

# PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji  
załącznik do decyzji z dnia 20.08.2019  
znak AB.6740. 2019.2020

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budynek OSiR Janikowo u. Sportowa działka. Nr 326/2</b>				
Nr ewidencyjny działki:	326/2				
Inwestor:	GMINA JANIOWO Ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo				
Jednostka projektowania:	Pracownia Projektowa „PROJBIS” ul. Jagiełły 5\28 88-100 Inowrocław Tel. 52 357 4687 E-mail – projbis35@wp.pl				
Temat:	<b>Instalacje elektryczne w remontowanych Budynkach nr 1 i 2 na terenie Stadionu w Janikowie</b>				
Nr zlecenia: 31\19	Branża: Elektryczna	Tom: 01	Zeszyt: 1	Nr projektu: 3 1\19	Data 20.08.2019

Egz. 1,2,3,4

Zespół projektantów			
Zakres	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność i nr upr. budowlanych	Podpis
Projektował Instalacje elektr.	Włodzimierz Matuszak	RGPI-V-7342-43\97	MATUSZAK WŁODZIMIERZ ul. Jagiełły 5/28 88-100 Inowrocław upr. projekt. RGPI-V-7342-43/97
Sprawdził Instalacje elektr.	Mgr inż. Edward Koźliński	AUB-KZ-7210/199/89	mgr inż. Edward Koźliński Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ogr Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89 RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

### **1. Opis techniczny**

- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Zakres opracowania
- 1.4 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne
- 1.5 Klasyfikacja obiektu pod względem wymagań poziomu oświetlenia
- 1.6 Wewnętrzna linia zasilająca
- 1.7 Ochrona przepięciowa
- 1.8 Złącze kablowe podział sieci
- 1.9 Rozdzielnice R-1 i R-2
  - 1.19 System ochrony od porażeń
  - 1.20 Prace ogólnie Budowlane

### **2. Obliczenia techniczne**

- 2.1 Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej
- 2.2 Dobór zabezpieczeń i przewodów
- 2.3 Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi
- 2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- 2.5 Obliczenia spadków napięć
- 2.6 Obliczenia zwarciovowe

### **3. Symulacje Komputerowe poziomów natężeń opraw oświetleniowych**

#### **spełniających wymagania projektowe**

- 3.1 Projekt oświetlenia
- 3.2 Realizacja Projektu
- 3.3 Dobór sprzętu oświetleniowego
- 3.4 Źródła światła
- 3.5 Symulacje Komputerowe
- 3.6 Warunki techniczne wykonania instalacji
  - 3.6.1 Uwagi ogólne
  - 3.6.2 Układanie przewodów i kabli
  - 3.6.3 Materiały instalacyjne
  - 3.6.4 Instalowanie opraw
  - 3.6.5 Instalacja gniazd wtyczkowych
  - 3.6.6 Instalacja połączeń wyrównawczych

3.6.7 Dokumentacja powykonawcza

3.6.8 Uwagi

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

#### 4. Uwagi końcowe

#### 6. Rysunki i schematy

1. Schemat zasilania	E-01
2. Schemat zasadniczy rozdzielnic R-1	E-02
3. Schemat zasadniczy R-2	E-03
4. Montaż R-1	E-04
5. Montaż R-2	E-05
6. Schemat połączeń wyrównawczych	E-06
7. Schemat zasadniczy TV-Sat	E-07
8. Plan instalacji elektr. Budynku nr 1	E-08
9. Plan instalacji elektrycznej Budynku nr 2	E-09
10. Plan instalacji odgromowej budynku nr 1	E-10
11. Plan instalacji odgromowej budynku nr 2	E-11
12. Plan tras kablowych WLZ	E-12

### OPIS TECHNICZNY

#### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany Remontu i rozbudowy budynków OSIR nr 1 i 2 **INSTALACJE ELEKTRYCZNE** w Janikowie dz. Nr 326/2

#### 1.2 Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- a. Zawartej umowy,
  - b. Podkładów architektonicznych
  - c. Wizji lokalnej na obiekcie
  - d. Wymienionych niżej obowiązujących przepisów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Dz.U . Nr 75/2002

- Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. nr 94/24/1983

-Prawo Budowlane

- Obowiązujące normy i przepisy

- Ustawa o Dozorze Technicznym Dz. Ust. Nr 122\1321\2000

### 1.3 Zakres Opracowania

Projekt obejmuje instalacje elektryczne w Budynkach remontowanych OSIR nr 1i nr 2

Opracowanie obejmuje:

- linię zasilającą WL Z z istn.GTR Budynku Administracyjnego Stadionu do Budynków szkoleniowo sportowych OSIR w Janikowie

- linię zasilającą z projektowanego ZK p sieci do R-1

- linie zasilająca z projektowanego ZK p sieci do R-2

- instalację siły

-Instalację gniazd wtyczkowych

-Instalację oświetlenia

- instalacje odgromową

### 1.4. Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Ogólne wskaźniki elektroenergetyczne

Napięcie zasilania nn  $U = 230-0,4 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$

Moc zainstalowana ogółem  $P_i = 30,0 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 25,0 \text{ kW}$

Współ czynnik zapotrzebowania mocy  $k_z = 0,85$

Wsp. Moc  $\cos \phi = 0,85,$

Istniejący układ sieci TNS

Instalacja projektowana TNS

### 1.5. Klasyfikacja Obiektu pod względem wymagań poziomu oświetlenia

W obiekcie wykonywane SZKOLENIA I TRENINGI sportowców Obiekt klasyfikujemy do II

klasy obiektów użyteczności publicznej.

Średnie natężenie oświetlenia  $E_{sr}$  poziomu głównego powinno wynosić

nie mniej niż 200- 500 Lx.

Parametr  $E_{min-Esr}$  powinien zawierać się w przedziale 0,5-0,7

#### **1.6 Wewnętrzna linia zasilająca**

Rozdzielnice budynków nr 1 i 2 należy zasilic z z Istn. GTR budynku adm. Stadionu.

W tablicy GTR należy zainstalować zabezpieczenia zgodnie ze schematem./REZERWA/

Linie zasilającą należy wykonać kablem typu YKY 4x25mm<sup>2</sup>.

Kabel ułożyć w ziemi na głębokości 70cm linią falistą, wraz z kablem ułożyć w jednym wykopie uziom liniowy – bednarka FeZn25x4. Wyprowadzony kabel zasilający z GTR wprowadzić do projektowanego ZK- podział sieci. Z ZK przewiduje się wyprowadzenie dwóch obwodów zasilających kablami typu YKY 4x16mm /R1 i R2/ zlokalizowanych w remontowanych budynkach nr 1i 2

Trasy kablowe podane na planie instalacji rys. nr E-12

#### **1.7. Ochrona przepięciowa**

W tablicy GTR zastosowano ochronniki przepięciowe klasy II [C] o poziomie ochrony <1,5kV. W zależności od zaleceń producenta należy uwzględnić odbezpieczenie ochronników.

#### **1.8. Złącze kablowe podział sieci energ.**

Projektuje się złącze kablowe do podziału sieci energetycznej dla zasilania remontowanych budynków nr 1i nr2. wyposażonych w rozdzielnice R1 i R2. Połączenia kabli wykonać wg schematy rys. nr E-1

Na drzwiach tablicy należy trwale zamocować schemat instalacji oraz opisać aparaty i oznaczyć wszystkie wychodzące obwody

W fazie projektu lokalizację potwierdzić u inwestora.

Lokalizację ZK p.sieć wykonać na dziłce nr 326/2

#### **1.9. Rozdzielnic e R-1 i R-2**

Rozdzielnice projektuje się dla rozdziału obwodów zasilania oświetlenia gniazd

aparatów w pomieszczeniu jak na planie rys. E-08 i E-09

Rozdzielnicę przewiduje się zlokalizować w pomieszczeniu Magazynowym budynek nr 1i w pomieszczeniu Sali aktywizacji społecznej budynek nr 2.

Rozdzielnice zostaną wyposażone w aparaturę zabezpieczającą poszczególne obwody Prądowe. Należy zastosować wykonanie jako natynkowe z tworzywa

Aparatura zostanie zamontowana w szafie metalowej na poziomie piwnicy.

#### **1.10. System ochrony od porażeń**

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC- 60364-4-47.

Instalacja wykonana w systemie TT uziemianie.

Dla zapewnienia ochrony przeciw porażeniowej przewiduje się zastosowanie

Wyłączników różnicowo-prądowych 100mA dla zabezpieczenia odbiorów

Oświetleniowych i 30 mA dla obwodów sterowniczych i gniazd wtyczkowych.

*Ochrona od porażeń –szybkie wyłączanie w systemie TN-S*

## **2. OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **2.1. Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej**

Moce zainstalowane wyznaczano na podstawie danych katalogowych dobranych aparatów i opraw oświetleniowych . Współczynnik zapotrzebowania  $K_z=1$

Zestawienie mocy zainstalowanej i szczytowej:

Moc zainstalowana	$P_i = 30,0 \text{ kW}$
Współczynnik jednoczesności	$k = 0,85$
Moc szczytowa	$P_s = 22,0 \text{ kW}$
Prąd znamionowy	$I_n = 32,0 \text{ A}$

### **2.2. Dobór zabezpieczeń i przewodów**

Przewody i zabezpieczenia dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC60364-4-43 i PN-IEC 60364-5-53 dla obciążeń stałych i przeciążeń.

Przekroje przewodów i kabli oraz wartości zabezpieczeń podano na schematach.

Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk logarytmicznych czasowo prądowych aparatów.

Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN-IEC 60364-5-523.

Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_2$$

Gdzie :

$I_b$  – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

$I_z$  – obciążalność długotrwałą przewodów

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  przyjęto dla bezpieczników  $1,6 \times I_n$ , a dla wyłączników instalacyjnych nadprądowych  $1,45 \times I_n$

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania co do koordynacji przewodów z zabezpieczeniami są spełnione.

### 2.3. Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane ,aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach. Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = k \times S / I$$

Gdzie :

$t$ - czas w sekundach

$S$ - przekrój przewodu w  $\text{mm}^2$

### 2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-IEC 60364-4-41.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie spełniona, jeżeli zostanie

spełniony warunek:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

gdzie:

$Z_s$  – impedancja pętli zwarciowej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy  
aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem  
zasilania,

$I_a$  – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie  
<0,4s,

$U_o$  – napięcie znamionowe względem ziemi.

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

## 2.5. Obliczenia spadków napięć

Obliczenia przeprowadzono dla wszystkich obwodów elektrycznych na podstawie wzoru:

$$\Delta U\% = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U_n^2}$$

Wymagania, co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych  
są spełnione dla wszystkich obwodów < 3%.

## 2.6. Obliczenia zwarciowe

Należy stosować aparaty o wytrzymałości zwarciowej nie mniejszej niż 6 kA

## 3. Symulacje komputerowe poziomów natężenia opraw spełniających wymagania projektowe

### 3.1. Projekt oświetlenia

Projekt oświetlenia opracowano biorąc pod uwagę formę architektoniczną składowych  
części bryły budynku,

Szczegóły wyposażenia wnętrza oraz warunki użytkowe.

Założono, że dla prawidłowych warunków przebywania w pomieszczeniach aktywizacji  
jak również spełniając warunki zawarte w normach oświetleniowych dotyczące  
minimalnego



natężenia oświetlenia, należy ustalić wielkość średniego natężenia na poziomie 100,200 Lx,  
przy równomierności  $E_{min}/E_{max} = 0,6$ .

Symulacje komputerowe wykonano przy pomocy profesjonalnego programu do obliczeń  
poziomów natężenia oświetlenia – DIALUX 4.3

Opracowani e zakłada wykonanie oświetlenia poszczególnych pomieszczeń przy pomocy opraw  
podanych na poszczególnych planach projektu.

### **3.2. Realizacja projektu**

Spełnienie wymaganych norm oświetleniowych poszczególnych pomieszczeń wymaga  
odpowiedniego doboru rodzajów i typów zalecanych opraw, charakteryzujących się  
konkretnymi parametrami technicznymi, oraz dokonania stosownych obliczeń parametrów  
oświetleniowych.

Przedstawione na symulacjach wyniki tych obliczeń są efektem wymienionych czynności.

Lokalizacje , moce i typy zastosowanych opraw oświetleniowych warunkowany był uzyskaniem  
odpowiednich parametrów oświetlenia w pomieszczeniu.

Podczas rozmieszczania i doboru opraw oświetleniowych wzięto pod uwagę ergonomię  
eksploatacji i serwisowania, estetykę oraz energooszczędność zastosowanych rozwiązań  
iluminacji pomieszczenia.

### **3.3. Dobór sprzętu oświetleniowego**

Wszystkie obliczenia wykonano zakładając, że zainstalowane zostaną urządzenia których dane  
fotometryczne podane są w załączonych kartach katalogowych .

Dopuszcza się użycie innego sprzętu, jednak pod warunkiem zagwarantowania bardzo zbliżonych  
parametrów oświetleniowych zamienników w stosunku do wybranych opraw po uzgodnieniu  
ich z autorami projektu.

Zmiana miejsc mocowania sprzętu wymaga również każdorazowo uzgodnienia z projektantami  
branży architektury i elektrycznej ze względu na możliwość zaburzenia rozkład natężenia  
oświetlenia i jego równomierności.

### **3.4. Źródła światła**

Wszystkie źródła światła powinny cechować się odpowiednimi parametrami zalecanymi dla danych opraw typu LED. Nie należy stosować innych źródeł niż podane przez producenta dla danej oprawy.

### **3.5. Symulacje komputerowe**

Wydruki symulacji komputerowych jak również dane katalogowe zastosowanych opraw zostały zamieszczone w niniejszym opracowaniu.

Stanowią one nierozdzielna część opracowania i nie powinny być rozpatrywane poza nim.

Całość modelu elektrycznego pomieszczeń została opracowana przy użyciu

Oprogramowania DIALUX 4.3 \PHILIPS.

### **3.6. Warunki techniczne wykonania instalacji**

#### **3.6.1 UWAGI OGÓLNE**

Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach.

Prowadząc roboty elektryczne należy przestrzegać następujących uwag:

a/ Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli -

[również w obrębie rozdzielnic GTR]. Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru Jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto – zielonego.

b/ W żadnych miejscach instalacji przewód zerowy i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu.

c/ Cały sprzęt i urządzenia, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, które w przypadku uszkodzenia mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.

d/ Przy układaniu kabli i przewodów należy stosować trasy pionowe i poziome. Skośnie prowadzone kable, przewody i rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane.

e/ Dokładne położenie i miejsce montażu wszystkich urządzeń elektrycznych należy potwierdzić wiążąco u kierownika budowy.

f/ Drobne przebicie i frezowania niezbędne dla przeprowadzenia prawidłowej instalacji przy

budowie wykonane zostaną przez wykonawcę robót elektrycznych.

g/ Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać w przepustach rurowych.

Przejścia przez strefy pożarowe uszczelnić pianka niepalną.

h/ Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznakowania.

Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z polskimi normami.

i/ Przewody, urządzenia wsporniki mocowania itp. na lub w murze można mocować wyłącznie w sposób trwały.

j/ Wszystkie prace należy wykonywać tak, aby nie zagrozić ani nie uszkodzić innych już wykonanych instalacji, czy ich części. W przypadku gdy kierownictwo budowy stwierdzi w jakimkolwiek przypadku niedbałość przy montażu wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji, czy wykonania poprawek bez roszczeń wynagrodzenia.

### **3.6.2. Układanie przewodów i kabli**

Przewody należy układać n/t jak również w kanałach i listwach instalacyjnych PCV o przekrojach dostosowanych do liczby przewodów.

Przekroje przewodów zostały podane na schematach tablic.

Wszystkie puszkі połączeniowe muszą posiadać oznakowania obwodów. Wszystkie kable wychodzące z tablic rozdzielczych oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwałe zamocowane oznakowanie zgodne z numerami obwodów.

Instalację odbiorczą do opraw należy wykonać przewodami płaskimi n/t

Należy stosować wyłącznie kable miedziane atestowane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.

### **3.6.3. Materiały instalacyjne**

Materiały instalacyjne takie jak puszkі rozgałęźne, rurki ochronne, kanały i listwy z tworzywa sztucznego - atestowane, typowe, produkcji krajowej z certyfikatami CE.

### **3.6.4 Instalowanie opraw**

Szczegółowe ustawienie opraw / lokalizacja i kąt świecenia, oraz wysokości montażu

oraz wytypowanie i zwieszenia/ zostanie wykonane po wykonaniu obwodów zasilających i podłączeniu opraw.

Końcowe ustawienie opraw oświetleniowych wymaga obecności projektanta architektury – iluminacji.

#### **3.6.5 Instalacja gniazd wtyczkowych**

Montaż gniazd wtyczkowych w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać na zewn elewacji ściany.

#### **3.6.6. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Połączenia wyrównawcze stanowią uzupełnienie ochrony dodatkowej zwłaszcza do urządzeń elektrycznych klasy I.

Główną szynę wyrównawczą przewiduje się zlokalizować w pomieszczeniu technicznym

Do głównej szyny wyrównawczej należy połączyć wyspecyfikowane elementy i urządzenia :

- rurociągi z.w. zaciski PE rozdzielnic, rurociągi c.w. otok instalacji odgromowej.

W każdym pomieszczeniu „WC” przewiduje się wykonanie połączeń wyrównawczych miejscowych.

#### **3.6.7. Dokumentacja powykonawcza**

Przed odbiorem technicznym robót elektroinstalacyjnych wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nieodpłatnie rysunki powykonawcze z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonania instalacji w budynku Sali Sportowej.

Zmiany powinny być naniesione w dokumentacji kolorem czerwonym lub wykonać nowe rys.

Dokumentacja musi być czytelna i jednoznacznie opisywać wykonaną instalację.

Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za prawdziwość naniesienia zmian na plany i zgodność z wykonaniem rzeczywistym.

#### **3.6.8. Uwagi**

Wykonawca instalacji elektrycznych zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru izolacji przewodów i kabli, działania wyłączników różnicowo-prądowych. Pomiaru natężenia oświetlenia pomieszczeń.

Ponadto wykonawca wyda na piśmie oświadczenie potwierdzające ,że instalacje elektryczne

Wykonane w Budynkach OSiR zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi

przepisami i Normami. Sprawdzenia odbiorcze wykonać wg PN- IEC 60364-6-61.

#### 4. UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy projekt budowlany jest wykonany zgodnie z umową i kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiello 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. NCBP-V-7342-43/97

*mgr inż. Edward Koźmiński*  
Upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami elektrycznymi bez ogr  
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89  
RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

**Obliczenia WLZ dla Budynku nr1,2 Stadion przy ul. Sportowej w Janikowie dz.  
326/2**

**INWESTOR : GMINA JANIKOWO ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo**

Pobl.	30.0 kW
T-obl.	+ 40°C
T-gr.kabla	-30 - +70°C
U	3x0,4kV
I <sub>sz</sub>	45,6A
I <sub>b</sub>	63A
K <sub>z</sub>	0,55
Δ U%	1,4 < 3%
$\sqrt{3}$	1,73
cosΦ	0,85
L - kabla	60.0m

Dobrano kabel typu YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup>

Koordinacja

Kryterium przetężeniowe (w\g PN-IEC 60364-4-43:1999)

I <sub>DD</sub>	>	I <sub>ZAB</sub>	>	I <sub>N</sub>
145	>	63	>	71,2

$$1,45 \times I_{DD} > I_{hZAB}$$

$$1,45 \times 145 > 100,8$$

I<sub>DD</sub> (A) – rzeczywisty prąd obciążalności długotrwałej kabla

I<sub>ZAB</sub> (A) – prąd nominalny zabezpieczenia

I<sub>N</sub> (A) – prąd znamionowy odbiornika

I<sub>hZAB</sub> – prąd n minutowy urządzenia zabezpieczającego.

Dla zastosowanych zabezpieczeń czas występowania prądu przetężeniowego przyjęto na poziomie 1h w\g wartości liczbowych charakterystyk t-I w skali logarytmicznej.

**Warunki koordynacji i kryterium przetężeniowe spełnione zgodnie z obowiązującymi normami.**

*mgr inż. Edward Koźliński*  
Upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami elektrycznymi bez op.  
Nr ewid. UAB-KL-7210/199/89  
RZECZOZNAWCA SEP 445/8 I 589/15

MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiello 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. PGPI-V 7342-43-37

**Obliczenia obwodu gniazd wtyczkowych R1/15 dla Budynku nr1 Stadion w Janikowie**

**ul. Sportowa dz. nr 326**

**Inwestor : Gmina Janikowo ul. Przemysłowa 6 88-160 JANIKOWO**

Obwód projektuje się wykonać przewodem YDY3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, l- 21m, Pobl-2 kW

- **prąd szczytowy (obliczeniowy)**

$$I_b = \frac{P_{obl}}{U_{nf} \times \cos\varphi} \qquad I_b = \frac{2000}{230 \times 0,95} = 9,2A$$

Gdzie:

- P- moc zainstalowana (W)
- Unf – 230V 50Hz
- $\cos\varphi = 0,95$
- **dobór przewodu ze względu na obciążalność prądową**

Warunek:

$$I_z > I_b$$

Dobrano przewód typu YDY3 x2,5 mm<sup>2</sup> ,  $I_z = 18,5A$

$$18,5 > 9,2 \text{ – warunek spełniony}$$

- **dobór zabezpieczenia przeciążeniowego**

Warunek:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

Dobrano wyłącznik nadprądowy typu S300-B16A

$$9,2 < 16 < 18,5$$

$$1,45 \times 16 < 1,45 \times 18,5$$

$$23,2 < 26,8 - \text{warunek spełniony}$$

**- dobór zabezpieczenia zwarcioviego**

Warunek :

$$I_{nw} > I_{ws}$$

Gdzie:

- $I_{nw}$  - prąd znamionowy wyłączalny urządzenia zabezpieczającego. Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa dla wyłącznika typu S300B6 wynosi 6 kA
- $I_{ws} = I_k$  – spodziewana wartość prądu zwarcia

$$I_{k2} = \frac{0,95 \times U_f}{Z_{k2}}$$

$$U_{nf} = 230V \ 50 \text{ Hz}$$

Rezystancja obwodu zwarcioviego:

$$R_{k2} = R_q + R_t + 1,24 \times (2 \times R_{l1} + 2 \times R_{l2} + 2 \times R_{l3})$$

$$R_{k2} = 0 + 0 + 1,24 \times (2 \times 25 + 2 \times 8 + 2 \times 207) = 595 \text{ m om}$$

Reaktancja obwodu zwarcioviego:

$$X_{k2} = X_q + X_t + 2 \times X_{L1} + 2 \times X_{L2} + 2 \times X_{L3}$$

$$X_{k2} = 0,9 + 15 + 2 \times 16 + 16 + 0 + 0 = 50 \text{ m om}$$

$$Z_{k2} = \sqrt{R_{k2}^2 + X_{k2}^2} = \sqrt{595^2 + 50^2} = 597 \text{ m om}$$

$$I_{k2} = \frac{0,95 \times 230}{0,597} = 366 \text{ A} \quad 6 \text{ kA} > 0,36 \text{ kA} \text{ warunek spełniony}$$



- sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

$$Z_{s2} \times I_a < U_0$$

gdzie:

$$Z_{s2} = Z_{k2} = 595 \text{ om}$$

$$I_a = k \times I_n$$

$$I_n = 16A, k = 5 \text{ odczytany z charakterystyki}$$

$$0,597 \times 5 \times 16 < 230$$

$$48 < 230 - \text{warunek spełniony}$$

*mgr inż. Edward Kozłowski*  
Upr. bud. do projektowania i kier.  
robót elektrycznym  
Nr ewid. UAB-KZ-7210/14  
RZECZOZNAWCA SEP 445/P

MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiełły 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. BGP1-V-7342-43/97

## Projekt 1

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

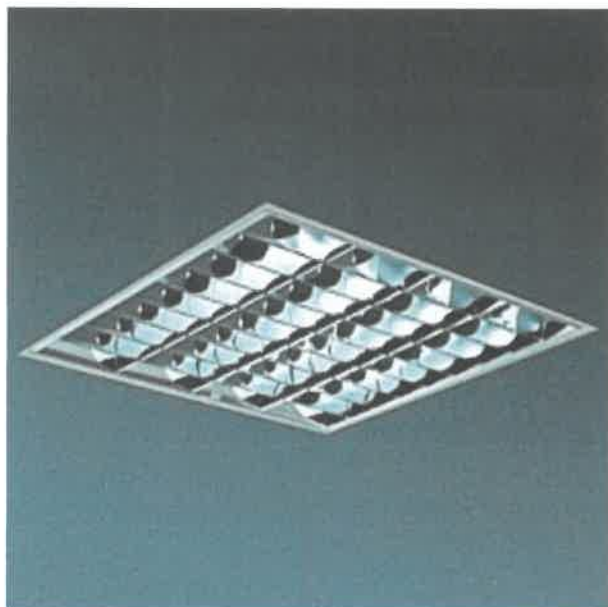
Data: 10.09.2019  
Edytor: W.Matuszak

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji  
10.09.2019

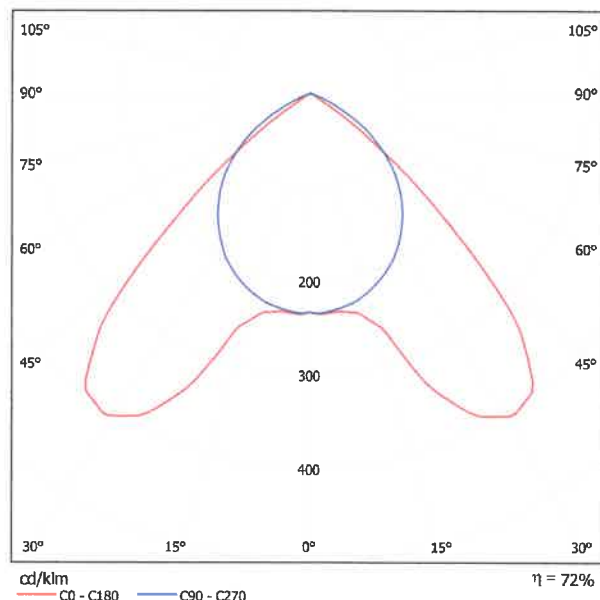
## ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG / Karta danych oprawy



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 60 95 100 100 72

Oprawa do montażu w sufitach podwieszanych modułowych i kartonowo-gipsowych. Światłówki liniowe. Stateczniki elektroniczne lub indukcyjne z kompensacją mocy biernej. Obudowa z tłoczzonej blachy stalowej, lakierowana biało. Dyfuzor pryzmatyczny lub opalowy. Raster aluminiowy paraboliczny lub prosty. Możliwość montażu modułu zasilania awaryjnego. Uchwyty do montażu w stropach kartonowo-gipsowych zamawiane oddzielnie. Oświetlenie obiektów architektonicznych, biur, zapleczy administracyjnych i socjalnych, ciągów komunikacyjnych w obiektach handlowych i usługowych.

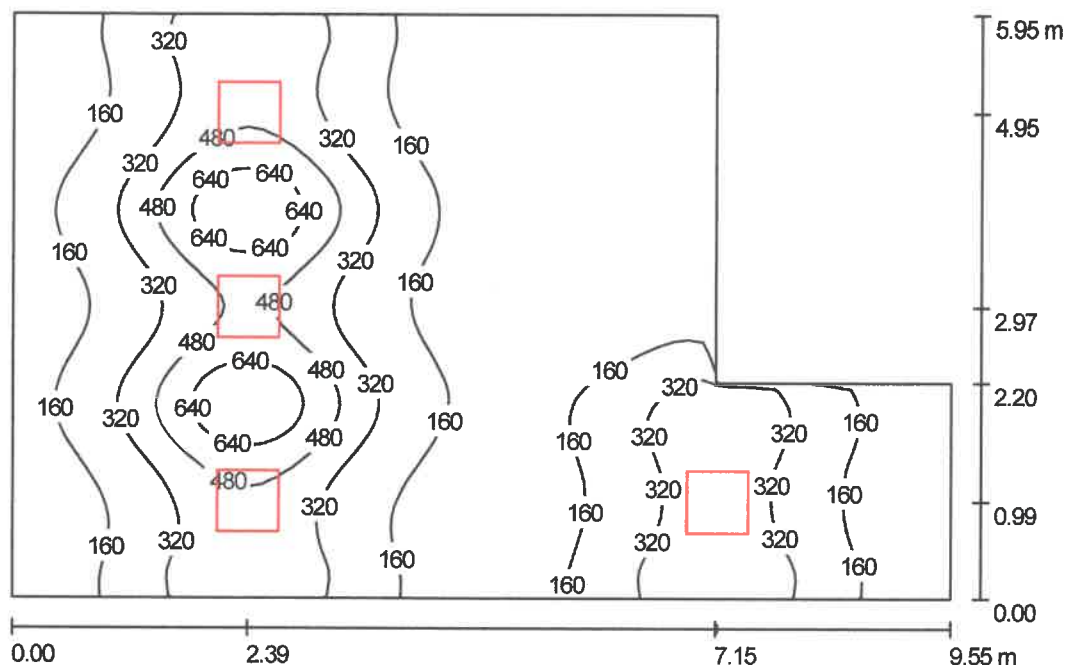
Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
n Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
n Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
n Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
rozmiar												
płaszczyzna		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H		2H	16.4	17.5	16.7	17.7	17.9	17.2	18.3	17.5	18.5	18.7
		3H	16.2	17.2	16.5	17.5	17.7	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7
		4H	16.2	17.1	16.5	17.4	17.6	17.1	18.1	17.5	18.3	18.6
		6H	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	17.1	17.9	17.4	18.2	18.5
		8H	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5
		12H	16.0	16.8	16.4	17.1	17.4	17.0	17.8	17.4	18.1	18.4
4H		2H	16.7	17.7	17.1	17.9	18.2	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9
		3H	16.6	17.4	17.0	17.7	18.0	17.6	18.4	18.0	18.7	19.0
		4H	16.5	17.2	16.9	17.6	17.9	17.5	18.2	17.9	18.6	18.9
		6H	16.5	17.1	16.9	17.4	17.8	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8
		8H	16.4	17.0	16.9	17.4	17.8	17.4	18.0	17.9	18.4	18.8
		12H	16.4	16.9	16.8	17.3	17.7	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7
8H		4H	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8	17.4	18.0	17.9	18.4	18.8
		6H	16.4	16.8	16.9	17.3	17.7	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7
		8H	16.4	16.7	16.8	17.2	17.7	17.3	17.7	17.8	18.2	18.6
		12H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6
12H		4H	16.4	16.9	16.9	17.3	17.8	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7
		6H	16.4	16.7	16.8	17.2	17.7	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6
		8H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+1.9 / -4.1					+0.6 / -0.6					
S = 1.5H		+3.8 / -10.8					+2.7 / -3.5					
S = 2.0H		+5.4 / -14.5					+3.3 / -6.1					
Tabela standardowa		BK01					BK01					
Składnik sumy korekty		-2.4					-1.6					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 5400lm Całkowity strumień świetlny												

## Pomieszczenie / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.590 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	237	15	776	0.063
Podłoga	20	205	33	438	0.159
Sufit	70	42	19	70	0.452
Ściany (6)	50	89	24	426	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG (1.000)	3892	5400	82.0
W sumie:			15570	21600	328.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.86 \text{ W/m}^2 = 2.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $47.82 \text{ m}^2$ )

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagielly 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

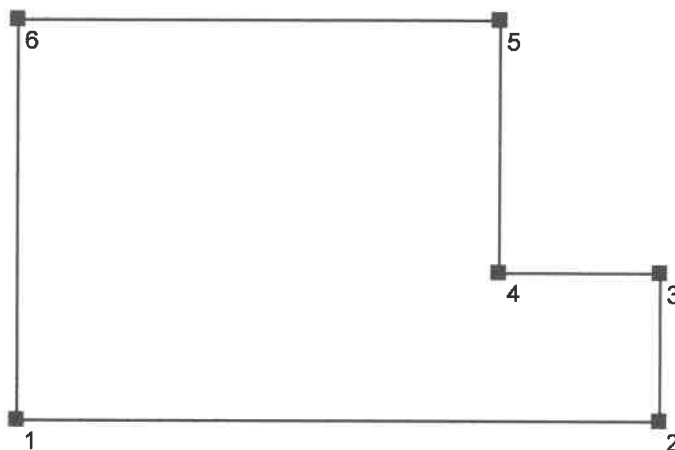
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## Pomieszczenie / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 47.82 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 9.550   0.000 )	9.550
Ściana 2	50	( 9.550   0.000 )	( 9.550   2.200 )	2.200
Ściana 3	50	( 9.550   2.200 )	( 7.150   2.200 )	2.400
Ściana 4	50	( 7.150   2.200 )	( 7.150   5.950 )	3.750
Ściana 5	50	( 7.150   5.950 )	( 0.000   5.950 )	7.150
Ściana 6	50	( 0.000   5.950 )	( 0.000   0.000 )	5.950

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

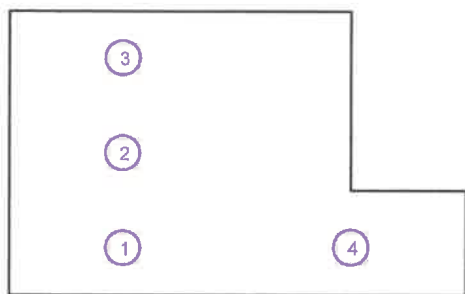
Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

10.09.2019  
STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## Pomieszczenie / Oprawy (lista współrzędnych)

### ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG

3892 lm, 82.0 W, 1 x 4 x T26 18/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.390	0.990	2.590	0.0	0.0	90.0
2	2.390	2.970	2.590	0.0	0.0	90.0
3	2.390	4.950	2.590	0.0	0.0	90.0
4	7.170	0.990	2.590	0.0	0.0	90.0

## Projekt 1

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 10.09.2019  
Edytor: W.Matuszak

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

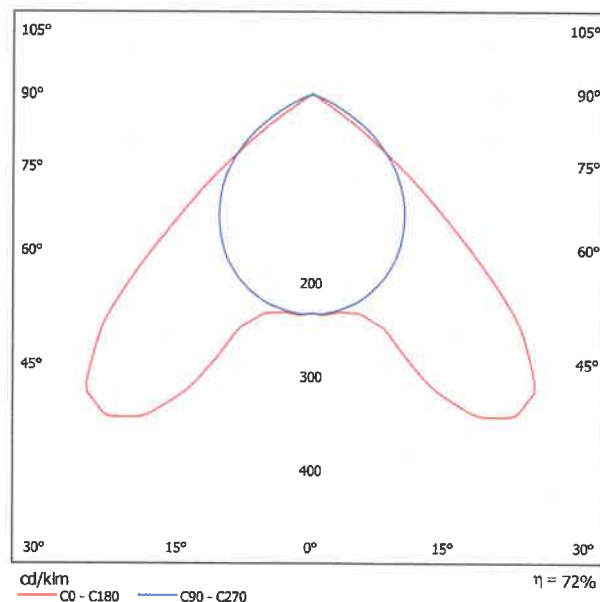
## ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG / Karta danych oprawy



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 60 95 100 100 72

Oprawa do montażu w sufitach podwieszanych modułowych i kartonowo-gipsowych. Światłówki liniowe. Stateczniki elektroniczne lub indukcyjne z kompensacją mocy biernej. Obudowa z tłoczzonej blachy stalowej, lakierowana biało. Dyfuzor pryzmatyczny lub opalowy. Raster aluminiowy paraboliczny lub prosty. Możliwość montażu modułu zasilania awaryjnego. Uchwyty do montażu w stropach kartonowo-gipsowych zamawiane oddzielnie. Oświetlenie obiektów architektonicznych, biur, zapleczy administracyjnych i socjalnych, ciągów komunikacyjnych w obiektach handlowych i usługowych.

### Wylot światła 1:

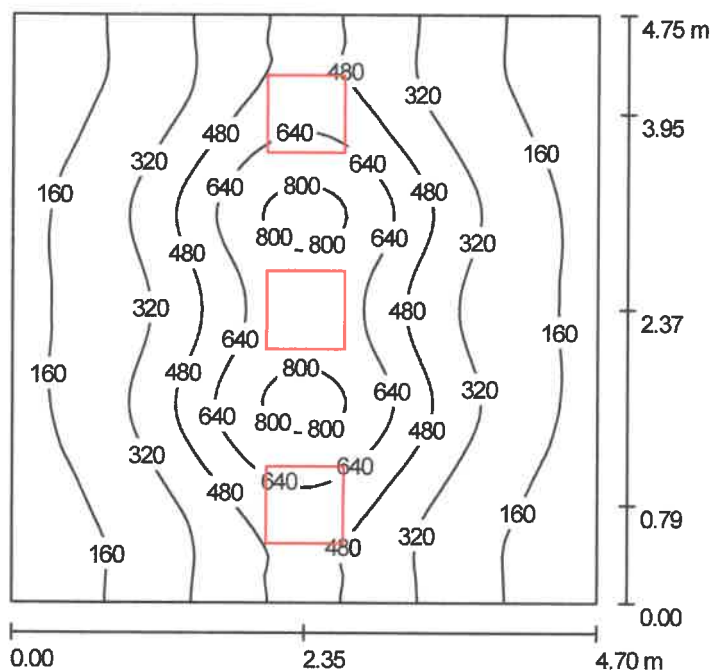


### Wylot światła 1:

Oszacowanie oświeślenia według UGR											
h	Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
h	Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
h	Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	16.4	17.5	16.7	17.7	17.9	17.2	18.3	17.5	18.5	18.7
	3H	16.2	17.2	16.5	17.5	17.7	17.2	18.2	17.5	18.5	18.6
	4H	16.2	17.1	16.5	17.4	17.6	17.1	18.1	17.5	18.3	18.7
	6H	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	17.1	17.9	17.4	18.2	18.5
	8H	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5
4H	12H	16.0	16.8	16.4	17.1	17.4	17.0	17.8	17.4	18.1	18.4
	2H	16.7	17.7	17.1	17.9	18.2	17.4	18.3	17.7	18.6	19.0
	3H	16.6	17.4	17.0	17.7	18.0	17.6	18.4	18.0	18.7	19.0
	4H	16.5	17.2	16.9	17.6	17.9	17.5	18.2	17.9	18.6	18.9
	6H	16.5	17.1	16.9	17.4	17.8	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8
8H	8H	16.4	17.0	16.9	17.4	17.8	17.4	18.0	17.9	18.4	18.8
	12H	16.4	16.9	16.8	17.3	17.7	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7
	4H	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8	17.4	18.0	17.9	18.4	18.8
	6H	16.4	16.8	16.9	17.3	17.7	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7
	8H	16.4	16.7	16.8	17.2	17.7	17.3	17.7	17.8	18.2	18.6
12H	12H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6
	4H	16.4	16.9	16.9	17.3	17.8	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7
	6H	16.4	16.7	16.8	17.2	17.7	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6
	8H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6
	8H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+1.9 / -4.1					+0.6 / -0.6				
S = 1.5H		+3.8 / -10.8					+2.7 / -3.5				
S = 2.0H		+5.4 / -14.5					+3.3 / -8.1				
Tabela standardowa		BK01					BK01				
Składnik sumy błędów		-2.4					-1.6				
Poprawione wskaźniki oświeślenia odniesione do 5400lm Całkowity strumień świetlny											



## Pomieszczenie 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.590 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:61

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	365	89	848	0.245
Podłoga	20	304	141	529	0.463
Sufit	70	63	41	90	0.659
Ściany (4)	50	131	45	632	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 17 18  
Dolna ściana 17 18  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG (1.000)	3892	5400	82.0
W sumie:			11677	16200	246.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.02 \text{ W/m}^2 = 3.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.33 \text{ m}^2$ )

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

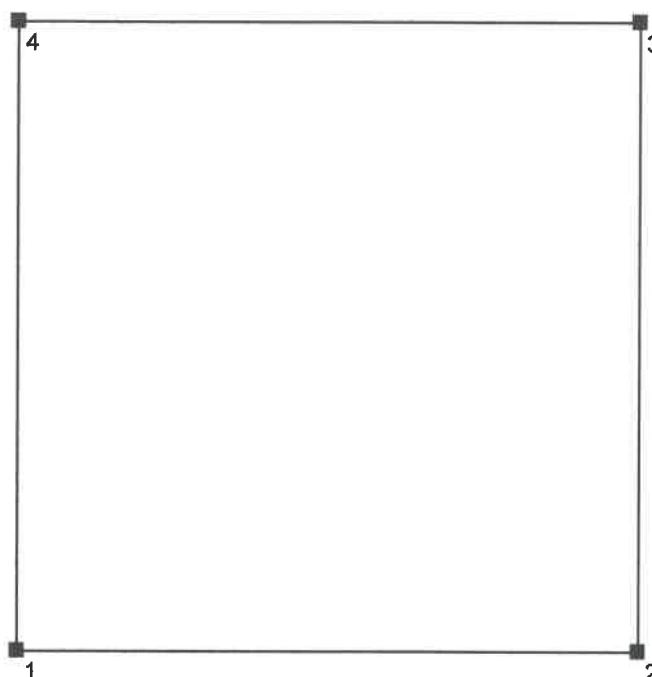
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## Pomieszczenie 1 / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 22.33 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 4.700   0.000 )	4.700
Ściana 2	50	( 4.700   0.000 )	( 4.700   4.750 )	4.750
Ściana 3	50	( 4.700   4.750 )	( 0.000   4.750 )	4.700
Ściana 4	50	( 0.000   4.750 )	( 0.000   0.000 )	4.750

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

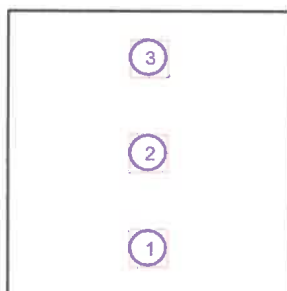
Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji  
10.09.2019

## Pomieszczenie 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

### ESSYSTEM 1205401 KR418.P-A EVG

3892 lm, 82.0 W, 1 x 4 x T26 18/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.350	0.790	2.590	0.0	0.0	90.0
2	2.350	2.370	2.590	0.0	0.0	90.0
3	2.350	3.950	2.590	0.0	0.0	90.0

## Projekt 1

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 10.09.2019  
Edytor: W.Matuszak

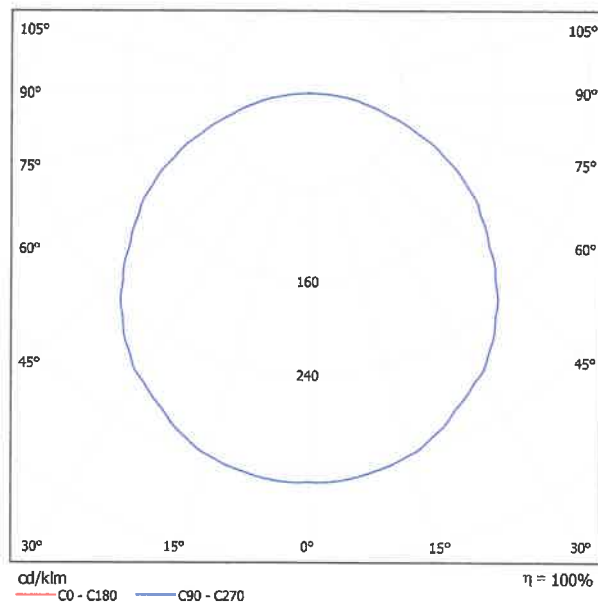
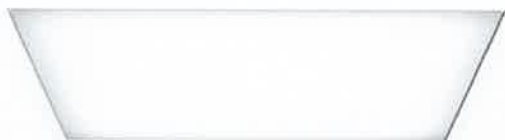
Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

10.09.2019  
STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## ESSYSTEM 5414001 LUNA LED 1250 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 46 77 95 100 99

Oprawa nastropowa z możliwością zwieszania. OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana na biało. DYFUZOR: rozpraszająca błona termoplastyczna.  
ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 50 000h pracy, CRI >80, SDCM3. TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time.

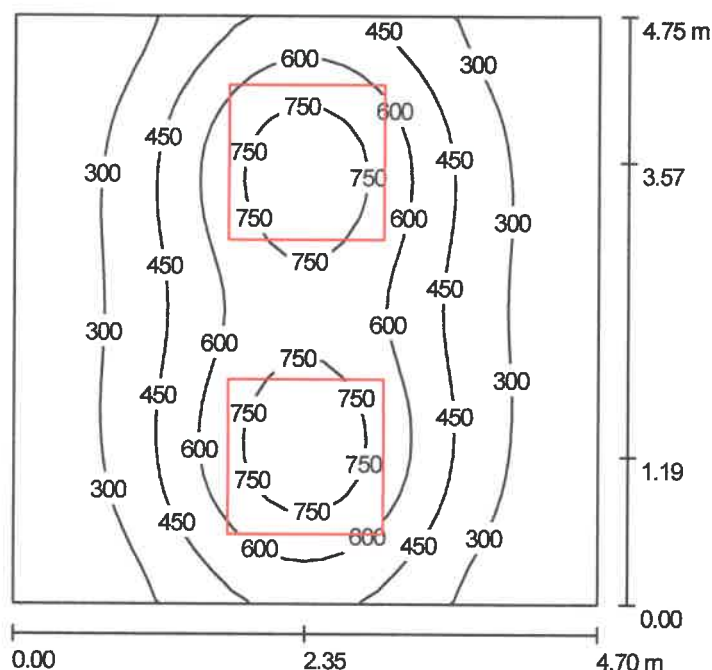
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p. Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy							Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H		2H	14.4	15.8	14.7	16.0	16.2	14.4	15.8	14.7	16.0	16.2
		3H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.9	16.1	17.3	16.4	17.6	17.9
		4H	16.8	17.9	17.1	18.2	18.5	16.8	17.9	17.1	18.2	18.5
		6H	17.4	18.4	17.7	18.7	19.1	17.4	18.4	17.7	18.7	19.1
		8H	17.6	18.6	18.0	19.0	19.3	17.6	18.6	18.0	19.0	19.3
		12H	17.8	18.8	18.2	19.1	19.5	17.8	18.8	18.2	19.1	19.5
4H		2H	15.2	16.3	15.5	16.6	16.9	15.2	16.3	15.5	16.6	16.9
		3H	17.0	18.0	17.4	18.3	18.7	17.0	18.0	17.4	18.3	18.7
		4H	17.8	18.7	18.2	19.1	19.5	17.8	18.7	18.2	19.1	19.5
		6H	18.6	19.3	19.0	19.7	20.1	18.6	19.3	19.0	19.7	20.1
		8H	18.9	19.6	19.3	20.0	20.4	18.9	19.6	19.3	20.0	20.4
		12H	19.1	19.8	19.6	20.2	20.6	19.1	19.8	19.6	20.2	20.6
8H		4H	18.2	18.9	18.6	19.3	19.7	18.2	18.9	18.6	19.3	19.7
		6H	19.1	19.7	19.5	20.1	20.6	19.1	19.7	19.5	20.1	20.6
		8H	19.5	20.0	20.0	20.5	21.0	19.5	20.0	20.0	20.5	21.0
		12H	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3
12H		4H	18.2	18.9	18.7	19.3	19.7	18.2	18.9	18.7	19.3	19.7
		6H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6
		8H	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1
Wartości pozycji obserwatora dla odstępów S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
Tabela standardowa		BK07					BK07					
Składnik sumy korekty		2.6					2.6					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 7600lm Całkowity strumień świetlny												

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

## Pomieszczenie nr 6,9,12,13 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:61

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	440	151	861	0.343
Podłoga	20	352	193	514	0.549
Sufit	70	89	55	114	0.622
Ściany (4)	50	201	71	536	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 18  
Dolna ściana 18  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 48.93%.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5414001 LUNA LED 1250 (1.000)	7600	7600	91.0
W sumie:			15201	15200	182.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.15 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.33 \text{ m}^2$ )

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

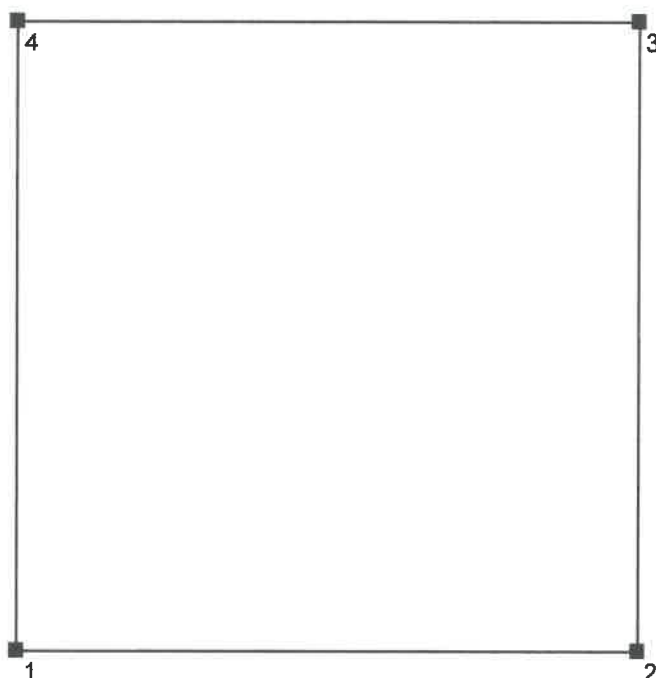
Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

## Pomieszczenie nr 6,9,12,13 / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 22.33 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 4.700   0.000 )	4.700
Ściana 2	50	( 4.700   0.000 )	( 4.700   4.750 )	4.750
Ściana 3	50	( 4.700   4.750 )	( 0.000   4.750 )	4.700
Ściana 4	50	( 0.000   4.750 )	( 0.000   0.000 )	4.750

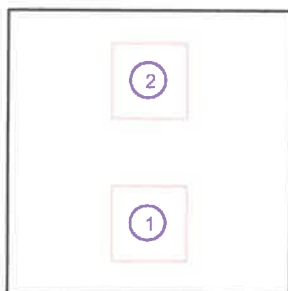
Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiello 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

### Pomieszczenie nr 6,9,12,13 / Oprawy (lista współrzędnych)

#### ESSYSTEM 5414001 LUNA LED 1250

7600 lm, 91.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.350	1.190	2.500	0.0	0.0	90.0
2	2.350	3.570	2.500	0.0	0.0	90.0



*STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji*

## **Projekt 1**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 10.09.2019  
Edytor: W.Matuszak

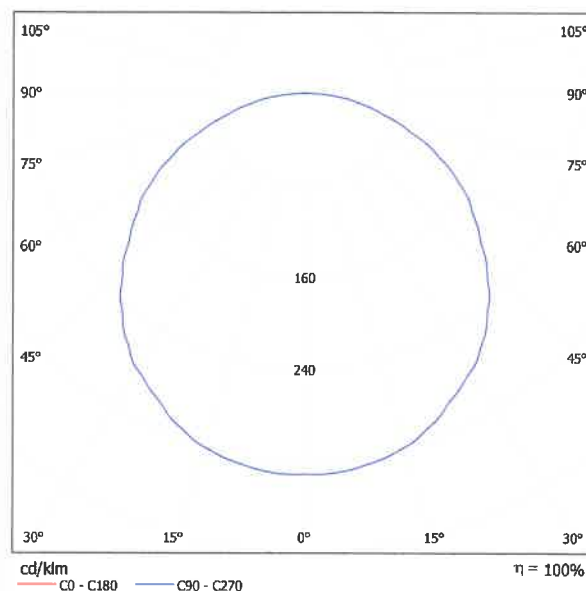
## Projekt 1

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

## ESSYSTEM 5419001 LUNA BIS LED 630 / Karta danych oprawy

## Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 46 77 95 100 99

Oprawa dostropowa. OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana na biało.  
DYFUZOR: rozpraszająca błona termonapinalna. TECHNOLOGIA 3xS:  
save money, save energy, save time.

## Wylot światła 1:

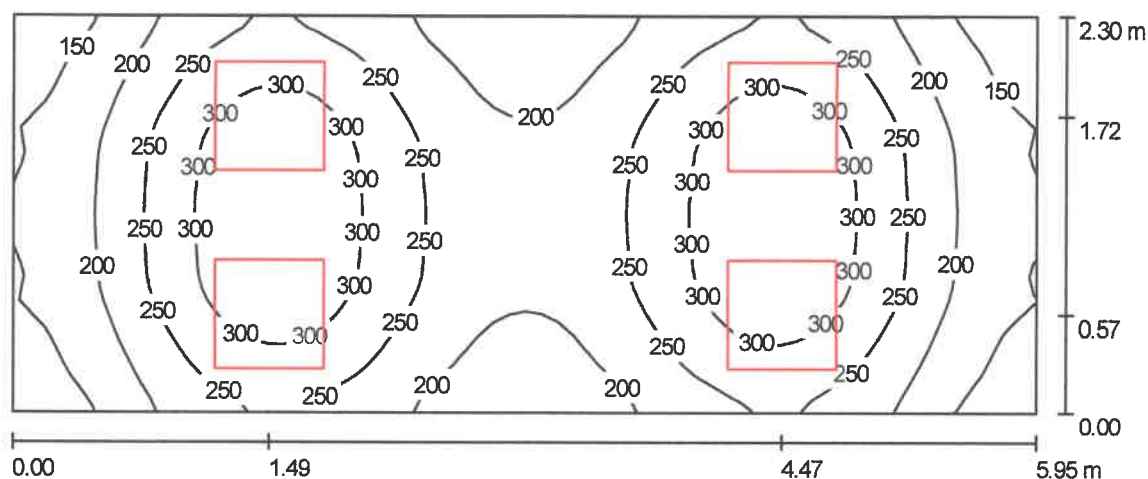
Oszacowanie oślepienia według UGR												
Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
Słupy		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy							Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy												
2H	2H	14.4	15.8	14.7	16.0	16.3	14.4	15.8	14.7	16.0	16.3	
	3H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.9	16.1	17.3	16.4	17.6	17.9	
	4H	16.8	18.0	17.1	18.2	18.5	16.8	18.0	17.1	18.2	18.5	
	6H	17.4	18.4	17.7	18.8	19.1	17.4	18.4	17.7	18.8	19.1	
	8H	17.6	18.6	18.0	19.0	19.3	17.6	18.6	18.0	19.0	19.3	
	12H	17.8	18.8	18.2	19.1	19.5	17.8	18.8	18.2	19.1	19.5	
4H	2H	15.2	16.3	15.5	16.6	16.9	15.2	16.3	15.5	16.6	16.9	
	3H	17.0	18.0	17.4	18.4	18.7	17.0	18.0	17.4	18.4	18.7	
	4H	17.8	18.7	18.3	19.1	19.5	17.8	18.7	18.3	19.1	19.5	
	6H	18.6	19.3	19.0	19.7	20.1	18.6	19.3	19.0	19.7	20.1	
	8H	18.9	19.6	19.3	20.0	20.4	18.9	19.6	19.3	20.0	20.4	
	12H	19.1	19.8	19.6	20.2	20.6	19.1	19.8	19.6	20.2	20.6	
8H	4H	18.2	18.9	18.6	19.3	19.7	18.2	18.9	18.6	19.3	19.7	
	6H	19.1	19.7	19.5	20.1	20.6	19.1	19.7	19.5	20.1	20.6	
	8H	19.5	20.0	20.0	20.5	21.0	19.5	20.0	20.0	20.5	21.0	
	12H	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	
	4H	18.2	18.9	18.7	19.3	19.7	18.2	18.9	18.7	19.3	19.7	
	6H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6	
12H	8H	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	
	12H	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
Tabela standardowa		BK07					BK07					
Składnik sumy		2.6					2.6					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 1600lm całkowitego strumienia światła												

## Projekt 1

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiełły 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

## Pomieszczenie trenera nr 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	239	124	343	0.518
Podłoga	20	177	115	209	0.647
Sufit	70	59	39	77	0.662
Ściany (4)	50	132	47	471	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 100.00%.

## Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5419001 LUNA BIS LED 630 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			6400	6400	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.55 \text{ W/m}^2 = 2.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.68 \text{ m}^2$ )

## Projekt 1

10.09.2019

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiello 5  
88-100 Inowrocław

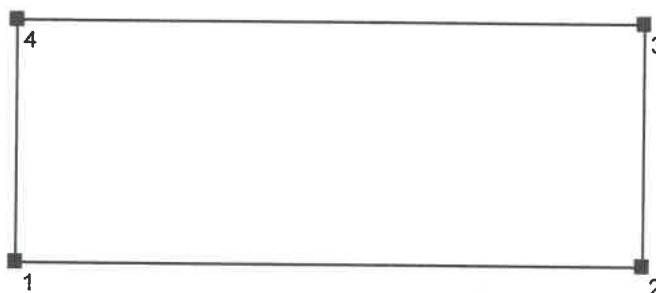
Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

### Pomieszczenie trenera nr 2 / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 13.68 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 5.950   0.000 )	5.950
Ściana 2	50	( 5.950   0.000 )	( 5.950   2.300 )	2.300
Ściana 3	50	( 5.950   2.300 )	( 0.000   2.300 )	5.950
Ściana 4	50	( 0.000   2.300 )	( 0.000   0.000 )	2.300

## Projekt 1

10.09.2019

Pracownia Projektowa  
'PROJBIS'  
ul. Jagiello 5  
88-100 Inowrocław

Edytor W.Matuszak  
Telefon 52 357 4687  
faks  
e-Mail projbis@neostrada.pl

### Pomieszczenie trenera nr 2 / Oprawy (lista współrzędnych)

#### ESSYSTEM 5419001 LUNA BIS LED 630

1600 lm, 19.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.490	0.570	2.500	0.0	0.0	90.0
2	1.490	1.720	2.500	0.0	0.0	90.0
3	4.470	0.570	2.500	0.0	0.0	90.0
4	4.470	1.720	2.500	0.0	0.0	90.0

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW		OBIEKT Budynek OSIR Janikowo	TYTUŁ  Instalacja elektryczna			
L.P.	Wyszczególnienie	Typ	Dane Techn.	Jedn.	ilość	Nr kat. producent
<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>						
	Oprawa oświetleniowa	FLAT LED 595	40W 230V 50Hz	Szt	67	wilkasy
2	Oprawa oświetleniowa	Plafon Sevres C- 15W z czujnikiem ruchu		"	16	"
3	Łącznik jednobiegunowy	10A\250V N\t		"	20	Legrand
4	ŁĄCZNIK świecznikowy	"	10A/16 natynkowy	"	13	"
5	Gniazdo TV	TV\RD	natynkowe		4	"
6	Gniazdo telefoniczne	RJ12	natynkowe	"	4	"
7	Puszka rozgałęźna	Ø80 N\t		szt	170	"
8	Łącznik jednob. Zmienny	10A\250V	natynkowy	"	4	"
9	Gniazdo wtyczkowe n/t	10A\250V		szt	50	"
10	Gniazdo wtyczk. Hermetyczne n/t	16A\250V	IP44	"	40	legrand
11	Łącznik jednobiegunowy herm. RIVIA	10A\250V	IP44	szt	16	LEGRAND
12	Kabel elektroenergetyczny	YKYżo5x25	1kV	mb	70	TELEFONIKA
13	Przewód instalacyjny	YDYpżo5x4	750V	"	40	"
14	Przewód "	YDYpżo3x2,5	750V	"	680	"
15	Oprawa oświetleniowa	Plafon Sevres C- 15W 230V	IP22	szt	54	wilkasy

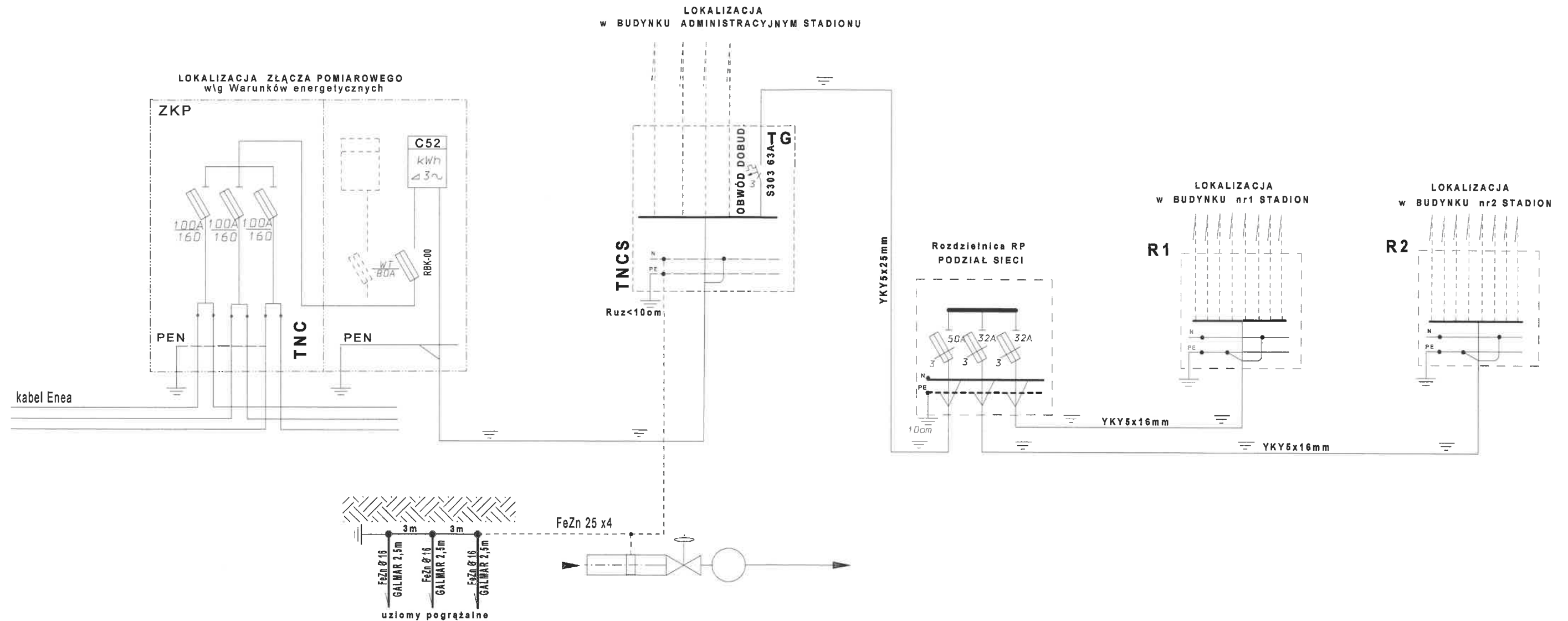
16	Przewód „	YDYpżo3x1,5	750V	mb	750	TELEFONIKA
17	Rura instalacyjna	Ø16	PCV	“	25	Legrand
	Rura instalacyjna	Ø50	PCV	„	30	„
18	Kabel elektroenergetyczny	YKYżo 5x16mm	1kV	„	120	TELEFONIKA
19	Przewod YDYżo	4x2,5mm <sup>2</sup> winda	750V	„	40	„
20	Szafa kablowa	SKV00/3	IP44		1	JEAN MUELLER POLSKA
21	Folia PCV niebieska	200mm gr.0,5		mb	180	AROT
22	Wyłącznik P.poz z młoteczką do zbijania	13180		Szt	2	ABB
23	Naświetlacz LED 15W	800LM	IP65	Szt	8	
24	Listwa instalacyjna	DL Plus 20x40	L-3m	“	250	legrand
25	Korytka kablowe	DLPC	70x40	mb	120	“
26	Przewód ognioodporny	HDGs2x2,5		mb	40	BITNER
27	Rurka instalacyjna	Ø16mm		mb	40	legrand
28	Listwa instalacyjna	DL Plus 16x32	L-3m	szt	220	

#### INSTALACJA ODGROMOWA

1	Bednarka Stalowa	FeZn25x4		mb	400	Centrostal
2	Złącze do rynny okapowej	K313		szt		„
3	Złączka uniwersalna krzyżowa	K411		„		„
4	Złączka kontrolna	K422		„		„
5	Rura ochronna	Ø60 dwu połówkowa AROT		mb	35	AROT

**mb 420 CENTROSTAL**

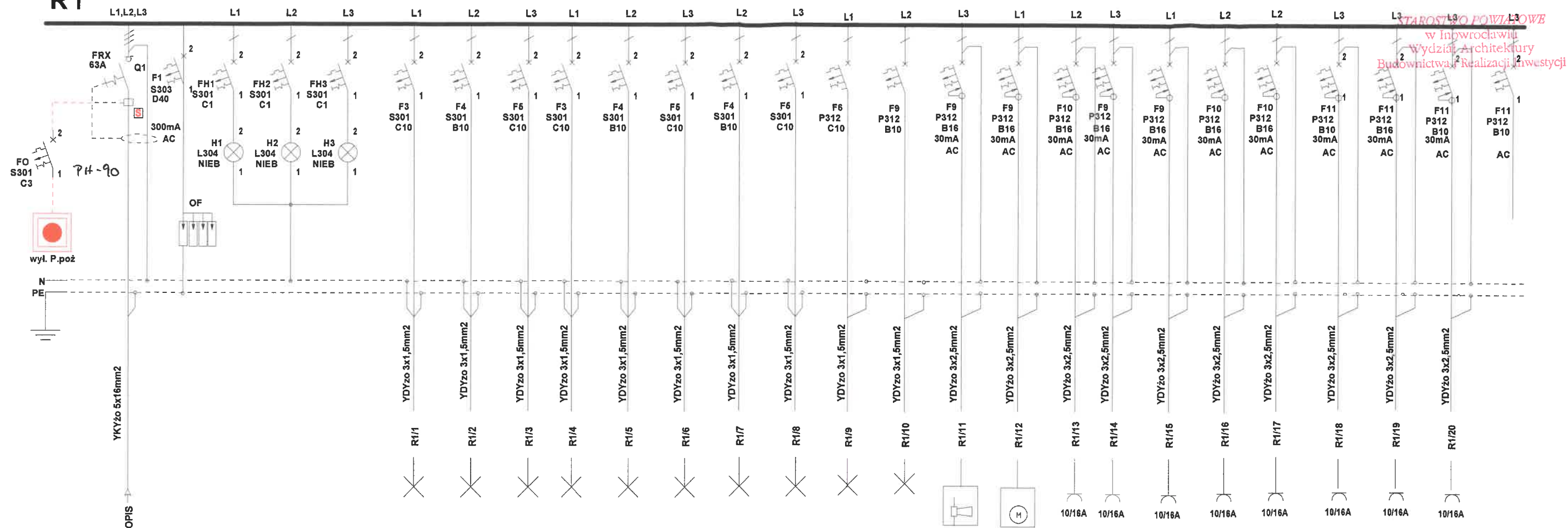




**SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 5128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl						Zlecenie <b>31/19</b>	
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo							
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Tom/zeszyt	<b>A/1e</b>	
Projektował	W.Matuszak	RGPI-V-7342-43/97			Skala		
Sprawdził	mgr inż Edward Koźliński	AUB-KZ-7210/199/89	20.08.19		Format	<b>A3</b>	
					Rewizja	<b>0</b>	
Obiekt: Budynek nr 1, nr2 w Janikowie STADION						Należy do:	
Branża: ELEKTRYCZNA							
Temat: Schemat zasilania						Nr. rys.: <b>E-01</b>	

R1



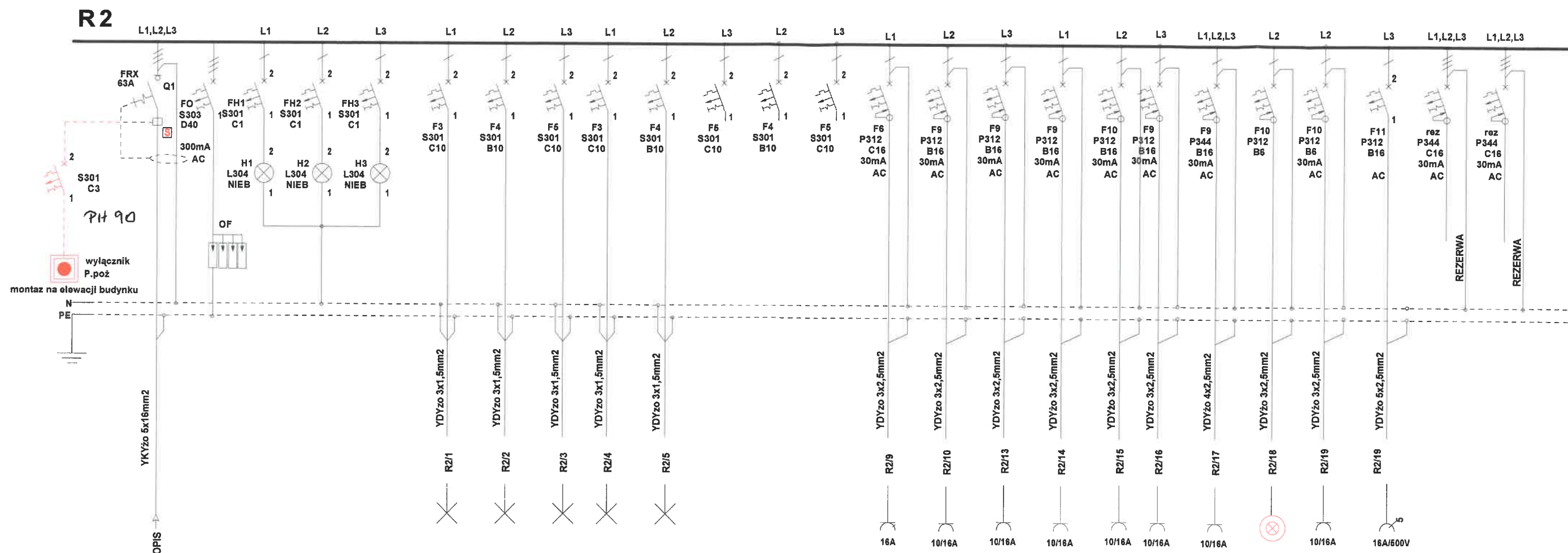
Nr pomieszczenia, nazwa

OPIS ODPYWU	2, 3, 4, 5
ZASILANIE Z RP podział sieci	6, 7, 8
OCHRONA P. PRZEPIĘCIOWA	9, 10, 11
KONTROLA NAPIĘCIA	12, 13, 14
	15, 15 <del>6</del>
	17
	18, 19, 20
	21, 22, 23
	1
oświetl.zew.	
monitoring	
winda niepełnspr	
2, 5	
6, 8	
9, 11	
12, 13	
15, 16	
17	
20, 21, 22, 23	
1	
rez	

TNS

## SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiełły 6128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl					Zlecenie <b>31/19</b>	
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo						
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Data	Podpis	Tom/zeszyt	<b>A/1e</b>
Projektował W.Matuszak		RGPI-V-7342-43/97	20.08.19		Skala	
Sprawdził mgr inż. Edward Koźliński		AUB-KZ-7210/199/89			Format	<b>A3</b>
					Rewizja	<b>0</b>
Obiekt: Budynki nr 1,nr2 w Janikowie STADION					Należy do:	
Branża: ELEKTRYCZNA					Nr. rys.: <b>E-02</b>	
Temat: <b>Schemat zasadniczy R1</b>						





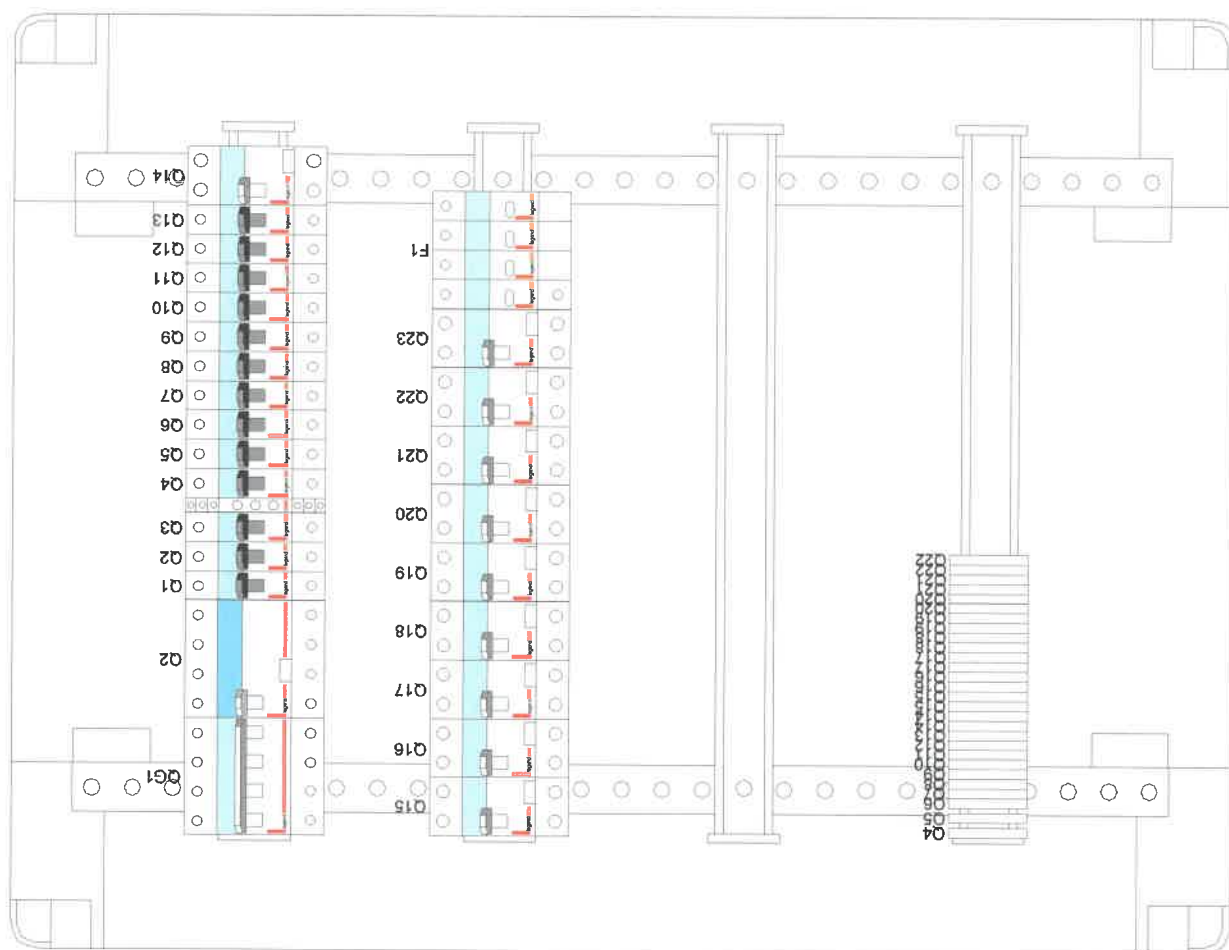
Nr pomieszczenia -nazwa

OPIS ODPIYU	ZASILANIE Z RP podział sieci	OCHRONA P. PRZEPICOWA	KONTROLA NAPIECIA	2, 3, 4	5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12	13, 14, 15	rez r/R26	rez r/R27	rez r/R28	2, 3, 4	5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12	13, 14, 15	monitoring	winda dla n. spr.	komunikacja oświetl. zewn.	wzm. antena	GNIAZDO SERWISOWE 16A
-------------	---------------------------------	--------------------------	-------------------	---------	------	---------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	---------	------	---------	------------	------------	------------	-------------------	-------------------------------	-------------	--------------------------

Uwaga:  
1. Zasilanie i odpływy od góry szafki

**SZYBKIE WYLĄCZANIE ZASILANIA**

 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 6128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl						Zlecenie <b>31/19</b>	
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo							
Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Projektował W.Matuszak		RGPI-V-7342-43197		20.08.19			
Sprawdził mgr inż. Edward Koźliński		AUB-KZ-7210/199/89					
Obiekt: Budynki nr 1,nr2 w Janikowie STADION						Należy do:	
Branża: ELEKTRYCZNA							
Temat: Schemat zasadniczy R2						Nr. rys.: E-03	



MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiełły 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. BCP1-V-7342-43/97

Montaż R1 E-Q2 /  
Nowa rozdzielnica 1

# Lista Materiałów

Data utworzenia: 2019-09-12

PROJEKT: Montaz R1 E-02

Ilość Tablic: 1

Cennik z dnia: 16/08/2010

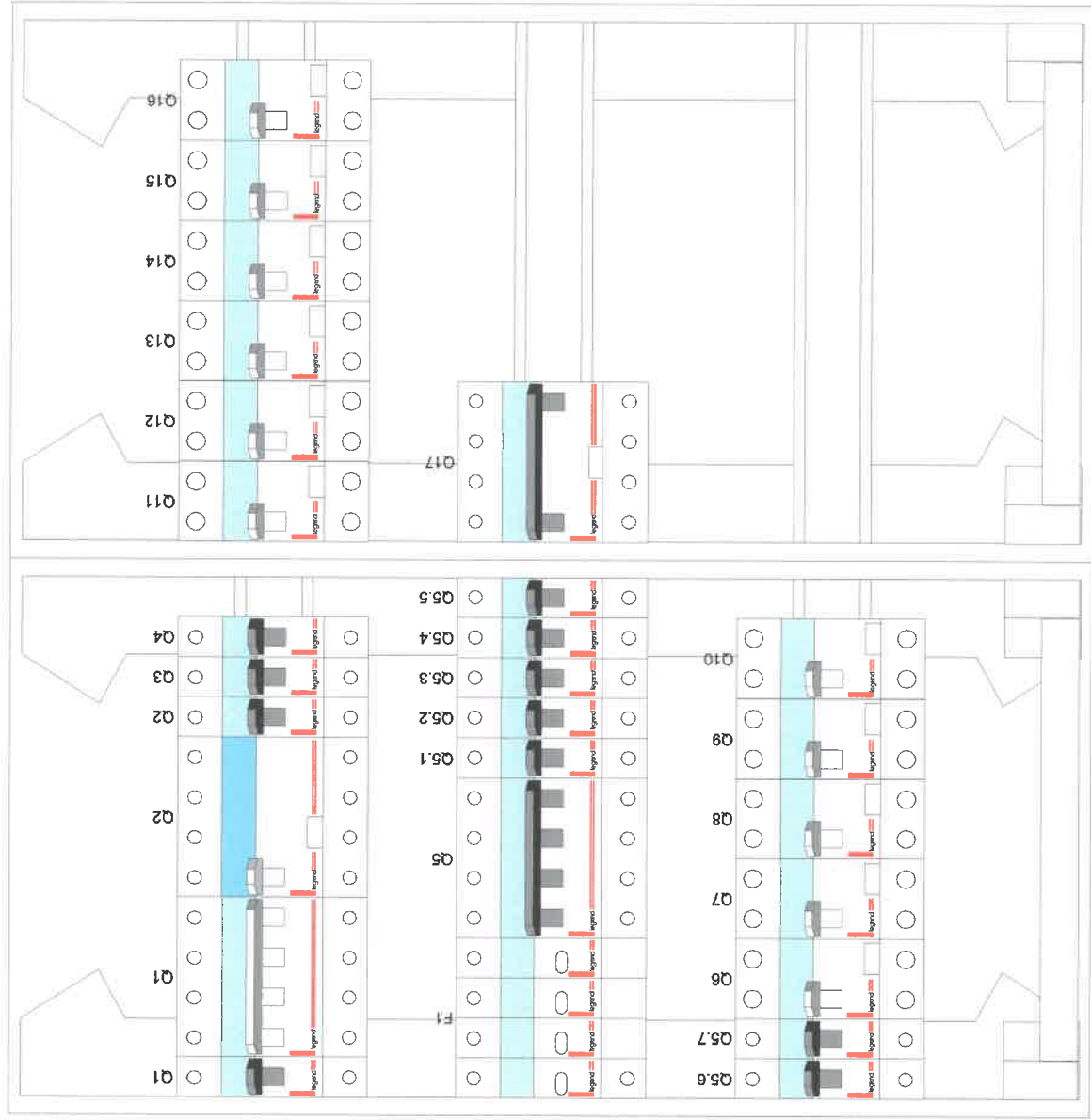
STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

➔ Lista urządzeń Legrand

Referencja	Oznaczenie	Ilość
003143	LAMPKA SYGN. 3F L333	1
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15kA 1,2kV	1
004370	ROZŁ. IZOL. FR 304 63A	1
008460	WYŁ. RÓŻNIC. P 312 C 16A 30mA AC	10
009167	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 80A 300mA A S	1
020051	OSŁONKA 24 MODUŁY	1
020074	XL3 160 ROZDZ. IZOLACYJNA 4R	1
020274	DRZWI PŁASKIE METAL W750	1
020296	WKŁADKA ZAMKA TYPU DOUBLE BAR	1
039061	ZŁĄCZ. VIKING 1TOR 4 MM2 SZAR.	28
039400	BLOKADA KOŃCOWA UNIWERS. BK1	2
605602	WYŁ. S 301 C 1 1P 1A 6KA	3
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA	10

➔ Cena netto Projektu

180.00 Złoty



MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiello 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. PGPI-V-7342-43/97

**MONTAZ R2 E-03 JANIKOWO**  
Nowa rozdzielnica 1



# Lista Materiałów

Data utworzenia: 2019-09-15

PROJEKT:MONTAZ R2 E-03 JANIKOWO

Ilość Tablic: 1

Cennik z dnia: 16/08/2010

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

Lista urządzeń Legrand



Referencja	Oznaczenie	Ilość
001323	Rozdzielnica Ekinox 3 rzędowa 13 m	2
001333	DRZWI BIAŁE EKINOXE 3x12	2
001393	WYP. DO ŁĄCZENIA W POZIOMIE EKINOXE	1
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15kA 1,2kV	1
004370	ROZŁ. IZOL. FR 304 63A	1
007964	WYŁ. RÓŻNIC. P 344 C 16 30mA AC	1
008460	WYŁ. RÓŻNIC. P 312 C 16A 30mA AC	11
009166	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 63A 300MA A S	1
605574	WYŁ. S 304 B 40 4P 40A 6KA	1
605602	WYŁ. S 301 C 1 1P 1A 6KA	3
605604	WYŁ. S 301 C 3 1P 3A 6KA	1
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA	7

Cena netto Projektu

4513.54 Złoty

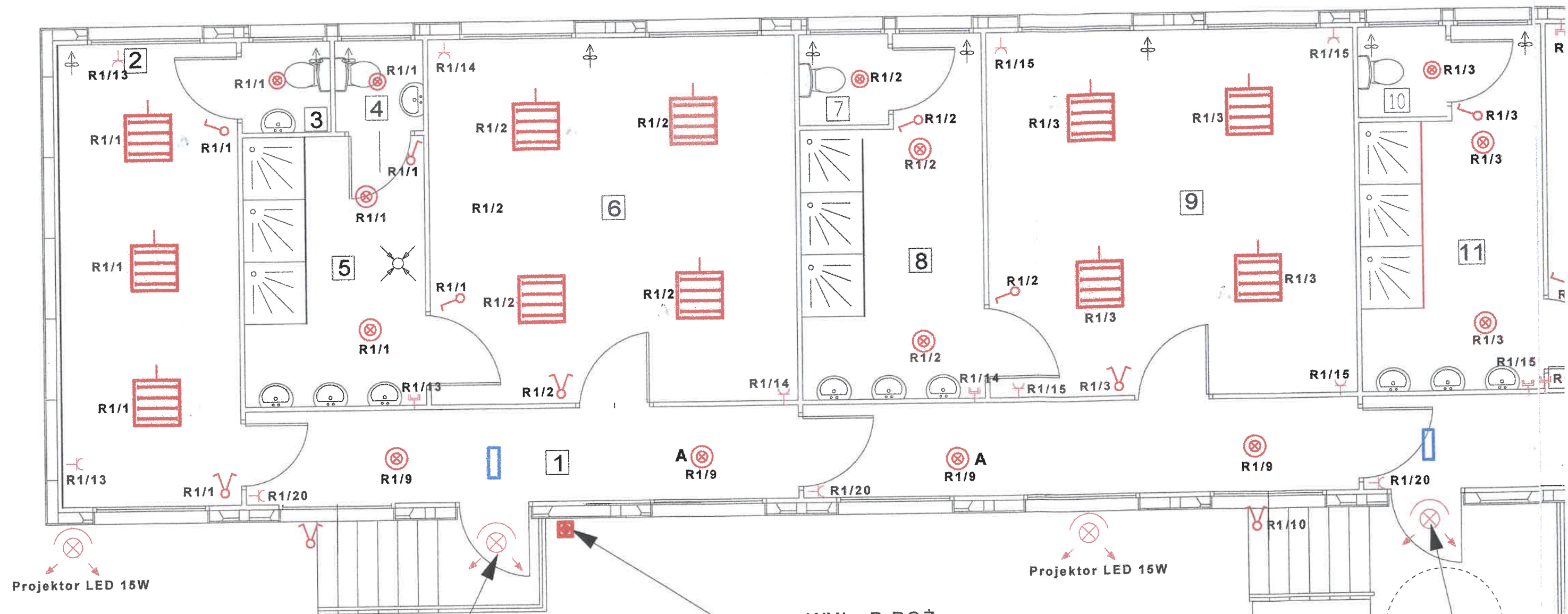
## Miejscowe połączenia wyrównawcze w łazienkach



 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 6128 88-100 INOWROCŁAW		Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl		Zlecenie  <b>31/19</b>		
Zamawiający: <b>GMINA JANIKOWO</b> ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo						
	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>	Tom/zeszyt	
Projektował	<b>W.Matuszak</b>	RGPI-V-7342-43/197			<b>A/1e</b>	
Sprawdził	mgr inż <b>Edward Koźliński</b>	AUB-KZ-7210/199/85	20.08.19		Skala	
					Format	<b>A3</b>
					Rewizja	<b>0</b>
Obiekt: Budynki nr 1,nr2 w Janikowie Branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>					Należy do:	
Temat: <b>Schemat połączeń wyrównawczych</b>					Nr. rys.: <b>E-06</b>	







WYŁ. P.POŻ  
z szybka do zbicia

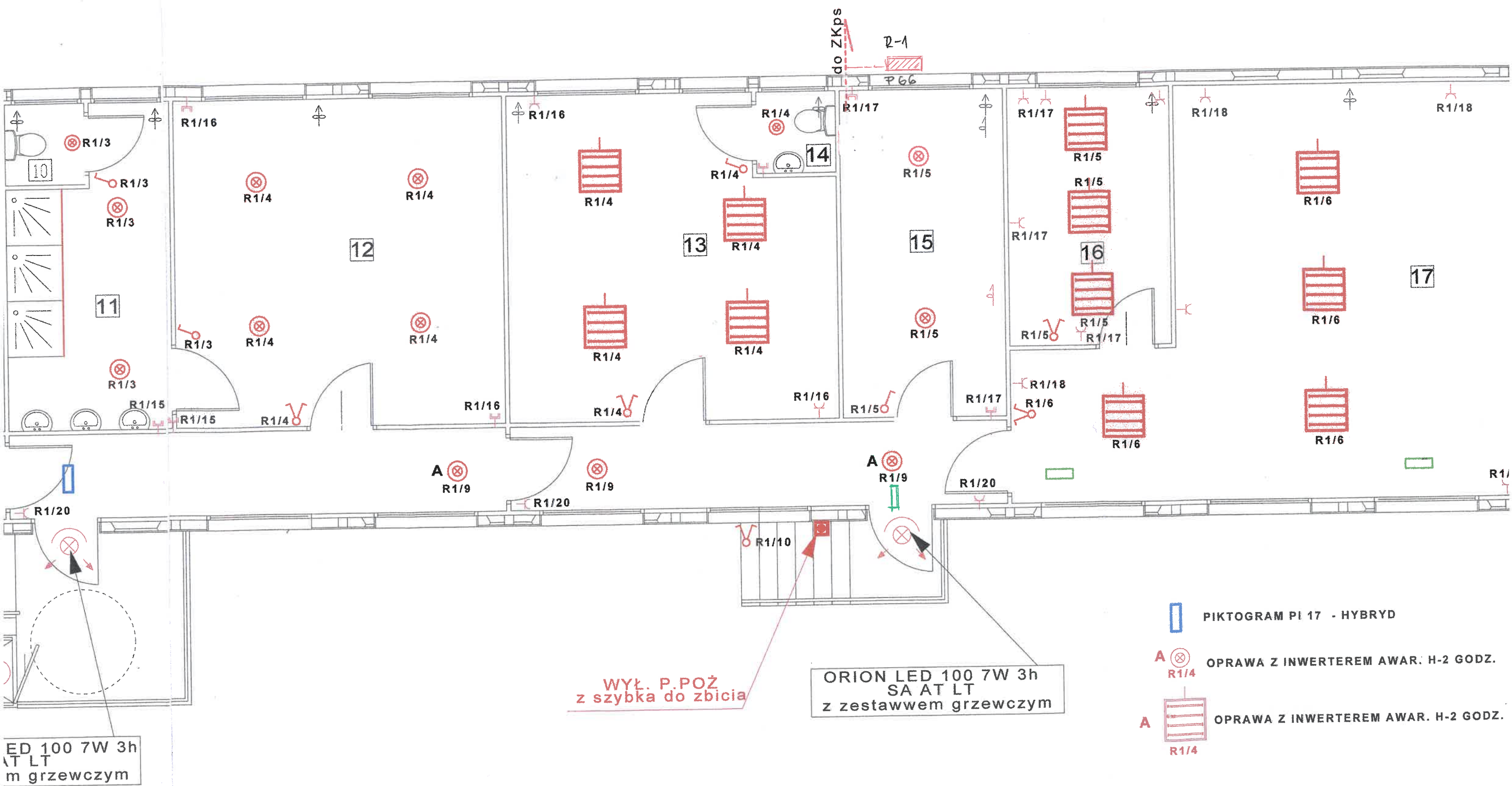
ORION LED 100 7W 3h  
SA AT LT  
z zestawem grzewczym

PIKTOGRAM PI 17 - HYBRYD

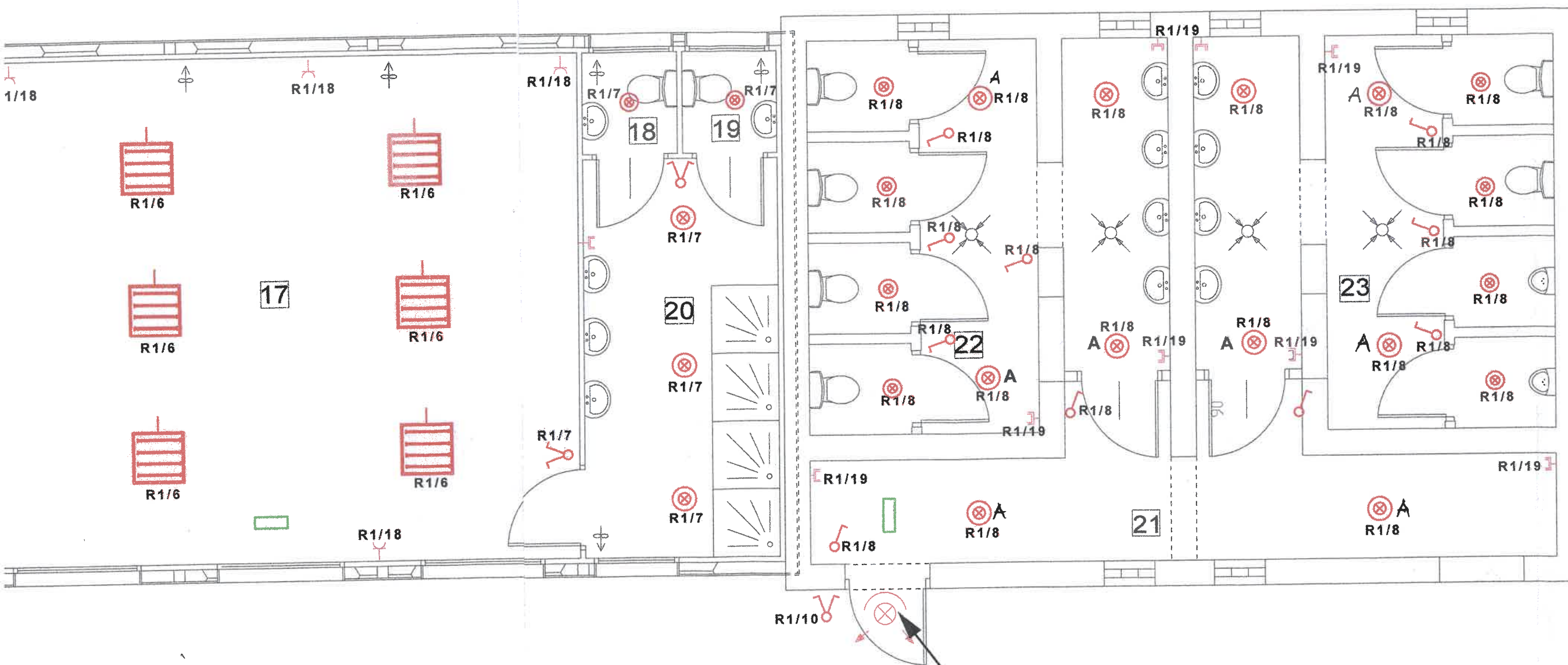
OPRAWA Z INWERTEREM AWAR. H-2 GODZ.

OPRAWA Z INWERTEREM AWAR. H-2 GODZ.

ORION LED 100 7W 3h  
SA AT LT  
z zestawem grzewczym








- | Lp | Nazwa pomieszczenia |
|----|---------------------|
| 1  | Komunikacja         |
| 2  | Pokój trenera       |
| 3  | WC                  |
| 4  | WC                  |
| 5  | Łaźnia              |
| 6  | Szatnia             |
| 7  | WC                  |
| 8  | Łaźnia              |
| 9  | Szatnia             |
| 10 | WC                  |
| 11 | Łaźnia              |
| 12 | Szatnia             |
| 13 | Pralnia             |
| 14 | WC                  |
| 15 | Magazyn             |
| 16 | Biuro               |
| 17 | Szatnia             |
| 18 | WC                  |
| 19 | WC                  |
| 20 | Łaźnia              |
| 21 | Przedsiónek         |
| 22 | Sanitariaty         |
| 23 | Sanitariaty         |

ORION LED 100 7W 3h  
SA AT LT  
z zestawem grzewczym

PIKTOGRAM PI 17 - HYBRYD

OPRAWA Z INWERTEREM AWAR. H-2 GODZ.

OPRAWA Z INWERTEREM AWAR. H-2 GODZ.

 <b>Z.U.T. Pracownia</b> ul. 88-100	
Zamawiający: GMINA JANIKÓW	
Imię i nazwisko	
Projektował	W. Matuszak
Sprawdził	mgr inż. Edward Koźlik
Obiekt: Budynki nr 1, nr 2 w Janikowie STADI	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Temat: Plan instal. elek.	

## LEGENDA

-  Oprawa plafon LED 15W  
 Projektor LED 15W  
 R1/19 Gniazdo wt. hermet. IP44 10/16A  
 R1/18 Oprawa plafon LED 15W  
 wyłącznik grupowy 10/16A n/t  
 wyłącznik jedno biegun. 10/16A n/t  
 Oprawa kaset. 600x600 LED 40W  
 PIKTI15 - HYBRYD  
 Oprawa plafon LED 15W z inwerterem awaryjnym h- 2godz.

### Lp Nazwa pomieszczenia

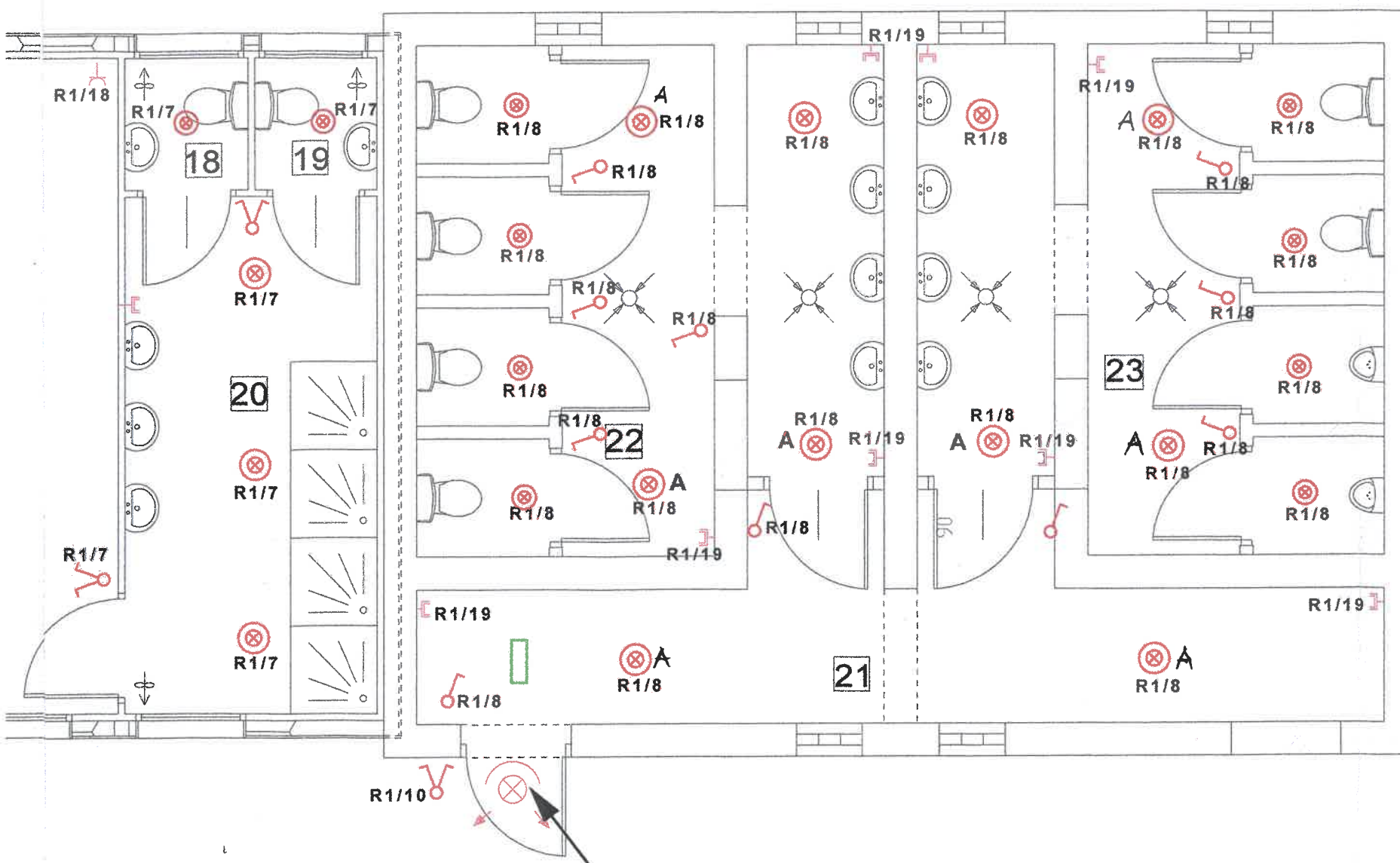
- 1 Komunikacja
- 2 Pokój trenera
- 3 WC
- 4 WC
- 5 łazienka
- 6 Szatnia
- 7 WC
- 8 łazienka
- 9 Szatnia
- 10 WC
- 11 łazienka
- 12 Szatnia
- 13 Pralnia
- 14 WC
- 15 Magazyn
- 16 Biuro
- 17 Szatnia
- 18 WC
- 19 WC
- 20 łazienka
- 21 Przedsiónek
- 22 Sanitariaty
- 23 Sanitariaty

Inowrocław, dnia 18.05.2020  
 Zgodność projektu z wymaganiami  
 ochrony przeciwpożarowej  
 stwierdzam  
 bez uwag z uwagami:

RZECZPODZEWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
 PRZECIWPOŻAROWYCH  
 mgr inż. Sławomir Skonieczny  
 Nr upr. 593/2014

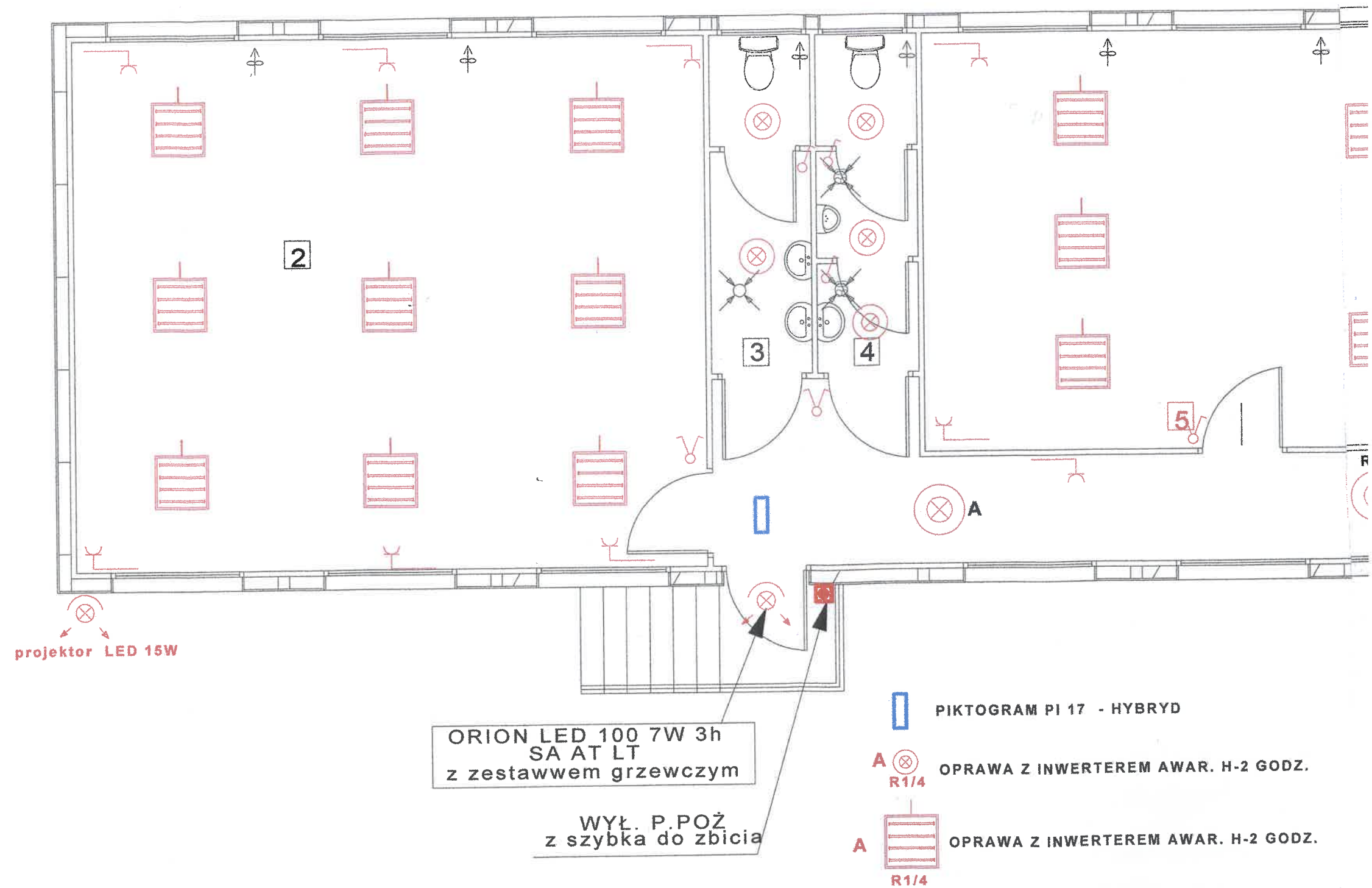
Oba awaryjne na drogach  
 ewakuacyjnych  
 zgodnie z PN  
 1838 2 2005 M.

## SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

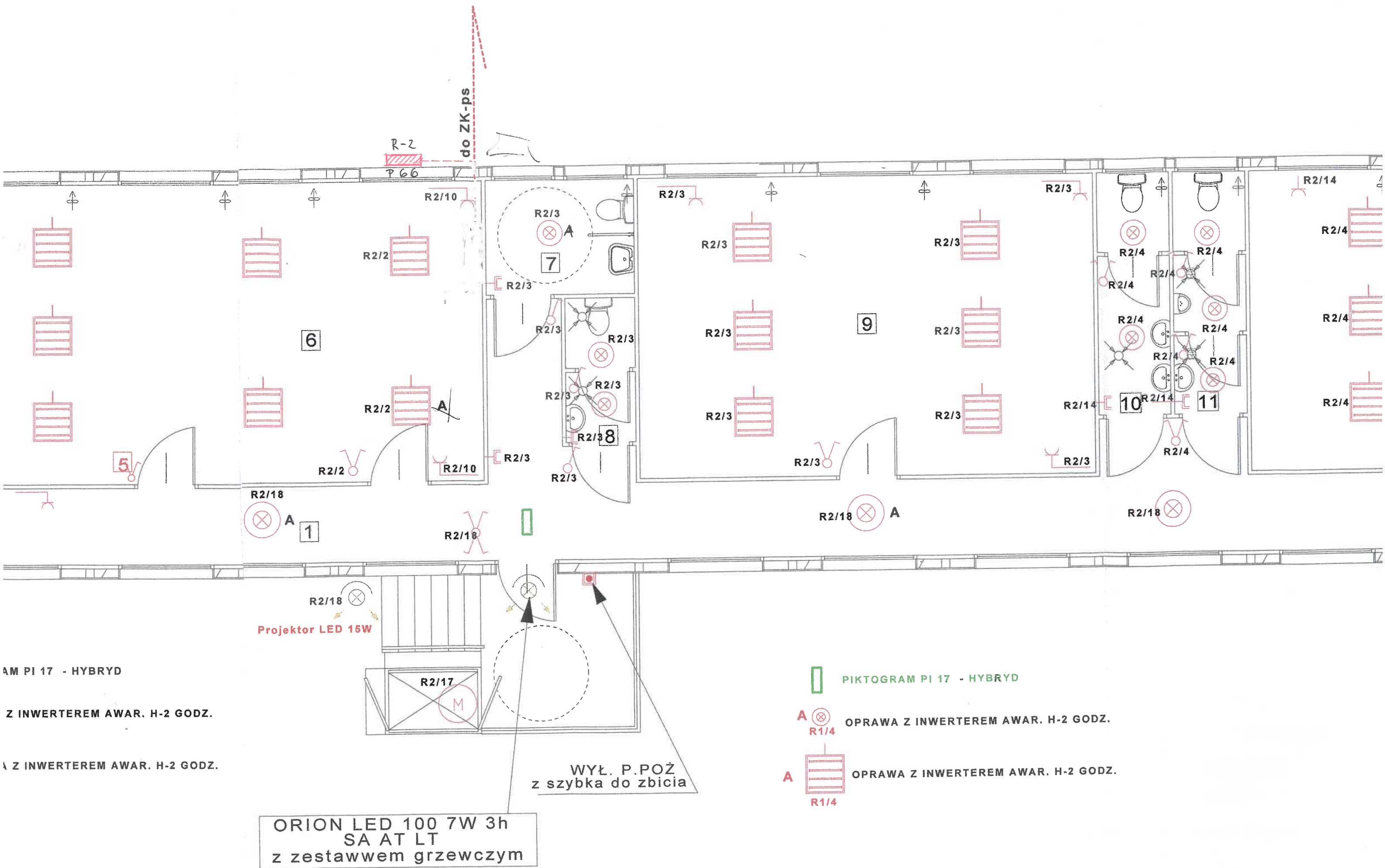


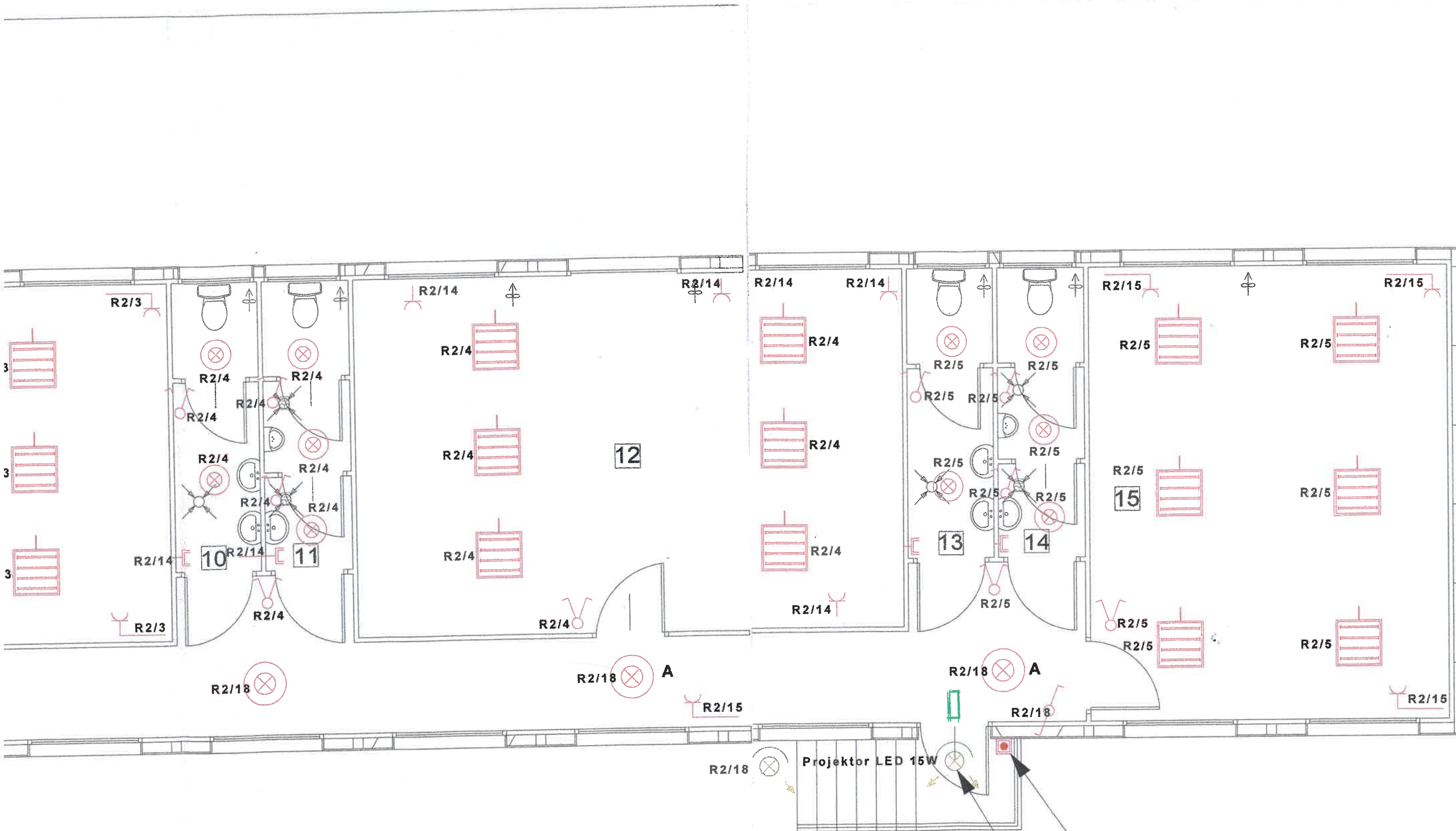
ORION LED 100 7W 3h  
 SA AT LT  
 z zestawem grzewczym

<b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 5128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl						Zlecenie <b>31/19</b>
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo						
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Tom/zeszyt	
Projektował	W. Matuszak	RGPI-V-7342-43197			Skala	
Sprawdził	mgr inż. Edward Koźliński	AUB-KZ-7210/199/89	20.08.19		Format	
					Rewizja	
Obiekt: Budynek nr 1, nr2 w Janikowie STADION Branża: ELEKTRYCZNA Temat: Plan instal. elektr. Budynek nr 1						Należy do: Nr. rys.: <b>E-08</b>









HYBRYD

TEREM AWAR. H-2 GODZ.

TEREM AWAR. H-2 GODZ.

ORION LED 100 7W 3h  
SA AT LT  
z zestawem grzewczym

WYŁ. P.POŻ  
z szybka do zbicia

UWAGA  
INSTALACJE ELEKTRYCZNA WYKONAĆ W LISTWACH INSTALACYJNYCH I KORYTKACH KABLOWYCH

Lp	Na
1	Ko
2	Sa
3	Sa
4	Sa
5	Sa
6	Sa
7	Sa
8	Sa
9	Sa
10	Sa
11	Sa
12	Sa
13	Sa
14	Sa
15	Sa

Zam
Pro
Spr
Obie
Brak
Tem



RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ

PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Sławomir Skonieczny

Nr upr. 593/2014

zawieszony z bezwzględnej

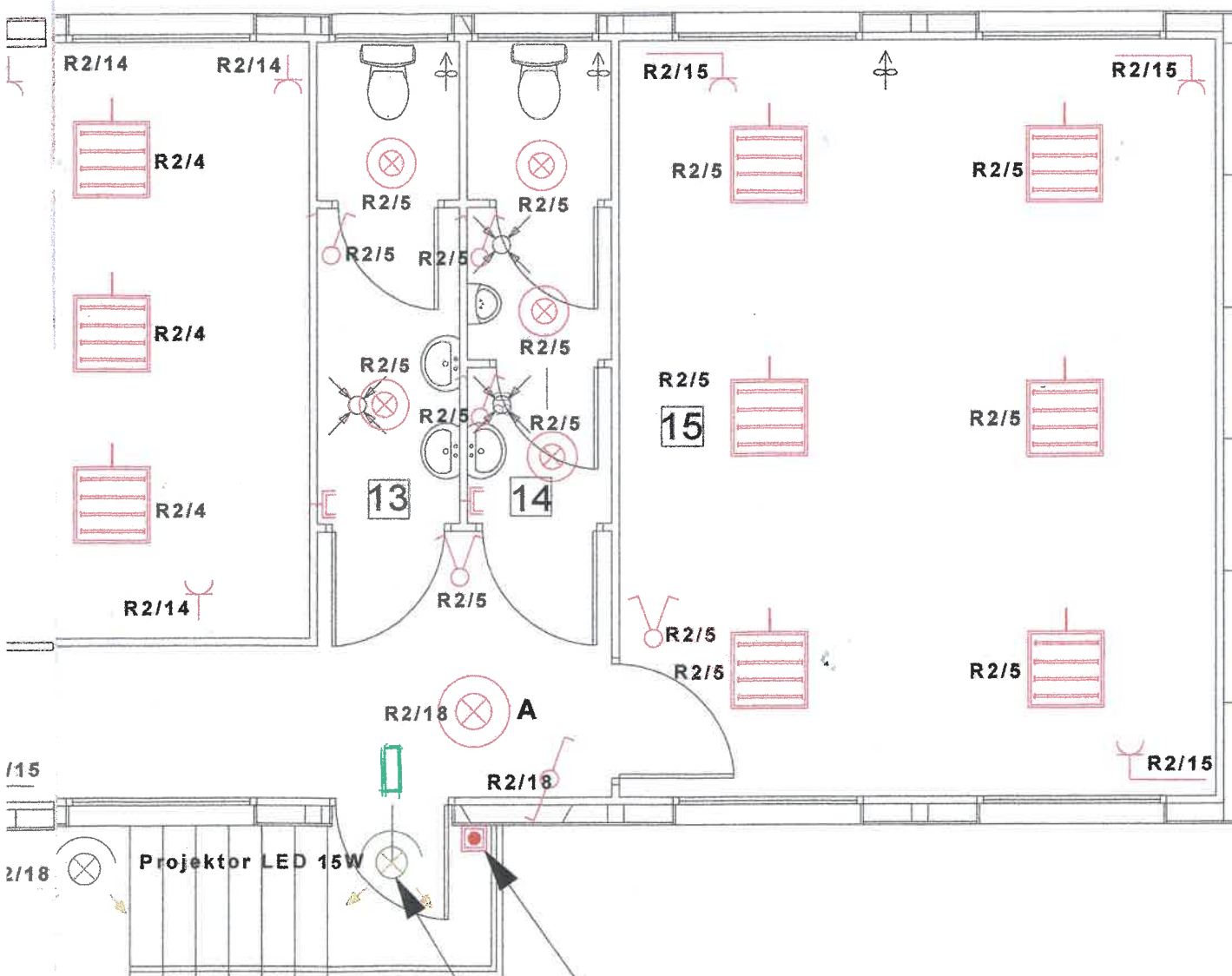
możliwości

ochrony przeciwpożarowej

Zgodność projektu z wymaganiami

inwestycji, dnia 18.05.2020r.

Opis: budynek nr2  
2 PN 18382 2009/M



Lp Nazwa pomieszczenia

- 1 Komunikacja
- 2 Sala szkoleniowa
- 3 Sanitariat damski
- 4 Sanitariat męski
- 5 Sala aktywizacji spo.
- 6 Sala aktywizacji spo.
- 7 Sanitariat dla niepeł.
- 8 Sanitariat
- 9 Sala aktywizacji spo.
- 10 Sanitariat damski
- 11 Sanitariat męski
- 12 Sala aktywizacji spo.
- 13 Sanitariat damski
- 14 Sanitariat męski
- 15 Sala aktywizacji spo.

## LEGENDA

A ⊗ Oprawa plafon LED 15W  
R1/8 A z inwerterem awaryjnym h-2 godz

⊗ Projektor LED 15W

R1/19 ⊗ Gniazdo wł. hermet. IP44 10/16A

R1/18 ⊗ Oprawa plafon LED 15W

⊗ wyłącznik grupowy 10/16A n/t

⊗ wyłącznik jedno biegun. 10/16A n/t


A ⊗ Oprawa kaset. 600x600 LED 40W  
A z inwerterem awaryjnym h-2 godz

⊗ wyl. zmienny 10A n/t

⊗ wyl. krzyżowy 10An/t

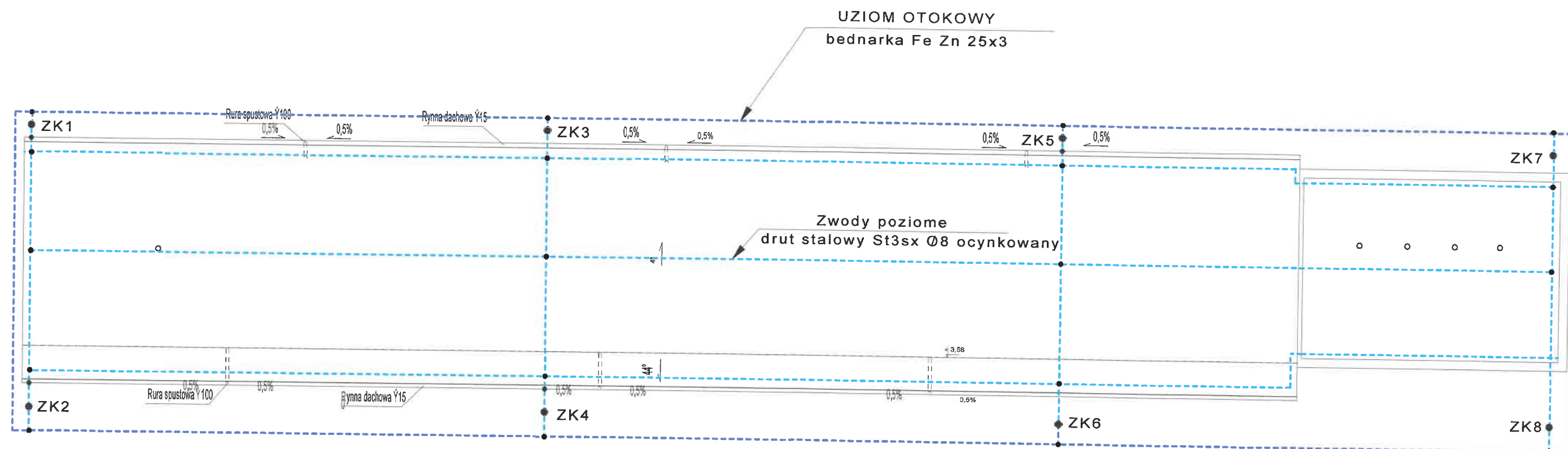
STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 5128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4687 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl						Zlecenie <b>31/19</b>
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo						
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Tom/zeszyt	<b>A/1e</b>
Projektował	W. Matuszak	RGPI-V-7342-43197			Skala	
Sprawił	mgr inż. Edward Koźliński	AUB-KZ-7210/199/89	20.08.19		Format	<b>A3</b>
					Rewizja	<b>0</b>
Obiekt: Budynek nr 1, nr2 w Janikowie STADION Branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>						Należy do:
Temat: <b>Plan instal. elektr. budynek nr2</b>						Nr. rys.: <b>E-09</b>

### UWAGA

INSTALACJE ELEKTRYCZNA WYKONAĆ W LISTWACH INSTALACYJNYCH I KORYTKACH KABLOWYCH



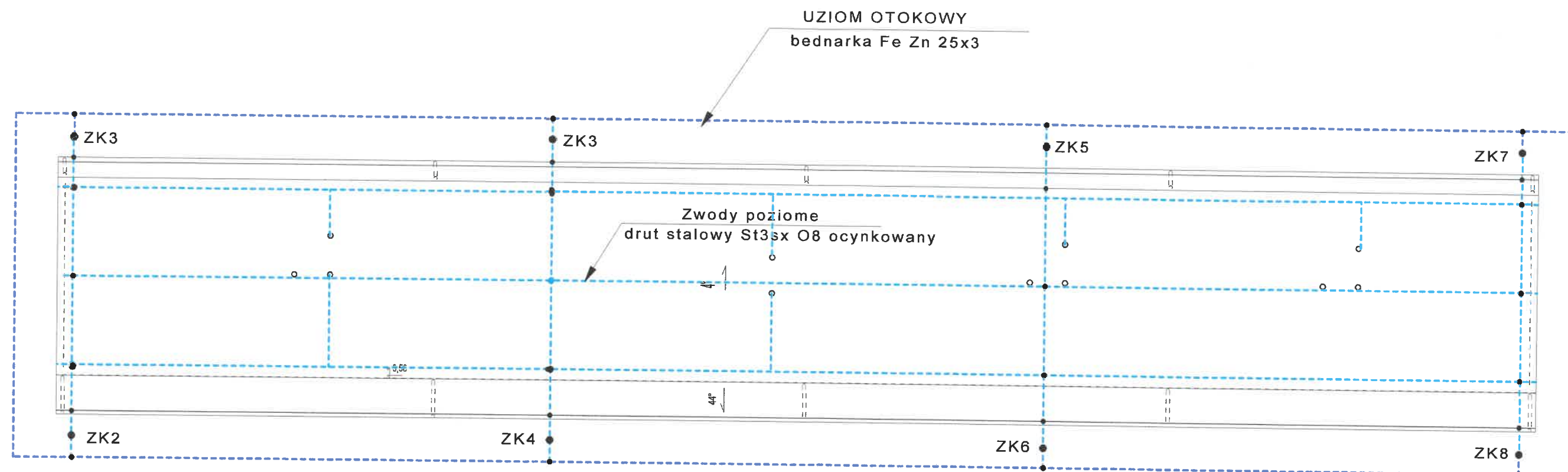
STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

### Uwagi

1. Instalacje odgromowa wykonac metoda naprężna
2. Konstrukcje stal. budynku w 6 pkt. połączyc z otokiem instal. odgrom. przy pomoc y bednarki stal. Spawy zabezp.przed korozją
3. Punkty kontrolne umiescic w studzienkach w glebie
4. W miejscach wejsc do budynku bednarke prowadzić w rurze ochronnej DVKO70 na gł. 70cm.

### SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

<b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 5128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 927 4887 Tel. kom. 508 77 6043 email: projekt35@wp.pl		Zlecenie <b>31/19</b>	
Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul.Przemysłowa 6 88-160 Janikowo			
Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Tom/zeszyt
Projektował: W. Matuszak	RGP1-V-7342-43197	20.08.19	A/10
Sprawił: Edward Kozłowski	AUS-KZ-7210190798		Skala
			Format
			0
Obiekt: Budynek nr 1, nr2 w Janikowie STADION Branża: ELEKTRYCZNA Temat: Plan instal.odgromowej budynku nr 1			Należy do: Nr. rys.: E-10



### Uwagi

1. Instalacje odgromowa wykonać metoda naprężna
2. Konstrukcje stal. budynku w 6 pkt. połączyć z otokiem instal. odgrom. przy pomocy bednarki stal. Spawy zabezpieczyć przed korozją
3. Punkty kontrolne umieścić w studzienkach w glebie
4. W miejscach wejść do budynku bednarkę prowadzić w rurze ochronnej DVKO70 na gł. 70cm.

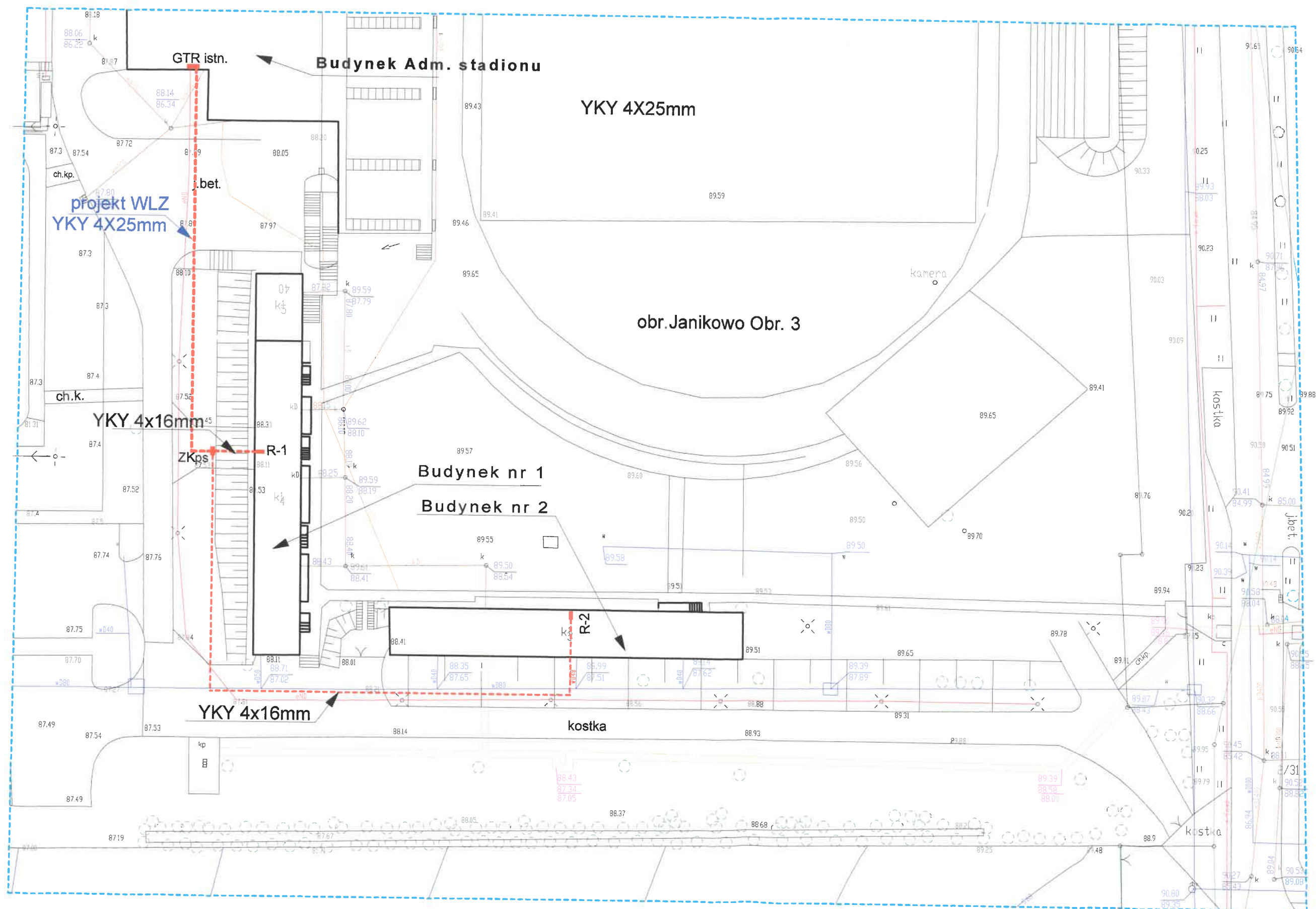
### SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

 <b>Z.U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiello 5128 88-100 INOWROCŁAW Tel. 52 357 4887 Tel. kom. 509 77 6043 email: projbis35@wp.pl		Zamawiający: GMINA JANIKOWO ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo		Zlecenie <b>31/19</b>	
Projektował	Imię i nazwisko W. Matuszak	Nr uprawnień RGPI-V-7342-43/197	Data 20.08.19	Podpis 	Tom/zeszyt <b>A/1e</b>
Sprawdził	mgr inż. Edward Koźmiński	AUB-KZ-7210/199/89			Skala <b>A3</b>
					Format <b>0</b>
Obiekt: Budynek nr 1, nr2 w Janikowie STADION Branża: ELEKTRYCZNA Temat: Plan instal. odgrom. budynek nr2					Należy do: Nr. rys.: <b>E-11</b>





Data sporz!dzenia : 30.08.2019r.

**SKALA 1:500**



STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

**SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

		<b>Z U.T. Pracownia Projektowa</b> ul. Jagiellońska 5/26 88-103 I N O W A C I A W Zamek/dzięcy: GMINA JANIKOWO ul. Przemysłowa 6 88-100 Janikowo		Tel. 52 937 4847 Tel. kom. 508 77 5043 e-mail: projekt@zut.pl		Zlecenie 31/19	
Poinktował Sprawdził	W. Matuszak mgr inż. Edward Kozłowski	Nr uprawnień KGP-14-7342-43937 AUB-KZ-72101/19/049	Data 20.08.19	Podpis 	Tematyka Skala Format Rewizja Należy do:	A/10 A3 0	Nr. rys.: <b>E12</b>
Obszar: Budynki w tunel w Janikowsa STACJA Strona: ELEKTRYCZNA Temat: Plan tras kablowych WLZ							

# Plan tras kablowych WLZ

**Inowrocław sierpień. 2019**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## **OŚWIADCZENIE**

**Oświadczam, że dokumentacja techniczna instalacji elektrycznej  
Remontowanych budynków nr1 i 2 na Stadionie w Janikowie przy ul.  
Sportowej Dz. nr 326/2**

Została wykonana zgodnie z otrzymanym zleceniem ,obowiązującymi przepisami  
Techniczno –Budowlanymi oraz normami ,jest kompletna z punktu widzenia celu  
któremu ma służyć.

MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiełły 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. RGPI-V-7342-43/97

*mgr inż. Edward Koźłowski*  
Upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami elektrycznymi bez og.  
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89  
RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

Inowrocław 08. 2019

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## INFORMACJA

### O BEZPIECZENSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

*Obiekt :* BUDYNEK OSIR JANIKOWO

*Lokalizacja:* JANIKOWO DZ. NR 326/2

*Inwestor* GMINA JANIKOWO

*Opracował:* Włodzimierz Matuszak ul. Jagiełły 5\28 88-100 Inowrocław

## OPIS

### 1. Zakres robót zamierzenia i kolejność ich realizacji.

- roboty montażowe instalacji sieci elektroenergetycznej
- montaż linii kablowych / PODZIAŁ SIECI/
- montaż uziomów

### 2. Wykaz istniejących obiektów

- Budynki użyteczności publicznej

### 3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych - i elektromontażowych

- Istnieje niebezpieczeństwo przy wykonywaniu prac montażowych linii kablowych

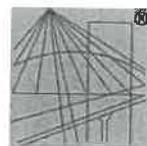
### 4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano – montażowych.

- ogrodzenie i oznakowanie placu budowy
- przed przystąpieniem do prac budowlano montażowych należy przeprowadzić instruktaż BHP oparty na Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- dokonać niezbędnych uzgodnień z gestorami sieci podziemnych i naziemnych \TP S.A.\
- OPRACOWANIE PLANU ORGANIZACJI RUCHU POJAZDÓW

MATUSZAK WŁODZIMIERZ  
ul. Jagiełły 5/28  
88-100 Inowrocław  
upr. projekt. RGPI-V-7342-43/97

mgr inż. Edward Koźłowski  
Upr. bud. do projektowania kierowa  
robotami elektrycznymi bez og  
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/81  
97EC707NAW/ SEP 445/8 i 580

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-H92-WFB-S9X \*

Pan WŁODZIMIERZ MATUSZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1552/01  
adres zamieszkania ul. W. JAGIEŁŁY 5/28, 88-100 INOWROCŁAW  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-22 roku przez:

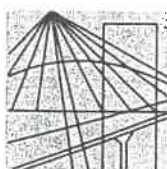
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.

  
Podpis jest elektroniczny





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

Bydgoszcz 2018-10-03

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **KOŹLIŃSKI EDWARD**

miejsce zamieszkania

**88-100 INOWROCŁAW**

**UL. GRABSKIEGO 17/9**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IE/0021/06**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-11-01

do dnia 2019-10-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@plib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

(pieczęć i podpis przewodniczącego)



## WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. RGPI-V-7342-43/97

Bydgoszcz, dnia 18.08.1997 r.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

### DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414), w związku z § 3, § 5, ust. 6 i § 9, ust. 1, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku Pana Włodzimierza Matuszaka,

**nadaje**

**Panu Włodzimierzowi MATUSZAK**

technikowi elektrykowi

nr. dnia 19 września 1943 r. w Inowrocławiu,

**uprawnienia budowlane**

do projektowania

w ograniczonym zakresie

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

Wymieniony, zgodnie z § 5 ust. 6 ww. rozporządzenia, jest uprawniony do:  
projektowania instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie  
jednorodinnym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> i prostej funkcji  
technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze.

#### Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60 oraz odnośnym zmieniającym zarządzenie Nr 121/96 z dnia 01.10.1996 r.) - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Zł. Wł. Matuszak

Wojewoda Bydgoski

Nr AUB - KZ - 7210/199/89

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

## DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)  
oraz Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 XII 1988 r.  
(Dz. U. Nr 42, poz. 334) stwierdzam, że:

Obywatel(ka) **EDWARD KOZLIŃSKI**

magister inżynier elektryk

(tytuł uzyskany - zawołany)

urodzony(a) dnia **20 listopada** 19 **81** r. w **Słobwinach**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej**

w zakresie **sieci i instalacji elektrycznych**

Obywatel(ka) **Edward Kozliński** jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia  
elektroenergetyczne;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji  
i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji i  
sieci elektrycznych - obejmujące napowietrzne i kablowe linie  
energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



WŁADYSŁAW KOSIŃSKI

mgr inż. Włodek

