

Zawartość opracowania:

1. Część ogólna.
2. Opis techniczny.
2. Rysunki:

- Nr E1 - PLAN TRASY LINII KABLOWEJ.
- Nr E2 - TABLICA ZASILAJĄCA W BUDYNKU MUZEUM.
- Nr E2 - SCHEMAT ROZDZIAŁU ENERGII.
- Nr E3 - INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V - PIWNICE.
- Nr E4 - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PIWNICE.
- Nr E1 - INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V - PARTER.
- Nr E2 - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PARTER.
- Nr E3 - OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE.

1. Część ogólna.

1.1. Uwagi wstępne.

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji elektrycznych remontu i adaptacji baszty prochowej w obrębie murów obwodowych wokół ogrodu włoskiego oraz rekonstrukcja XVII- wiecznej studni ogrodowej w miejscowości Kielce, pl. Zamkowy 1, 25-010 Kielce.

Inwestor: Muzeum Narodowe w Kielcach, pl. Zamkowy 1, 25-010 Kielce.

1.2. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem.
2. Rysunki budowlane, dane branżowe.
3. Wizja lokalna.
4. Przepisy, normy i literatura techniczna.

1.3. Zakres opracowania.

1. Dane energetyczne.
2. Tablica rozdzielcze
3. Instalacja oświetlenia ogólnego.
4. Instalacja gniazd 230 V.

1.4. Dane energetyczne.

1. Zasilanie obiektu – istniejące, pozostaje bez zmian
 2. Moc zainstalowana **[tablica TG]** $P_i = 9,0 \text{ kW.}$
 3. Współczynnik zapotrzebowania $k_z = 0,8.$
 4. Moc szczytowa **[tablica TG]** $P_s = 7,2 \text{ kW.}$
 5. Dodatkowa ochrona od porażeń – zerowanie i wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.
 6. Układ pracy sieci niskiego napięcia i instalacji wewnętrznych - TN
- Zerowanie** – obecnie samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie przetężeniowe w sieci TN.

2. Opis techniczny.

2.1 Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice i tablice elektryczne.

- Zasilanie obiektu – od tablicy głównej Muzeum do tablicy TG w budynku baszty wyprowadzić linię kablową typu YKY4x10mm².
- Projektowany kabel NN należy ułożyć na głębokości min. 0,7m na 10cm warstwie piasku. Taką samą warstwą piasku należy przykryć kabel, przysypać warstwą 20cm gruntu rodzimego, oznaczyć folią kalandrową koloru niebieskiego i zasypać. Przy podejściach do budynków należy pozostawić zapas kabla po min. 2m. Na całej trasie projektowany kabel układać w rurze ochronnej DVK50 (prod. AROT).
- **Uwagi ogólne do linii kablowych - wg załącznika.**
- Tablica TG – obudowa oraz osprzęt wg systemu f-my Legrand, Moeller, Schrack lub podobnych,
- Zasilanie projektowanej tablicy nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej dla całości obiektu Muzeum Narodowego.

2.2 Instalacja oświetleniowa.

Projektowana do wykonania przewodami typu YDYpżo 3x1.5mm², układanymi w łączeniach między kamieniami. Przyjęto osprzęt wtynkowy i natynkowy (puszki rozgałęźne i końcowe). Przyciski instalować na wysokości ca 1.4 m.

Wybór opraw należy skonsultować z projektem instalacji elektrycznych oraz architektem wnętrz.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Sterowanie oświetleniem przyciskami zwiernymi.

2.3 Instalacja gniazd wtykowych 230 V.

Projektowana jest do wykonania przewodem YDYpżo 3x2.5mm² układanym jak w instalacji oświetleniowej. Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników na wys. 0.3m. Gniazda wtynkowe zwykle i szczelne instalowane wg rysunków.

Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

2.4 Instalacja ochrony od porażeń.

Żyły PEN zasilającej linii kablowej NN w tablicy rozdzielić na N i PE, miejsce rozdziálu skutecznie uziemić przez przyłączenie do uziomu otokowego instalacji odgromowej.

Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S. Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ponadto w tablicy rozdzielczej stosuje się wyłączniki różnicowo-prądowe (jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym) oraz wyłączniki instalacyjne przetężeniowe i nadmiarowoprądowe, chroniące instalację od przeciążeń i zwarc.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

-wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,

-miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.

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

2.5 Uwagi końcowe.

1.Całość prac wykonać bardzo starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i uwagami niniejszej dokumentacji.

2.Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).

3. Obliczenia techniczne.

3.1 **Bilans mocy.**

$U_n = 230/400V$, 50Hz

Moc zainstalowana [tablica TG]

$P_i = 9,0 \text{ kW}$.

Współczynnik zapotrzebowania

$k_z = 0,8$.

Moc szczytowa [tablica TG]

$P_s = 7,2 \text{ kW}$.

3.2 **Obliczenia dla wyłączników różnicowo-prądowych.**

Zgodnie z Rozp. Min. Przem. z dn. 8.10.1990 r. (Dz. U. nr 81) poz. 4 § 29. warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97 r. (projekt):

$$R_A \times I_A \leq U_1$$

R_A - rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω .

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$k = 1.2$ wg. tab. 3, poz. 4,

$U_1 = 50 \text{ V}$ - wg. tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego,

$I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

Dla $I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A}$ - $R_A \leq 1389 \Omega$.

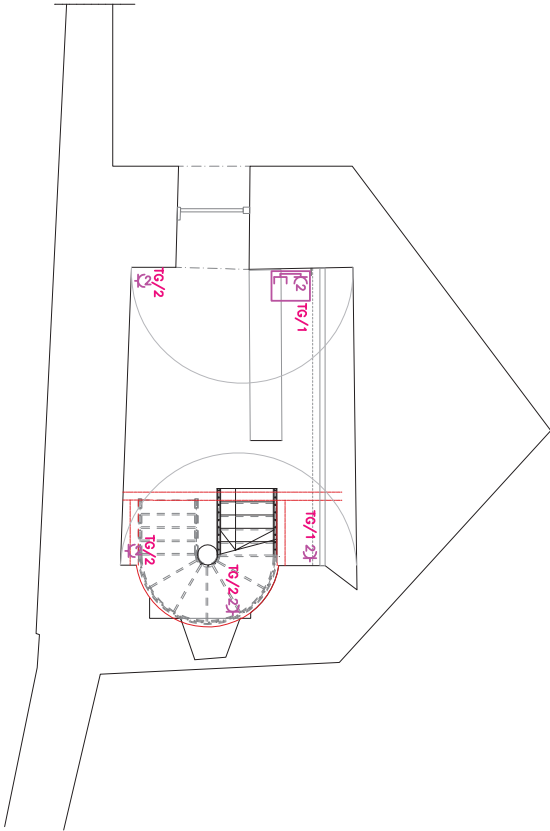
Dla $I_{\Delta N} = 0.3 \text{ A}$ - $R_A \leq 138.9 \Omega$.

3.3 **Obliczenia oświetlenia.**

- Natężenie oświetlenia przyjęto wg normy PN-EN 12464-1 listopad 2004.

Opracował:

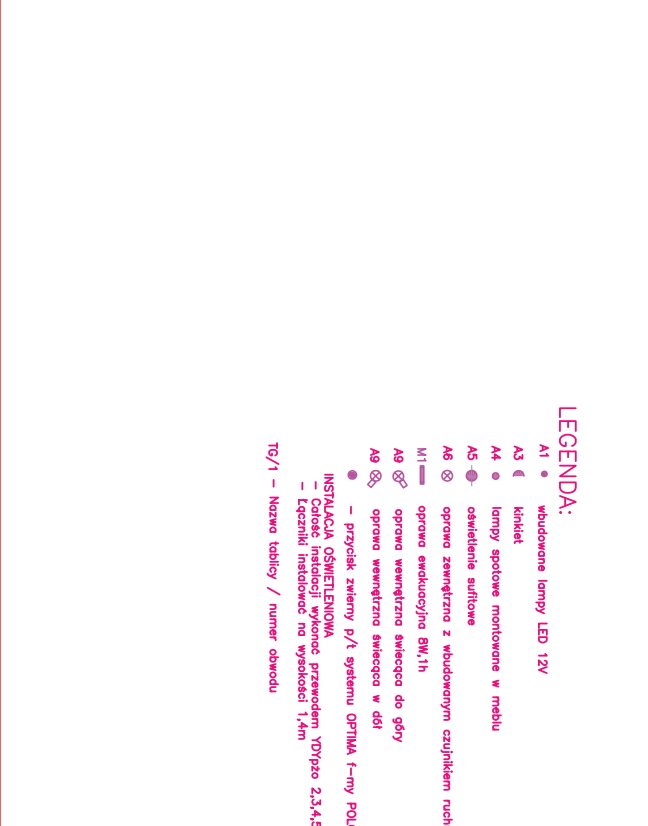
mgr inż. Kamil Nogaj



LEGENDA:

- 23 Gniazdo 230V x2 (L+N+PE-ranika podłogino) p/1 systemu OPTIMA f-my POLO
- Zesław gniazda:
- Gniazdo 2x 230V 0060 NE (L+N+PE-ranika podłogino) systemu OPTIMA f-my POLO
 - Gniazdo 2xR445
- Montaż we wspólnej ranice podłognej
- INSTALACJA GNIAZD WYKŁOWYCH
- Instalacja gniazd wykłowych 230V YDypa 3x2,5mm2 p/1
 - (korytara i pomieszczenia wys. montażu 0,25m)
- TG – Główna tablica rozdzielcza
- TG/1 – Nazwa tablicy / numer obwodu

SIEĆ NN W UKŁADZIE TN-C, INSTALACJE W BUDYNKU W UKŁADZIE TN-S			
INWESTOR	Bazta proshowa w obrębie murów obwodowych wódo ogródo włoskiego oraz XVII- wieczno studni ogródo		
INWESTOR	Muzeum Narodowe w Kielecach, pl. Żemkowy 1, 25-010 Kielece		
JEONSTWA PROJEKTOWA	Ekoobiznes.pl Sp.z o.o.		
ROZDZIAŁ INWESTYCJA	Dokumentacja projektowa - kosztorysowa dla budowa inwestycyjnego pn. Remont i adaptacja Bazty włoskiego oraz rekonstrukcja XVIII- wieczny studni ogródo		
NAMNA OPRACOWANIA	OBJEKT MUZEALNY		
DATA TERENOWA	PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA		
FAZA OPRACOWANIA	ELEKTRYCZNA		
PRACOWNIA	MIEJ. LUKASZKO		
KIER. ZADANIA	mgr inż. Krzysztof Pajek		
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. Jacek Kozłowski		
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Kozłowski		
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jacek Kozłowski		
TYTUŁ PRACOWNIA	INSTALACJA GNIAZD WYKŁOWYCH 230V - PIANICE 1:100		
DATA OPRACOWANIA	2010		
NUMER PRACOWNIA	E4		
RYMOWA	00		
BRANTA	E		

[illegible]

A1	•	wbudowane lampy LED 12V
A3	•	kiniekt
A4	•	lampy spotowe montowane w meblu
A5	•	oświetlenie sufitowe
A6	⊗	oprawa zawieszana z wbudowanym czujnikiem ruchu
M1	—	oprawa ewolucyjna 8W,1h
A8	⊗	oprawa wewnętrzna świecoca do góry
A9	⊗	oprawa wewnętrzna świecoca w dół
•		— przycisk zwrotny p/t systemu OPTIMA i-my POL

INSTALACJA OŚWIELENIOWA

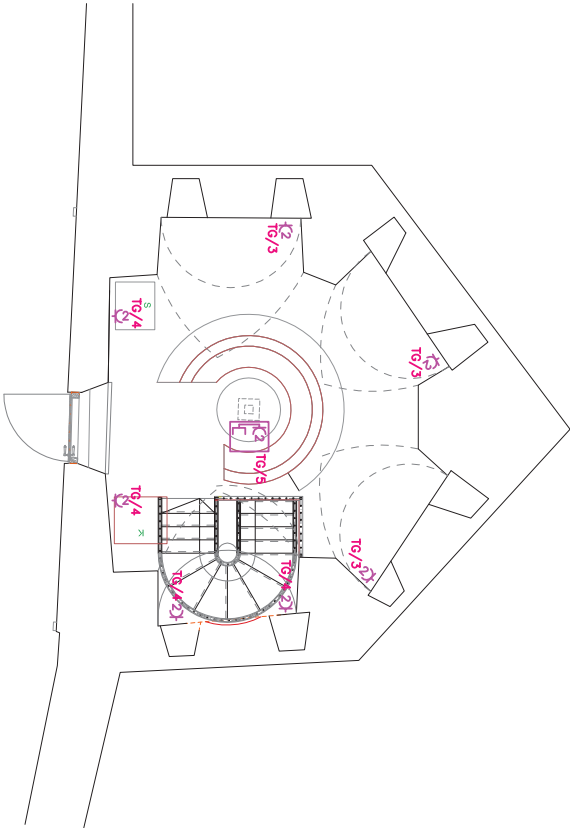
- Całość instalacji wykonć przewodem YDYzgo 2,3,4,5
- Łącznik instalować na wysokości 1,4m

Tg/1 – Nazwa tablicy / numer obwodu

system 3000
modul z gniazdami wykładowymi – dół wymiar 3500cm
+ 8xQR111 100W G53
system SPOT 1xQR-CBS1 MAX, 50W
A6 8x system ATELIER m. 13370 1xQR111 50W
system 3000 waga mix 4xQR-CBC S1 35W+2X75 54W

[illegible]

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



LEGENDA:

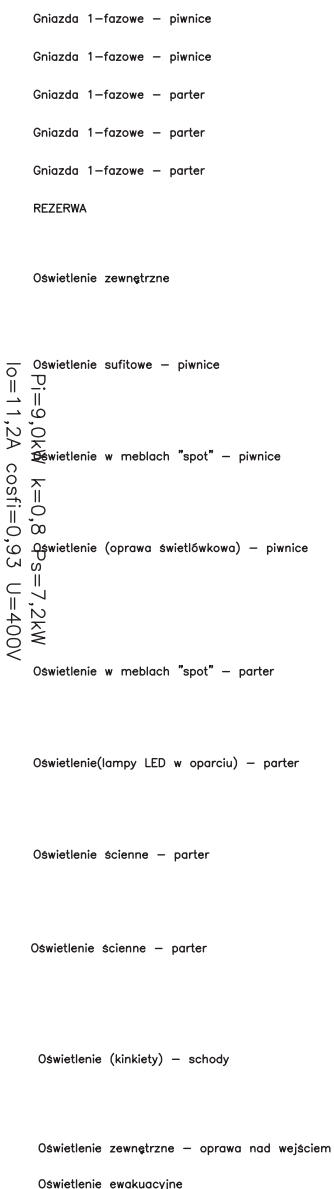
- 2x Zestaw gniazd 230V x2 (L+H+PE-ramka podwójno) p/1 systemu OPTIMA f-my POLO
- 2x Gniazdo 2x 230V OGBLINE (L+H+PE-ramka podwójno) systemu OPTIMA f-my POLO
- Montaż we wspólnej ramce podwójnej
- INSTALACJA GWIAZD WTYKOWYCH
- Instalacja gniazd wtykowych 230V 1075x2 3x2,5mm² p/1
- (wyjście i pomieszczenie wys. montażu 0,25m)
- TG/1 – Nazwa tablicy / numer obwodu

SIĘĆ NN W UKŁADZIE TN-C	
INSTALACJE W BUDYNKU W UKŁADZIE TN-S	
INWESTYCJA	Baszta prochowa w obrębie murów obwodowych wokół ogrodu włoskiego oraz XVII-wieczne studnie ogrodowe
INWESTOR	Muzeum Narodowe w Kielcach, pl. Zamkowy 1, 25-010 Kielce
ARCHITEKT PROJEKTOWY	Ekobiznes.pl Sp. z o.o. Proccomina Architektury Zabłockiej, Cieswa 3 Chyby 4/Przeznio 62-081 tel. 061 8160-657 fax. 061 8160-722 e-mail: biuro@ekobiznes.pl
ROZDZIAŁ	
WYKONANIE	Dokumentacja projektowa kosztorysowa dla zadania inwestycyjnego pn. Remont i wykończenie Baszty ogrodu włoskiego oraz studniokół XVII-wiecznej studni
OPRACOWANIE	OBIEKT MUZEALNY
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWANIE	ELEKTRYCZNA
PRACOWNIA	ME I NIZERO
KIER. ZADANIA	mgr inż. Krzysztof Pojtek
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Kojan
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Kojan
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Kamili Kojan
TYTUŁ	INSTALACJA GWIAZD WTYKOWYCH 230V – PARTER
DATA OPRACOWANIA	06 00 00
WZGLĘDNY	E

TABLICA TG

695

- Wypożyczenie dobreć zgodnie z katalogiem Legrand 2007/2008.

[illegible]

[illegible]

- A1 • wbudowane lampy halogenowe
- A2 ● lampa stojąca
- A3 ◐ kinkiet system ATELIER nr. 13370 1xR111 50W
- A4 • lampy spotowe montowane w mebli SOW – kolor ustalić z inwestorem
- A5 ● oświetlenie sufitowe
- A6 ⊗ oprawa zewnętrzna z wbudowanym czujnikiem ruchu
- A7 ▬ oprawa świetlnikowa 2x80W o barwie światła 830
- A7 ☒ oprawa wewnętrzna klanikowa SOW

A8  system 3000
moduł z gniazdam i wtykami – dół wymiar 3500cm
+ 8°QR11 100W G53

INWESTYCJA	Baszta prochiowa w obrębie murów obwodowych wokół ogrodu włoskiego oraz XVII-wieczna studnia ogrodowa
INWESTOR	Muzeum Narodowe w Kielcach, pl. Zamkowy 1, 25-010 Kielce

Pracownia Architektury Zabytkowej, Ciołowa 3 Chyby k/Poznań 62-08
tel. 061 8160-657 fax. 061 8160-722 e-mail: biuro@ekobiznes.pl

PROJEKT INWESTYCJA	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA – KOSZTOWANOWA
NAMIA OPRACOWANIA	Investycja w budowę i remont i modernizację Bazy Kolejowej w miejscowości Kozłowski Budy opracował: mgr inżynier Andrzej Kozłowski
WYKONANIE PROJEKTU	OBIEKT WZWEZANY
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY
INSTRUKCJA	Elektryczna
DATA JEDNOSTKI	nr. i nazwa
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr. i nazwa
DATA JEDNOSTKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Fogajk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jeronima Kolona
OPR. DOKUMENTACJA	mgr inż. Jolanta Nopoj
TEKST RYSUNKU	
DATA OPRACOWANIA	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – PINNICE
WYKONANIE PROJEKTU	nr. i nazwa
INSTRUKCJA	nr.