

USŁUGI PROJEKTOWE – JADWIGA SKOWROŃSKA

15-275 Białystok , ul. M.C. Skłodowskiej 11 m 32 ; tel. 85-74-47-325; NIP 542-180-87-07

OBIEKT: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską wraz ze zjazdem z drogi gminnej , ogrodzeniem i zbiornikiem szczelnym o poj. 6,0 m³.

INWESTOR: Gmina Tykocin reprezentowana przez Burmistrza Tykocina
16-080 Tykocin, ul. 11 Listopada 8

ADRES BUDOWY: Sawino, nr ew. dz. 303/1310/3,303/3
Gmina Tykocin

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: Elektryczna

OPRACOWANIE: Instalacje elektryczne

PROJEKTANT: inż. Maciej Czech
upr. bud. nr PDL/0074/POOE/09

Białystok,

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża: **Elektryczna**

<i>Spis zawartości opracowania.</i>		strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenie projektanta	3
4.	Opis techniczny	4-7
5.	Rysunek E1 – Instalacje elektryczne	8
6.	Rysunek E2 – Instalacja odgromowa i uziemiająca	9
7.	Rysunek E3 – Rozdzielnica główna R1-RG, schemat ideowy	10
8.	Rysunek E4 – Rozdzielnica oddziałowa R2-garaż, schemat ideowy	11
9.	Rysunek E5 – Schemat złącza pomiarowego ZP	12
10.	Obliczenia techniczne	13
11.	Zestawienie podstawowych materiałów	14
12.	Przedmiar robót	15-19
13.	Informacja BIOZ	20-21
14.	Kopie uprawnień projektanta i zaświadczenie z POIIB	22,23

data:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam że :

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską we wsi Sawino.

Adres: Sawino, nr ew. dz. 303/1,310/3,303/3
gmina Tykocin

Branża: Elektryczna.

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

Projekt niniejszy został wykonany na zlecenie Inwestora w celu stworzenia podstawy prawnej i technicznej do wykonania instalacji elektrycznej w przebudowanym budynku remizy OSP na świetlicę wiejską we wsi Sawino gm. Tykocin.

Urządzenia i instalacje elektryczne w budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi określającymi warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać instalacje elektryczne:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Polska Norma PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z 14.12.1994 r. rozdział 8 „Instalacje elektryczne”, wraz z późniejszymi uzupełnieniami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690.

Stan istniejący.

Istniejący budynek posiada przyłącze napowietrzne nN 0,4 kV od słupa nr 3 linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej nr 6-234. Instalacja w budynku jest wykonana przewodami z żyłami aluminiowymi. Instalacja jest w złym stanie technicznym i nie odpowiada przyszłym potrzebom inwestora.

Przyłącze zasilające.

Budynek jest zasilany przyłączem napowietrzne. Remont przyłącza leży po stronie PGE Dystrybucja S.A. – Oddział Białystok i stanowić będzie odrębne opracowanie. Inwestor przystępując do przebudowy budynku powinien wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok z wnioskiem o przebudowę przyłącza. W zakresie niniejszego opracowania znajduje się jedynie montaż złącza pomiarowego ZP1/3f/32A. Złącze pomiarowe usytuować na lewej ścianie budynku.

Zakres opracowania.

- Złącze pomiarowe ZP1/3f/32A
- Główne obwody zasilające.
- Rozdzielnice.
- Instalacja oświetleniowa.
- Instalacja gniazd 230 V.
- Instalacja siłowa 230/400V.
- Ochrona przeciwporażeniowa.
- Ochrona przeciwprzepięciowa.
- Instalacja połączeń wyrównawczych.
- Instalacja uziemiająca i odgromowa.

Złącze pomiarowe ZP1/3f/32A.

Zaprojektowano złącza pomiarowe ZP1/3f/32A w obudowie z estroduru ST 40x57. Złącza pomiarowe mocować w odległości 1,4 m od ziemi. Złącze pomiarowe powinno być przystosowane do zaplombowania zabezpieczenia przedlicznikowego typu S303C-32A. Za licznikiem powinien być zainstalowany rozłącznik typu FR-100A. Złącza wyposażać w zamek baskwilowy mimośrodowy z zamknięciem na wkładkę patentową i kłódkę energetyczną. Klucze od wkładki przekazać odbiorcy. Schemat złącza pomiarowego pokazano na rysunku E5. Złącze wykonać wg standardów obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A, Oddział Białystok

Obwody rozdzielcze.

Do zasilania budynku projektuję główną linię zasilającą typu YDY 5x10 mm² (oznaczono na planach jako wlz-1) wychodzącą ze złącza pomiarowego ZP w kierunku rozdzielnicy R1-RG.

Drugim obwodem rozdzielczym będzie połączenie rozdzielnicy R1-RG z rozdzielnicą R2-RS. Połączenie to wykonać przewodem typu YDY 5x6 mm² (oznaczono na planach jako wlz-2) Obwody rozdzielcze wykonać jako podtynkowe.

Rozdzielnice.

Lokalizację rozdzielnicy pokazano na rzucie instalacji parteru – rysunek nr E1.

Rozdzielnica R1-RG będzie stanowiła punkt rozdziału energii dla potrzeb pomieszczeń świetlicy za wyjątkiem części garażowej. Rozdzielnicę wykonać jako podtynkowa typu 6x24, drzwi metalowe, IP-43, IK-08, pojemność 144 modułów, w drugiej klasie ochronności.

Rozdzielnica R2-RS będzie stanowiła punkt rozdziału energii dla pomieszczenia części garażowej. Wykonać jako podtynkowa typu 4x12, drzwi metalowe białe, IP-40, IK-07, pojemność 48 modułów, w drugiej klasie ochronności. Rozdzielnice wyposażać wg schematu.

W rozdzielnicach powinien znajdować się schemat połączeń a zamontowane tam aparaty należy opisać. Podłączenie instalacji w rozdzielnicy powinno odbywać się z zastosowaniem zacisków szeregowych zainstalowanych na górnych rządach rozdzielnicy.

Instalacja oświetlenia ogólnego.

Do oświetlenia pomieszczeń zastosować opraw nasufitowe i ścienne wyposażone w energooszczędne świetlówki kompaktowe i liniowe o barwie 830.

Instalację wykonać w systemie pracy TN-S. Instalację wykonać jako podtynkową, przewodami kabelkowymi YDYpżo 3/4/5x1,5 mm².

Trasy układania przewodów powinny się znajdować:

- a) dla tras poziomych:
 - około 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu;
 - około 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi;
- b) dla tras pionowych:
 - około 20 cm od skrajów ościeżnicy drzwi i okien
 - około 20 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie pionowej tak, aby środek najwyżej położonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 120 cm nad gotową powierzchnią podłogi.

W łazienkach i sanitariatach stosować osprzęt hermetyczny w stopniu IP44 lub wyższym, wysokość montażu minimum 130 cm. W sanitariatach należy zainstalować wentylatory wyciągowe z czujnikiem światła.

Oprawy awaryjne oznaczone „Aw” powinny charakteryzować się dwugodzinnym czasem pracy awaryjnej.

Instalacja gniazd 230 V.

Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia wykonać w systemie pracy TN-S. Instalację wykonać jako podtynkową przewodami kabelkowymi YDYpżo 3x2,5 mm².

W łazienkach i sanitariatach stosować osprzęt hermetyczny w stopniu IP44 lub wyższym.

Zastosować następujące wysokości montaż gniazdek nad gotową powierzchnią podłogi:

- 110 cm w pomieszczeniach ogólnych
- 120 cm w pomieszczeniu socjalnym (tzn. 20~30 cm powyżej blatów)
- 130 cm w sanitariatach.

Gniazdko z których będą zasilane podumywalkowe ogrzewacze wody montować w bezpośrednim ich sąsiedztwie w ścisłej koordynacji z robotami instalacji sanitarnych na etapie budowy.

Trasy układania przewodów analogicznie jak dla instalacji oświetleniowej.

Instalacja siłowa – 230/400V.

W budynku projektuję następujące odbiorcze obwody siłowe 230/400V do zasilania urządzeń:

- obw. typu YDY 5x2,5 mm² do gniazda siłowego w pomieszczeniu socjalnym,
- obw. typu YDY 5x2,5 mm² do gniazda siłowego w pomieszczeniu garażowym,
- obw. typu YDY 5x4,0 mm² do zasilania centrali wentylacyjnej – podłączyć bezpośrednio do sterownicy dostarczanej razem z centralą.
- obw. typu YDY 5x2,5 mm² do zasilania istniejącej syreny alarmowej dla potrzeb OSP – podłączyć bezpośrednio do zacisków puszek przyłączeniowych silnika syreny. Po zidentyfikowaniu parametrów silnika syreny należy dobrać wyłącznik silnikowy w R2.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Budynek jest zasilany z przyłączem napowietrznym z linii napowietrznej nN 0,4 kV pracującej w układzie TN-C. Projektuję ochronę przeciwporażeniową w strukturze trójstopniowej:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa),
- ochrona przy dotyku pośrednim (ochrona dodatkowa),
- ochrona uzupełniająca.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – będzie realizowana z zastosowaniem izolacji roboczej na przewodach i kablach oraz przez zastosowanie obudów w stopniu co najmniej IP4X.

Ochrona przy dotyku pośrednim będzie realizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie z zastosowaniem w obwodach odbiorczych wyłączników nadmiarowych.

Ochrona uzupełniająca – realizowana będzie przez wyłączniki różnicowo-prądowe RCD o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania nie przekraczającym 30 mA.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochronę przepięciową będzie stanowił ograniczniki typ 1 kombinowany wg PN-EN 61643-11 o parametrach: prąd udarowy 25kA (10/350) na biegun, $U_p \leq 1.5kV$, 4-biegunowy, bezwydmuchowy zainstalowany w rozdzielniczy R1-RG (np. DEHNventil M TNS)

Instalacja połączeń wyrównawczych.

Projektuję główną szynę wyrównawczą GSW którą będzie stanowiła listwa zaciskowa NK 11901 zainstalowana w puszcze podtynkowej poniżej rozdzielniczy R1-RG. Wykonać wyprowadzenie zacisku przyłączeniowego szyny wyrównawczej do uziomu. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć części przewodzące dostępne urządzeń i instalacji znajdujących się w budynku. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgY-16 mm². W pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu porażeniowym takim jak łazienki i kotłownia należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, łączące części metalowe dostępne z przewodem ochronnym PE. Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LgY 6 mm². W pomieszczeniu kotłowni wykonać instalację ekwipotencjalną poprzez ułożenie na jednej ścianie bednarki FeZn25x4 na uchwytach dystansowych. Bednarkę ułożyć na wysokości 30 cm powyżej powierzchni podłogi. Od bednarki wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze do pieca, zbiornika oraz instalacji. Przewody ochronne wykonać przewodami z izolacją w kolorze żółto – zielonym.

Instalacja uziemiająca i odgromowa.

Dla potrzeb ochrony odgromowej i przeciwporażeniowej projektuję uziom otokowy budynku z zastosowaniem bednarki FeZn 25x4 mm. Uziom wykonać na głębokości 0,6~0,8 m prowadzonym w odległości minimum 1 m od budynku. Dla uzyskania wymaganej wartości uziemienia należy wykonać dodatkowe uziomy głębiny z zastosowaniem prętów pomiedziowanych o średnicy minimum 17 mm. Z projektowanym uziomem połączyć inne uziomy sztuczne i naturalne zlokalizowane podczas prowadzenia robót oraz wykonać połączenie zbrojenia ław fundamentowych w części dobudowanej obiektu. Wykonać sześć wyprowadzeń do podłączenia instalacji odgromowej oraz dwa do podłączenia GWP i LWP. Wykonane uziemienie powinno posiadać rezystancję o wartości nie większej od 10 Ω .

Zgodnie z obowiązującą PN o ochronie obiektów budowlanych od wyładowań atmosferycznych, budynek świetlicy należy wyposażony w instalację odgromową. Na zwody poziome wykorzystać blachę pokrycia dachowego przy grubości blachy powyżej 0.5 mm. Przy kominach zainstalować iglice odgromowe wystające 1 m powyżej ich powierzchni.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ w rurkach VA32FP ułożonych w ścianie budynku pod elewacją. Złącze kontrolne wykonać na poziomie ziemi w studzienkach galmar. Po wykonaniu instalacji sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego.

Uwagi.

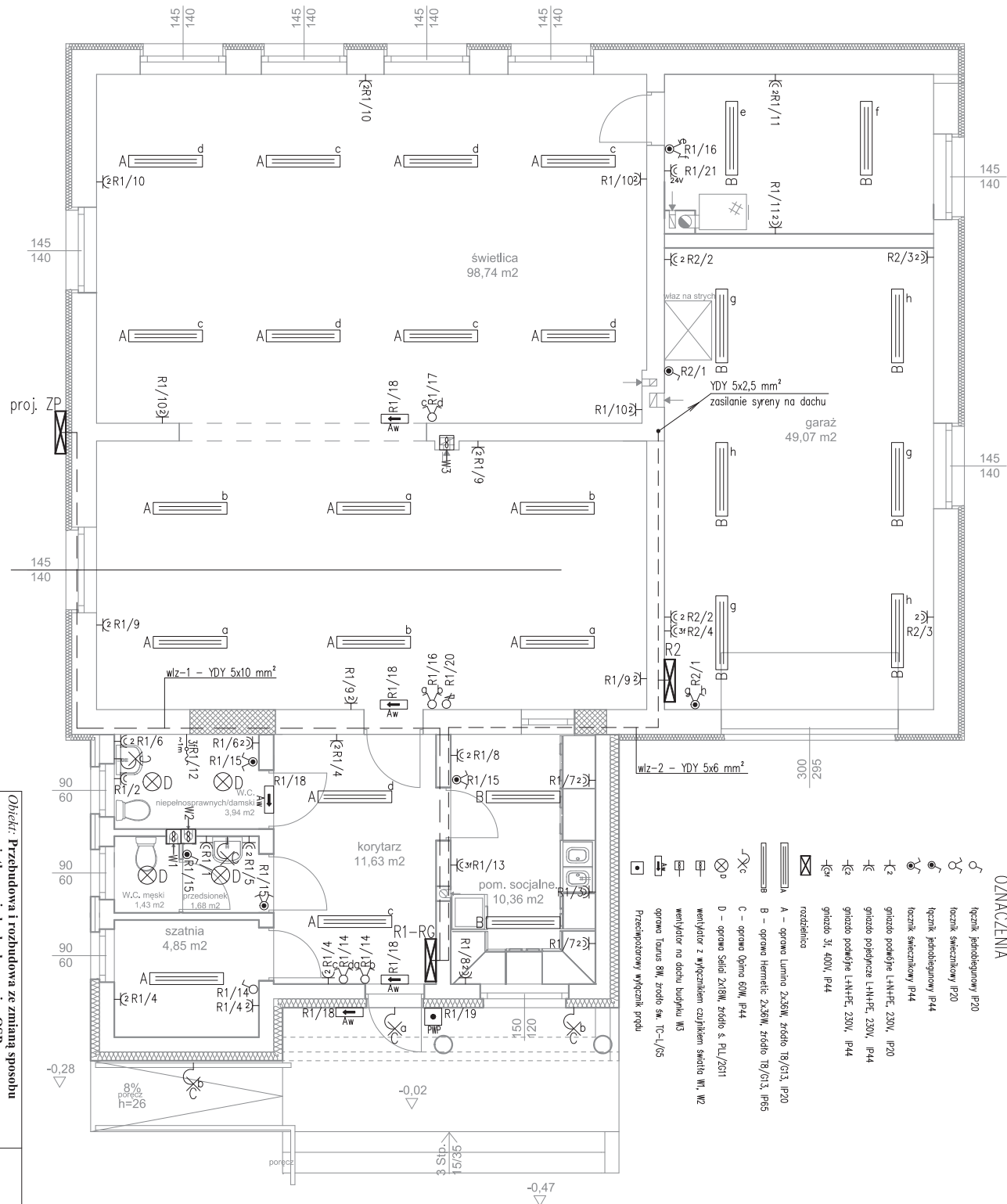
Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary potwierdzające poprawność wykonanej instalacji. Wykonać następujące pomiary :

- a) skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- b) ciągłości przewodów ochronnych,
- c) rezystancji izolacji przewodów,
- d) rezystancji uziemień.

Protokoły przekazać inwestorowi.

OZNACZENIA

- tycznik pełnotętnowy IP20
- tycznik świetlny IP20
- tycznik pełnotętnowy IP44
- tycznik świetlny IP44
- gniatko podkątne LNH+PE, 230V, IP20
- gniatko pojedyncze LNH+PE, 230V, IP44
- gniatko podkątne LNH+PE, 230V, IP44
- gniatko 3x, 400V, IP44
- rozdzielnia
- A - oprawa Lumina 2x35W, źródło 18/G13, IP20
- B - oprawa Hermetec 2x35W, źródło 18/G13, IP65
- C - oprawa Opina 60W, IP44
- D - oprawa Sealed 2x18W, źródło 8, PLL/2511
- wentylator z wyłazłem czujnikiem światła W1, W2
- wentylator na dachu budynku W3
- oprawa Taurus 8W, źródło sk. TC-L/55
- Pracipolatorowy wyłącznik prądu



Opis: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską budynku

Adres: Sawino, dz. nr 303/1, 310/3, 303/3 Gmina Tykocin

Temat: Instalacje elektryczne
AUTORZY OPRACOWANIA:

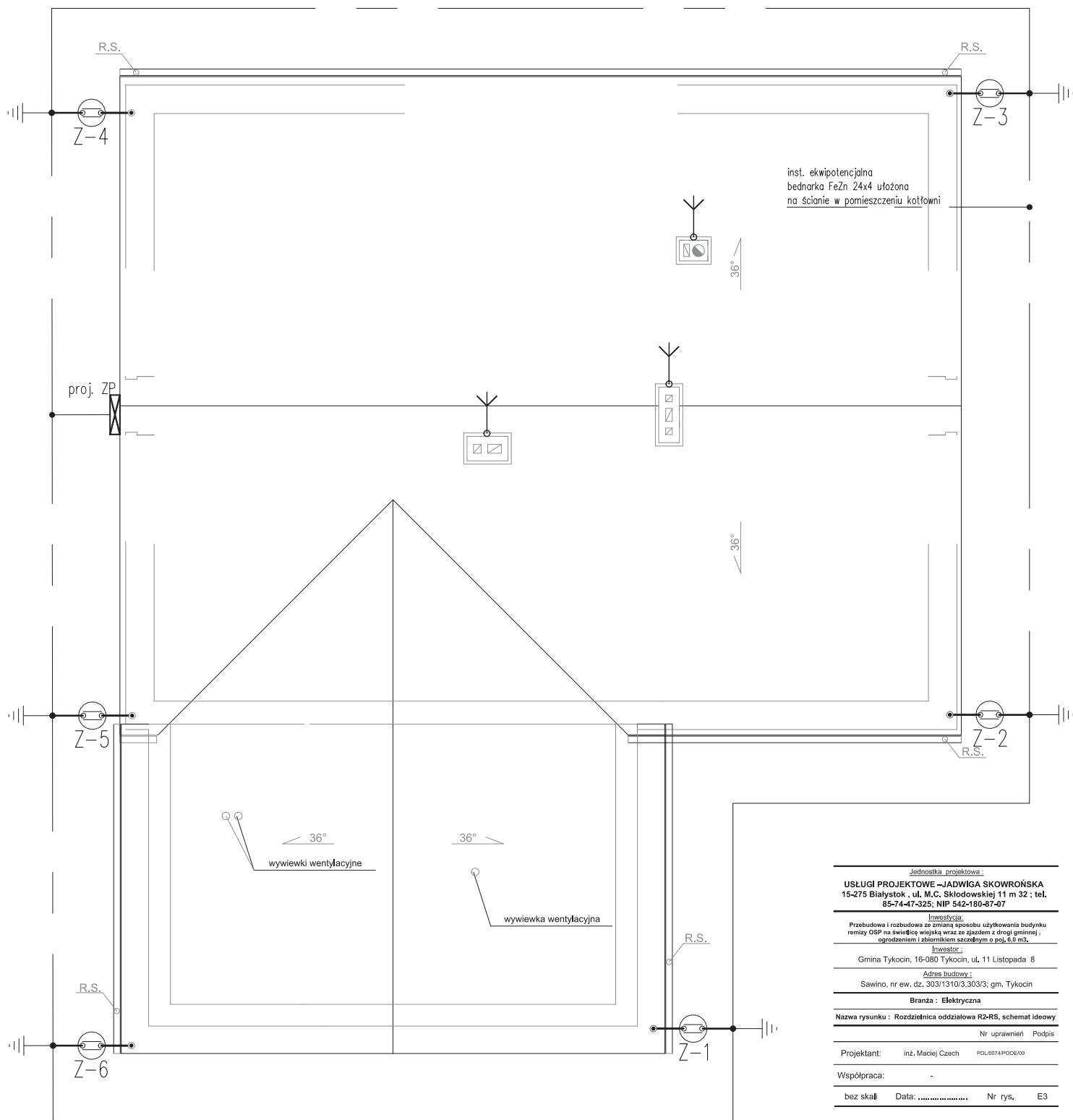
Branda elektryczna: inż. Maciej Czech
upr. PDL/0074/PODE/09

Nr rys.: E1

Data: 20.04.2013

Skala: 1:50

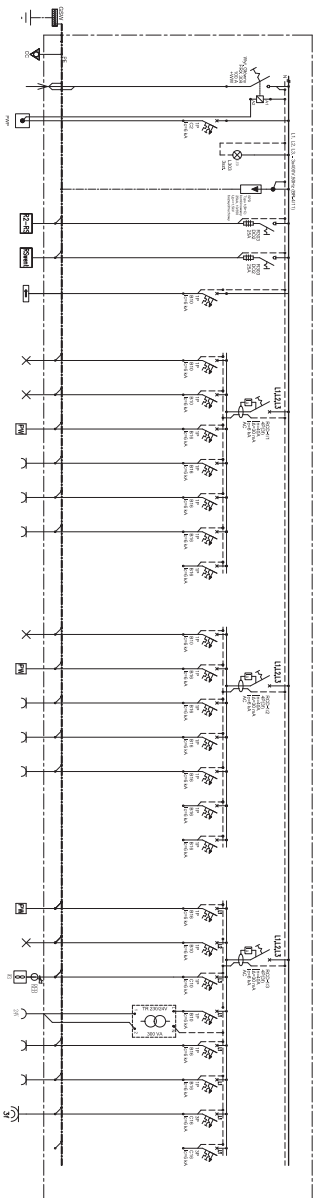
Podpis:



Jednostka projektowa:		
USŁUGI PROJEKTOWE – JADWIGA SKOWROŃSKA 15-275 Białystok, ul. M.C. Skłodowskiej 11 m 32; tel. 85-74-47-325; NIP 542-180-87-07		
Inwestycja:		
Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską wraz ze zjazdem z drogi gminnej, ogrodzeniem i zbiornikiem szczelnym o poj. 6,0 m ³ .		
Inwestor:		
Gmina Tykocin, 16-080 Tykocin, ul. 11 Listopada 8		
Adres budowy:		
Sawino, nr ew. dz. 303/1310/3, 303/3; gm. Tykocin		
Branża: Elektryczna		
Nazwa rysunku: Rozdzielnica oddziałowa R2-RS, schemat ideowy		
Nr uprawnień		Podpis
Projektant:	Inż. Maciej Czech	PDL0074/PODE/09
Współpraca: -		
bez skali	Data:	Nr rys. E3

- iglica odgromowa wystająca 1m powyżej komina
 przewód odprowadzający z drutu ocynkowanego fi 8mm w rurach VA32FP pod elewacją,
 połączenie instalacji i elementów budynku (zacisk rynnowy, zaciskprzylączowy, itp),
 Przewody odprowadzające ułożone w ziemi – drut Fe/Zn fi 8mm
 złącze kontrolne Z-3, zacisk krzyżowy pręt – płaskownik
 studzienka "GALMAR" na poziomie ziemi
 uziom otokowy z bednarki FeZn 25x4 mm na głębokości 1 m
 przewód uziemiający ułożony w ziemi – FeZn 25x4 mm
 miejsce przyłączenia przewodu uziemiającego do uziomu otokowego
 uziom pionowy pomiedziowany fi 17.2 mm pogrążony do głębokości min. 4,5 m

Obiekt: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską budynku	
Adres: Sawino, dz. nr 303/1, 310/3, 303/3 Gmina Tykocin	Nr rys. E2 20.04.2013
Temat: Instalacja odgromowa i uziemiająca	Skala: 1:50
AUTORZY OPRACOWANIA:	Podpis:
Branża elektryczna: inż. Maciej Czech upr. PDL/0074/PODE/09	



	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	11th	12th	13th	14th	15th	16th	17th	18th	19th	20th	21st	22nd	23rd	24th	25th	26th	27th	28th	29th	30th	31st	32nd	33rd	34th	35th	36th	37th	38th	39th	40th	41st	42nd	43rd	44th	45th	46th	47th	48th	49th	50th	51st	52nd	53rd	54th	55th	56th	57th	58th	59th	60th	61st	62nd	63rd	64th	65th	66th	67th	68th	69th	70th	71st	72nd	73rd	74th	75th	76th	77th	78th	79th	80th	81st	82nd	83rd	84th	85th	86th	87th	88th	89th	90th	91st	92nd	93rd	94th	95th	96th	97th	98th	99th	100th
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

R1-RG
TN-S

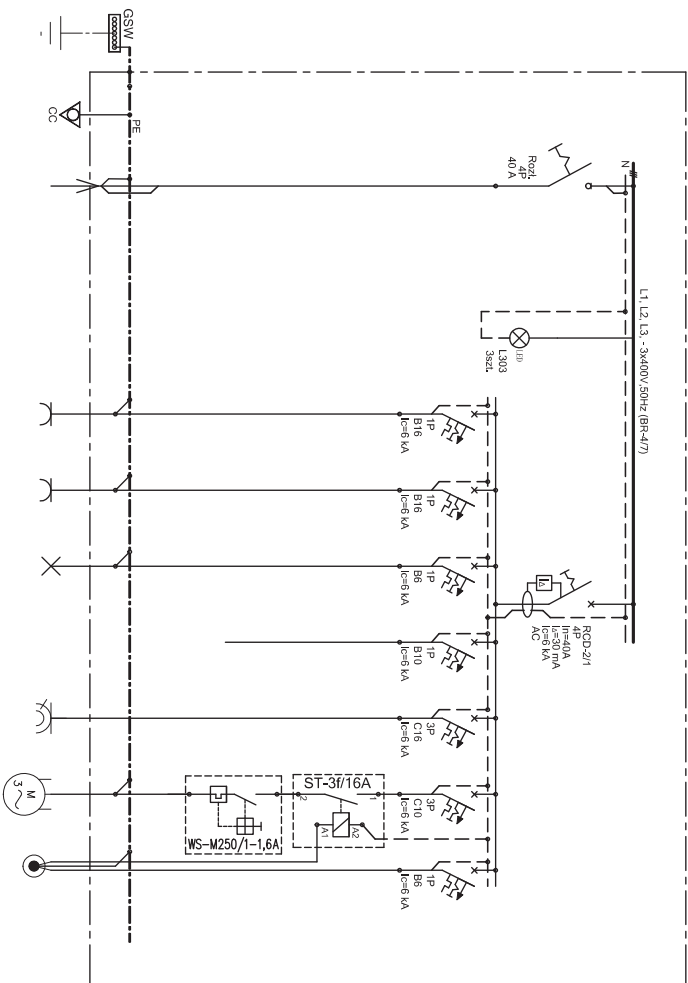
$P_1 = 37,5 \text{ kW}$
 $\eta = 0,5$
 $P_s = 18,8 \text{ kW}$
 $I_b = 32 \text{ A}$

COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY FOR COCAINE ABUSE
It was the first randomized study of cocaine - dependence treatment and the only study to use a placebo. The authors reported that the treatment group had a 50% reduction in cocaine use compared to the placebo group.

OBUDOWA: typu XL3 6x24 z dwiema i zamkiem patentowym

[illegible]

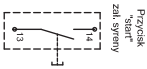
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA DDATKOWA
W sieci TN system dodatkowej ochrony od porażenia - samoczynne
wyłączenie zasilania w wymaganej czasie w układzie TN-C.
W projekowanej instalacji pracującej w układzie TN-C
ochrona dodatkowa z zastosowaniem wyłączników RCD o I_{Δn} = 30mA



NR OBWODU	zasilanie	-	-	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7
POMIESZCZENIA	-	-	-	garaż	garaż	garaż	garaż	garaż	garaż	garaż
Typ odbioru	-	-	-	komora transformacji	główna szafka	oświetlenie	rezerwa	główna szafka	szafka sterownicza	przegięk aluminiowy
P1 [kW]	Suma 13,75 kW	-	0,0 kW	0,6 kW	0,6 kW	0,3 kW	0,0 kW	8 kW	0,5 kW	0 kW
Typ przewodu	VDY	-	VDY20	VDY20	VDY20	VDY20	-	VDY20	VYV20	VDY20
Przekrój przewodu	5x6 mm ²	-	1,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	-	5x4,0 mm ²	5x2,5 mm ²	3x1,5 mm ²
Sposób ułożenia	pt	-	pt	pt	pt	pt	-	pt	pt	pt

R2-RS
TN-S

P1=10,0 kW
Kf=1,0
Ps=10,0 kW
Ib=25 A



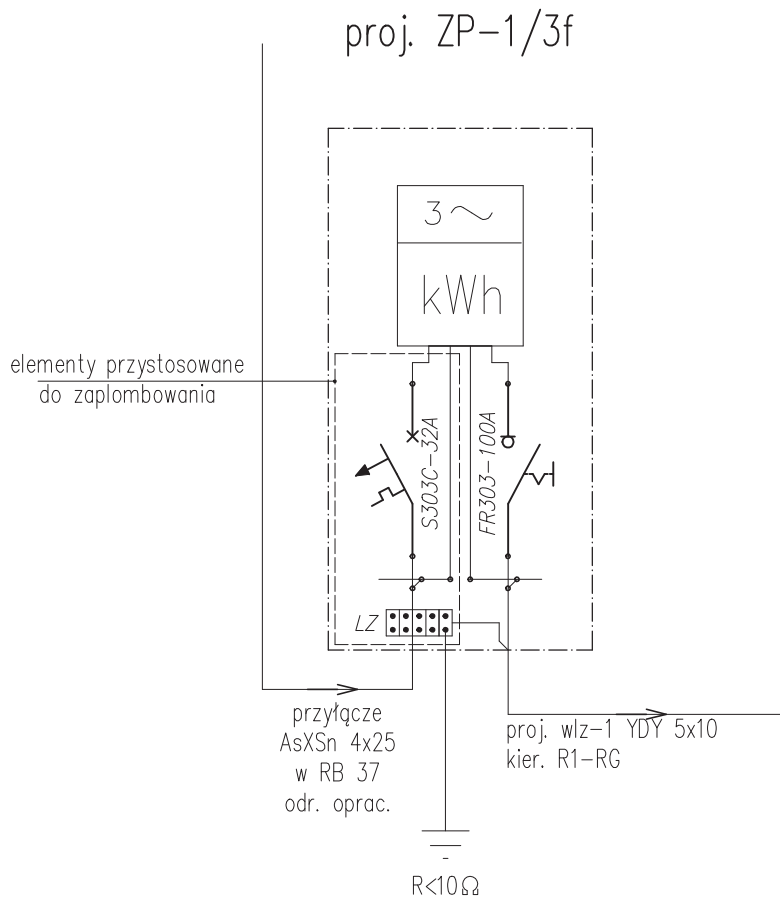
SCHEMAT ROZDZIELNICY R2-RS

OBUDOWA: typu RWN 4x12 z dwiema i zamkiem patentowym

Jednostka projektowa : USŁUGI PROJEKTOWE –JADWIGA SKOWRONSKA 15-275 Białystok , ul.M.C. Skłodowskiej 11 m 32 : tel. 85-744-73-25; NIP 542-180-87-07			
Inwestycja: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku remizy OSP na świetlicę wiejską wraz ze zjazdem z drogi gminnej , ogrodzeniem i zabudową szachtyn o pgi 6,0 m2.			
Inwestor : Gmina Tykocin, 16-080 Tykocin, ul. 11 Listopada 8			
Adres budowy : Sawirno, nr ew. dz. 303/1310/3.503/3; gm. Tykocin			
Branka : Elektryczna			
Nazwa rysunku : Rozdzielnica oddziałowa R2-RS, schemat ideowy		Nr uprawnień Podpis	
Projektant: inż. Maciej Czech		PD/0014/POC/09	
Współpraca: -			
bez skali		Data: Nr rys. E4	

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

W sieci nN system dodatkowej ochrony od porażeń - samoczynne
wyłączenie zasilania w wymaganym czasie w układzie TN-C.
W projektowanej instalacji pracującej w układzie TN-S
ochrona dodatkowa z zastosowaniem wyłączników RCD o $I_{\Delta N} = 30\text{mA}$



Jednostka projektowa :

USŁUGI PROJEKTOWE –JADWIGA SKOWROŃSKA
15-275 Białystok , ul. M.C. Skłodowskiej 11 m 32 ; tel.
85-74-47-325; NIP 542-180-87-07

Inwestycja:

Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku
remizy OSP na świetlicę wiejską wraz ze zjazdem z drogi gminnej ,
ogrodzeniem i zbiornikiem szczelnym o poj. 6,0 m3.

Inwestor :

Gmina Tykocin, 16-080 Tykocin, ul. 11 Listopada 8

Adres budowy :

Sawino, nr ew. dz. 303/1310/3,303/3; gm. Tykocin

Branża : Elektryczna

Nazwa rysunku : Schemat złącza pomiarowego ZP-1/3f/32A

		Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Maciej Czech	PDL/0074/POOE/09	
Współpraca:	-		
bez skali	Data:	Nr rys.	E5

OBLICZENIA TECHNICZNE.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w sieci 0.4 kV oraz instalacji – Świetlica Sawino

Tabela obliczeń – obwód gniazdkowy.

Opis elementu sieci EE.			Opis zabezpieczenia.				Obliczenia i ocena ochrony.				
Nr	Typ i przekrój [mm ²]	Długość [m]	Typ i wartość [A]	Adres	Czas wył. [s]	Prąd wył. Ia [A]	Impedancja Zs [Ω]	Zs x Ia [V]	Napięcie Un [V]	Prąd zwar. Izw [A]	Ocena Zs x Ia < Un
1.	istn. 4xAL50 mm ²	120	WTN1gG-80A	stacja trafo	5	406,0	0,284	115,30	230	809,86	Skuteczna
2.	istn. AsXSn 4x25 mm ²	20	WTN1gG-80A	stacja trafo	5	406,0	0,335	136,01	230	686,57	Skuteczna
3.	proj. YDY 5x10 mm ²	15	S 303 C – 25A	ZP	5	152,0	0,395	60,04	230	582,28	Skuteczna
4.	proj. YDY 3x2,5 mm ²	20	S 301 B – 16A	RG	0,4	72,7	0,743	54,02	230	309,55	Skuteczna

Tabela obliczeń – obwód oświetleniowy.

Opis elementu sieci EE.			Opis zabezpieczenia.				Obliczenia i ocena ochrony.				
Nr	Typ i przekrój [mm ²]	Długość [m]	Typ i wartość [A]	Adres	Czas wył. [s]	Prąd wył. Ia [A]	Impedancja Zs [Ω]	Zs x Ia [V]	Napięcie Un [V]	Prąd zwar. Izw [A]	Ocena Zs x Ia < Un
2.	istn. 4xAL50 mm ²	120	WTN1gG-80A	stacja trafo	5	406,0	0,284	115,30	230	809,86	Skuteczna
3.	istn. AsXSn 4x25 mm ²	20	WTN1gG-80A	stacja trafo	5	406,0	0,335	136,01	230	686,57	Skuteczna
4.	proj. YDY 5x10 mm ²	15	S 303 C – 25A	ZP	5	152,0	0,395	60,04	230	582,28	Skuteczna
5.	proj. YDY 3x1,5 mm ²	28	S 301 B – 10A	RG	0,4	45,5	1,211	55,10	230	189,92	Skuteczna

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA.

Obliczenia wykonano zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach wykorzystano stabelaryzowane dane:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg wyd. SEP 1992;
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów;
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo – prądowych wg PN lub danych producentów.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	100
2	Drut DZN/8 ocynkowany $\Phi 8$	m	37
3	Gips budowlany zwykły	kg	25
5	Głowica pogrązalna do uziomów Galmar 17,2mm	szt.	6
6	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z 16A 250V, podwójne	szt.	13
7	Gniazdo wtyczkowe 16A wodoodporne stałe 3P+N+Z	szt.	2
8	Gniazdo wtyczkowe p.t. izolacja 2P+Z, 16A, podwójne IP44	szt.	13
9	Gniazdo wtyczkowe p.t. izolacja 2P+Z, 16A, pojedyncze IP44	szt.	3
10	Gniazdo wtyczkowe p.t. izolacja 2P, 24V, pojedyncze IP44	szt.	1
11	Grot stalowy do uziomów Galmar 17,2mm	szt.	6
12	Kółki rozporowe plastikowe $\Phi 8$ mm z wkrętem	kpl.	52
13	Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V IP44, świecznikowy	szt.	5
14	Łącznik klawiszowy p/t 6A, 250V IP44, 1-biegunowy	szt.	2
15	Łącznik p/t 16A, 250V 1-biegunowy	szt.	1
16	Łącznik p/t 16A, 250V świecznikowy	szt.	4
17	Oprawa A - Lumina, 2x36W, IP20	szt.	17
18	Oprawa B - Hermetic 2x36W IP65	szt.	10
19	Oprawa C - Optima 1x60W E27, IP44	szt.	3
20	Oprawa D – SELIAI 2x18W, PLL/2G11, IP44	szt.	6
21	Oprawa Aw – Taurus 8W, TC-L/G5	szt.	5
22	Przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm ²	m	180
23	Przewód YDY 450/750V 3x2,5-mm ²	m	270
24	Przewód YDY 450/750V 4x1,5-mm ²	m	44
25	Przewód YDY 450/750V 5x2,5-mm ²	m	47
26	Przewód YDY 450/750V 5x4,0-mm ²	m	15
27	Przewód YDY 450/750V 5x6,0-mm ²	m	14
28	Przewód YDY 450/750V 5x10,0-mm ²	m	26
29	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt.	27
30	Puszka odgąleźna izolacyjna 75x75	szt.	1
31	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła PK-3	szt.	10
32	Regulator REB-1N	szt.	1
33	Rozdzielnica R1-RG kompletna wg schematu	kpl.	1
34	Rozdzielnica R2-garaż kompletna wg schematu	kpl.	1
35	Rura elektroinstalacyjna PVC, VA32FP	m	25
36	Studzienka kontrolno-pomiarowa do uziomów Galmar	kpl.	6
37	Światłówka kompaktowa PLL/2G11 18W	szt.	8
38	Światłówka kompaktowa T8 – 36W	szt.	59
39	Światłówka kompaktowa TC-L/G5 8W	szt.	5
40	Przeciwpowozowy wyłącznik prądu	szt.	1
41	Wkręt KR fi10/6x60 z kołkiem	szt.	8
42	Uchwyt uniwersalny do mocowania przewodów	szt.	950
43	Uchwyt krzyżowy do uziomów Galmar 17,2mm	szt.	9
44	Uchwyt krzyżowy drut - blacha	szt.	6
45	Uchwyt krzyżowy drut-płaskownik	szt.	6
46	Uchwyt odstępowy U-47 do mocowania rur	szt.	50
47	Uchwyt uziemiający do rur $\Phi 30$ mm	szt.	1
48	Uchwyty dystansowe ściennie	kpl.	4
49	Uziom prętowy Galmar, ze stali powlekanej Cu 17,2mm	szt.	24
50	Iglica odgromowa 2,5 m	kpl.	3
51	Wentylator ścienny z czujnikiem światła	szt.	2
52	Wentylator dachowy	szt.	1
53	Zaprawa tynkarska uniwersalna	kg	240
54	Złączka do uziomów Galmar 17,2mm	szt.	24
55	Złącze pomiarowe ZP1/3f	kpl.	1
56	Żarówka 230V, 60W	szt.	5

UWAGI.

Przedstawione powyżej propozycje materiałowe nie są bezwzględnie obowiązujące.

Jednakże każda ich zamiana wymaga zgody autora projektu przy jednoczesnej akceptacji Inspektora nadzoru.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

Nazwa opracowania: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania
budynek remizy OSP na świetlicę wiejską we wsi Sawino.

Stadium:..... **PROJEKT WYKONAWCZY**

Adres obiektu: **wieś Sawino**
działka nr geod. 303/1,310/3,303/3
gmina – Tykocin
powiat – białostocki
województwo – podlaskie

Inwestor: **Gmina Tykocin reprezentowana przez Burmistrza Tykocina**
16-080 Tykocin, ul. 11 Listopada 8

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Projektant: **inż. MACIEJ CZECH**
upr. bud. PDL/0074/POOE/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

**Nazwa opracowania: Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania
budynek remizy OSP na świetlicę wiejską we wsi Sawino.**

1. Zakres roboty.

- 1.1 Montaż instalacji wewnętrznych.
- 1.2 Montaż rozdzielnic.
- 1.3 Montaż instalacji odgromowych i uziemiających

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1 Obiekty budowlane kubaturowe.
- 2.2 Linie elektroenergetyczne nN 0.4 kV.
- 2.3 Wodociąg, kanalizacja, gazociąg.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie .

- 3.1 Drogi.
- 3.2 Wymienione wyżej elementy uzbrojenia terenu.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń.

- 4.1 Praca przy urządzeniach elektroenergetycznych czynnych.
- 4.2 Prace w pasie drogowym.
- 4.3 Prace na wysokości.

5. Wskazanie środków zapobiegawczych , technicznych i organizacyjnych.

Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni otrzymać instruktaż BHP z zakresu prac przewidzianych do wykonania na budowie. Zachować szczególną ostrożność podczas poruszania się pracowników i sprzętu po drodze – obowiązuje Prawo o Ruchu Drogowym. Podczas wykorzystania sprzętu – obowiązują instrukcje zakładowe pracy sprzętu.

6. Uwaga.

Instalacje elektryczne w obrębie placu budowy są czynne i pod napięciem.
Praca na tych urządzeniach jest dopuszczona zgodnie z instrukcją eksploatacji urządzeń elektrycznych.