

## PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR :	<b>MIASTO I GMINA KÓRNIK</b> <b>PLAC NIEPODLEGŁOŚCI 1</b> <b>62-035 KÓRNIK</b>		
NAZWA INWESTYCJI :	BUDOWA BUDYNKU SZATNI I TOALET, TJ. INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ BOISKA PIŁKARSKIEGO, KAMIONKI, UL. MIECZEWSKA, DZ. NR EWID. 422, 424, 423/1 OBRĘB KAMIONKI, GMINA KÓRNIK		
STADIUM :	PROJEKT BUDYNKU SZATNI I TOALET <i>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</i>		
KATEGORIA OBIEKTU : V			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO:	DATA:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ	<b>MGR INŻ. PAWEŁ DASZKIEWICZ</b> <b>UPR. NR OPL/1193/PWBE/15</b> <b>WOIIB NR WKP/IE/0012/16</b> 17.12.2019		
OPRACOWAŁ	<b>MGR INŻ. PIOTR MATUSZEWSKI</b>  17.12.2019		
SPRAWDZIŁ	<b>MGR INŻ. ANDRZEJ KUROCZYCKI-</b> <b>SANIUTYCZ</b> <b>UPR. NR WKP/0131/POOE/06</b> <b>WOIIB NR WKP/IE/0350/05</b> 17.12.2019		

**EGZ. NR 4/4**



# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Przedmiot opracowania**
- 3. Zakres opracowania**
- 4. Oświadczenie projektanta**
- 5. Oświadczenie sprawdzającego**
- 6. Uprawnienia budowlane i potwierdzenie przynależności do PIIB projektanta**
- 7. Uprawnienia budowlane i potwierdzenie przynależności do PIIB sprawdzającego**
- 8. Charakterystyka energetyczna obiektu**
- 9. Zasilanie energetyczne**
- 10. Rozdział energii – Rozdzielnia RG**
- 11. Instalacja oświetleniowa ogólna**
- 12. Instalacja gniazd wtykowych**
- 13. Instalacja odgromowa i uziemiająca**
- 14. Instalacja przeciwprzepięciowa**
- 15. Ochrona przeciwporażeniowa**
- 16. Bilans mocy i obliczenia techniczne**
- 17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

## **Spis rysunków**

**E01 – Instalacja elektryczna – Rzut przyziemia**

**E02 – Instalacja elektryczna – Schemat rozdzielnic RG**

**E03 – Instalacja elektryczna – Schemat podłączenia wyłącznika ppoż.**





## **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane /Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 04 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. /Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006r./
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997r. o ochronie osób i mienia /Dz. U. Nr 114 z 1997r./
- PN-E-08350-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4 - 41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- Norma PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5 - 54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1:
- PN-EN 1838 2005 Oświetlenie awaryjne
- PN-IEC 62305/2008 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych



## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla hali namiotowej o konstrukcji aluminiowej o rozpiętości 10m, długości 20m, wysokości ściany bocznej 3m

## 3. Zakres opracowania

- zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja gniazd wtykowych,
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- instalacja połączeń wyrównawczych
- ochrona przeciwprzepięciowa





Kórnik, 17.12.2019r.

## OŚWIADCZENIE

Jako projektant budynku szatni i toalet, tj. infrastruktury towarzyszącej boiska w Kamionkach, przy ul. Mieczewskiej, na działkach nr ewid. 422, 424, 423/1 obręb Kamionki, gmina Kórnik oświadczam, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.

**MGR INŻ. PAWEŁ DASZKIEWICZ**

**UPR. NR OPL/1193/PWBE/15**

**WOIIB NR WKP/IE/0012/16**





Kórnik, 17.12.2019r.

## OŚWIADCZENIE

Jako sprawdzający projekt budynku szatni i toalet, tj. infrastruktury towarzyszącej boiska w Kamionkach, przy ul. Mieczewskiej, na działkach nr ewid. 422, 424, 423/1 obręb Kamionki, gmina Kórnik oświadczam, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.

**MGR INŻ. ANDRZEJ KUROCZYCKI-SANIUTYCZ**

**UPR. NR WKP/0131/POOE/06**

**WOIIB NR WKP/IE/0350/05**



## 6. Uprawnienia budowlane i potwierdzenie przynależności do PIIB projektanta



OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 15 grudnia 2015 rok.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Syg. akt: OPL.OKK.0054-55-1323/15

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

**Pan mgr inż. elektroenergetyk Paweł Daszkiewicz**

urodzony dnia 4 maja 1975 roku w Krapkowicach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny OPL/1193/PWBE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

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

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.





Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Paweł Daszkiewicz jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
1. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
6. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.



Otrzymują:

1. Pan Paweł Daszkiewicz  
ul. Leśna 4  
47-320 Gogolin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

#### Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek

2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz

3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek

4. mgr inż. Leon Musiol







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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-26L-MWS-S8M \*

Pan Paweł Karol Daszkiewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0012/16  
adres zamieszkania ul. Jagiełły 28, 62-004 Czerwonak  
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2019-01-31 roku przez:


Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## 7. Uprawnienia budowlane i potwierdzenie przynależności do PIIB sprawdzającego



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-0054-356/05/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Andrzej Paweł Kuroczycki Saniutycz**  
magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 21 maja 1977 r. w Gnieźnie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0131/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych


Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 19 września 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Andrzej Paweł Kuroczycki Saniutycz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Paweł Kuroczycki Saniutycz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu.

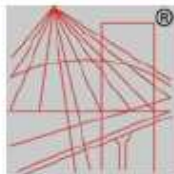
PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawliczek*

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Paweł Kuroczycki Saniutycz  
62-200 Gniezno ul. Św. Michała 21/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LV6-JQD-ZEZ \*

Pan Andrzej Kuroczycki-Saniutycz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0350/05  
adres zamieszkania ul. Zielna 6 A, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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







## 8. Charakterystyka energetyczna obiektu

Obiekt sanitarno-socjalny (szatnia kontenerowa)

Napięcie zasilania 400/230 V

Układ instalacji wewnętrznych TN-S

Moc zainstalowana  $P_i = 43,8 \text{ kW}$

Moc zapotrzebowana  $P_z = 21,9 \text{ kW}$

Ochrona przeciwporażeniowa samoczynne wyłączenie zasilania

Ochrona przeciwprzepięciowa kl 1+2 (B+C)

## 9. Zasilanie energetyczne

Projektowany obiekt zasilany będzie z sieci ENEA Operator za pomocą linii kablowej niskiego napięcia z istniejącej szafki rozdzielczo kablowej. Zasilanie obiektu zostanie wykonane kablem YKY 5 x 25 mm<sup>2</sup> 750V. W bezpośrednim sąsiedztwie szafki pomiarowej Operatora, przewidziano wykonanie szafki z rozłącznikami sterowanymi z przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego przy złączu kablowym. Dla całego budynku przewidziano jeden przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Takie rozwiązanie ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów i urządzeń elektrycznych znajdujących się w hali magazynowej w razie zagrożenia pożarowego.

Kable należy ułożyć w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Folia powinna znajdować się nad ułożonymi kablami na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury osłonowej powinna wynosić co najmniej 0,7m. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m i w miejscach charakterystycznych. Przy montażu linii kablowych należy zachować normatywne odległości projektowanych instalacji od istniejących urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i gazowych.



RG zostanie wykonana z typowej rozdzielnicy natynkowej o stopniu ochrony minimum IP44 i zabudowana zostanie w pomieszczeniu 3/1 i stanowić będzie główny punkt zasilająco-rozdzielczy prądu. W tablicy RG zabudować główną szynę uziemiającą

## **10. Rozdział energii – Rozdzielnia RG**

Do zasilania instalacji elektrycznych obiektu projektuje się rozdzielnicę elektryczną plastikową szczelną IP65 4x18M zamocowaną do ściany obok przejścia głównego do obiektu. Rozdzielnia RG zawiera aparaturę modułową obsługującą poszczególne odbiorniki elektryczne znajdujące się w obiekcie. Dokładny układ połączeń aparatów zawiera schemat rozdzielni znajdujący się w części rysunkowej

## **11. Instalacja oświetleniowa ogólna**

Projektowany budynek szatni sportowej jest budynkiem o zabudowie modułowej (kontenerowej). Oświetlenie główne obiektu wykonane zostało oprawami LED 50W 6000Lm, 4000K o barwie ciepłej neutralnej. Oprawy zamocowane są do stropu obiektu. Ustalona i zaplanowana wartość natężenia oświetlenia wynosi minimum 150lx. Instalację elektryczną dla oświetlenia wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody poprowadzić w kanałach kablowych PCV. Całą instalację wykonać jako n/t. W pomieszczeniach mokrych stosować oprawy i osprzęt o klasie odporności IP67.

Załączanie oświetlenia odbywa się łącznikami jednobiegunowym oraz dwubiegunowymi (pomieszczenie 2/1) znajdującymi się w okolicy wejścia głównego do pomieszczeń. Włączniki zamocować na wysokości 130cm nad posadzką.

## **12. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalacje gniazd 1-fazowych projektuje się jako n/t przewodami YDY 3x2mm<sup>2</sup> układanymi w kanałach kablowych. Gniazda i puszki rozgałęźne projektuje się jako n/t a w pomieszczeniach mokrych jako hermetyczne.

Wszystkie gniazda 1-fazowe projektuje się ze stykiem ochronnym dodatkowo z przesłoną styków/ Plan instalacji pokazano na rysunku E01, natomiast rodzaj i wielkość zabezpieczeń obwodów pokazano na schemacie E02

### **13. Instalacja odgromowa i uziemiająca**

Wg. normy PN-EN 62305 zewnętrzna instalacja odgromowa nie obowiązuje tego typu obiektów. Dla budynku szatni projektuje się uziom szpilkowy Fe/Zn 4,5m wbijany w miejscach oznaczonych na rysunku w bliskiej odległości od stopu fundamentu. Uziom ze stopą należy połączyć śrubowo taśmą stalową 25x4 Fe/Zn. Minimalna rezystancja uziemienia  $\leq 10 \Omega$

### **14. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W rozdzielnicy RG przyjęto system ochrony przed przepięciami z zastosowaniem ochronników przepięciowych klasy 1+2 (B+C).

### **15. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę od porażen przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację roboczą przewodów i osprzętu, jak również osłony zacisków będących pod napięciem a także samoczynne dostatecznie szybkie wyłączenie obwodu realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie działania 30 mA , wyłączniki nadmiarowo –prądowe. Cały osprzęt do instalacji projektuje się w obudowach izolacyjnych. Elementem ochrony od porażen jest również system połączeń wyrównawczych. Usytuowanie listwy połączeń wyrównawczych – LPW - projektuje się przy rozdzielnicy RG. Z listwą połączeń wyrównawczych należy łączyć przewodem Lgy35mm<sup>2</sup> konstrukcję obiektu oraz punkt rozdziału PEN w rozdzielnicy RG. Połączenia miejscowe wykonać przewodem Lgy6mm<sup>2</sup> Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak :

- metalowe obudowy, aparatów i urządzeń elektrycznych.
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych

Listwę połączeń wyrównawczych należy uziemić łącząc ją bednarką Fe/Zn30x4 z konstrukcją obiektu.



## 16. Bilans mocy i obliczenia techniczne

Nr	Nazwa obwodu	Moc	Przewód	Wsp. Jedn	Moc szczytowa
1	Oświetlenie	0,4	YDY 3x1,5	0,5	0,2
2	Oświetlenie	0,4	YDY 3x1,5	0,5	0,2
3	Rezerwa	0,2		0,5	0,1
4	Oświetlenie zewnętrzne	0,25	YDY 3x1,5	0,5	0,125
5	Gniazda 1 fazowe	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
6	Gniazda 1 fazowe	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
7	Rezerwa	0,3		0,5	0,125
8	Zasilanie grzejnika Pom 6/1	2,0	YDY 3x2,5	0,5	1
9	Zasilanie grzejnika Pom 9/1	0,5	YDY 3x2,5	0,5	0,25
10	Zasilanie grzejnika Pom 3/1	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
11	Zasilanie grzejnika Pom 4/1 i 5/1	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
12	Zasilanie grzejnika Pom 2/1	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
13	Zasilanie grzejnika Pom 10/1	2,0	YDY 3x2,5	0,5	1
14	Zasilanie grzejnika Pom 13/1	0,5	YDY 3x2,5	0,5	0,25
15	Zasilanie grzejnika Pom 12/1	0,5	YDY 3x2,5	0,5	0,25
16	Zasilanie grzejnika wiatrołap	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
17	Zasilanie grzejnika Pom 7/1	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
18	Zasilanie grzejnika. Pom 11/1	1,0	YDY 3x2,5	0,5	0,5
19	Zasilanie grzejnika Pom 8/1	0,5	YDY 3x2,5	0,5	0,25
20	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 4/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
21	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 5/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
22	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 5/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
23	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 8/1	2	YDY 3x2,5	0,5	1
24	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 8/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
25	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 8/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
26	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 12/1	2	YDY 3x2,5	0,5	1
27	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 12/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
28	Zasilanie podgrzewacza wody Pom 12/1	3,5	YDY 3x2,5	0,5	1,75
		44,0			22

### Dobór kabla zasilającego RG

Moc instalowana dla całego obiektu

$$P_i = 44,00 \text{ [kW]}$$

$$P_z = 22,00 \text{ [kW]}$$

$$I_b = 34,14 \text{ [A]}$$

Dobrano kabel YKY 5x25mm<sup>2</sup> od przyłącza do rozdzielni głównej RG którego  $I_{dd}=82$  [A] wg PN-IEC-60364-5-523:2001, sposób montażu D1 i zabezpieczono przedtablicowo S 303 B-63A spełnia warunek

- wybiórczości działania zabezpieczeń
- ochrony kabla przed przeciążeniem (wg PN-IEC 60364-4-43)

Warunek  $I_b \leq I_n \leq I_{dd}$  spełniony bo  $34,14 \text{ [A]} \leq 63 \text{ [A]} \leq 82 \text{ [A]}$

i warunek  $I_2 \leq 1,45 I_{dd}$  spełniony bo  $101 \text{ [A]} \leq 119 \text{ [A]}$

$$I_2 = k_2 I_n$$

$k_2 = 1,45$  dla wyłączników o charakterystyce B,C i D



### Obliczenie spadku napięć od ZL do rozdzielnic głównej RG

Dopuszczalny spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} \leq 4\%$$

Spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100 \cdot I_n \cdot L \cdot \cos \phi}{\sigma \cdot S \cdot U_n}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100 \cdot 33.4 \cdot 50 \cdot 0.93}{59.6 \cdot 50 \cdot 400}$$

$$\Delta U_{\%} = 0.226 \%$$

Poziom napięcia przy odbiorniku:

$$399.097 \text{ V}$$

Warunek spełniony.





## 17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INWESTOR : <b>MIASTO I GMINA KÓRNIK</b> <b>PLAC NIEPODLEGŁOŚCI 1</b> <b>62-035 KÓRNIK</b>		
OBIEKT :           BUDOWA BUDYNKU SZATNI I TOALET KAMIONKI, UL. MIECZEWSKA, DZ. NR EWID. 422, 424, 423/1, GMINA KÓRNIK		
TEMAT:            OPRACOWANIE STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O POZWOLENIE NA BUDOWĘ		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA:                PODPIS:
OPRACOWAŁ:	<b>Paweł Daszkiewicz</b>	GRUDZIEŃ 2019r.

Podstawa prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKURY z dnia 23 czerwca 2003r.
- (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r)w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy i normy budowlane





### **Przedmiot inwestycji, teren inwestycji**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne w budynku kontenerowym stanowiącym zaplecze boiska sportowego na potrzeby szatni, sanitariatów, pokoi trenerów i sędziów. W obiekcie wykonane będą instalacje oświetleniowe, gniazd wtykowych, obwody zasilające urządzenia grzewcze i podgrzewacze wody oraz uziemień.

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W pierwszej kolejności należy wykonać instalację uziemiającą, następnie zabudować rozdzielnicę elektryczną RG

W następnej kolejności ułożyć linię kablową przyłączeniową od złącza do rozdzielnicy. W obiekcie należy wykonać instalację elektryczną odbiorczą: oświetleniową, gniazd wtykowych, obwody zasilające grzejniki, podgrzewacze wody, instalacją uziemień.

### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**

W trakcie przeprowadzania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- uszkodzeń ciała przy pracach ziemnych które należy wykonać ręcznie,
- możliwość uszkodzeń ciała przy robotach związanych z montażem opraw oświetleniowych i rozdzielnic elektrycznych
- porażenie prądem elektrycznym przy prowadzeniu prac montażowych i pomiarach elektrycznych.

### **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Roboty budowlane związane z realizacją zadania inwestycyjnego wymagają stosowania przyjętych w budownictwie środków ochrony osobistej oraz przepisów BHP.



### **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych**

- Wszystkie prace muszą być prowadzone pod stałym nadzorem pracowników służb technicznych Inwestora,
- obiekt i plac budowy winien być wyposażony w czytelny układ oznakowania dróg ewakuacyjnych, wejść, głównych wjazdów,
- przyjęcie i respektowanie placu organizacji budowy z jasnym określeniem stref bezpośredniego zagrożenia.
- zabezpieczenie przed zatarasowaniem wjazdów na plac budowy.
- umieszczenie tablicy informacyjnej z numerami alarmowymi w widocznym miejscu.

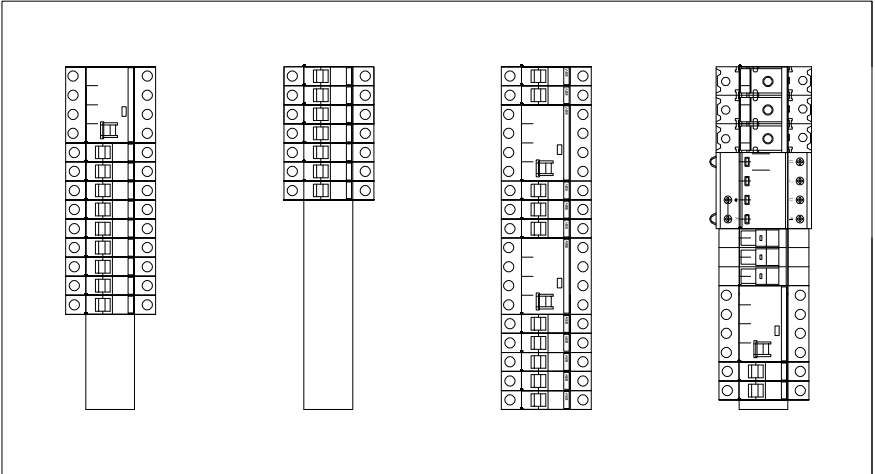
Projektant:

Sprawdzający

mgr inż. Paweł Daszkiewicz  
OPL/1193/PWBE/15

mgr inż. Andrzej Kuroczycki-Saniutycz  
WKP/0131/POOE/06














**PRAĆOWNIA PROJEKTOWA**  
"GOYA" Sławomir Gierliński  
Plac Niepodległości 32 | 62-035 Kórnik  
e-mail: [biuro@gierlinski.pl](mailto:biuro@gierlinski.pl), tel. 502 669 992

<p>Budynek szatni i toalet Kamionki, dz. nr ewid 422, 424, 423/1 obchód Kamionki, Gmina Kórnik</p>	Projektant:	MGR INŻ. PAWEŁ DĄSKIEWICZ 091/193/PME/15	12.2019
	Opisowca:	MGR INŻ. PIOTR MAJUSZEWSKI	12.2019
	Sprawdził:	MGR INŻ. ANDRZEJ KUBOZIOŃ-SAMUŃCZ WKP/031/PJGE/06	12.2019
<p>Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik</p>	BRANŻA	SKALA	RYSUJEK NR
ELEKT.		—	E02



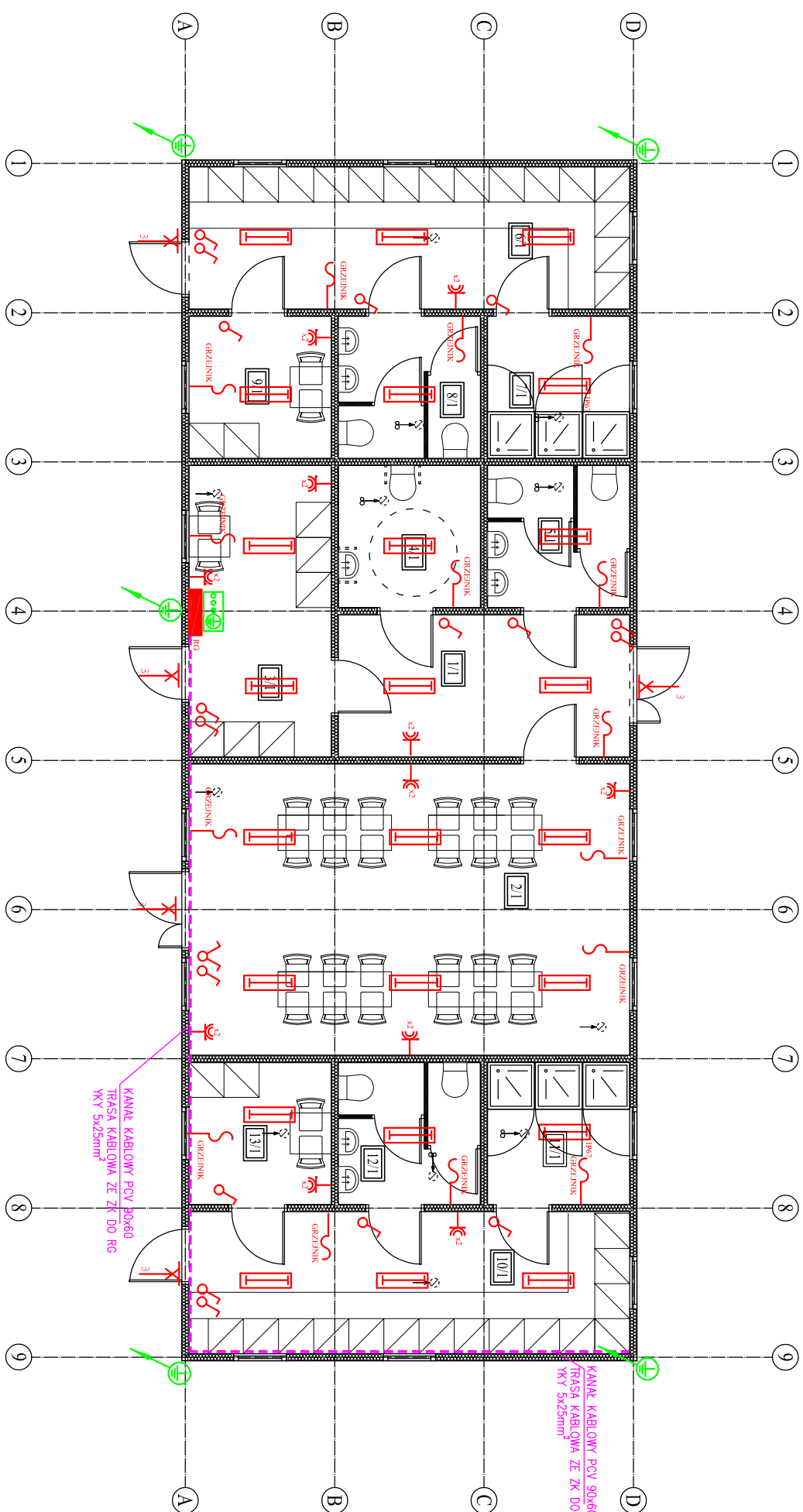


## LEGENDA

SYMBOLE		OPIS
	-	Główna szyna uziemniająca
	-	Miejscowe podłączenie wyładowawcze
	-	Oprowa. LED 50W 6000lm 4000K biały neutralna
	-	Rozdzielnica główna RG
	-	Grzejnik 1xL+N+PE IP44 7 przelotami styków
	-	Wypust kablowy, zakończony pusztą łącznicową
	-	Łącznik pojedynczy
	-	Łącznik grupowy
	-	Wypust świetlny, ściemny 3-przewodowy zakończony kostką łącznicową

UWAGI:

1. Przewody prowadzić w kanałach PCV na wysokości 15 cm ponad sufitem.
2. Wyloczniki oświetlenia montować na wysokości 1,15m od podłogi.
3. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY3x1,5.
4. Stosować przewody o izolacji 750V.
5. Jeśli nie zaznaczono inaczej, zejścia do wyłączników od góry.
6. W pom. mokrych i technicznych stosować osprzęt szczelny.



## PRACOWNIA PROJEKTOWA

**"GOYA" Sławomir Gierliński**  
Plac Niepodległości 32 | 62-035 Kórnik  
e-mail: [biuro@gierlinski.pl](mailto:biuro@gierlinski.pl), tel. 502 669 992

# INSTALACJA ELEKTRYCZNA – RZUT PRZYZIEMIENIA

Budynek szatni i toalet Kamionki, dz. nr ewid. 422, 424, 423/1 dobre Kamionki, Grmina Kórnik	Projekciowi:	MGR NŻ. PANET DĄSZKIEWICZ OP/1193/PMB/15	12/2019
	Opisowi:	MGR NŻ. PIOTR MALUSZEWSKI	12/2019
	MGR NŻ. ANDRZEJ KOROZCZAK-SANUTYCZ WP/0131/PDCE/06		12/2019
	BRANŻA SKALA RYSUNEK NR		
Mosto i Grmina Kórnik Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik	ELEKT. 1:100		E01