

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 98 2743 026

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ KOCHANÓWKA 7; GM. SIENNO

INWESTOR: GMINA SIENNO
27-350 SIENNO; UL.RYNEK 36/40

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;



OSTROWIEC MAJ 2014

INSTALACJE ELEKTRYCZNE OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

- wewnętrzna linia zasilająca
- tablice bezpiecznikowe
- instalacje oświetleniowe
- instalacje gniazd wtykowych
- ochrona przeciwprzepięciowa
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacja odgromowa

STAROSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 48 27 93 826

2. Zasilanie

Przyłącze elektryczne jest w tej chwili doprowadzone do istniejącego na działce budynku. Projektowany budynek zostanie zasilony w energię elektryczną istniejącym przyłączem napowietrznym. Istniejące przyłącze wykonane jest przewodem nieizolowanym. Na ścianie zlokalizowane są izolatory przyłącza i od przewodów przyłącza poprowadzony jest przewód izolowany AsXSn4x16 do skrzynki bezpiecznikowej a następnie do tablicy licznikowej.

W związku z dużym zakresem przebudowy budynku przewiduje się dostosowanie układu pomiarowego do aktualnie zalecanego przez dostawcę energii. Dlatego też przewiduje się przeniesienie istniejącego układu pomiarowego do skrzynki na zewnątrz budynku. Przeniesienie układu pomiarowego należy wykonywać w porozumieniu z dostawcą energii elektrycznej.

W miejscu skrzynki zabezpieczeń przedlicznikowych należy zainstalować skrzynkę licznikową (oznaczonej jako SP) typu ZL - 1. Skrzynkę zaprojektowano jako jednolicznikową. Należy zainstalować skrzynkę wykonaną z tworzywa sztucznego, wykonaną w II klasie izolacyjności, z drzwiczkami zaopatrzonymi w otwory do odczytu licznika. Dodatkowe drzwiczki w konstrukcji skrzynki winny umożliwiać załączenie zabezpieczeń przez użytkownika bez zrywania plomb. Wymiary 40x80cm, głębokość 25cm. Skrzynki seryjnie wyposażone są w tablice pod liczniki trójfazowe oraz przystosowaną do plombowania osłonę na wyłączniki instalacyjne typu S193.

W skrzynce zainstalować:

- trzyfazowy, jednotaryfowy liczniki energii czynnej
- zabezpieczenie przedlicznikowe typu S193C-32A.

Skrzynkę przyłączeniową SP zainstalować na ścianie zewnętrznej. Skrzynkę zabudować na ścianie budynku na wysokości ok. 1,2m, tak aby pole odczytowe liczników znajdowało się na wysokości 1,6m.

Ze skrzynki SP należy wyprowadzić przewód typu $YDY5 \times 10 \text{ mm}^2$ i doprowadzić poprzez wyłącznik WG do tablicy bezpiecznikowej TB1.

3. Tablice bezpiecznikowe

W tablicach zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowo-prądowe trójfazowe typu P302, P304 40A/30mA, wyłączniki instalacyjne typu S301 i S303 o charakterystyce typu B. Tablice wykonać wg rys. nr 1, 2. Wielkości skrzynek podano na rysunkach.

4. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielni TB1 zaprojektowano instalację ochronników przeciwprzepięciowych. Zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych zabezpiecza urządzenia elektroniczne przed zniszczeniem w przypadku pojawienia się przepięć w linii zasilającej spowodowanych uderzeniem pioruna lub zadziałaniem wyłączników w sieci. Zaprojektowane ochronniki stanowią podstawowy stopień ochrony. Dla odbiorników bardzo wrażliwych konieczne jest instalowanie indywidualnych urządzeń.

5. Instalacja wewnętrzna

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami $YDY3(4,5) \times 1,5$ (ewentualność podłączenia przewodu PE do obudowy oprawy). Wyłączniki instalować na wysokości 1,4m. Typy opraw oświetleniowych podano na rysunkach.

Zastosowane oprawy zapewniają uzyskanie następujących średnich poziomów natężenia oświetlenia:

- pomieszczenie biurowe	- 500lx
- garaże	- 300lx
- pomieszczenia socjalne	- 200lx
- sanitariaty	- 200lx
- korytarze	- 100lx
- klatka schodowa	- 150lx

Gniazda w układać na następujących wysokościach:

- w pomieszczeniach garażowych (i pomocniczych) i łazienkach – na wysokości 1,4m od podłogi
- w pomieszczeniach socjalnych - 0,95m od podłogi
- w biurach i świetlicy – 0,3m od podłogi

Gniazda 3-faz zainstalować łącznie z wyłącznikiem 3-faz.

Gniazda 230V stosować jako podwójne.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny IP44.

STACJONARYJNE POWIATOWE
Architektury i Budownictwa
Referat
27-300 Lipsko Rynek 1
tel. 14 624 926

Przy przejściach przez ściany przewody układać w rurkach izolacyjnych.

6. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne umożliwia bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zagrożenia i braku napięcia zasilającego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego należy podłączyć do odrębnego obwodu. Przewiduje się pracę opraw tylko w przypadku braku napięcia w obiekcie.

7. Wentylacja

W łazience należy zainstalować wentylator kanałowy. Wentylator w łazience jest załączany razem z oświetleniem. Należy zastosować wentylator z czasowym opóźnieniem wyłączenia.

8. Ogrzewanie pomieszczeń

Do ogrzewania garaży zaprojektowano nagrzewnice z wentylatorami o mocy 9,0kW. Przewiduje się ręczne sterowanie nagrzewnicami.

W pozostałych pomieszczeniach do ogrzewania zastosowano grzejniki elektryczne konwektorowe. Należy zastosować grzejniki z termostatami i funkcją antyzamrozeniową. Moce grzejników podano na rysunkach 3,4.

9. Układanie przewodów

W zależności od zastosowanych w budynku rozwiązań materiałowych i technologicznych elementów budowlanych przewody instalacji powinny być układane pod tynkiem:

- w bruzdach wyfrezowanych lub wykutych
- w szczelinach elementów budowlanych
- w tynku na elementach tynkowanych
- w przestrzeniach i fałdach konstrukcyjnych elementów

10. Opis urządzenia piorunochronnego.

Instalacja odgromowa istniejąca bez zmian.

11. Syrena alarmowa.

Syrenę alarmową należy podłączyć wykorzystując istniejące elementy sterujące. Urządzenia podłączyć zgodnie z ich DTR.

URZĄDZOSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 46 224 02 02

12. Ochrona od porażeń.

Obowiązującym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest szybkie wyłączenie zasilania. Wszystkie obwody instalacji elektrycznej zabezpieczają wyłączniki instalacyjne typu S301, S303 o ch-ce typu B oraz dodatkowo przed dotykiem bezpośrednim wyłączniki różnicowo-prądowe

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wg normy PN-IEC 60364.

W tablicach TB1, TB2 zainstalować szyny PE i N. Szynę PE uziemić.

Zakłada się wykonanie uziomu o rezystancji 10Ω .

W obwodach głównych tablic należy zainstalować wyłączniki różnicowoprądowe typu P302, P304 $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$.

Spadki napięć w instalacji nie przekraczają dopuszczalnych.

13. Bilans mocy.

Bilans mocy dla tablic TB1, TB2 wg rys nr 1

Nie przewiduje się jednoczesnej pracy nagrzewnic.

Dla ogrzewania przyjęto współczynnik jednoczesności – $k_i = 0,75$

Moc szczytowa $P_s = 27,0\text{kW}$

Prąd szczytowy $I_s = 42,0\text{A}$

Wymagane zabezpieczenia główne w złączu – 50A

W przypadku jednoczesnej pracy nagrzewnic moc przyłączeniową należy zwiększyć.

14. Uwagi i zalecenia

- całość prac wykonać zgodnie z PN
- prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP
- wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony
- wykonać pomiary natężenia oświetlenia
- wykonać pomiar rezystancji uziomu

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Zbigniew Sternik
upr. bud-proj. KL 38/91;



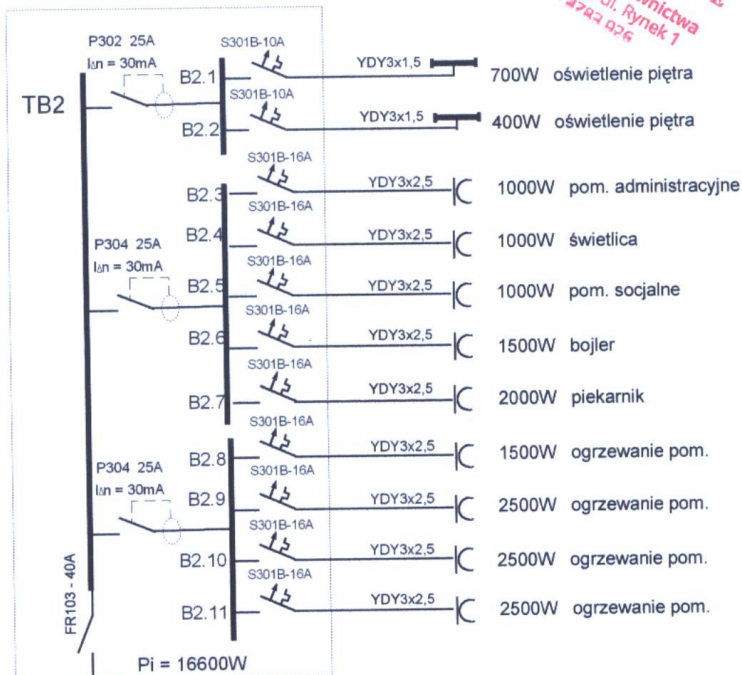
STAROSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 44 278 02 02



- 60W oświetlenie zewnętrzne
- 400W oświetlenie komunikacji
- 500W oświetlenie - garaż
- 700W oświetlenie - garaż
- 20W ośw. awaryjne i ewakuacyjne

- 1000W garaż
- 1000W garaż
- 1000W pom. pomocnicze
- 1000W łazienka
- 3300W podgrzewacz wody
- 1500W gniazda 3-faz. z wyłącznikami
- 2000W ogrzewanie elektryczne
- 1500W ogrzewanie elektryczne
- 9000W nagrzewnica
- 9000W nagrzewnica
- 1500W syrena alarmowa
- system alarmowania poż.
- alarmowanie ręczne

YDY5x10
l=7m



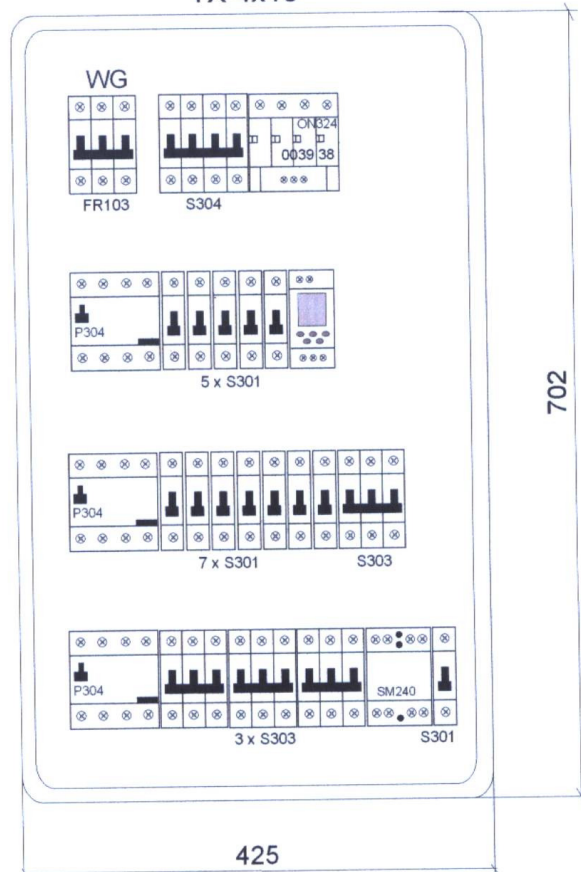
STAROSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 46 2742 026

ia
PGE)

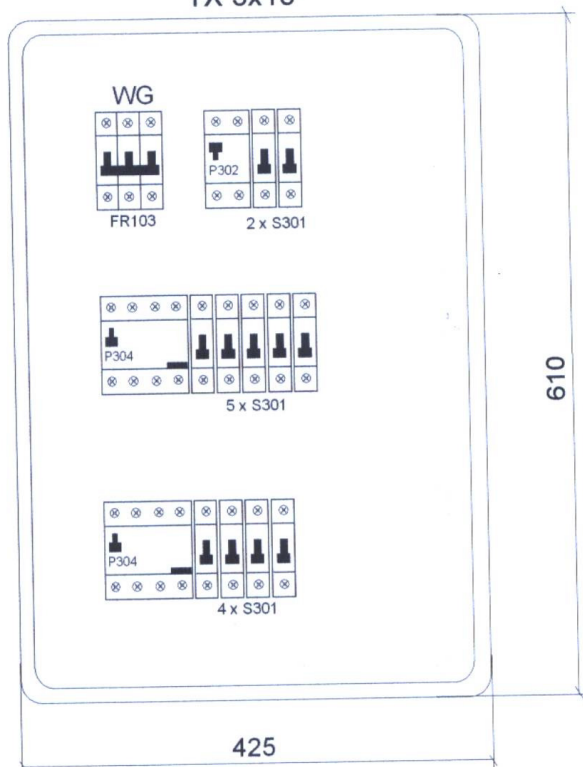
ce

Obiekt: REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ KOCHANÓWKA 7, GM.SIENNO Inwestor: GMINA SIENNO UL. RYNEK 36/40, 27-350 SIENNO				
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
Tytuł: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI				
	Nazwisko, imię	Nr upr.	Podpis	Skala
Projektował	mgr inż. Sternik Zbigniew	KL 38/91		Data 05.2014
Projektował				Nr rys. E.1

Tablica TB1
TX 4x18



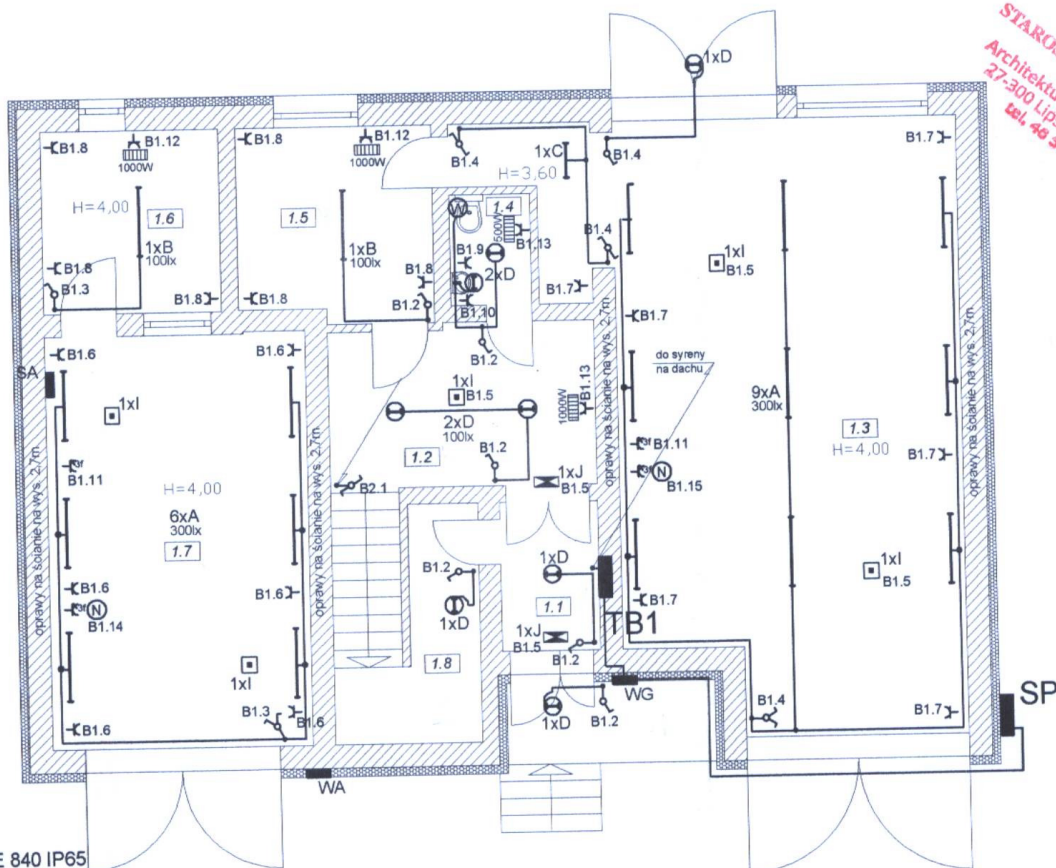
Tablica TB2
TX 3x18



STAROSTWO POWIATOWE
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 48 3703 024

Obiekt: REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ KOCHANÓWKA 7, GM. SIENNO Inwestor: GMINA SIENNO UL. RYNEK 36/40; 27-350 SIENNO				
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
Tytuł: TABLICE BEZPIECZNIKOWE				
	Nazwisko, imię	Nr upr.	Podpis	Skala
Projektował	mgr inż. Sternik Zbigniew	KL 38/91		Data 05.2014
Projektował				Nr rys. E.2

STAROSTWO
Referat
Architektury i Bud.
27-300 Lipsko, ul. 1
tel. 48 3793 822



OTEST IFB/2/SE/AT

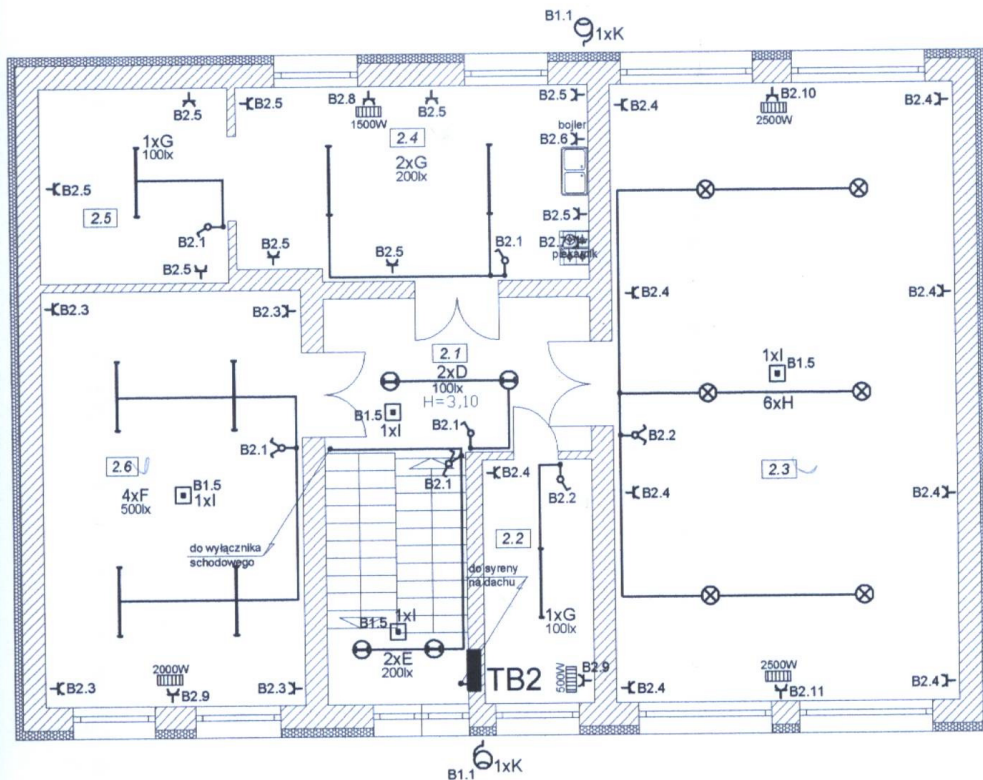
SP - skrzynka przyłączeniowa energii elektrycznej
WG - wyłącznik główny budynku
TB1, TB2 - tablice bezpiecznikowe
WA - wyłącznik ręczny alarmu pożarowego (istniejący)
SA - system alarmowania (istniejący)

Objekt: REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ -
KOCHANÓWKA 7 GM. SIENNO
Inwestor: GMINA SIENNO UL. RYNEK 36/40; 27-350 SIENNO
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tytuł: **PLAN INSTALACJI - PARTER**

	Nazwisko, imię.	Nr upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Sternik Zbigniew	KL 38/91		Skala 1:
Projektował				Nr ry.

RZUT PIĘTRA skala 1:100



STARSZYSTWO POWIA.
Referat
Architektury i Budownictwa
27-300 Lipsko, ul. Rynek 1
tel. 49 373 026

OZNACZENIA

- SP - skrzynka przyłączeniowa energii elektrycznej
- WG - wyłącznik główny budynku
- TB1, TB2 - tablice bezpiecznikowe
- WA - wyłącznik ręczny alarmu pożarowego (istniejący)
- SA - system alarmowania (istniejący)

T5 E 840 IP65
E 840 IP65
E 840 IP65
Ametyst 2x18W
Ametyst 2x24W
840
0

ora np. wisząca

sył area 2h AT

IFB/2/SE/AT

Obiekt: REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ -
KOCHANÓWKA 7 GM. SIENNO
Inwestor: GMINA SIENNO UL.RYNEK 36/40; 27-350 SIENNO
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tytuł: **PLAN INSTALACJI - PIĘTRO**

	Nazwisko, imię.	Nr upr.	Podpis	Data 05.2014
Projektował	mgr inż. Sternik Zbigniew	KL 38/91		Skala 1:100
Projektował				Nr rys. E.4