

										 <p>pracownia projektowa architekt mgr inż. <b>andrzej wolański</b></p> <p>siedziba_zawiercie 42-400 ul. powstańców śląskich 12/63 pracownia_zawiercie 42-400 ul. dojazd 8/25 tel (032) 67 171 27 tel (032) 67 275 17 tel 600 324 796 www.gww99.jur.pl pracownia@gww99.jur.pl awolaree@poczta.onet.pl NIP: 6311978656 REGON: 278097834</p>

Zawiercie, styczeń 2022r

prawa autorskie niniejszego opracowania zastrzeżone według ustawy z 04.02.1994 r.  
kopiowanie i użytkowanie bez zgody autora jest zabronione.

**01\_**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.
ADRES INWESTYCJI	ul. Zawierciańska 12 42-436 Pilica
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOB IX, VIII
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: NUMER I OBRĘB EWIDENCYJNY NR DZIAŁEK	241607_4 Pilica 0001 Pilica 473
INWESTOR:	Miasto i Gmina Pilica ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

<b>1. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	<b>TOM III</b>
---	----------------

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS
1. mgr inż. <b>Łukasz Wnuk</b>	<b>SLK/3502/PWOE/11</b> w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	<b>SLK/IE/7476/11</b>	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

### 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
-------	-------------------------

### 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
-------	-------------------------

### 3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I	
-------	--

### 4. PROJEKT TECHNICZNY

TOM II	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
	BRANŻA ELEKTRYCZNA

## A. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		<b>TOM III</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA</b>		<b>1-2</b>
<b>A. SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO</b>		<b>3</b>
<b>B. OŚWIADCZENIE O ZGODNOSCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ</b>		<b>4</b>
<b>C. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE</b>		<b>5-6</b>
<b>D. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO</b>		<b>7-13</b>
1	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
2	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, WSZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH	
	ELEKTROENERGETYCZNYCH	
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	
2.2	ZAKRES PROJEKTOWY	
2.3	ZASILANIE OBIEKTU	
2.4	OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI	
2.4.1	Zasilanie urządzeń elektrycznych	
2.4.2	Włącznik główny zasilania	
2.4.3	Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	
2.4.4	Osprzęt	
2.4.5	Rozprowadzenie instalacji	
2.5	Ochrona przeciwporażeniowa.	
2.6	Ochrona przepięciowa.	
2.7	Połączenia wyrównawcze.	
2.8	Wytyczne instalacyjne.	
2.9	Ochrona odgromowa.	
3	OBLICZENIA TECHNICZNE	
3.1	Obliczenia zabezpieczeń	
3.2	Obliczenia techniczne instalacji odgromowej	
4.	Zestawienie materiałów	
5	DODATKI	
	Dodatek 1 Specyfikacja linii wyprowadzonych z transformatora S-293	
	Dodatek 2 wykaz elementów instalacji elektrycznej	
	Dodatek 3 BIOZ - informacja	
3	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYM I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄC CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ, DCYDUJĄCA O PODSTAWOWYM PRZEMISŁOWYM PRZEDZYSTAWIENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJĘ I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM	
4	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	
<b>E. SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO – część rysunkowa objęta odrębną numeracją</b>		<b>14</b>

## B. OŚWIADCZENIE

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 Art. 20. ust. 4. Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### OŚWIADCZENIE

#### PROJEKT TECHNICZNY

#### TOM III

Budowa pomieszczenia dla karettek pogotowia wraz z infrastrukturą techniczną.

Działka nr ew. 686/15 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Senatorska, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 - tekst jednolity

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07 wraz ze zmianą Dz.U.2020.1608 z dnia 2020.09.19

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2020.1609 t.j. z dnia 2020.09.19

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- 1) Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019r. poz.755 z późniejszymi zmianami) Art. 7b. [Obowiązek wyposażenia obiektu w instalację odnawialnego źródła ciepła; obowiązek przyłączenia obiektu do sieci ciepłowniczej]
- 2) Kodeks Karny z 6 czerwca 1997 r. (Dz.U. z 2019r. poz.755 z późniejszymi zmianami) Art. 233 § 6

Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia dotyczącego możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, oświadczam iż przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działce gdzie jest brak technicznych i ekonomicznych warunków dostarczenia ciepła z systemu ciepłowniczego (brak infrastruktury technicznej – przyłączenia do sieci ciepłowniczej)

PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS
1. mgr inż. Łukasz Wnuk	<b>SLK/3502/PWOE/11</b> w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	<b>SLK/IE/7476/11</b>	

## C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid. 241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Zamowiecka 46a, 42-436 Pilica



SLK/OKK/7131.7132/3502/11

Katowice, dnia 09 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiB**

**nadaje Panu Łukaszowi Wnuk**

mgr inż. kierunku elektrotechnika

ur. dnia 21 lipca 1989 w Zawierciu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3502/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie 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, sprawowanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

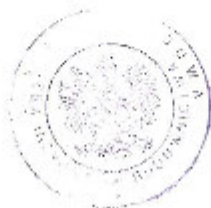
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Wnuk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują

1. Pan Łukasz Wnuk  
Słowiańska 11/11  
42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

## C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-8G5-VFX-9R6 \*

Pan Łukasz Wnuk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7476/11

adres zamieszkania ul. Brzozowa 13 B, 42-421 Włodowice Rudniki

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-14 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

### 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA INWESTYCJI	Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.
DZIAŁKA nr ew	473 [jednostka ewid:241607_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica
INWESTOR	Miasto i Gmina Pilica ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOB IX, VIII

#### PODSTAWA OPRACOWANIA

Mapa do celów projektowych: protokół weryfikacji NR 1. z dnia 21.10.2021

G.III.6640.1724.2021\_zalącznik nr 1 – bez numeracji.

Uchwała Nr XXV/171/2005 Rady Miasta i Gminy w Pilicy z dnia 24 lutego 2005 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pilica

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 - tekst jednolity

Projekt budowlany został wykonany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w planie zagospodarowania przestrzennego, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 i 238), lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2013 r. poz. 934 i 1014), wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów  
Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,  
Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.06

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ

z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.29

USTAWA z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami,

Dz.U.2019.1696 z dnia 2019.09.05

Obowiązujące normy i przepisy

Zlecenie inwestora

Wytyczne Inwestora

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

### 2. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, WSZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

#### ELEKTROENERGETYCZNYCH

##### 2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o poniższe dokumenty:

- zlecenie od Inwestora
- projekt architektoniczny
- uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.1422, wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskie Normy Elektryczne związane z niniejszym projektem

##### 2.2 ZAKRES PROJEKTOWY

Zakresem niniejszego projektu objęto instalacje elektryczne w rozbudowywanych i adaptowanych pomieszczeniach OSP I biblioteki oraz instalację odgromową. Projekt nie obejmuje, instalacji słaboprądowych, tj. telefonicznej, komputerowej, alarmowej, ostrzegawczej itp.

##### 2.3 ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie całego obiektu pozostaje bez zmian. Każda część (dom kultury, remiza oraz biblioteka) zasilane są ze złącza kablowego zlokalizowanego w granicy posesji osobnymi liniami kablowymi. Niniejsze opracowanie zakłada wymianę zabezpieczeń dla remizy i biblioteki oraz zabudowę nowych szafek licznikowych. Projektowane zabezpieczenie składa się z rozłącznika typu FRX 304 4P 100 A i wyłączacza wzrostowego 230 V i pełni rolę wyłącznika zasilania na wypadek pożaru. Opracowanie zawiera wymianę zabezpieczenia dla remizy i biblioteki lecz zaleca się wymianę na takie same dla domu kultury. rozmieszczenie tablic WG pokazano na rys. nr 4.2.

Należy wystąpić do TAURON Dystrybucja S. A. o zwiększenie mocy przyłączeniowej dla biblioteki do 12,9 kW.

##### 2.4 OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI

Na planach instalacji każdy odbiornik opisany jest numerem oraz oznaczeniem obwodu zasilającego (np. L55 - TR1/2 oznacza oprawę nr 55, zasilaną z rozdzielni TR1, obwód nr 2).

Dla czytelności planu instalacji wewnętrznej oznaczono kolorami:

- |           |  |
|-----------|--|
| czerwony  | - instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego; |
| zielony   | - instalację oświetlenia podstawowego                |
| niebieski | - instalację sieci 230 V                             |
| różowy    | - instalację gniazd 400 V                            |

##### 2.4.1 Zasilanie urządzeń elektrycznych

Dla zasilania urządzeń wewnętrznych przewidziano tablice rozdzielcze TB1 i TB2 w części bibliotecznej oraz TOSP1 i TOSP2 dla remizy (OSP). Schemat na rys. nr 4.01.

Do oświetlenia pomieszczeń przewiduje się oprawy ze źródłami ledowymi. Zasilanie instalacji oświetleniowej wykonać należy przewodami typu YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, a gniazd

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

wtykowych przewodami typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, gniazda trójfazowe zasilic należy przewodami typu YDY 5x6 mm<sup>2</sup>. Dla zapewnienia ciepłej wody użytkowej przewidziano przepływowe podgrzewacze wody zasilane z gniazd zlokalizowanych przy umywalkach. W pomieszczeniach socjalnych remizy przewidziano obwód trójfazowy dla zasilania urządzenia zapewniającego ciepłą wodę użytkową.

### 2.4.2 Wylłącznik główny zasilania

Rolę głównego wylłącznika zasilania pełnią rozłączniki typu FRX 304 4P 100 A z wyzwalaczami wzrostowymi 230 V zainstalowane w tablicach WG i połączone przewodami o wytrzymałości ogniowej min 90 min z przyciskami p.poż. przy wejściach do poszczególnych części obiektu. Z uwagi na istniejący sposób zasilania każda część posiada własny wylłącznik p. poż.

### 2.4.3 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przewidziane są oprawy ze źródłami ledowymi z modulem awaryjnym min 2 godz. Dla zasilania opraw zaprojektowano wydzielone obwody w tablicach TB1 i TB2 oraz TOSP1 i TOSP2. Zasilanie instalacji oświetleniowej ewakuacyjnej wykonać należy przewodami typu YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Na planach instalacji obwód oświetlenia oznaczono kolorem czerwonym. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na rys. nr 4.02 i 4.03

### 2.4.4 Osprzęt

W obwodach przewidziano osprzęt (łączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe) w pomieszczeniach technicznych, szatniach z natryskami i w pomieszczeniach WC hermetyczne. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą wyposażone w styk ochronny przyłączony do przewodu ochronnego.

Szczegółowe rozmieszczenie gniazd wtykowych, łączników pokazano na planie instalacji na rys. nr 4.02 i 4.03. Dopuszcza się zastosowanie innego osprzętu, w uzgodnieniu z Inwestorem, lecz o parametrach elektrycznych nie gorszych niż przewidziane w niniejszym opracowaniu.

### 2.4.5 Rozprowadzenie instalacji

Instalację elektryczną należy wykonać jako podtynkową

## 2.5 Ochrona przeciwporażeniowa.

Po stronie 0,4 kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażen projektuje się w instalacjach wewnętrznych PN-IEC 60364 *samoczynne wyłączenie zasilania wyłączniki przeciepiorażeniowe różnicowo – prądowe*. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolację podstawową) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wylłączającego w stacji nie może przekroczyć 5s, a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wylłączanie zasilania - zrealizowane przez wylłączniki nadprądowe
- wylłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

### 2.6 Ochrona przepięciowa.

Przewiduje się zastosowanie ochronników klasy B+C, w celu skutecznej ochrony przepięciowej (wg klas VDE), zainstalowanych w tablicach TB1 i TB2 oraz TOSP1 i TOSP2, zapewniających napięciowy poziom ochrony  $U_p < 1,5 \text{ kV}$ . Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN – IEC 61643-1.

### 2.7 Połączenia wyrównawcze.

Dla poprawy skuteczności ochrony od porażień, w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zainstalować szynę główną wyrównawczą wykonaną z płaskownika ocynkowanego  $30 \times 5 \text{ mm}^2$  (o przekroju nie mniejszym niż  $150 \text{ mm}^2$ ) i długości ok. 0,4m. Do szyny należy podłączyć wszystkie piony kanalizacji metalowej – instalacje wodną, c.o. i przewody PE. Połączenia z rurami stalowymi instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy uchwytów obejmowych. Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przez połączenie z przewodem ochronnym PE metalowych konstrukcji drabinek kablowych, korytek, konstrukcji stalowych słupów itp. Połączenia należy wykonać przewodem minimum  $10 \text{ mm}^2$ .

### 2.8 Wytyczne instalacyjne.

1. Instalację elektryczną prowadzić należy w rurach ochronnych natynkowo
2. W obwodach oświetlenia stosować przewody o przekroju minimum  $1,5 \text{ mm}^2$  z żyłą ochronną.
3. W obwodach gniazd wtykowych stosować przewody o przekroju minimum  $2,5 \text{ mm}^2$  z żyłą ochronną.
4. Zapewnić połączenie rur metalowych instalacji wodnej, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem stosując połączenia wyrównawcze.
5. Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN.

### 2.9 Ochrona odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano w oparciu o aktualne normy. W związku z powyższym należy:

- wszystkie przewody odprowadzające, naturalne i sztuczne, połączyć od góry ze zwodami, a od dołu z uziomami lub przewodami uziemiającymi;
- połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieścić w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia,
- zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10;
- jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, połączenia śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np.

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

smarem;

- uziomy poziome należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu nad warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej i w pobliżu urządzeń wysuszających grunt, uziomy można układać na dnie wykopów fundamentowych bezpośrednio pod fundamentem lub obok fundamentu budynku;
- rowy, w których układa się uziomy, należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużla lub gruzu;
- uziomy pionowe należy pogrzeżyć w gruncie w taki sposób, aby ich najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 3 m, najwyższa część uziomu pionowego powinna znajdować się w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m pod powierzchnią gruntu;
- przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi;
- połączenia przewodów uziemiających z uziomami należy wykonać przez spawanie lub zaprasowanie;
- odległość kabli od uziomu piorunochronnego nie powinna być mniejsza, niż 1 m;
- uziomy pionowe należy pogrzeżyć w gruncie w taki sposób, aby ich część najniższa była umieszczona na wysokości około 2,0 m od złącza kontrolnego. Z drugiej strony złącza należy płaskownik zabezpieczyć kątownikiem 50 \* 50 mm i zakopać go minimum 0,3 m;
- w przedmiotowej instalacji zaprojektowano złącza kontrolne 4-ro śrubowe ocynkowane, które po skręceniu walcówek należy zabezpieczyć przed korozją stosując smar;
- przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach w odległości co najmniej 2,0 cm od ściany, przy zachowaniu odstępów między wspornikami nie większych niż 1,5 m.
- w przypadku obiektów wymagających zastosowania II, III i IV poziomu ochrony wystarczającym rozwiązaniem jest dołączenie do każdego przewodu odprowadzającego uziomu poziomego o długości 5 m lub pionowego o głębokości 2,5

Rodzaj	Kształt	$S_{min}$ [mm <sup>2</sup> ]	$\Phi_{min}$ [mm]	d [mm]	inne wymary [mm]	Uwagi
Miedz lita	linka	50				$\phi$ każdego drutu 1,7 mm <sup>2</sup>
	lita okrągła	50	8			
	taśma	50				min. grubość 2 mm

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

	pręt	15				
	rura	20				min. grubość ścianki 2 mm
	płyta lita				500 x 500	min. grubość 2 mm
	krata				600 x 600	przekrój 25 mm x 2 mm minimalna długość całej kraty 4,8 m
Stal	pręt lity ocynkowany		16			
	przewód lity ocynkowany		10			
	rura ocynkowana		25			min. grubość ścianki 2 mm
	taśma ocynkowana			90		min. grubość 3 mm
	płyta lita ocynkowana				500 x 500	
	krata ocynkowana				600 x 600	min. przekrój 30 mm x 3 mm
	pręt lity miedziowany		14			powłoka 99,9% Cu min. 250 mm
	pręt lity bez warstwy ochronnej		10			
	taśma lita bez warstwy ochronnej lub ocynkowana		75			całkowicie obsadzona w betonie min. grubość 3 mm
	linka lita ocynkowana					całkowicie obsadzona w betonie min. średnica każdego drutu 1,7 mm
Stal nierdzewna	pręt krzyżowy ocynkowany				50 x 50 x 3	
	pręt lity		15			
	przewód lity ocynkowany		10			
	taśma	100				min. grubość 2 mm

Tabela 1 wymiary poprzeczne materiałów na uziomy

### Przewody odprowadzające

Stanowią tę część instalacji odgromowej, która łączy zwody z uziemieniem. Jeśli w obiekcie istnieją naturalne przewody odprowadzające to należy je wykorzystać. Muszą mieć one jednak wymiary, co najmniej takie jak pokazane w tabeli powyżej. W przypadku braku naturalnych przewodów odprowadzających trzeba stosować sztuczne np.: druty, bednarke. Sztuczne przewody odprowadzające należy instalować tak, aby długości dróg prądowych były jak najmniejsze, oraz żeby ich było kilka.

W przypadku przewodów odprowadzających instalowanych na obiekcie preferuje się jednakową odległość między przewodami odprowadzającymi wokół obwodu. W miarę

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

możliwości przewody powinny być usytuowane w pobliżu każdego narożnika obiektu. Przewody należy jednak tak rozmieścić, aby nie przekroczyć średniej odległości pomiędzy nimi, zestawionej w tabeli poniżej. Minimalna ilość przewodów odprowadzających wynosi 2.

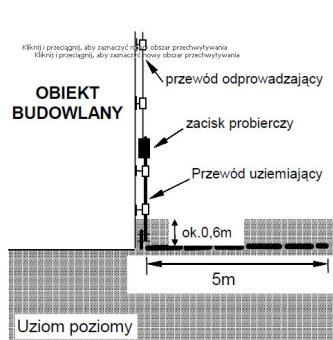
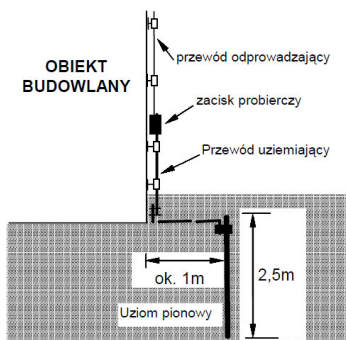
W przypadku obiektów wymagających zastosowania II, III i IV poziomu ochrony wystarczającym rozwiązaniem jest dołączenie do każdego przewodu odprowadzającego uziomu poziomego o długości 5 m lub pionowego o głębokości 2,5 m

### Układanie przewodów odprowadzających

Przewody odprowadzające można instalować:

- na powierzchni ściany lub w jej wnętrzu - jeżeli ściana wykonana jest z materiału niepalnego,
- na powierzchni ściany - jeżeli ściana wykonana jest z materiału palnego, a wzrost temperatury w przewodach nie jest groźny dla materiału ściany,
- w odległości  $> 10$  cm - jeżeli ściana wykonana jest z materiału palnego, a wzrost temperatury w przewodach jest groźny dla materiału ściany.

Należy pamiętać, że przewody odprowadzających nie wolno instalować w rynnach lub rurach spustowych, nawet izolowanych. Prowadzi to bowiem do intensywnej korozji przewodu ze względu na oddziaływanie wilgoci. Pamiętać trzeba również o zachowaniu odpowiednich bezpiecznych odległości od np. drzwi, chodnika itp. Zależność tę przedstawia poniższy rysunek.



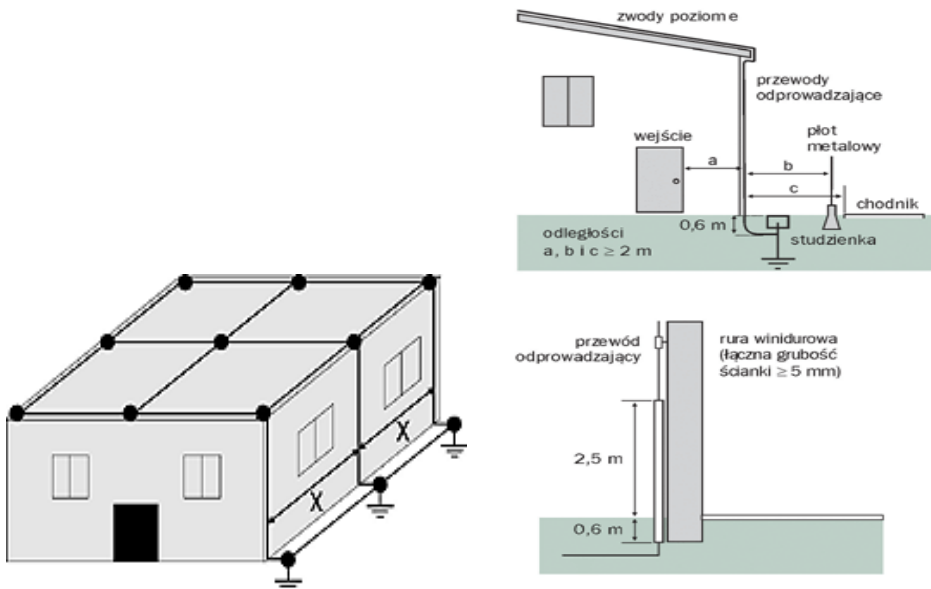
## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica



Rodzaj	Kształt	$S_{\min}$ [mm <sup>2</sup> ]	$\Phi_{\min}$ [mm]	d [mm]	Uwagi
Miedź lita	taśma	50/60			
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		φ każdego drutu
	pręt	200	16		
Miedź ocynkowana (min. 1 mm)	taśma	50/60		2	
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		φ każdego drutu
Aluminium	taśma	70		3	
	drut	50/78	8		
	linka	50/78	1,7		φ każdego drutu
Stop aluminium	taśma	50/60		2,5	
	drut	50	8		
	linka	50/78	1,7		φ każdego drutu
	pręt	200	16		
Stal ocynkowana ogniowo	taśma	50/60		2,5	
	drut	50	8		
	linka	50/78	1,7		φ każdego drutu
	pręt	200	16		

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

<b>Stal nierdzewna</b>	taśma	50/78		2	
	dрут	50	8		
	linka	70/78	1,7		φ każdego drutu
	pręt	200	16		

**Tabela 2 wymiary poprzeczne materiałów na zwody odprowadzające**

Metalowe pokrycia dachowe obiektów budowlanych można wykorzystywać do ochrony odgromowej w następujących przypadkach:

- zapewniona jest trwała ciągłość połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami pokrycia dachowego;
- warstwa metalu ma grubość nie mniejszą od wartości podanych w tabeli: w przypadku gdy:
- nie zachodzi potrzeba zapobieganiu perforacji pokrycia dachowego,
- pod powierzchnią pokrycia dachowego nie występuje warstwa materiału łatwopalnego
- metalowe elementy nie są pokryte materiałem izolacyjnym.

**Za izolację nie jest uznawane pokrycie blachy: cienką warstwą farby ochronnej, warstwą asfaltu o grubości do 0,5 mm, warstwą folii o grubości do 1,0 mm**

Klasa LPS	Materiał	Grubość <sup>a</sup> t [mm]	Grubość <sup>b</sup> t' [mm]
I-IV	Ołów	-	2,0
	Stal nierdzewna	4	0,5
	Stal ocynkowana	4	0,5
	Tytan	4	0,5
	Miedź	5	0,5
	Aluminium	7	0,65
	Cynk	-	0,7
<sup>a</sup> t grubość zapobiegająca przebicciu , punktowemu przegrzaniu lub zapłonowi			
<sup>a</sup> t' grubość tylko dla warstwy metalowej , gdy nie są istotne zjawiska jak wyżej			

**Tabela 3 minimalne grubości pokrycia dachowego stosowanego do odprowadzenia prądu piorunowego**

W zależności od stosowanego systemu ochrony przed porażeniem dla ochrony sieci elektrycznej przed przepięciami należy zastosować układ ochronny, który nie jest przedmiotem tego opracowania. Powinien on być częścią projektu instalacji elektrycznych obiektu

Dla ochrony sieci sygnałowych (telefoniczna, telewizyjna, komputerowa) przed przepięciami należy zastosować układy ochronne właściwe dla zastosowanych urządzeń, które nie są przedmiotem tego opracowania.

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

### 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 3.1 Obliczenie zabezpieczeń

Po zaprojektowaniu instalacji elektrycznej i nadaniu jej określonych parametrów dokonano wyznaczenia:

- początkowego prądu zwarciovowego jednofazowego (najmniejszego i największego przy zwarciu doziemnym) na poszczególnych obwodach zaprojektowanej instalacji .
- prądów obciążeniowych (1-f lub 3-f) dla poszczególnych obwodów instalacji
- spadków napięcia na każdym obwodzie.
- przewidywanej impedancji pętli zwarcia.
- mocy szczytowej zaprojektowanej instalacji oraz mocy szczytowych każdego projektowanego obwodu.
- prądu zadziałania zabezpieczenia podczas zwarcia dla czasu kreślonego przez użytkownika.
- prądu zadziałania zabezpieczenia w wyniku przeciążenia obwodu
- długotrwałej obciążalności prądowej.
- Bilans mocy dla każdej rozdzielni

Wyniki obliczeń dla wszystkich obwodów załączono w dodatkach

#### 3.2 OBLICZENIA TECHNICZNE INSTALACJI ODGROMOWEJ

##### 3.2.1 Obliczanie współczynnika $N_c$

$$N_c = A \times B \times C$$

##### A - oszacowanie konstrukcji budynku

A1	ściany	mur, beton nie zbrojony	0,50
A2	konstrukcja dachu	drewno	0,10
A3	pokrycie dachu	papa, beton żwirowy	0,50
A4	zabudowa dachu	dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4$$

$$A = 0,0250$$

##### B - charakterystyka budynku

B1	zachowanie mieszkańców	przeciętna możliwość paniki	0,10
B2	wyposażenie wnętrza	palne	0,20

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

B3	wartość wyposażenia	wartościowe wyposażenie	0,20
B4	systemy bezpieczeństwa	bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4$$

$$B = 0,0040$$

### C - skutki pożaru

C1	skutki dla środowiska	przeciętne	0,50
C2	wpływ na inne systemy	żaden	1,00
C3	inne szkody	przeciętne	0,50

$$C = C1 \times C2 \times C3$$

$$C = 0,2500$$

$$N_c = A \times B \times C$$

$$N_c = 0,00003$$

### 3.2.2 Obliczenia $N_d$

$$N_d = N_g \times A_e \times C_e \times 10^{-6}$$

$$N_g \quad \text{gęstość wyładowań [szt/km}^2\text{/rok]} \quad N_g = 2,50$$

$$A_e \quad \text{powierzchnia ekwiwalentu}$$

$$A_e = A \times B \times 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2$$

$$\text{długość budynku [m]} \quad A = 55,5$$

$$\text{szerokość budynku [m]} \quad B = 21,5$$

$$\text{wysokość budynku [m]} \quad H = 10,5$$

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

$$A_e = 9\,161,50$$

$C_e$  położenie budynku budynek wolnostojący, bez zabudowy w odległości 3 H

$$C_e = 1,0000$$

$$N_d = 0,022904$$

### 3.2.3 Obliczenia wymaganego współczynnika skuteczności

$$E > 1 - N_c / N_d$$

$$E > 99,89 \%$$

konieczna klasa ochronności:

### KLASA I + ochrona przepięciowa z dodatkowymi środkami bezpieczeństwa

Dodatkowe, środki bezpieczeństwa:

- środki zmniejszające napięcie dotykowe
- środki ograniczające rozprzestrzenianie ognia

**środki zmniejszające przepięcia indukowane w czułych urządzeniach**

### 3.2.4 Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności

- |  |   |
|--|---|
| • skuteczności ochrony                         | $E = 98 \%$                                     |
| • amplituda prądu wyładowania                  | $I_s = 200 \text{ kA}$                          |
| • stromość narastania                          | $di/dt = 20 \text{ kA/ms}$                      |
| • kształt impulsu                              | $t_{czola} / t_{szczytu} = 10 / 350 \text{ ms}$ |
| • całkowity ładunek                            | $Q = 300 \text{ C}$                             |
| • energia właściwa                             | $W/R = 10\,000 \text{ kJ/W}$                    |
| • wymiary siatki zwodów                        | $5 \times 5 \text{ m}$                          |
| • promień kuli                                 | $R = 20 \text{ m}$                              |
| • maksymalny odstęp przewodów odprowadzających | $10 \text{ m}$                                  |
| • wysokość spodziewanych uderzeń bocznych      | $H > 20 \text{ m}$                              |

### 3.2.5 Obliczenie wskaźnika piorunowego

$n_1$  1 dla obiektów, w których przewiduje się przebywanie więcej niż 1 człowieka na  $10 \text{ m}^2$  powierzchni

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

- 2 przy większej liczbie ludzi w obiekcie
- m** 0,5 dla budynków w zwartej zabudowie  
1 dla pozostałych budynków
- N<sub>2</sub>** powierzchniowa gęstość wyładowań atmosferycznych:  
1,8\*10<sup>-6</sup> dla terenów o szerokości geograficznej pow. 51°30"  
2,5\*10<sup>-6</sup> dla pozostałych terenów kraju
- s** powierzchnia zajmowana przez obiekt [m<sup>2</sup>]
- l** długość poziomego obrysu obiektu [m]
- h** wysokość obiektu [m]
- R** 0,10 dla budynków mieszkalnych, administracyjnych, itp.  
0,13 gospodarstwa wiejskie, obiekty przemysłowe  
0,14 kotłownie, stacje pomp,
- Z** 0,010 wyposażenie typowe dla budynków mieszkalnych, biurowych, usługowych itp.  
0,015 wyposażenie budynków przemysłowych do produkcji i składowania materiałów niepalnych lub trudno zapalnych  
0,020 zwierzęta hodowlane w gospodarstwach rolnych
- k** 0,005 konstrukcja obiektu oraz pokrycie dachu wykonane z materiałów niepalnych  
0,010 konstrukcja obiektu oraz pokrycie dachu wykonane z materiałów trudno zapalnych

- $W \leq 5 \cdot 10^{-5}$  - zagrożenie małe  
 $5 \cdot 10^{-5} < W \leq 10^{-4}$  - zagrożenie średnie, ochrona zalecana  
 $W > 10^{-4}$  - zagrożenie duże, ochrona wymagana

$$W = n * m * N * A * p$$

$$A = s + 4 * l + 50 * h^2$$

$$p = R * (Z + k)$$

### dane

n	=	2	h	=	10,5 [m]
m	=	1	R	=	0,1
N	=	2,5 *10-6	Z	=	0,02
s	=	1193 [m2]	k	=	0,01
l	=	165 [m]			

### obliczenia

A=	13 635,75
p=	3,00E-03
W=	2,05E-04

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

**zagrożenie duże, ochrona wymagana**

### 3.2.6 Obliczanie rezystancji uziemień

$$R = \frac{0,6 \cdot \rho}{\sqrt{A}} \quad \text{dla uziomu otokowego}$$

#### dane

$\rho$  = 150 [ $\Omega$  / m] rezystywność gruntu  
 $A$  = 1140 [m<sup>2</sup>] powierzchnia objęta  
 obrysem uziomu  
 otokowego

#### obliczenia

$R = 2,7$  [ $\Omega$ ]

$R < 20$  [W] rezystancja spełnia wymagania

## 4 Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
<b>instalacji elektrycznej</b>			
1	Tablice rozdzielcze	szt.	4.00
2	AW AT area	szt.	20.00
3	AW AT road	szt.	9.00
4	EW piktogram dwustronna AT	szt.	2.00
5	EW piktogram naścienna AT	szt.	5.00
6	EW piktogram z grzałką AT	szt.	4.00
7	jednobiegunowy pojedynczy	szt.	8.00
8	jednobiegunowy pojedynczy	szt.	18.00
9	jednobiegunowy schodowy	szt.	6.00
10	jednobiegunowy świecznikowy	szt.	9.00
11	podwójne z uziemieniem	szt.	36.00

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

12	pojedyncze hermetyczne	szt.	29.00
13	(trójfazowe) natynkowe z uziemieniem 3P+N+Z-055308-380-415V	szt.	4.00
14	STRONG LED	szt.	33.00
15	LB 22	szt.	24.00
16	pt LED	szt.	69.00
17	LED 3700 lm	szt.	28.00
19	NYM-J NYM-J5x25mm <sup>2</sup>	m	50
20	YDY YDY3x1,5mm <sup>2</sup>	m	1 050
21	YDY YDY3x2,5mm <sup>2</sup>	m	650
22	YDY YDY5x6mm <sup>2</sup>	m	55
23	FLAME-X 950 NKOgsekw 2x1,5	m	50
24	Przycisk przeciwpożarowy WP-1	szt.	2
Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
<b>tablicy rozdzielczej WG (dla WG biblioteki i OSP)</b>			
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 100A, 4P, 3kA	szt.	2.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 303, 25A C, 3P, 6kA	szt.	2.00
5	Wyzwalacz wzrostowy 230V AC - Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304	szt.	2.00
<b>tablicy rozdzielczej TB1</b>			
1	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00
2	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 63A, 4P, 3kA	szt.	1.00
3	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	2.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 25A B, 1P, 6kA	szt.	4.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
6	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA A, 2P, 10kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	1.00
<b>tablicy rozdzielczej TB2</b>			
1	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 1P, Up=1.2kV	szt.	1.00
2	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 63A, 4P, 3kA	szt.	1.00
3	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	4.00
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	8.00
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

6	Wyłącznik nadprądowy S 303, 16A B, 3P, 6kA	szt.	1.00			
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 25A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	1.00			
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	3.00			
tablicy rozdzielczej TOSP1						
1	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV	szt.	1.00			
2	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 100A, 4P, 3kA	szt.	1.00			
3	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	3.00			
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	5.00			
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00			
6	Wyłącznik nadprądowy S 303, 16A B, 3P, 6kA	szt.	3.00			
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA AC, 2P, 10kA	szt.	1.00			
8	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	4.00			
tablicy rozdzielczej TOSP2						
1	Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 1P, Up=1.2kV	szt.	1.00			
2	Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 63A, 4P, 3kA	szt.	1.00			
3	Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA	szt.	3.00			
4	Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA	szt.	3.00			
5	Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00			
6	Wyłącznik różnicowoprądowy P 302, 25A, 30mA AC, 2P, 10kA	szt.	1.00			
7	Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA	szt.	1.00			
instalacja odgromowa						
Lp.	Nr katalogowy	Typ	Nazwa	Długość [m]	Ilość	--
1	94302009	43.020 AL	Maszt 2m		9	szt.
2	96700105	67.1/M8 NI	Obejma uniwersalna podwójna do rurociągu		18	szt.
3	90700101	7.1 OC	Złącze uniwersalne 2-elementowe		25	szt.
4	90100101	1.1 OC	Złącze krzyżowe 4-otworowe		128	szt.
5	80000802	DR 8 OG	Drut odgromowy 8 OG	882,49	345,88	kg
6	90400101	4.1 OC	Złącze kontrolne 4-otworowe		13	szt.
7	93000111	30.1 PL	Uchwyt betonowy w tworzywie		891	szt.
8	94114501	41.45.1 OC	Uziom kompletny 4,5-metrowy Fi20		4	szt.
9	97010001	70.0A OC	Uchwyt iglicy kominowej		18	szt.
10	83004002	B 30x4 OG	Bednarka 30x4 OG	213,59	200,75	kg

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

### 5 DODATKI

#### Dodatek 1\_ Specyfikacja linii wyprowadzonych z transformatora S-293

Oznaczenie odcinka	Długość [m]	Rezystancja [Ω]	Reaktancja [Ω]	Spadek napięcia [%]	Prąd obciążenia [A]	Prąd zwarciaowy [kA]		Prąd udaru [kA]
						Jednofazowy	Trójfazowy	
L1	157.0	0.092	0.047	1.19	32.99	0.94	1.91	1.37
L7	7.0	0.005	0.001	0.03	14.62	0.72	1.44	1.04
L8	25.0	0.019	0.002	0.08	11.39	0.62	1.24	0.89
L9	10.0	0.008	0.001	0.03	11.02	0.68	1.38	0.99
L10	10.0	0.008	0.001	0.02	5.76	0.59	1.19	0.85
L11	40.0	0.034	0.003	0.19	14.62	0.74	1.49	1.07
L12	55.0	0.047	0.004	0.21	11.39	0.68	1.38	0.99
L13	85.0	0.073	0.006	0.20	6.98	0.59	1.19	0.86

#### Sprawdzenie spadków napięć w obwodach

##### Spadek napięcia w obwodzie S-293 -> WG DK

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L13} + \Delta U_{L1}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.20\% + 1.19\% = 1.39\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

##### Spadek napięcia w obwodzie S-293 -> TB2

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L9} + \Delta U_{L7} + \Delta U_{L11} + \Delta U_{L1}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.03\% + 0.03\% + 0.19\% + 1.19\% = 1.45\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

##### Spadek napięcia w obwodzie S-293 -> TOSP 2

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L10} + \Delta U_{L8} + \Delta U_{L12} + \Delta U_{L1}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.02\% + 0.08\% + 0.21\% + 1.19\% = 1.50\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

#### Linia L1

##### Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 168.00A \geq 32.99A$$

##### Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{N\text{bezp}} \leq I_{dd} \quad 32.99A \leq 100.00A \leq 168.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 160.00A \leq 243.60A$$

Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 100A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

##### Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

$$\Sigma R = 0.008 \Omega \quad \Sigma X = 0.037 \Omega \quad Z_{ZW} = 0.038 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_Z \quad 5690.10A \geq 579.60A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 100A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### Linia L7

**Warunek prądowej obciążalności długotrwałej**

z  $\Omega$

$$I_{p1} \geq I_Z \quad 587.22A \geq 125.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### Linia L9

**Warunek prądowej obciążalności długotrwałej**

$$I_{dd} \geq I_o \quad 110.00A \geq 11.02A$$

**Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 11.02A \leq 16.00A \leq 110.00A$$

$$I_Z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 23.20A \leq 159.50A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 16A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

**Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$\Sigma R = 0.272 \Omega \quad \Sigma X = 0.139 \Omega \quad Z_{ZW} = 0.321 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_Z \quad 681.25A \geq 160.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 16A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### Linia L10

**Warunek prądowej obciążalności długotrwałej**

$$I_{dd} \geq I_o \quad 110.00A \geq 5.76A$$

**Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 5.76A \leq 16.00A \leq 110.00A$$

$$I_Z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 23.20A \leq 159.50A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 16A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

**Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$\Sigma R = 0.325 \Omega \quad \Sigma X = 0.143 \Omega \quad Z_{ZW} = 0.372 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_Z \quad 587.22A \geq 160.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 16A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obręb 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

### Linia L11

#### Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 80.00A \geq 14.62A$$

#### Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 14.62A \leq 40.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 64.00A \leq 116.00A$$

Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 40A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

#### Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$\Sigma R = 0.193 \Omega \quad \Sigma X = 0.132 \Omega \quad Z_{zw} = 0.245 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 890.40A \geq 181.30A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 40A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 14.62A \leq 25.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 36.25A \leq 116.00A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

#### Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$\Sigma R = 0.261 \Omega \quad \Sigma X = 0.138 \Omega \quad Z_{zw} = 0.311 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 703.54A \geq 250.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### Linia L12

#### Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 80.00A \geq 11.39A$$

#### Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 11.39A \leq 50.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 80.00A \leq 116.00A$$

Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 50A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

#### Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$\Sigma R = 0.193 \Omega \quad \Sigma X = 0.132 \Omega \quad Z_{zw} = 0.245 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 890.40A \geq 247.50A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 50A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na końcu obwodu

## D. OPIS TECHNICZNY

marzec 2017r

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU OSP PILICA, PRZEBUDOWĄ I ADAPTACJĄ ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU POD FUNKCJĘ BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY W MIEJSCOWOŚCI PILICA WRAZ Z REMONTEM POMIESZCZEŃ WEWNĄTRZ BUDYNKU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI I POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

działka nr ew. 473 (obwód 0001 Pilica), 42-436 Pilica

inwestor\_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

$$I_o \leq I_{N\text{bezp}} \leq I_{dd} \quad 11.39A \leq 25.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 36.25A \leq 116.00A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

### **Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na końcu obwodu**

$$\Sigma R = 0.287 \Omega \quad \Sigma X = 0.140 \Omega \quad Z_{zw} = 0.335 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 651.34A \geq 250.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### **Linia L13**

#### **Warunek prądowej obciążalności długotrwałej**

$$I_{dd} \geq I_o \quad 80.00A \geq 6.98A$$

#### **Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$I_o \leq I_{N\text{bezp}} \leq I_{dd} \quad 6.98A \leq 50.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 80.00A \leq 116.00A$$

Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 50A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

### **Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu**

$$\Sigma R = 0.193 \Omega \quad \Sigma X = 0.132 \Omega \quad Z_{zw} = 0.245 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 890.40A \geq 247.50A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Bezpiecznik przemysłowy, zwłoczny: WT-00, WT-1 50A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### **Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na końcu obwodu**

$$I_o \leq I_{N\text{bezp}} \leq I_{dd} \quad 6.98A \leq 25.00A \leq 80.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 36.25A \leq 116.00A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

### **Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na końcu obwodu**

$$\Sigma R = 0.339 \Omega \quad \Sigma X = 0.144 \Omega \quad Z_{zw} = 0.386 \Omega$$

$$I_{p1} \geq I_z \quad 566.52A \geq 250.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony

**Wniosek:** zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r









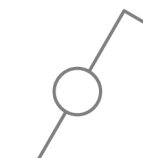

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

Dodatek 2

wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
	Tablica	TB1 TB2 TOSP1 TOSP2
	AW AT area	L150-L155 L165- L174 L181 L182 L186 L187
	AW AT road	L176-L180 L183- L185 L188
	EW piktogram dwustronna AT	L189 L190
	EW piktogram naścienna AT	L160-L164
	EW piktogram z grzałką AT	L156-L159
	jednobiegunowy pojedynczy 773601	W6 W13 W13 W13 W14 W34 W35 W40
	jednobiegunowy pojedynczy 773609	W15-W22 W22- W25 W25 W25 W26 W26 W27 W37
	jednobiegunowy schodowy 773606	W30-W33 W38 W39
	jednobiegunowy świecznikowy 773605	W2-W5 W7- W11

## D. OPIS PROJEKTU





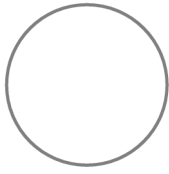


### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

	podwójne z uziemieniem 773618	G1-G34 G36 G66
	pojedyncze hermetyczne 773628	G35 G37-G59 G64 G65 G67- G69
	(trójfazowe) natynkowe z uziemieniem 3P+N+Z-055308-380-415V	G60-G63
	STRONG LED	L117-L141 L143- L147 L193-L195
	LB 22	L30-L34 L73-L80 L83-L88 L113 L114 L196-L198
	LED	L1-L29 L35-L38 L67-L72 L89- L112 L115 L116 L148 L149 L191 L192
	LED 3700 lm	L39-L66

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

#### DODATEK\_3 \_ INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA \_ BIOZ

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. z 2010 Nr 243 poz. 1623 - tekst jednolity Art. 20. 1. 1b) dotyczącej sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

**DANE OGÓLNE** Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja  
**NAZWA INWESTYCJI** budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

**INWESTOR** Miasto i Gmina Pilica ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

**ADRES INWESTYCJI:** ul. Zawierciańska 12  
42-436 Pilica

**DZIAŁKA nr ew.:** 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica],  
ul. Senatorska, 42-436 Pilica

**AUTOR OPRACOWANIA** mgr inż. Łukasz Wnuk  
**IBIOZ:** nr uprawnień SLK/3502/PWOE/11

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

#### 1. Zakres robót obejmuje:

- Instalacji elektrycznej w budynku
- Rozdzielnice i tablice 0,4 kV .

#### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek w remontowany
- inne budynki na terenie

#### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- budynek remontowany
- pozostałe istniejące budynki i obiekty na terenie

#### 4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- upadek z wysokości :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
  - ◆ miejsca występowania zagrożenia to : rusztowania , drabiny , praca na wysokości ,
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- porażenie prądem elektrycznym :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
  - ◆ miejsca występowania zagrożenia to : elektronarzędzia , urządzenia

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

- elektryczne , kable przesyłające energię elektryczną ,
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie do 7,5 godzin dziennie ,
- skaleczenia :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
  - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to : ostre krawędzi detali ,
  - ◆ zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie ,
- uderzenie i przygniecenie :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie , prawdopodobieństwo niewielkie ,
  - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia : przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów ,
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- poślizgnięcie się , potknięcie się , upadek :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
  - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko pracy , plac budowy ,
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- spadające przedmioty :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
  - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: rusztowania ,remontowany budynek, przenoszenie,
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- urazy oczu :
  - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
  - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: roboty montażowe
  - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, takich jak:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 3,0 m,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań ,
- wykonywanie prac mogących grozić porażeniem prądem
- pracownik nowoprzyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe i stanowiskowe prowadzone przez głównego specjalistę do spraw BHP, natomiast pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy ,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia :
  - ◆ ocena zdarzenia. podjęcie działania,
  - ◆ jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego,
  - ◆ ocena zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego,
  - ◆ sprawdzenie tętna,

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

- ◆ sprawdzenie oddechu oraz drożności dróg oddechowych,
- ◆ ocena stanu przytomności,
- ◆ ustalenie rodzaju urazu (rany, złamania itp.).
- ◆ zabezpieczenie chorego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia (np. wyniesienie poszkodowanego z miejsca działania czynników toksycznych),
- ◆ natychmiastowe zgłoszenie kierownictwu budowy przez poszkodowanego lub współpracownika o zaistniałym zdarzeniu ,
- ◆ wezwanie pomocy fachowej (lekarza. Pogotowia Ratunkowego itd.),
- ◆ zorganizowanie transportu poszkodowanego, (jeśli nie ma możliwości szybkiego dotarcia lekarza).
- ◆ zabezpieczenie miejsca, w którym wystąpiło zagrożenie ,
- ◆ kierownictwo budowy informuje dyrekcję i służby BHP o zaistniałym zdarzeniu
- wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak :
  - ◆ kaski ,
  - ◆ szelki przy pracach na wysokości ,
  - ◆ odzież roboczą i ochronną ,
  - ◆ sprzęt ochrony osobistej ( okulary ochronne , nauszники , maski )

**nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się bezpośrednio przez brygadzystę tych robót oraz majstra,**

#### 6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania

- materiały wielkie gabarytowo , paletyzowane przechowywane są na wyznaczonym do tego placu zgodnie z planem sytuacyjnym ,
- stal zbrojeniowa i wyroby zbrojarskie przechowywane są na placu produkcji pomocniczej ,
- materiały drobne oraz farby są przechowywane w podręcznych magazynach kontenerowych,
- przemieszczanie materiałów sypkich w obrębie budowy odbywa ręcznie za pomocą taczek .

#### 7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- Odpowiednia organizacja prac
- Rozpoznanie lokalizacji już istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej etc.)
- Prace powinny być prowadzone przez wysoko wykwalifikowanych pracowników i kierownictwo nadzoru
- Używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi
- Odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników (instrukcja BHP stanowiska pracy)

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

- Aktualne zaświadczenie SEP
- Badania lekarskie - praca na wysokości
- Stosowanie materiałów budowlanych posiadających wszystkie wymagane atesty i aprobaty techniczne 11
- Odpowiednio wyposażony punkt ppoż.

#### 8. Uwagi końcowe.

- Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane ściśle z odpowiednimi Polskimi Normami Budowlanymi lub Normami Branżowymi, o ile PNB nie ujmuje jakiegoś rodzaju robót jak również zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP. Dotyczy to również stosowanych materiałów i warunków ich odbioru i składowania.
- Zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

### 3. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYM I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄC CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZERNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

- 3.1 Inwestycja obejmuje zaprojektowanie rozbudowę budynku OSP Pilica, w tym przebudowę i adaptację budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmianą sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu Budynek wolnostojący, usytuowany jest na działce inwestora, 473 (obręb 0001 Pilica), 42-400 Pilica, ul. Zawierciańska 12. do którego zaprojektowana jest instalacja branży elektryczna która tworzy spójną techniczno – użytkową całość pod względem architektonicznym i konstrukcyjnym przedmiotowego obiektu.
- 3.2 Założenia funkcjonalno przestrzenne przyjęte dla budynku służącego do obsługi karetek nie wymagają wykonania dodatkowych instalacji wewnętrznych. Projekt przewiduje wykonanie instalacji wewnętrznych wg poniższego opracowania

### 4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

#### 4.1 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ

Budynek wyposażony został w podstawowe instalacje użytkowe : elektryczną

Instalacje użytkowe zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z właściwymi przepisami i PN.

#### 4.2 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYCH DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ

Budynek będzie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dróg

## D. OPIS PROJEKTU

### PROJEKT TECHNICZNY

Styczeń 2022r

Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem dziennym wykonaną zgodnie z postanowieniami PN-EN 1838:2005 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.* i PN-EN 50172:2005 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.* Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadać będą indywidualne inwertery oraz funkcję auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wyniesie co najmniej 60min. Natężenie światła co najmniej 1 lux i 5 lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych oraz 0,5 lux strefy otwartej.

## E. SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

Styczeń 2022r

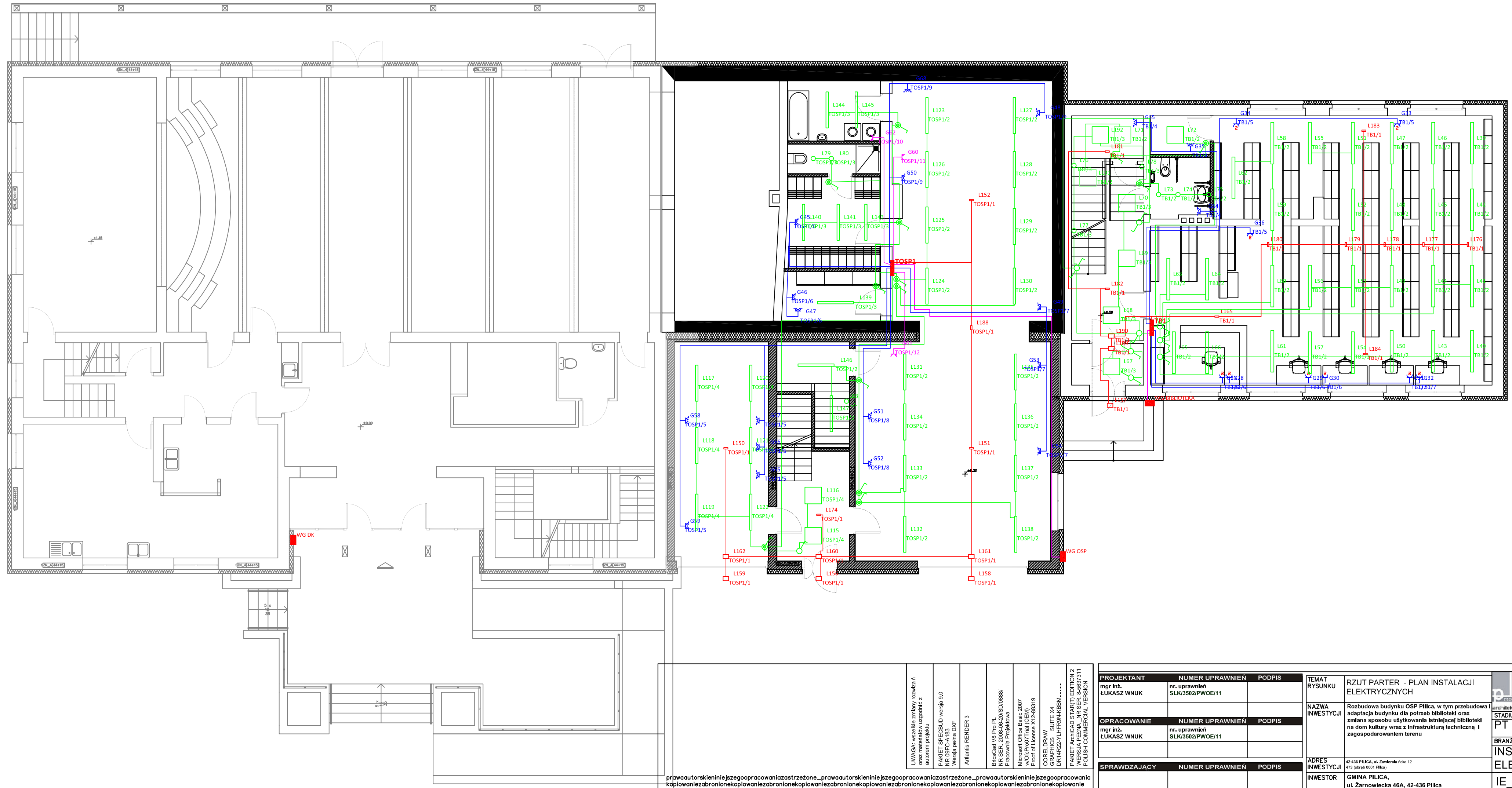
Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

Działka nr ew. 473 [jednostka ewid:241607\_4 Pilica, obręb 0001 Pilica], ul. Zawierciańska 12, 42-436 Pilica

Inwestor: Miasto i Gmina Pilica, ul. Żarnowiecka 46a, 42-436 Pilica

Lp	NAZWA	Nr. branżowy	Nr. rys	Skala
1	<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>			
2	schemat zasilania	IE_01	00-01	BS
3	Rzut parteru plan instalacji wewnętrznych	IE_02	00-02	1:100
4	Rzut piętra i strychu plan instalacji wewnętrznych	IE_03	00-03	1:100
5	schemat tablicy WG	IE_04	00-04	BS
6	schemat tablicy TRB1	IE_05	00-05	BS
7	schemat tablicy TRB2	IE_06	00-06	BS
8	schemat tablicy TROSP1	IE_07	00-07	BS
9	schemat tablicy TROSP2	IE_08	00-08	BS
10	plan instalacji odgromowej	IE_09	00-09	BS
11	Schemat instalacji przyzywowej dla wc dla niepełnosprawnych	IE_10	00-10	BS



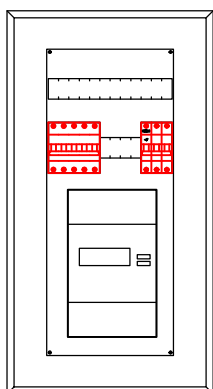


<b>PROJEKTANT</b> mgr inż. ŁUKASZ WNUK			<b>NUMER UPRAWNIEN</b> nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11			<b>PODPIS</b> 		
<b>OPRACOWANIE</b> mgr inż. ŁUKASZ WNUK			<b>NUMER UPRAWNIEN</b> nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11			<b>PODPIS</b> 		
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>			<b>NUMER UPRAWNIEN</b>			<b>PODPIS</b>		

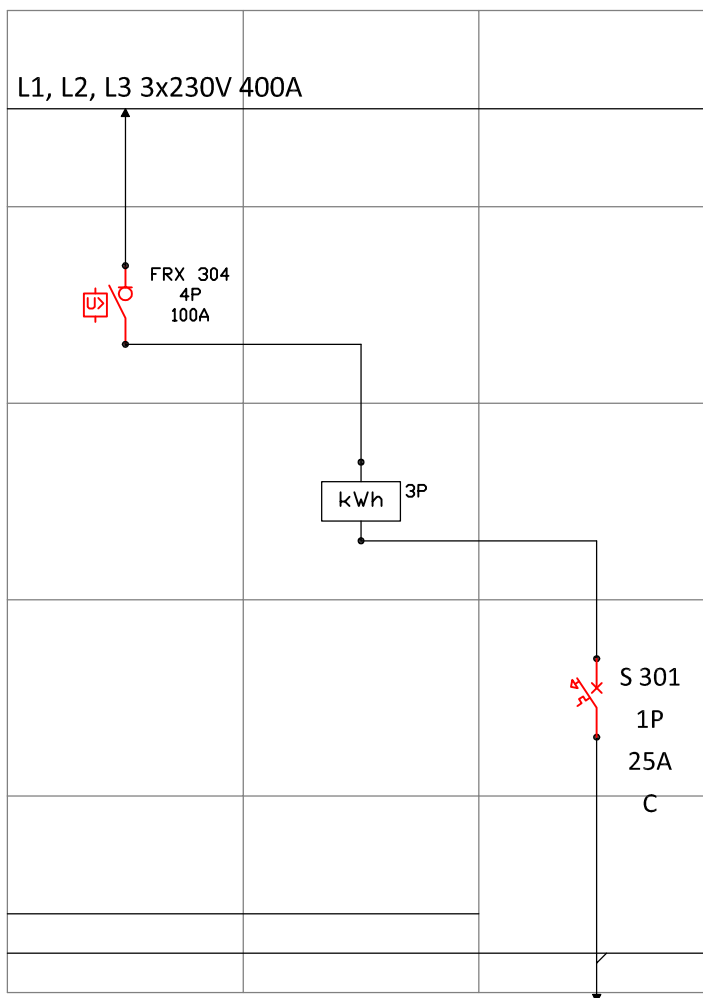
<b>TEMAT RYSUNKU</b> RZUT PARTER - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
<b>NAZWA INWESTYCJI</b> 		<b>ROZBUDOWA BUDYNKU OSP PILICA, W TYM PRZEBUDOWA I ADAPTACJA BUDYNKU DLA POTRZEB BIBLIOTEKI ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ BIBLIOTEKI NA DOM KULTURY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>	
<b>ADRES INWESTYCJI</b> 		42-436 PILICA, ul. Zawlewiecńska 12 473 (objęcie 0001 PIMa)	
<b>INWESTOR</b> 		GMINA PILICA, ul. Żarnowiecka 46A, 42-436 Pilica	

	
architekt mgr inż. Andrzej Wołański STADIUM PT	SKALA RYSUNKU 1:100
BRANŻA INST. ELEK.	DATA 01.2022
IE_02	NR RYSUNKU 00-02





N  
PE



Nazwa	Zasilanie		
Zaciski			L1,N,PE
Napięcie [V]	400	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	10.96	0.00	10.96
Moc obciążenia Po [kW]	9.86	0.00	9.86
Prąd Io [A]	15.0	0.0	45.1
Typ przewodu			YDY 5x25
Przekrój przewodu [mm <sup>2</sup> ]	2.5	2.5	25.0
Długość przewodu [m]	0.0	0.0	22.7
Spadek napięcia [%]	0.00	0.00	0.62

Proof of License X12-88319

CORELDRAW  
GRAPHICS SUITE X4  
DR14R22-YLHFR9N4KBBM.....

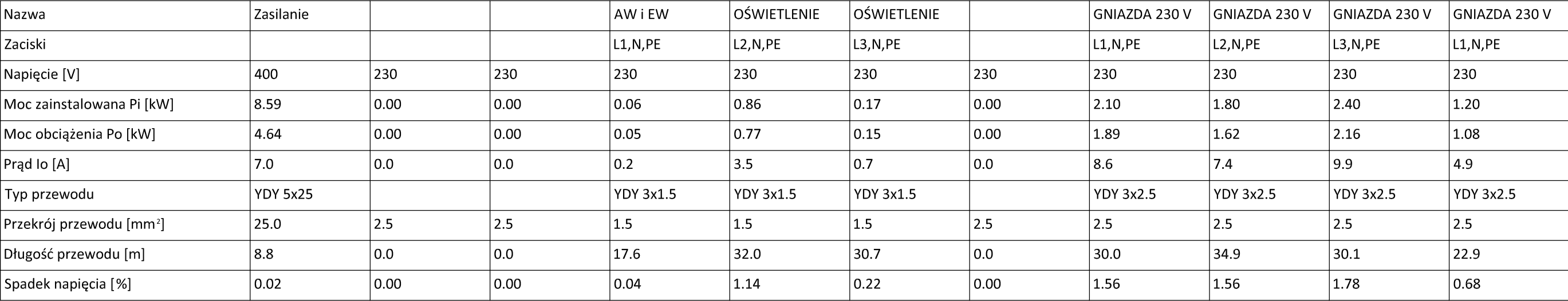
PAKIET ARCHICAD START(1) EDITION 2  
WERSJA PEŁNA NR SER. 8-5637311  
POLISH COMMERCIAL VERSION

niezgodnie z przepisami  
nie wolno kopiować

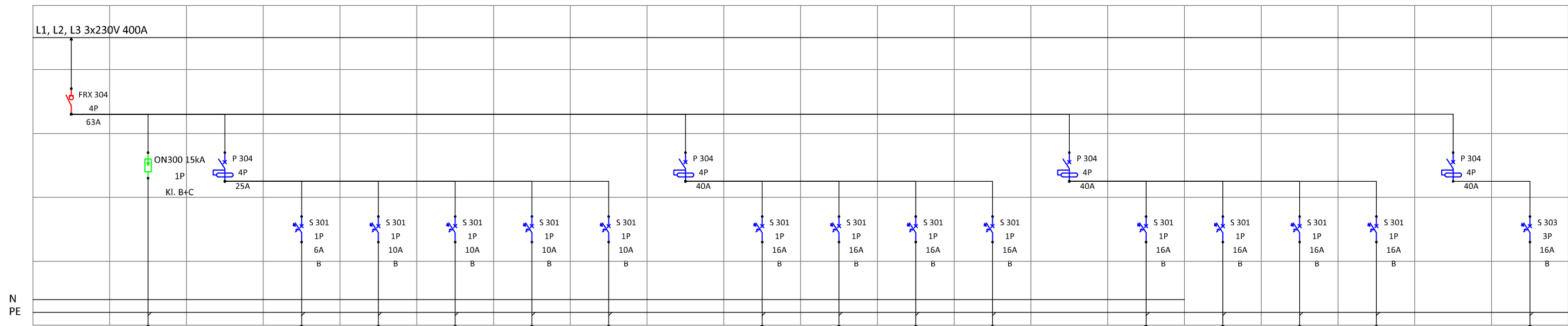
PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	schemat tablicy WG
NAZWA INWESTYCJI	Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu
ADRES INWESTYCJI	42-436 PILICA, ul. Zawierdańska 12 473 (obieg 0001 PŁca)
INWESTOR	GINA PILICA, ul. Żarnowiecka 46A, 42-436 Pilica

gww99	
pracownia projektowa	
architekt mgr inż. andrzej wolański	
STADIUM	SKALA RYSUNKU
PT	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	01.2022
	NR RYSUNKU
IE_04	00-04

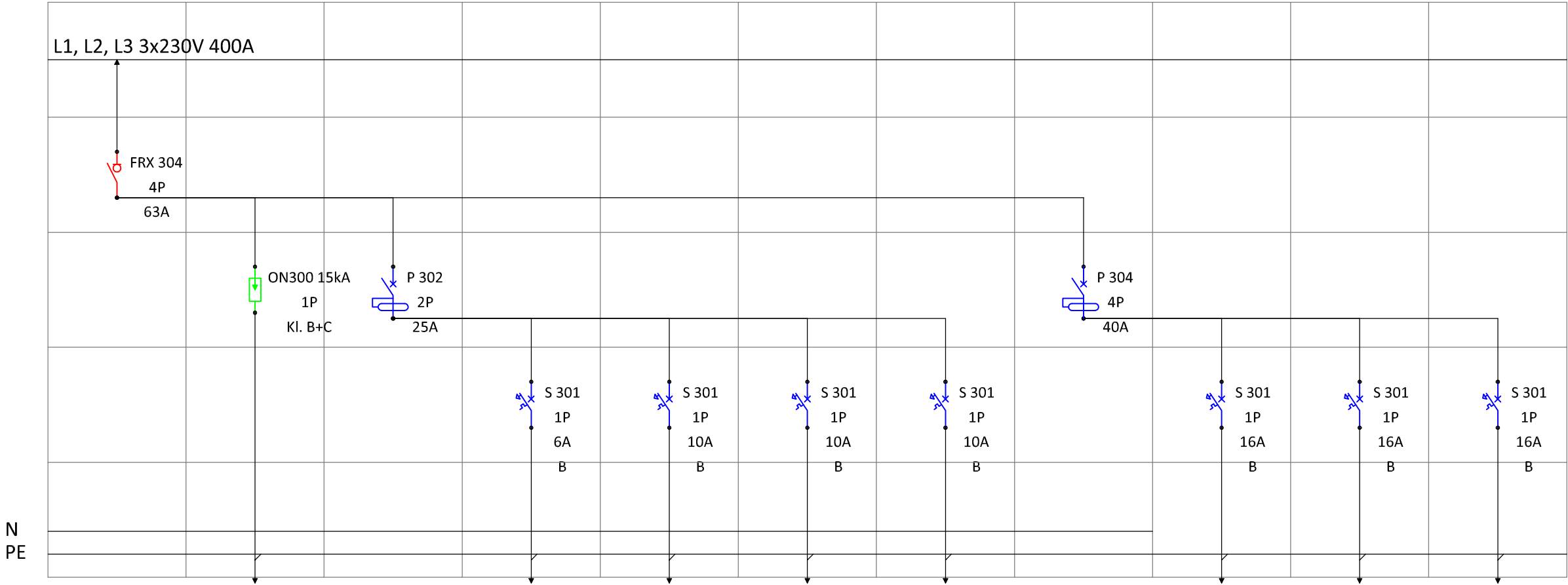


prawa autorskie nie jest tego opracowania zastrzeżone _prawa autorskie nie jest tego oprac
--



Nazwa	Zasilanie			AW I EW	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE		GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V		GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V		GNIAZDO 400 V
Zaciski				L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE		L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE		L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE		L1,L2,L3,N,PE
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400
Moc zainstalowana Pi [kW]	20.28	0.00	0.00	0.04	0.44	0.11	0.18	0.20	0.00	1.80	2.10	2.50	1.80	0.00	2.70	1.80	1.20	2.40	0.00	3.00
Moc obciążenia Po [kW]	6.39	0.00	0.00	0.04	0.40	0.10	0.16	0.18	0.00	1.62	1.89	2.25	1.62	0.00	2.43	1.62	1.08	2.16	0.00	2.70
Prąd Io [A]	9.7	0.0	0.0	0.2	1.8	0.5	0.7	0.8	0.0	7.4	8.6	10.3	7.4	0.0	11.1	7.4	4.9	9.9	0.0	4.1
Typ przewodu				YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5		YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5		YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5		YDY 5x6
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	6.0
Długość przewodu [m]	0.0	0.0	0.0	22.8	29.5	19.4	27.9	31.3	0.0	39.0	12.2	15.2	11.5	0.0	29.0	24.3	21.5	42.7	0.0	6.2
Spadek napięcia [%]	0.00	0.00	0.00	0.04	0.54	0.09	0.21	0.26	0.00	1.73	0.63	0.94	0.51	0.00	1.94	1.08	0.64	2.53	0.00	0.03

[illegible]



Nazwa	Zasilanie			AW I EW	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE		GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V	GNIAZDA 230 V
Zaciski				L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE		L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	8.27	0.00	0.00	0.03	0.34	0.18	0.22	0.00	1.80	3.90	1.80
Moc obciążenia Po [kW]	3.35	0.00	0.00	0.03	0.31	0.16	0.20	0.00	1.62	3.51	1.62
Prąd Io [A]	5.1	0.0	0.0	0.1	1.4	0.7	0.9	0.0	7.4	16.1	7.4
Typ przewodu				YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5		YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Długość przewodu [m]	0.0	0.0	0.0	91.0	32.9	16.3	39.6	0.0	38.5	49.9	15.3
Spadek napięcia [%]	0.00	0.00	0.00	0.12	0.46	0.12	0.36	0.00	1.71	4.81	0.68

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu

PAKIEŃ SPECBUD wersja 9.0 NR 09FCA183 Wersja pełna DXF

Antanis RENDER 3

BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007 w/OlcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-88319

CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....

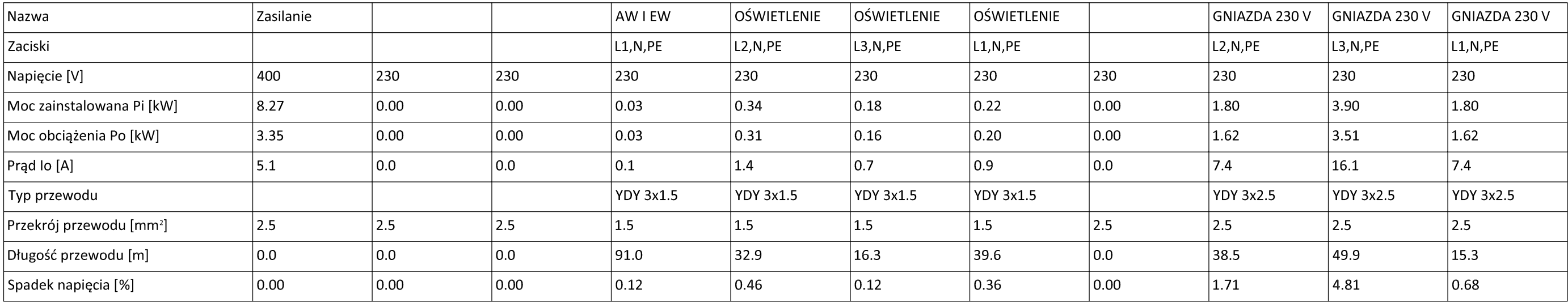
PAKIEŃ ArchCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA\_NR SER. 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION

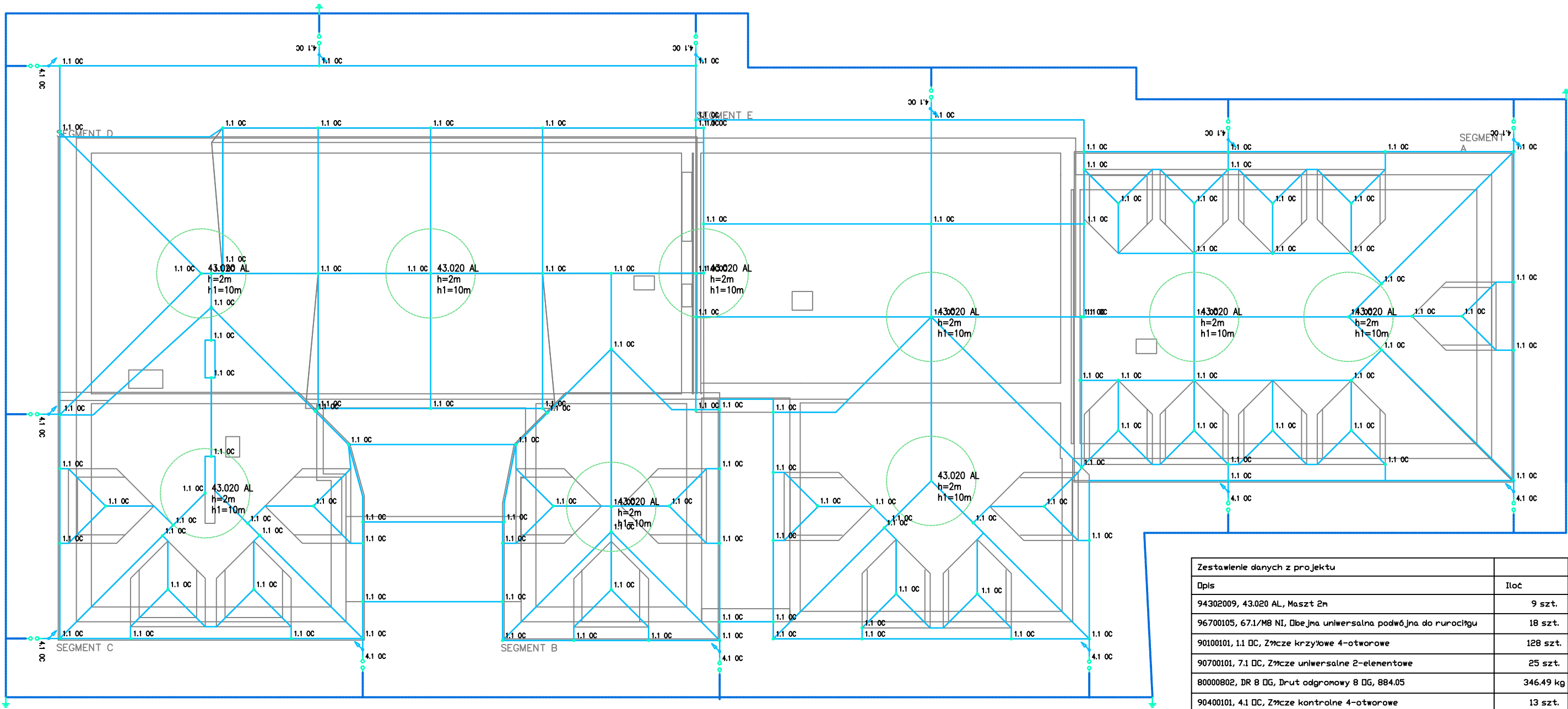
prawa autorskie  
kopio  
wzbronione

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr Inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	schemat tablicy TROSP1
NAZWA INWESTYCJI	
ADRES INWESTYCJI	
INWESTOR	

p Pracownia projektowa gww99	
architekt mgr inż. Andrzej Wołański	
STADIUM	SKALA RYSUNKU
PT	BS
BRANŻA	DATA
INST. ELEK.	01.2022
NR RYSUNKU	
IE_07	00-07

[illegible]



Legenda

— drut odgromowy

— linka odgromowa ALDREY

— uziom liniowy typu B — Bednarka

— złącze

— złącze kontrolne

— uziom szpilowy typu A

— złącze rynnowe

— ostona przewodu uziemiającego

— obudowa, skrzynka kontrolna, drzwiczki rewizyjne

— maszt odgromowy z podstawą betonową

— maszt odgromowy z podstawą metalową

— maszt

— maszt odgromowy ze zwodem izolowanym

— iglica kominowa

— maszt odgromowy na trójnogu

— maszt odgromowy na trójnogu ze zwodem izolowanym

— maszt odgromowy 10-metrowy na podstawie pięciopromiennej

Instalacja projektowana przy pomocy programu Elko-BisCAD

Zestawienie danych z projektu	
Dpis	Ilość
94302009, 43.020 AL, Maszt 2m	9 szt.
96700105, 67.1/MB NI, Obejma uniwersalna podwójna do rurociągu	18 szt.
90100101, 1.1 OC, Złcze krzyżowe 4-otworowe	128 szt.
90700101, 7.1 OC, Złcze uniwersalne 2-elementowe	25 szt.
80000802, DR 8 DG, Drut odgromowy 8 DG, 884.05	346.49 kg
90400101, 4.1 OC, Złcze kontrolne 4-otworowe	13 szt.
93000111, 30.1 PL, Uchwyt betonowy w tworzywie	893 szt.
94114501, 41.45.1 OC, Uziom kompletny 4,5-metrowy D20	4 szt.
97010001, 70.0A OC, Uchwyt iglicy kominowej	18 szt.
83004002, B 30x4 DG, Bednarka 30x4 DG, 214.71	201.81 kg

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FCA-183 Wersja pełna DXF	Atlantis RENDER 3	BitsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlePro/7trial (OEM) Proof of License X12-98319	COREL DRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N4-KBBM.....	PAKIET ArchCAD START(1) EDITION 2 WERSJA PEŁNA. NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
--	---	-------------------	--	--	---	---

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	RZUT POŁACI DACHOWYCH - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11		NAZWA INWESTYCJI	Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa i adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z Infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11		ADRES INWESTYCJI	42-436 PILICA, ul. Zawierciańska 12 473 (obrobę 0001 Pilica)	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	INWESTOR	GMINA PILICA, ul. Żarnowiecka 46A, 42-436 Pilica	
				IE_09	00-09

gww99

Pracownia projektowa

architekt mgr inż. andrzej wolański

STADIUM

SKALA RYSUNKU

PT

BRANŻA

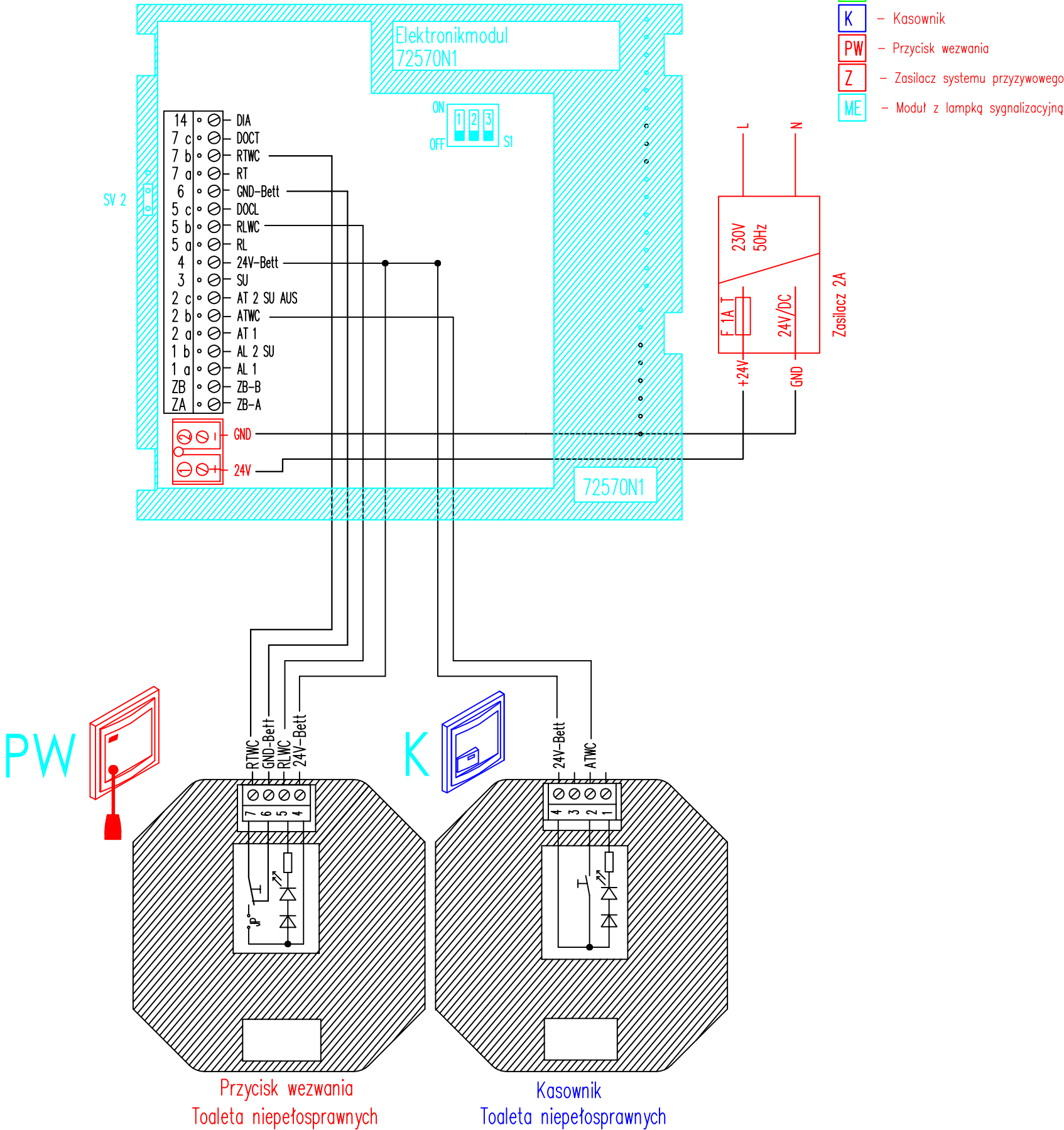
DATA

INST. ELEK.

01.2022

NR RYSUNKU

ZESTAW ALARMOWY DO TOALET DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH



gww99		p		architekt mgr inż. andrzej wolański		SKALA RYSUNKU		BS		01.2022		NR RYSUNKU		00-10	
projekt		schemat instalacji przyzywowej dla niepełnosprawnych		Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu		PT		BRANZA		INST. ELEK.		IE_10			
PROJEKTANT		NUMER UPRAWNIENI		PODPIS		NAZWA INWESTYCJI		ADRES INWESTYCJI		INWESTOR					
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/5502/PW/OE/11				Rozbudowa budynku OSP Pilica, w tym przebudowa adaptacja budynku dla potrzeb biblioteki oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącej biblioteki na dom kultury wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu		42-436 PILICA, ul. Zawadzka (dla 12 472 (dereg. 0001 PIR-3))		GMINA PILICA, ul. Żarnowiecka 46A, 42-436 Pilica					
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIENI		PODPIS											
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/5502/PW/OE/11													
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIENI		PODPIS											

strzeżone\_prawa autorskie nie jestego opracowania i strzeżone\_prawa autorskie nie jestego opracowania niekoplowanie i zabronione koplowanie i zabronione koplowanie

PAKIET ArchCAD STAR(T) EDITION 2  
WERSJA PEENA NR SER. 8-6637311  
POLISH COMMERCIAL VERSION

DR14R22-YLHFR9N-KBMM.....  
COREL DRAW  
GRAPHICS - SUITE X4  
Proof of License X12-88319

Microsoft Office Basic 2007  
w/Office 2007 Trial (OEM)  
Pracownia Projektowa

BitScad V8 Pro PL  
NR SER. 2008-06-20/SD/088/  
Pracownia Projektowa

Artlantis RENDER 3

PAKIET SPECBUD wersja 9.0  
NR 09FC-A183  
Wersja pełna DXF

UWAGA: wszelkie zmiany i zmiany  
oraz materiałów zgodnych z  
autorem projektu