji podglądu ochrony:

- Obsługa Kamer IP do 64 kanałów w rozdzielczości 2592 x 1944 (video + audio)
- Wspierane kamery/protokoły NOVUS, RTSP
- Obsługiwana rozdzielczość maks. 4000 x 3000
- Wewnętrzny systemowy wbudowany: 1 x SSD 2,5" SATA
- Interfejs sieciowy 1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s
- Obsługiwane protokoły sieciowe HTTP, TCP/IP, IPv4, UDP, FTP, DHCP, DNS, NTP, RTSP, UPnP, SMTP
- Przepustowość 250 Mb/s łącznie ze wszystkich rejestratorów sieciowych
- Masa 10 kg
- Zasilanie/Pobór mocy wbudowany zasilacz 230 VAC/700 W
- Temperatura pracy 5°C ~ 35°C

Wszelkie zmian związane ze zmianą lokalizacji urządzeń lub zmianą funkcjonalności rozwiązania wymagają konsultacji i zgody projektanta branżowego.

- **Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN**

Wybrane pomieszczenia projektowanego budynku będą wyposażone w System Sygnalizacji Włamania i Napadu z centralą alarmową w pomieszczeniu nr 103. Głównym elementem kontrolującym bezpieczeństwo pomieszczeń będą czujniki w postaci czujek ruchu. Dodatkowym elementem wspomagającym pracę czujników będą kontaktrony magnetyczne umieszczone na każdym skrzydle drzwi oraz w oknach na poziomie parteru.

System przewiduje zastosowanie trzech manipulatorów, umożliwiających całościowe uzbrojenie/rozbrojenie systemu.

O zdarzeniu mającym miejsce podczas funkcjonowania systemu alarmowego będą informować syreny akustyczne działają w określonym czasie oraz sygnały optyczne nadawane przez sygnalizatory do momentu rozbrojenia systemu lub skasowania alarmu. Sygnalizatory należy ustawić tak aby część sygnałowa wyłączyła się po określonym czasie natomiast część optyczna została wyłączona przez skasowanie alarmu za pomocą klawiatury systemowej.

Elementy systemu należy połączyć okablowaniem typu YTDY o nadmiarze żył wynoszącym min. 20% (np. 4 żyłowe okablowanie do kontaktronów, 6 żyłowe okablowanie do czujników ruchu, 8 żyłowe okablowanie do sygnalizatorów, manipulatora, ekspanderów. Okablowanie musi posiadać odpowiednie certyfikaty CE.

Wymagania dla centrali alarmowej:

- Zasilanie 230V AC
- pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3)
- wbudowany zaawansowany zasilacz 2 A+1,5 A z rozbudowaną diagnostyką

- obsługa do 64 wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL (tylko wejścia płyty głównej)
- port USB do programowania za pomocą PC
- możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji
- rozbudowa do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 5631 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Wymagania dla czujnika ruchu:

- Zasilanie 12V DC
- Średni pobór prądu 10mA
- Maksymalny pobór prądu 12mA
- Metoda detekcji PIR + MW
- Zasięg detekcji 15m
- Charakterystyka detekcji Szerokokątna
- Funkcja odporności na zwierzęta do 25kg
- Funkcja antymaskingi Tak
- Wysokość montażu 2.4m

Wymagania dla sygnalizatora:

- Rodzaj powiadomienia dźwiękowy, świetlny
- Zasilanie 12 VDC
- Maksymalny pobór prądu 1700mA
- Natężenie dźwięku 120dB

Wymagania dla czujnika magnetycznego bocznego - kontaktron

- | | |
|--|-------|
| • Maksymalne napięcie przełączalne kontaktronu | 100 V |
| • Maksymalny prąd przełączalny | 500 A |
| • Odległość zamknięcia styków kontaktronu | 24 mm |
| • Odległość otwarcia styków kontaktronu | 29mm |

Sposób zasilenia centrali i zasilaczy pośrednich systemu SSWIN – określony w projekcie branży elektrycznej.

Wszelkie zmian związane ze zmianą lokalizacji urządzeń lub zmianą funkcjonalności rozwiązania wymagają konsultacji i zgody projektanta branżowego.

- **Instalacja oddymiania klatki schodowej**

System zaprojektowany w oparciu o produkty firmy D+H. W klatce schodowej znajdować się będzie centrala oddymiająca, sterująca urządzeniami wykonawczymi, umożliwiającymi oddymianie. System oddymiania będzie umożliwiał funkcję przewietrzania klatek schodowych.

Centrale sterują i zasilają elektromechaniczne urządzenia D+H stosowane w systemach oddymiania. W stan alarmu pożarowego wprowadzane są przez zadziałanie automatycznych czujek, ręczne uruchomienie przycisku oddymiania (RT). Centrale kontroluje ciągłość linii napędów, czujek i przycisków oddymiania oraz posiada optyczną sygnalizację uszkodzenia, alarmu i zasilania.

Sygnalizacja zlokalizowana jest na płycie głównej centrali. Informacje dotyczące stanu systemu (obecności zasilania, stan gotowości, uszkodzenia) są także dostępne na płycie przycisków ręcznych oddymiania typu RT.

Centrale oddymiania zasilic bezpośrednio ze złącza ZK-PWP1 kablem HDGs 3x2,5mm² i zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym TYTAN II z wkładką 16A.

W skład systemu oddymiania wchodzi następujące moduły:

- RZN 4408-K - Kompaktowa centrala oddymiania i przewietrzania , informacje:
 - możliwość stosowania w sieci AdComNet,
 - kompaktowe urządzenie sterujące systemami oddymiania i naturalnej wentylacji,
 - do zastosowania w małych i średnich obiektach,
 - wyposażona w mikroprocesor,
 - obsługuje jedną strefę oddymiania,
 - 1 linia, 2 grupy,
 - całkowity prąd napędów 8 A,
 - układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia, zapewniając komfort obsługi,
 - możliwość załączania różnych funkcji: np. dla alarmu i uszkodzenia, ograniczonego wysuwu i czasu dla wentylacji.
 - Zasilanie: 230 V AC/50 Hz, 240 VA
 - Wyjście: 24 V DC, maks. 8 A
 - Typ pracy: dozór/monitoring - praca ciągła
alarm/wentylacja - praca krótkotrwała
 - Stopień ochrony: IP 30 (IP 54 dla obudowy stalowej -KS)
 - Zakres temp.: od -5 °C do +40 °C
 - Obudowa: z tworzywa sztucznego lub metalowe

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek



- RT 45 - Przycisk oddymiania – sztuk 2



- 3000PLUS - Konwencjonalna optyczna czujka dymu – sztuk 4



- LT 43-U-PL - Podtynkowy przycisk oddymiania – sztuk 1



- WRG 82 - Czujka wiatrowo-deszczowa – sztuk 1



- Siłownik drzwiowy, dobór po stronie architektonicznej - sztuk 1
- Siłownik zębatkowy, dobór po stronie architektonicznej - sztuk 1

• Instalacja strukturalna

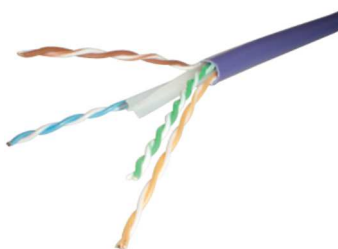
Instalacja okablowania strukturalnego w układzie gwiazdy, obejmuje poszczególne pomieszczenia. Wszystkie stanowiska robocze zostaną wyposażone w dwa gniazda logiczne typu RJ-45 kat. 6 połączone trzema 4-ro parowymi skrętkami miedzianymi U/FTP kat. 6, w powłoce PVC lub LSOH z szafą dystrybucyjną, umożliwiając dostęp do dowolnej struktury logicznej opartej fizycznie na okablowaniu strukturalnym. Punkty elektryczno-logiczne zostaną dodatkowo wyposażone w 2 gniazda dedykowane 230V "DATA z zamkiem".

W obiekcie przewiduje się lokalizację głównego punktu dystrybucji GPD, pomieszczenie nr 16 – wykonanych jako szafy ze szklanymi drzwiami oraz perforacją ścian o wymiarach 800x800 i wysokości 42U, przeznaczona do montażu osprzętu pasywnego jak i aktywnego.

Do projektowanej szafy GPD przewiduje się doprowadzić sygnał telefoniczny i łącze internetowe.

Dodatkowo w pomieszczeniu nr 104 projektuje się dodatkową szafę wiszącą o wymiarach 600x495x770 o wysokości 15U.

Całe okablowanie powinno być ciągle na całej długości toru bez złączy i spawów od stanowiska roboczego do panela rozdzielczego. W celu odróżnienia kabli okablowania strukturalnego od kabli innych instalacji teletechnicznych powłoka kabla ma posiadać posiadać inny kolor (np. fioletowy).



Kabel kategorii 6 U/FTP LSOH 350MHz

Cechy kabla:

- Konstrukcja U/FTP
- Powłoka bezhalogenowa w kolorze np. fioletowym.
- Zgodny z kategorią 6
- Znacznik długości od 305 do 0, co 1m.

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

- Testowany do 350 MHz
- Wewnętrzny separator par
- Powłoka zewnętrzna: LSOH
- Średnica zewnętrzna: max 5,2 mm
- Średnica przewodnika: 23 AWG

Wszystkie kable logiczne powinny być poprawnie umieszczone w listwach. W instalacjach podtynkowych prowadzić kable w rurkach osłonowych, natomiast w listwach natynkowych kable logiczne mają być oddzielone od kabli elektrycznych przegrodą.

Podstawowe elementy instalacji strukturalnej:

- szafa stojąca RACK 19" 42U



- szafa wisząca RACK 19" 15U



- patchpanel komputerowy 48xRJ45, 19"/2U porty kat. 6 UTP



- 2x urządzenia aktywne LAN np. Cisco SF300-24MP

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek



- 18x moduły keystone RJ45 UTP kat. 6



- 2x listwy zasilające
- panel wentylacyjny
- 4x organizer

• **Uwagi końcowe**

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary wszystkich obwodów odbiorczych (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badania wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Uwaga: Szczegółowe rozwiązania schematów rozdzielnic, projekt oddymiania klatki schodowej i projekt systemu sygnalizacji pożaru zostanie przedstawiony w etapie projektu wykonawczego.

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Gąsiorek
WKP/0392/PWOE/12
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:

Andrzej Stanecki
UAN-8386/23/89
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych- obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Adam Niezgódka

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Stadium: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-WYKONAWCZY**

Branża: TOM II: PROJEKT ELEKTRYCZNO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowie głównego muzeum historii przemysłu w Opatówku (w tym zmianie konstrukcji stropów, zmianie konstrukcji ścian, itp.), budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego)

Adres obiektu budowlanego: ul. Kościelna 1a, 62-860 Opatówek

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Działka nr: dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

Inwestor: Powiat Kaliski

Adres inwestora: Pl. Św. Józefa5, 62-800 Kalisz

Miejsce i data opracowania: Kalisz, listopad 2016

Opracował: mgr inż. Wojciech Gąsiorek
63-421 Przygodzice ul. Szkolna 3

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - „plan bioz”.

1.1. Charakterystyka budynku:

Teren działki uzbrojony jest w następujące sieci: energetyczne, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej. Na terenie działki znajdują się drogi i place o nawierzchni utwardzonej oraz tereny zieleni urządzonej.

1.2. Podstawa opracowania informacji BIOZ

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr. 120 z 2003 roku, poz. 1126, z późniejszymi zmianami),
- prawo budowlane
- obowiązujące normy branżowe

1.3. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Istniejące sieci elektroenergetyczne kolidujące z inwestycją należy usunąć. Demontażowi podlegają również latarnie oświetleniowe i słup energetyczny. Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrożność przy pracach związanych z udziałem dźwigu.

- wykonanie połączeń uziemiających,
- układanie przewodów instalacji elektrycznej,
- zainstalowanie rozdzielnic,
- wykonanie połączeń instalacji,
- ułożenie WLZ-tu do budynku,
- montaż osprzętu elektrycznego,
- wykonanie oględzin instalacji oraz pomiarów ochronnych,
- załączenie instalacji pod napięcie,
- pomiary elektryczne.

Kolejność realizacji poszczególnych robót i prac wykonać według harmonogramu sporządzonego przez Kierownika Budowy.

1.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki zlokalizowano:

- dojścia i dojazdy
- istniejący budynek biurowy wraz z istniejącym zagospodarowaniem terenu

1.5. Elementy zagospodarowania działki, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie dotyczy

1.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Skala Rodzaj zagrożenia Czas wystąpienia

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania zabytkowego skrzydła zachodniego dawnej Fabryki Fiedlerów z przeznaczeniem na cele muzealne wraz z jego rozbudową o stopnie i podest wejścia głównego oraz pochylnię dla niepełnosprawnych, o klatkę schodową i windę towarowo-osobową, przebudowa głównego Muzeum Historii Przemysłu w Opatówku, budowie nowej utwardzonej nawierzchni podwórza w miejscu istniejącej, budowie muru ogrodzeniowego (częściowo w miejscu istniejącego).
dz. nr geod. 726/1, 726/9, 726/10; obręb 0012 Opatówek; jedn. ewid. 300708_2, Opatówek

Skala	Rodzaj zagrożenia	Czas wystąpienia
niska	wpadnięcie do rowu na WLZ-t	od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypiania rowu
średnia	praca z elektronarzędziami	od rozpoczęcia robót do czasu ułożenia instalacji
średnia	porażenie prądem	podczas uruchamiania instalacji
wysoka	upadek z wysokości	podczas wykonywania układania instalacji

1.7. Do prac można skierować pracowników:

- przeszkolonych w zakresie bhp
- posiadających aktualne zaświadczenia lekarskie potwierdzające zdolność zdrowotną
- do wykonywania tych prac
- posiadających dodatkowe uprawnienia kwalifikacyjne eksploatacyjne branży
- elektrycznej (dotyczy prac łączeniowych)
- zapoznanych z:
 - występującym ryzykiem zawodowym
 - instrukcją bezpiecznego wykonywania robót
 - występującymi pracami szczególnie niebezpiecznymi
 - instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń technicznych
 - instrukcjami posługiwania się sprzętem ochrony indywidualnej
 - instrukcja o udzielaniu pomocy w razie wypadku

Przed samym dopuszczeniem do prac pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego zgodnie z wcześniej opracowanym programem. Fakt zapewnienia pracownikom szkolenia stanowiskowego należy udokumentować.

1.8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożary, awarii i innych zagrożeń.

- prace należy wykonać zgodnie z przepisami BiHP przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego,
 - prace na wysokości należy wykonać co najmniej w dwie osoby,
 - robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
 - bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga publiczna,
 - pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wyk. pomiarów,
 - prace w technologii PPN wykonuje zespół dwóch osób, odpowiednio przeszkolonych do pracy pod napięciem.
3. Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Uwagi końcowe:

Wszystkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub uprawnienia. Wyroby budowlane muszą posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowe wykonanie obiektu budowlanego i muszą być dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Prace należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i z wiedzą techniczną. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem prac budowlanych

12. Spis rysunków – instalacja wewnętrzna

Zagospodarowanie terenu	rys. IE-PZT
Schemat blokowy zasilania	rys. IE-01
Elewacja i schemat rozdzielnic głównej RM	rys. IE-02
Elewacja i schemat rozdzielnic głównej T1	rys. IE-03
Elewacja i schemat rozdzielnic głównej T2	rys. IE-04
Elewacja i schemat rozdzielnic głównej T3	rys. IE-05
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230/400V - przyziemie	rys. IE-06
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230/400V - parter	rys. IE-07
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230/400V – piętro I	rys. IE-08
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230/400V – piętro II	rys. IE-09
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230/400V – poddasze	rys. IE-10
Instalacja oświetlenia - przyziemie	rys. IE-11
Instalacja oświetlenia - parter	rys. IE-12
Instalacja oświetlenia – piętro I	rys. IE-13
Instalacja oświetlenia – piętro II	rys. IE-14
Instalacja oświetlenia – poddasze	rys. IE-15
Instalacja odgromowa	rys. IE-16
Schemat instalacji CCTV i LAN	rys. IT-01
Schemat instalacji SSWiN	rys. IT-02
Schemat instalacji SSP	rys. IT-03
Schemat instalacji oddymiania	rys. IT-04
Instalacja CCTV, SSWiN, SSP i oddymiania – przyziemie	rys. IT-05
Instalacja CCTV, SSWiN, SSP i oddymiania – parter	rys. IT-06
Instalacja CCTV, SSWiN, SSP i oddymiania – piętro I	rys. IT-07
Instalacja CCTV, SSWiN, SSP i oddymiania – piętro II	rys. IT-08
Instalacja CCTV, SSWiN, SSP i oddymiania – poddasze	rys. IT-09