

Instalacje elektryczne

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Projektant:

Piotr Wasiucionek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid. UAN 7342-78/94



Zawartość projektu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Opis techniczny	str. 2
3. Obliczenia techniczne	str. 4
4. Rysunki :	
- schemat ideowy projektowanej rozdzielnicy,	rys.1
- instalacje elektryczne ,	rys.2
- instalacja odgromowa	rys.3

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania:

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- dokumentacja budowlana budynku,
- przepisy PN – IEC 60364 , PN – HD 60364 , PN EN 62305, normy N SEP – E - 002 , Dz.U. nr poz. 1065 z 2019 r z późniejszymi zmianami , Dz. U. poz. 1186 z 2019 r z późniejszymi zmianami.

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej rozbudowy z przebudową budynku szatni sportowych w Słupi pod Kępemdz. nr 1204/8, gm. Baranów.

3.Zakres opracowania:

Zakresem swym projekt obejmuje:

- instalacje oświetlenia,
- instalacje gniazd jednofazowych ,
- instalację siły ,
- instalację odgromową i połączeń wyrównawczych ,
- ochronę przepięciową
- wewnętrzną linię zasilającą .

4.Zasilanie

Projektowaną przebudowę pomieszczeń w.c na pomieszczenia z prysznicem i w.c. przy szatni zasilic z istniejącej rozdzielni z obwodu który wcześniej zasilal te pomieszczenia. W istniejących pomieszczeniach wc zasilic wentylatory oraz oprawe oświetlenie awaryjnego. Dla gniazda w pralni wyprowadzić nowy obwód z istniejącej rozdzielicy. Projektowaną rozbudowę szatni zasilic z istniejącej rozdzielni. Dla projektowanych obwodów dobudować zabezpieczenia nadmiarowoprądowe z wyłącznikiem różnicowoprądowym. Instalacje w rozbudowywanym pomieszczeniu technicznym i w magazynku zasilic z projektowanej rozdzielnicy. Projektowaną rozdzielnicę zasilic z istniejącej rozdzielnicy na zasilaniu sprzed wyłącznika głównego.

5.Rozdzielnica dla pomieszczenia technicznego i magazynu.

W przedsionku budynku projektuję rozdzielnicę II klasy ochronności. W rozdzielnicy zastosować wyłącznik główny, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, ochronniki przepięciowe, zabezpieczenia obwodowe – wyłączniki nadmiarowoprądowe.

6.Instalacje oświetlenia

Instalacje oświetlenia wykonać jako podtynkowe przewodami 3,4,5x1,5mm² o napięciu 750V i euroklasie Eca. Do każdej oprawy należy doprowadzić przewód ochronny. Typy opraw podano na rys. instalacji. W pomieszczeniach zastosować osprzęt o IP 44. Przewody prowadzić zgodnie z normą NSEP – 002. Instalacje w pomieszczeniu z prysznicem wykonać zgodnie z PN HD 60364 -7-701:2010r.

7. Instalacje gniazd jednofazowych

Instalację gniazd jednofazowych wykonać jako podtynkowe przewodem 3x2,5mm² o napięciu 750V i euroklasie Eca. W pomieszczeniach zastosować osprzęt o IP 44. Przewody prowadzić zgodnie z normą NSEP – 002. Instalacje w łazience wykonać zgodnie z PN HD 60364 -7-701:2010r.

8. Instalacje siły

Instalację siły zaprojektowano do pompy ciepła i gniazda 3-faz. do ewentualnego zasilania podgrzewacza wody. Obwód zakończyć puszką hermetyczną, a obwód gniazda 3-faz. gniazdem 16A i wyłącznikiem ŁK25. Instalację siły wykonać jako podtynkową. Instalacje wykonać przewodem 5x4 mm² o napięciu 750V i euro klasie Eca. Przewody prowadzić zgodnie z normą N SEP – 002.

9. Ochrony

- ochrona od porażen

Instalacje w budynku wykonać w układzie TNS. Jako ochronę od porażen przy uszkodzeniu projektuję samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłączników nadmiarowoprądowych. Jako ochronę uzupełniającą dla należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe.

- ochrona przepięciowa

W celu ochrony przed przepięciami zastosowano ogranicznik przepięć typu T1 +T2 iskiernikowy kombinowany np. Dehnshield DSH TNS 255.

11. Instalacja odgromowa, instalacja połączeń wyrównawczych

Ze względu na demontaż istniejącego dachu należy zdemontować istniejące zwody na dachu. Na projektowanym dachu zwody wykonać jako niskie poziome drutem stalowym ocynkowanym śr. 8 mm. Urządzenia na dachu chronić zwodami pionowymi. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm. Złącza kontrolne umieścić na wys. ok 1,4m.

Uziom projektowanej rozbudowy budynku wykonać jako poziomy z bednarki ocynkowanej 25x4. Projektowany uziom układać w wykopie na gł. 0,8m i połączyć z istniejącym uziomem. Wypadkowa Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż 10om.

Połączenie uziomu z szyną wyrównawczą wykonać bednarką ocynkowaną 25x4.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać w pomieszczeniu technicznym jako instalację wyrównawczą główną i miejscową dla pomieszczeń z prysznicem.

Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć następujące elementy: przewody ochronne, metalowe rury wodne, metalowe rury centralnego ogrzewania metalowe rury gazu, dostępne elementy metalowe konstrukcji budynku, uziom poziomy budynku.

12. Uwagi końcowe

1. Po wykonaniu instalacji wykonać badania instalacji zgodnie z PN HD 60364-6, PN EN 62035. Protokoły ze sprawdzenia instalacji Inwestorowi.
2. Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN –IEC 60364, PN –HD 60364, PN EN 62305

normy N SEP – E - 002 Dz.U. nr poz. 1065 z 2019 r z późniejszymi zmianami , Dz. U. poz. 1186 z 2019 r . z późniejszymi zmianami.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy

- pralka	= 2,2 kW	= 0.4	= 0,9 kW
- oświetlenie	= 2,1 kW	= 0.5	= 1,05kW
- gniazda 1-faz.	= 4,0 kW	= 0.5	= 2,0 kW
- gniazdo 3-faz.	= 3,0 kW	= 1,0	= 3,0 kW
- pompa ciepła	= 3,0 kW	= 1,0	= 3,0 kW

RAZEM $P_i = 14,3 \text{ kW}$

$P_s = 9,95 \text{ kW}$

2. Dobór zabezpieczenia głównego

$$I_s = 9950 / 1,73 / 0,9 / 400 = 15,97 \text{ A}$$

Na zabezpieczenie główne dobieram wyłącznik nadmiarowoprądowy bez członu zwarcowego o prądzie znamionowym 20A.

3. Obliczenie maksymalnej impedancji pętli zwarcowej

$$Z_s < U_o / k \cdot I_{wn}$$

Z_s	impedancja pętli zwarcowej
U_o	napięcie fazowe
I_{wn}	prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
k	krotność prądu znamionowego urządzenia zabezpieczającego

$$Z_s < 230 / 10 / 16 = 1,43 \text{ om}$$

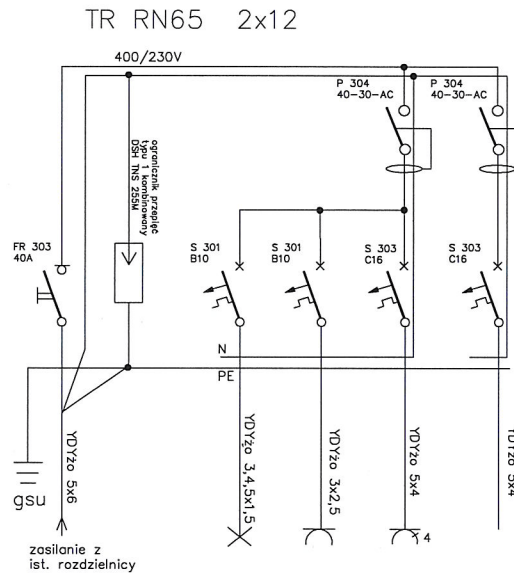
Maksymalna impedancja pętli zwarcia przy której zachowana będzie ochrona przeciwporażeniowa dla wyłącznika nadmiarowoprądowego o prądzie znamionowym 16A i charakterystyce C wynosi 1,43 om .

Projektant:

Piotr Wasiucionek uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w
zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid. UAN 7342-78/94



STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuski 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01



Nr obwodu	1	2	3	4
	oswietlenie	gniazdo 1-faz.	gniazdo 3-faz.	pompa ciepła
Moc P ₁ [kW]	0,3	1,0	3,0	3,0

**Pracownia Projektowa
arch. Mirosław GUDRA**

adres: Siemionka 1
63-620 Trzcinka
tel. 691236234,
email archituz@op.pl

Tytuł projektu:

**"ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ
BUDYNKU SZATNI SPORTOWYCH
W SŁUPI POD KĘPNEM "**

Adres Inwestycji:

Słupia pod Kępem
dz. nr.ew.1204/8
63-642 Baranów

Nazwa rysunku:

schemat ideowy rozdzielnic

Status projektu:

projekt budowlany

projektant branża elektryczna:

mgr inż. Piotr Wasiucionek

nr upr.: UAN 7342-78/94

asystent:

Data:

01-2020

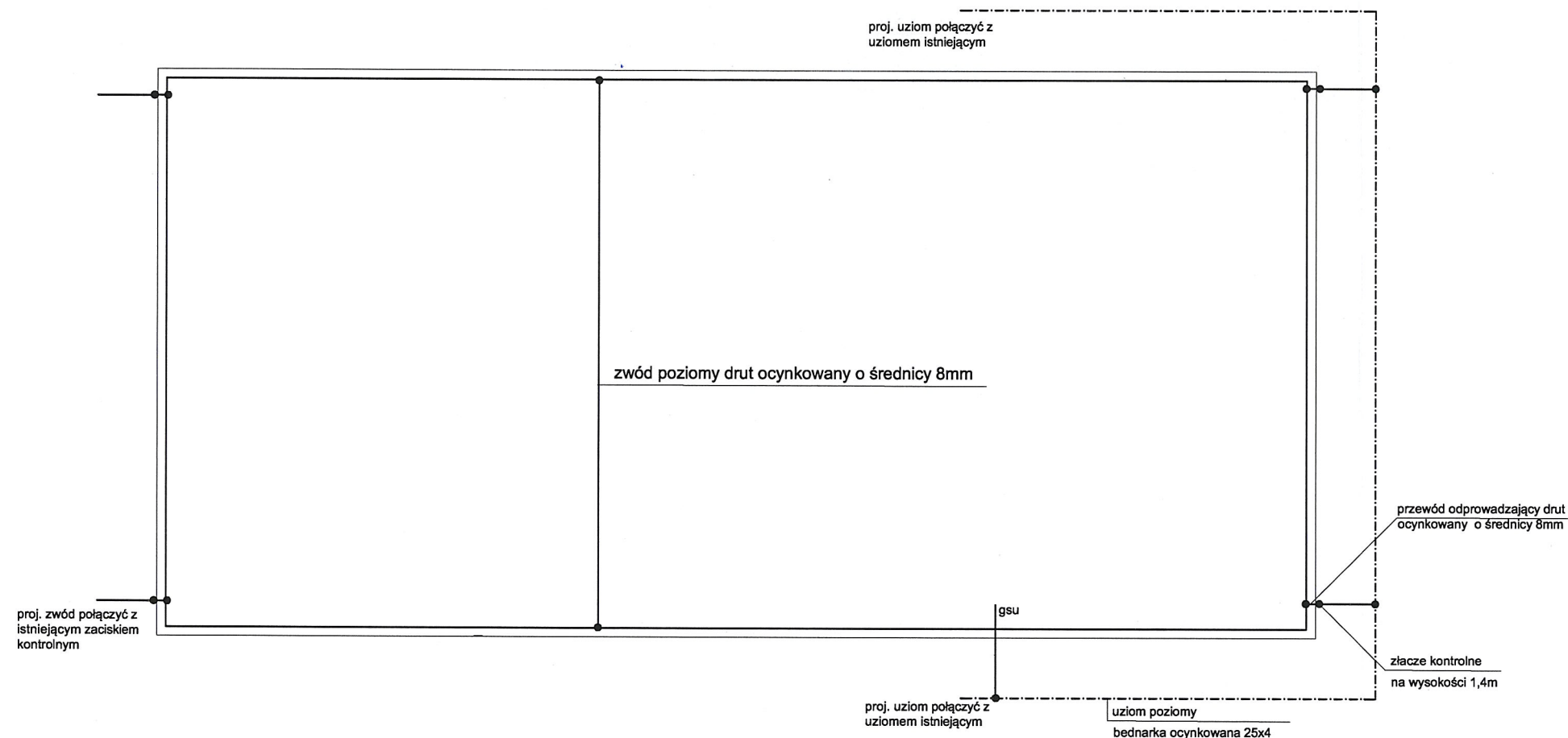
Skala rysunku:

1:50

Numer rysunku:

IE/1

GSU główna szyna uziemiająca (wyrównania potencjału)



1. Uziom wykonać jako poziomy z bednarki ocynkowanej 25x4 i połączyć z istniejącym uzieniem .
2. Uziom otokowy układać na głębokości 0,8m. 3. Połączenie uziomu z szyną wyrównawczą wykonać bednarką ocynkowaną 25x4 .
3. Zwód na dachu wykonać jako poziomy niski drutem ocynkowanym lub aluminiowym o średnicy 8mm.
4. Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym o średnicy 8 mm.
5. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż 10Ω.
6. Złącza kontrolne umieścić w puszkach kontrolnych na wys. ok 1,4m.
7. Połączenia uziomu w ziemi wykonać jako spawane. Miejsca spawania zabezpieczyć farbą biutumiczną.
8. Urządzenia na dachu chronić zwodami pionowymi chronić zgodnie z PN EN 62305.
9. Instalację odgromową połączyć z metalowym pokryciem dachu .

Uwaga : Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej które zostają zakryte przed zakryciem podlegają odbiorowi

adres: Siemionka 1
63-620 Trzcinica
tel.691236234,
email archituz@op.pl

**"ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ
BUDYNKU SZATNI SPORTOWYCH
W SŁUPI POD KEPNEM "**

Słupia pod Kępem
dz. nr.ew.1204/8
63-642 Baranów

instalacja odgromowa

projekt budowlany

nr upr.:	UAN 7342-78/94
----------	----------------

	system
--	--------

Numer rysunku:	
----------------	--

01-2020

1:100

IE/3