

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
W WĘGROWIE

Rozbudowy, przebudowy i nadbudowy
budynku świetlicy wiejskiej z funkcją strażnicy
Ochotniczej Straży Pożarnej

Kat. IX

Załącznik do pozwolenia
wydanego dnia 05.03.18
Nr. PP118

LOKALIZACJA:	Zarzetka gm. Sadowne dz. nr 757/1 07-140 SADOWNE	
CPV:	45310000-3	
INWESTOR:	GMINA SADOWNE ul. Kościuszki 3 07-140 Sadowne	
PROJEKTOWAŁ	branża elektryczna mgr inż. Jacek Kalicki upr. nr GPB/7342/36/98, GP/7342/155/137/94 mgr inż. elektr. Jacek Kalicki Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. GP 7342/155/137/94	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. elektryk Paweł Sobotka Uprawnienia budowlane nr MAZ/0144/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
WĘGRÓW – grudzień 2017r.		

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania	3
4. Dane energetyczne	4
5. Stan istniejący.....	4
6. Zasilanie budynku w energię elektryczną	4
7. Rozdzielnia główna RG+WG.....	4
8. Instalacji oświetlenia	4
9. Instalacja gniazd wtykowych, zasilania urządzeń	5
10. Instalacja przeciwprzepięciowa	5
11. Instalacja odgromowa i uziemienia budynku	5
12. Instalacja RTV.....	5
13. Ochrona przeciwporażeniowa	6
14. Ochrona przeciwpożarowa	6
15. Uwagi końcowe	6

Załączniki:

1. Zaświadczenia o przynależności do PIIB i uprawnienia projektanta i sprawdzającego;
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego;

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys-1 Rozdzielnia główna RG schemat ideowy
Rys-2 Rzut parteru piętra - instalacje elektryczne
Rys-3 Rzut dachu – instalacja odgromowa

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego projektu budowlanego są instalacje elektryczne wewnętrzne związane z rozbudową przebudową i nadbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zarzетка gm. Sadowne. Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentacji wielobranżowej. Projekt obejmuje instalacje wewnętrzne.

2. Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami;
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. nr 121, poz. 1138) z późniejszymi zmianami;
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 120, poz. 1133) z późniejszymi zmianami;
4. PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
5. PN - IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa;
6. PN-IEC 60364-4-444 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych;
7. PN - HD 60364-4-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
8. PN-IEC 60364-5-52 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie;
9. PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
10. PN-IEC 60364-5-534 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami;
11. PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne;
12. PN-IEC 60364-5-559 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe;
13. PN-IEC 62305-1-2 – Ochrona odgromowa;

3. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

1. Rozdzielnia główna RG, wlv-t zasilający, złącze ZN+P
2. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych, zasilania urządzeń;
3. Instalacja przeciwprzepięciowa;
4. Instalacja odgromowa i uziemiająca
5. Ochrona przeciwporażeniowa.

4. Dane energetyczne

Napięcie zasilania.....U=400/230V
Moc przyłączeniowaPp =14,0kW
Instalacje wewnętrzne w układzie.....TN-S
Dodatkowa ochrona od porażeń.....wyłączniki różnicowo- prądowe

5. Stan istniejący

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną. Rozdzielnia główna z licznikiem energii wewnątrz budynku. Instalacje podtynkowa wykonana przewodami aluminiowymi. Oświetlenie budynku oprawami żarowymi oraz jarzeniowymi. Instalacja przeznaczona do demontażu.

6. Zasilanie budynku w energię elektryczną

Budynek jest zasilany w energię elektryczną. Projektuje się układ pomiarowy na zewnątrz budynku w złączu ZN+P lub przy przyłączy kablowym ZK+P oraz wykonanie wlv-u do rozdzielni głównej przewodami 5xDY16mm² w RVS 37mm/YKY4x16mm². Roboty wykonać zgodnie z wytycznymi budowy urządzeń dla PGE Dystrybucja S.A.

7. Rozdzielnia główna RG+WG

Rozdzielnię zaprojektowano jako wtynkową wykonaną w stopniu ochrony IP20 w pomieszczeniu korytarza. W RG zainstalować: wyłącznik główny z wyzwalaczem sterowanym wyłącznikami PWP montowanymi przy wejściach do budynku, ochronniki przeciwprzepięciowe, rozłączniki bezpiecznikowe, aparatura modułowa. Z rozdzielni głównej RG zasilic wszystkie odbiorniki i obwody. Rozdzielnię wykonać z zamkiem uniemożliwiającym dostęp osobom nieupoważnionym. Ponadto w rozdzielni zapewnić około 20% rezerwę miejsca przeznaczoną na rozbudowę obwodów elektrycznych. Wszystkie kable i przewody elektroenergetyczne wychodzące z rozdzielnicy oraz zainstalowane aparaty elektryczne w jej wnętrzu trwale oznakować zgodną z numeracją obwodów na schemacie.

8. Instalacja oświetlenia

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zaprojektowano we wszystkich pomieszczeniach. Wartości natężenia oświetlenia oraz zastosowane oprawy będą spełniać wymagania polskich norm tj:

- pomieszczenia sali świetlicy: 200 lx;
- pomieszczenie kuchni: 300 lx;
- sanitariaty: 200lx;
- komunikacja, garaże, kotłownia : 100lx;

Proponuje się zastosowanie następujących rodzajów opraw:

- pomieszczenie sali kinkiety ozdobne z 3x26W IP20
- pomieszczenie sali kinkiety naścienne 1x18W IP20
- pomieszczenie kuchni, garażu oprawy OPK 2x40/58W IP65
- łazienki, WC, plafonierey 1/2x18W IP54
- komunikacja plafony 1/2x26W IP20
- oprawy zewnętrzne 1x30W IP65

Instalację oświetlenia prowadzić podtynkowo z zastosowaniem przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3(4,5)x1,5m². Rozprowadzenie obwodów w pomieszczeniach należy wykonać w odległościach ok. (10÷20) cm od sufitu, łącząc je w puszkach łącznikowych pod osprzętem. W łazienkach, kuchni, pomieszczeniach

wilgotnych montować osprzęt bryzgoodporny (IP44), w pozostałych zwykły podtynkowy. Łączniki obwodów oświetlenia należy instalować na wysokości ok. 1,3m od posadzki wewnątrz pomieszczeń od strony klamki drzwi, z wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych – w pomieszczeniu obsługi.

9. Instalacja gniazd wtykowych i zasilania urządzeń

Instalację gniazd wtykowych ogólnoużytkowych należy wykonać jako podtynkową przewodami elektroenergetycznymi typu YDYżo 3/5x2,5mm². Wszystkie gniazda wtykowe muszą być wyposażone w bolec ochronny przyłączony do przewodu PE. W pomieszczeniach łazienek, kuchni montować osprzęt bryzgoodporny (IP44), w pozostałych zwykły podtynkowy IP20. Ewentualne inne urządzenia np. podgrzewacz wody zasilic odrębnym obwodem YDYP 3x2,5mm² p.t. Syrenę alarmową zasilic przewodem YDYP5x2,5/4mm²

10. Instalacja przeciwprzepięciowa

W budynku projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia przepięć w instalacji elektroenergetycznej, które mogą uszkodzić lub zakłócić pracę urządzeń elektrycznych. Ogranicznik przepięć klasy B,C przeznaczony do ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami przepięć. Ogranicznik instalować w tablicy RG w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku.

11. Instalacja odgromowa i uziemienia budynku

Budynek wyposażyc w instalację odgromową. Jako zwód poziomy wykorzystać pokrycie dachu blachą stalową. Zwody pionowe z drutu DFeZnfi8mm w RVS p.t. Uziom szpilkowy z prętów fi16mm. Złącza kontrolne wykonać p.t w puszkach probierczych. Do instalacji zwodów poziomych należy przyłączyć również elementy znajdujące się na dachu. Projektowaną instalację łączyć z konstrukcją wsporczą syreny alarmowej.

W rozdzielni RG zamontować główną szynę uziemiającą (wyrównawczą) GSW, do której należy podłączyć wszystkie elementy metalowych instalacji wprowadzanych do budynku (wodno-kanalizacyjne). GSW należy uziemić. W budynku zastosować system połączeń wyrównawczych lokalnych – miejscowych szyn wyrównawczych (MSW). Wszystkie miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem typu LgY4mm² (DY4). Do instalacji MSU należy przyłączyć dostępne metalowe elementy instalacji rurowej wody zimnej, sieci ogrzewania, zlewozmywaki, baterie wodne, przewody ochronne PE gniazd i urządzeń elektrycznych.

12. Instalacja RTV

W budynku projektuje się sieć okablowania telekomunikacyjnego RTV w sali na potrzeby funkcjonowania telewizji naziemnej DVB-T. Wzmacniacz RTV montować na strychu. Antena na zewnątrz budynku. Wypusty z gniazdem RTV wykonać w sali świetlicy przewodem koncentrycznym XWDek w RVS 18p.t. Wysokość montażu gniazd uzgodnić z inwestorem.

13. Ochrona przeciwporażeniowa

W zakresie ochrony ludzi przed porażeniami prądem elektrycznym dla instalacji elektrycznych, obowiązują postanowienia normy PN-HD 60364-4-41

„Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolowanie ochronne części przewodzących urządzeń elektrycznych powszechnego użytku. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowić będzie szybkie samoczynne wyłączenie napięcia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego granicznego w układzie TN-S realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo prądowych oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych, instalowanych na wszystkich obwodach. Dla celów szybkiego wyłączenia budynku spod napięcia np. w razie pożaru – zastosowano w RG wyzwalacz nadmiarowy powodujący zadziałanie głównego wyłącznika po uruchomieniu wyłączników „PWP”

14. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek wyposażony będzie w główny wyłącznik WG umieszczony w rozdzielni głównej RG, wyzwalany wyłącznikami PWP przy wejściach do budynku.

15. Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszej dokumentacji obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie zostały omówione. Opracowanie jest projektem budowlanym nie zawierającym szczegółowych rozwiązań projektowych. Roboty prowadzić w oparciu o projekt wykonawczy lub jego elementy.

Parametry oświetlenia (natężenie) obliczyć każdorazowo dla zastosowanego w danym pomieszczeniu typu oprawy.

W przypadku kolizji osprzętu elektrycznego z pozostałymi instalacjami technologicznymi należy przesunąć je w taki sposób, aby zachować przepisowe odległości.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w PN, aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach;

- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy dokonać oznakowania zastosowanych urządzeń oraz wykonać wymagane przepisami badania i pomiary, po czym sporządzić odpowiednie protokoły.

Umieszczenie projektowanych elementów instalacji w szczególności wypustów gniazd i zasilania urządzeń należy uzgodnić (koordynować branżowo) z Inwestorem w trakcie realizacji robót bezpośrednio przed montażem.

mgr inż. elektr. Jacek Kasicki
Uprawniony do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacji i sieci
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. GP 7342/155/137/94

Węgrów dn. 29.12.2017r

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późn zm./ oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej:

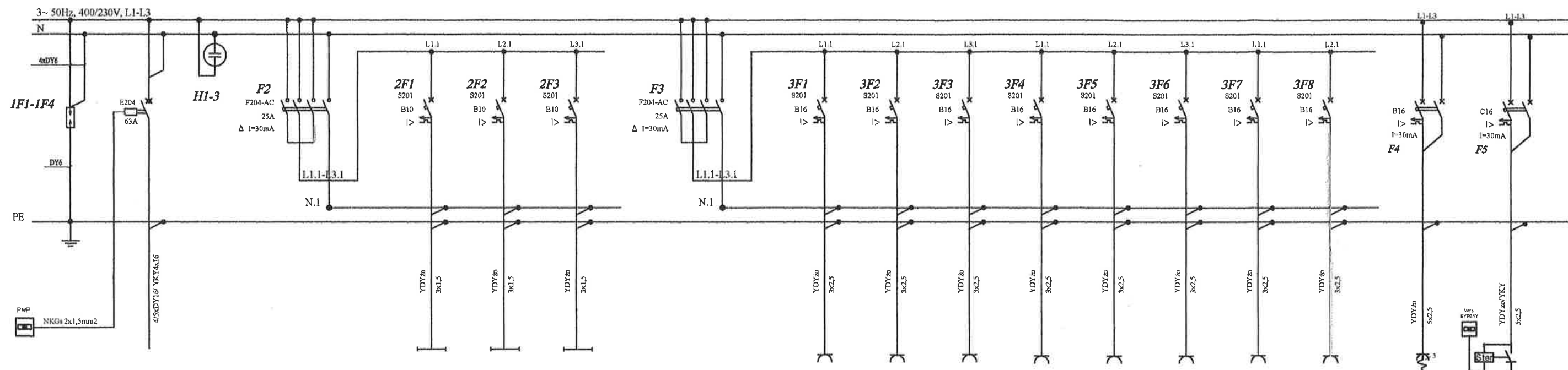
**Rozbudowy, przebudowy i nadbudowy
budynku świetlicy wiejskiej z funkcją strażnicy
Ochotniczej Straży Pożarnej
Zarzetka gm. Sadowne
dz. nr 757/1
07-140 SADOWNE**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. elek. Jacek Kasicki
Uprawniony do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji i sieci
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. GP 7342/155/137/04

mgr inż. elektryk Paweł Sobotka
Uprawnienia budowlane
nr MAZ/0143/POOE/08
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

ROZDZIELNIA RG



Nr obwodu	
Nazwa obwodu	Zasilanie
Moc zainst. [kW]	

Nr obwodu		1	2	3
Nazwa obwodu	Zabezpieczenie różnicowo-prądowe	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie
Moc załst. [kW]		0,8	0,8	0,5

Nr obwodu		4	5	6	7	8	9	10	11
Nazwa obwodu	Zabezpieczenie różnicowo-prądowe	gniazda sali świetlity parter	gniazda sali świetlity piętro	gniazda sali świetlity piętro	gniazda kuchni	gniazdo kucharki elektrycznej	gniazda łazienek	gniazda kotłowni	gniazdo garażu
Moc załst. [kW]		1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0

12	13
gniazdo 3-faz w garażu	zasilanie 3-faz syreny
2,0	2,0

ZASILANIE:

$$P_{\text{inst.}} = 15,1 \text{ kW}$$

$k_z=0,8$

$$\cos \varphi = 0,95$$

$$P_s = 12,1 \text{ kW}$$

$$I_N = 18,4 \text{ A}$$

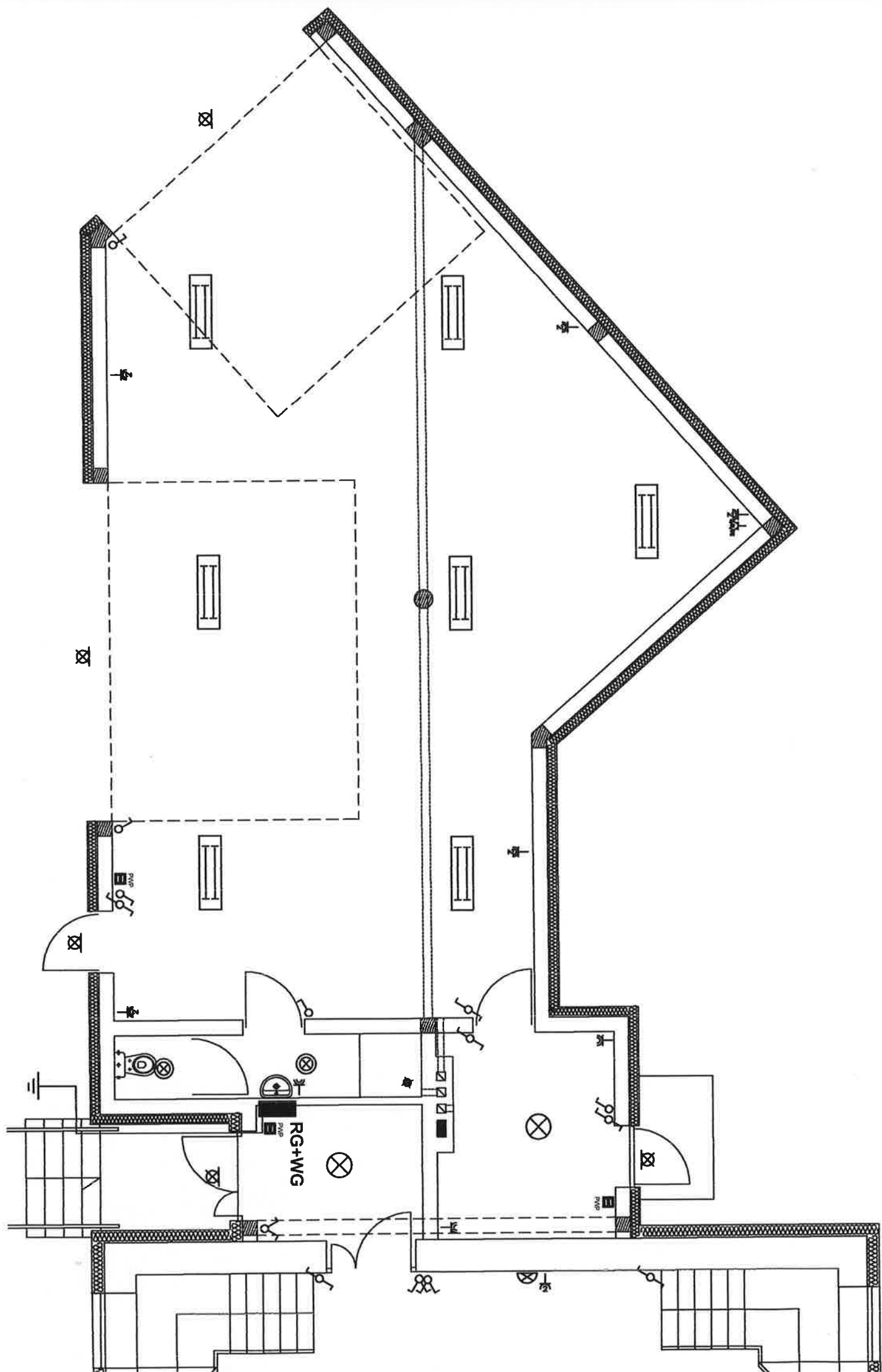
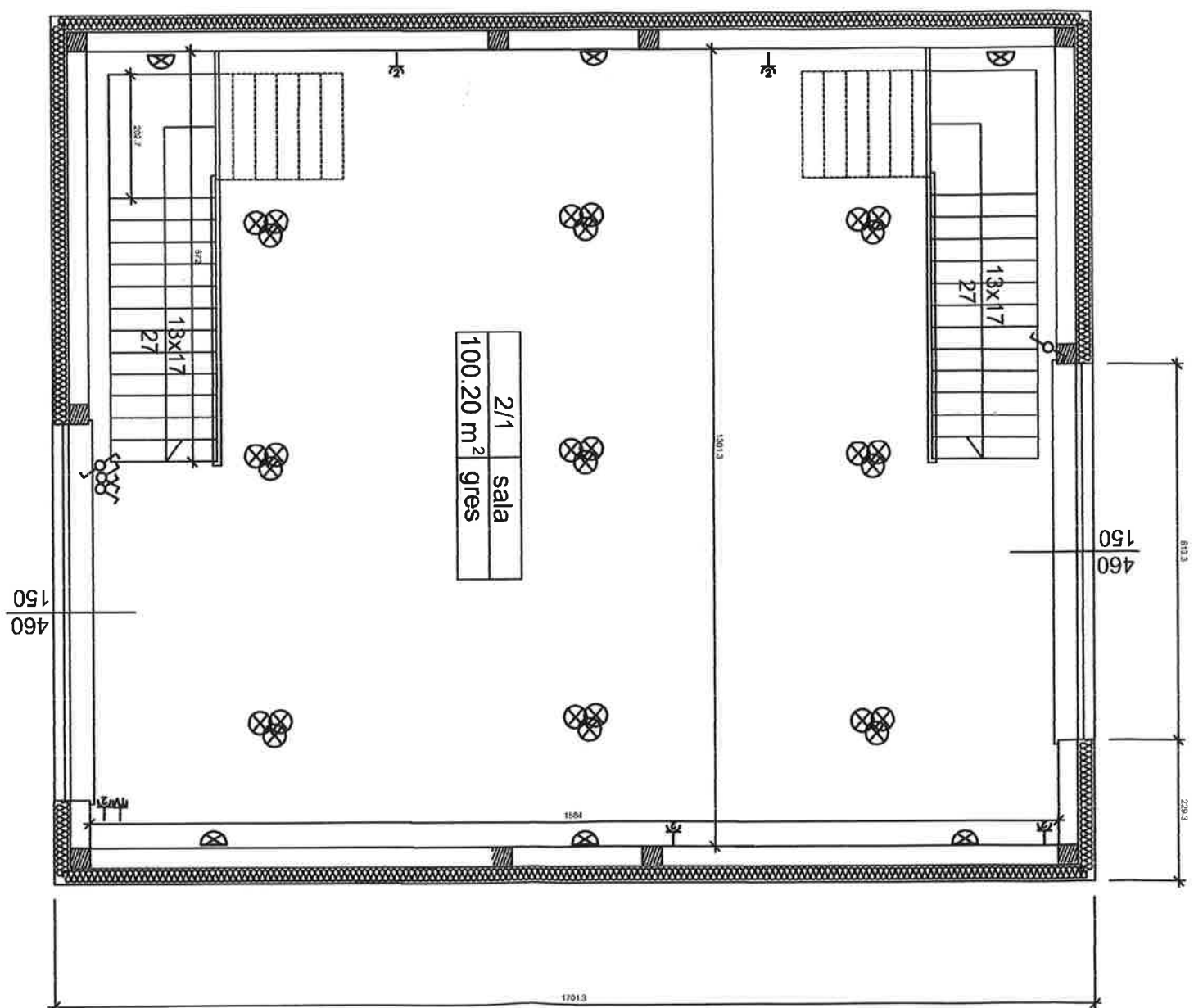
UWAGI:

- zapewnić około 20% wolnych pól
- wykonanie w stopniu ochrony IP20
- wentylatory zasilić z obwodów oświetlenia

Instalacje w układzie TN-S

Ochrona przeciwporażeniowa samoczynne wyłączenie zasilania

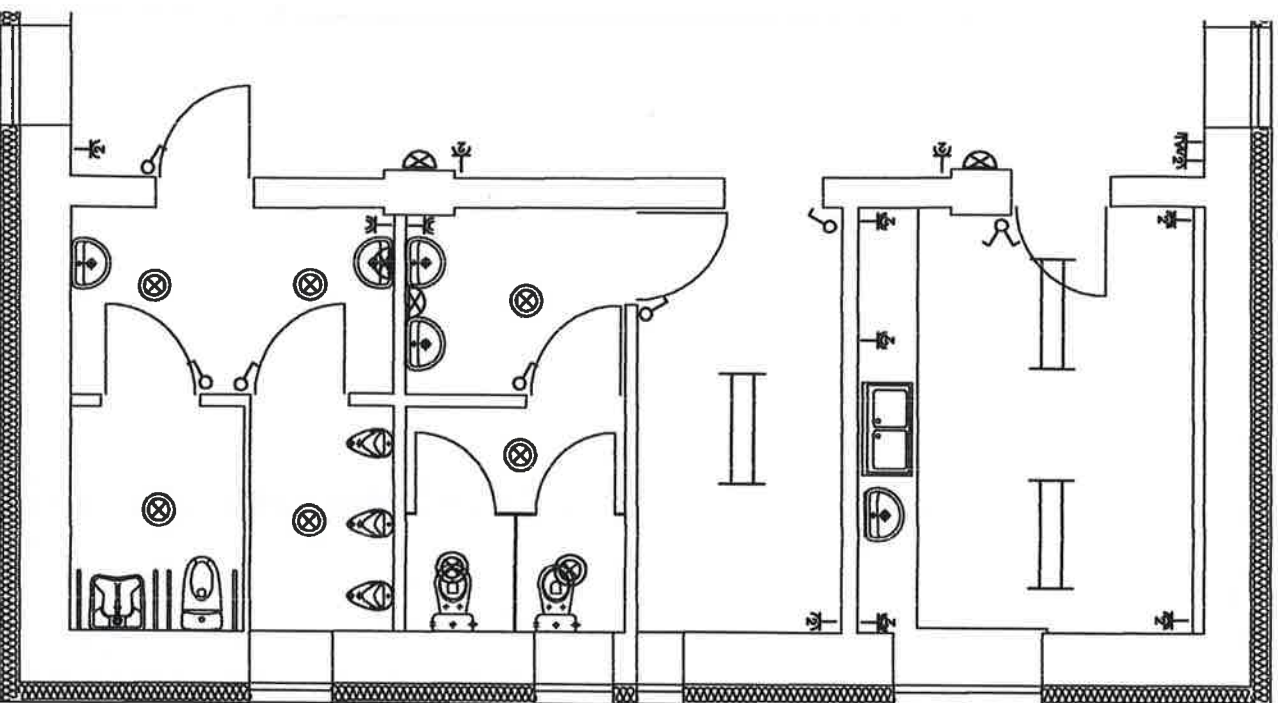
adres inwestycji:	Zarządka gm Sadowne, dz. nr 757/1 inwestor: Gmina Sadowne ul. Kokoszyński 3 07-140 Sadowne	numer: 1
temat:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z FUNKCJĄ STRAŻNICY	skala:
tytuł rysunku:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA SCHEMAT IDEOWY RG	branża:
projektant:	mgr inż. Jacek Kalicki upr. inż. GP7342/36/98, GP7341/155/137/94	branża: ELEKTRYCZNA
opracował:	mgr inż. Paweł Sobotka upr. inż. MAZ/0144/POOE/08	
miejsce i data opracowania:		Węgrów, grudzień 2017r.



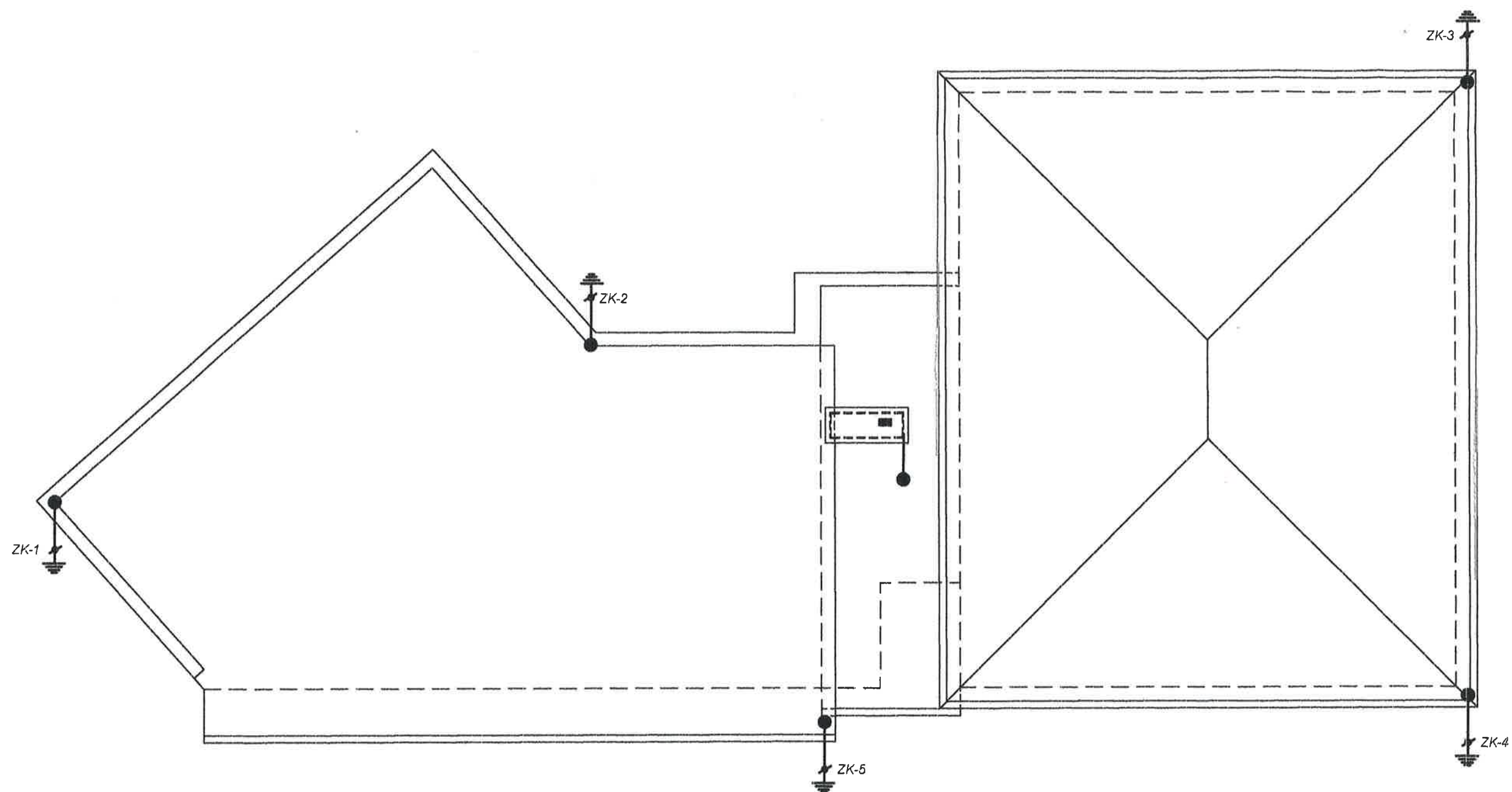
Instalacje w układzie TN-S

adres inwestycji: Zarzeka gm. Sadowne, dz. nr 757/1 inwestor: Gmina Sadowne ul. Kościuszkę 3 07-140 Sadowne	numer rys. 2
temat: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ Z FUNKCJĄ STRAŻNICY	skala rys. 1:75
tytuł rysunku: INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PARTERU PIĘTRA	branża
projektant: mgr inż. Jacek Kalicki <u>upr. proj. GPB/7342/36/98, GPB/7342/155/137/94</u>	ELEKTR.
sprawdził: mgr inż. Paweł Sobotka <u>upr. proj. MAZ/0144/POOE/08</u>	
miejsce i data opracowania: Węgrów, grudzień 2017r.	

Ochrona przeciwporażeniowa samoczynne wyłączenie zasilania



RZECZOWNIWA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPORAZENIOWYCH
mgr inż. Karol Maleszyk, Nr upr. 272/93
lustro 2801.23
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwporażeniowej
stwierdzam
bez uwag!
Z. Lwowski



UWAGI:

- zwody poziome - blacha pokrycia dachu
 - zwody pionowe DFeZn $\phi 8\text{mm}$ n/t i w RVS p.t.
 - uziom szpilkowy $\phi 16\text{mm}$
 - z uziomem łączyć RG, GSW, maszt syreny
 - złącza kontrolne ZK w wnękach lub studzienkach
 - kominy na dachu łączyć do zwodu poziomego
 - całość wykonać zgodnie z PN-EN 62305
- Ochrona odgromowa

adres inwestycji: Zarzeczka gm. Sadowne, dz. nr 757/1 inwestor: Gmina Sadowne ul. Kościuszki 3 07-140 Sadowne	numer rys. 3
temat: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z FUNKCJĄ STRAŻNICY	skala rys. 1:150
tytuł rysunku: INSTALACJA ODGROMOWA RZUT DACHU	branża ELEKTR.
projektant: mgr inż. Jacek Kalicki upr.proj. GPB7342/36/98, GP7342/155/137/94	
sprawdził: mgr inż. Paweł Sobotka upr.proj. MAZ/0144/POOE/08	
miejsce i data opracowania: Węgrów, grudzień 2017r.	