

OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji elektrycznej wewnętrznej przebudowy dachu budynku OSP
na dz. nr 176 w Lekowie 14, gm. Regimin, pow. ciechanowski

1. Dane techniczne

- 1.1. Napięcie zasilania 400/230 V, 50 Hz
- 1.2. Moc zainstalowana $P_z = 28,0$ kW (w części świetlicowej)
- 1.3. Moc szczytowa $P_s = 12,6$ kW („ „ „ „)
- 1.4. Współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,93$
- 1.5. Przyłącze napowietrzne - istniejące
- 1.6. System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie napięcia plus wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy (układ sieci TN-C-S, w budynku TN-S).

2. Zasilanie, pomiar i rozdział energii elektrycznej

- 2.1. Budynek zasilany jest przyłączem napowietrznym. Część świetlicową zasilić z istniejącej zalicznikowej rozdzielni głównej RG (dobudowując ewentualnie pole 3x25A) poprzez projektowaną wzl i tablicę świetlicy TS.
- 2.2. Pomiar energii elektrycznej - istniejący, usytuowany na zewnątrz budynku w skrzynce złączowo-licznikowej Z+TL, z zabezpieczeniami ograniczającymi moc.
- 2.3. Tablicę rozdzielczą TS zmontować zgodnie z załączonym schematem ideowym oraz katalogiem „FAEL-2023” (lub wg indywidualnych rozwiązań wykonawcy) w obudowie wnękowej lub naściennej o stopniu ochrony IP30.

3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

- 3.1. Instalację wykonać przewodem typu YDYp750V-3(2,4,5)x1,5(2,5) ułożonym p.t., osprzęt p.t. zwykły (pom. suche) lub szczelny (sanitariaty, pomieszczenie gospodarcze, przy umywalkach, a także na zewnątrz budynku).
- 3.2. Łączniki mocować na wysokości 1,4 m od posadzki, gniazda wtykowe – 0,5-0,9 (sala), 0,9-1,4 m (pomieszczenia zaplecza sali) i 1,4 m (sanitariaty).
- 3.3. Zaprojektowano oprawy oświetleniowe ledowe, podając wymagany strumień i moc – konkretny typ opraw wg projektu wystroju wnętrza.
- 3.4. Wszystkie gniazda wtykowe z bolcem ochronnym, gniazda 3-fazowe (gdyby takie zastosowano) poprzedzić wyłącznikiem w jednej obudowie z tym gniazdem.
- 3.5. W sanitariatach zachować strefy ochronne dla mocowania osprzętu elektrycznego zgodnie z normą PN-HD 60364-7-7-1:2007.
- 3.6. Oświetlenie awaryjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838.
- 3.7. Istniejącą instalację zdemontować, pozostawiając elementy pokrywające się z projektem.

4. Instalacje teletechniczne – nie objęte niniejszym opracowaniem.

5. Instalacja przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych – wykonać wg opisu na osobnej stronie.

6. Instalacja odgromowa – wykonać wg PN-EN 62305-1:2011 i PN-86/E-05003, wykorzystując pokrycie metalowe dachu jako zwód. Przewody odprowadzające układać w grubościenną niepalną rurę PCV p.t. Metalowe rury spustowe instalacji deszczowej uziemić na dole. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości 10 Ω .

Opracował:

Ciechanów, 2023.09.11.

mgr inż. **Andrzej Komorowski**
uprawniony projektant oraz kierownik
budowy w zakresie instalacji
inżynieria elektryczna
Nr upraw. Cie-42724

OPIS OCHRONY OD PORAŻEŃ

1. Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) polega na izolowaniu części czynnych układu zasilającego (znajdujących się w czasie normalnej pracy pod napięciem).
2. Ochrona dodatkowa (ochrona przed dotykiem pośrednim) realizowana jest przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego i zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych) w układzie sieci TN-C-S.
3. Instalacja ochronna dodatkowa wg p. 2 polega na zastosowaniu w instalacji odbiorczej wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwalającym nie przekraczającym 30 mA oraz zastosowaniu zabezpieczeń przetężeniowych o czasie wyłączenia od 0,2 s (przy $U_n = 400$ V) do 0,4 s (przy $U_n = 230$ V).
4. W instalacji odbiorczej wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, przy czym:
 - a/ na najniższej kondygnacji (obok/w rozdzielni głównej) zainstalować szynę główną połączeń wyrównawczych GSU (główna szyna uziemiająca), wykonaną z bednarki stalowej ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm,
 - b/ do szyny wyrównawczej podłączyć za pomocą objemki wszystkie metalowe piony i urządzenia: wod.-kan., grzewcze, wentylacyjne, paliwowe, technologiczne itp., a także metalowe elementy konstrukcyjne budynku (zbrojenia) oraz punkt „PE” rozdzielni elektrycznych,
 - c/ szynę wyrównawczą połączyć z uziomem, wykorzystując (w miarę możliwości) uziom naturalny, jakim jest zbrojenie ław i fundamentów budynku lub/oraz metalowa rozległa sieć wodociągowa,
 - d/ w sanitariatach (WC, łazienkach, przy umywalkach itp.) wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe obejmujące części przewodzące dostępne i obce, przy czym przewody połączeń wyrównawczych miejscowych, zbiegające się w miejscowej szynie wyrównawczej (MSW), powinny mieć przekrój min. $2,5 \text{ mm}^2$ /RVS 18 p.t. lub 4 mm^2 przy bezpośrednim ułożeniu pod tynkiem.
5. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-92/E-05009 i PN-HD 60364-4-41:2007 oraz Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r.)

Opracował:


Wiesław Komorowski
inżynier elektryk i kierownik
biuro projektowania i instalacji
Nr upr. 618-48/04

Ciechanów, 2023.09.11.

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA
(Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej – Lekowo 14, dz. 176, gm. Regimin)

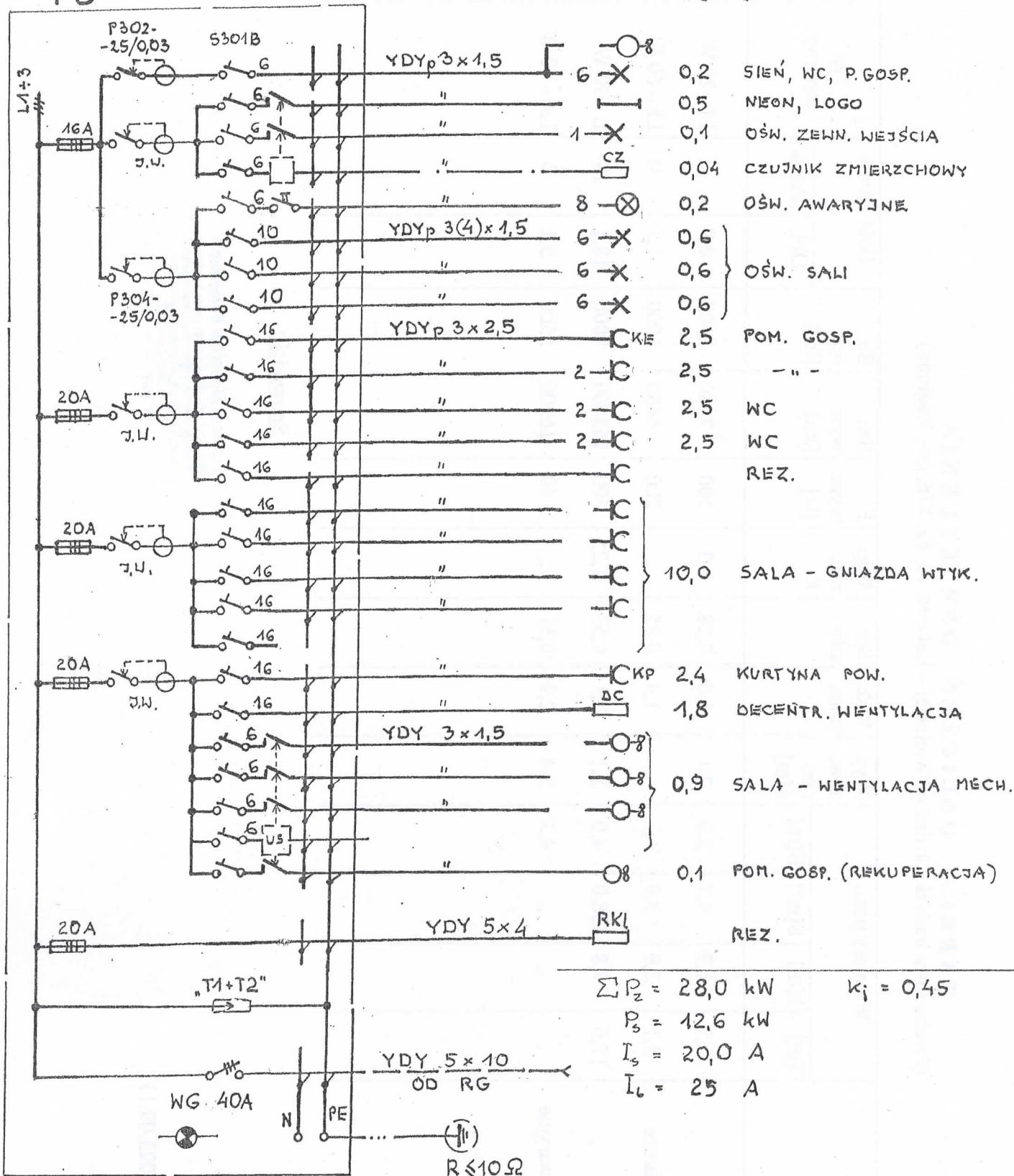
Nr pom.	Nazwa pom.	Wymiary pom.				Wys. zaw. opr. h[m]	Wsk. pom. ośw.	Spr. ośw.	Wsp. rez. K	E wym. [lx]	Str. wym. [lm]	Str. opr. [lm]	Ilość oprav		Typ oprawy
		l[m]	b[m]	S[m ²]	H[m]								Obl.	Przyj.	
01	Sień	2,5	1,9	4,7	3,0	2,1	1,0	0,28	1,3	100	2180	2500	0,9	1	LP -24 W
04	Pom. gospodarcze	3,1	2,9	9,0	„	„	1,4	0,35	„	200	6680	6000	1,1	1	Lh - 60 W
05	Sala	17,6	7,8	138,0	4,0	3,1	3,1	0,53	1,25	500	163000	9000	18,1	18	L - 90 W
05	„ - ośw. awaryjne	„	„	„	4,3	3,4	2,9	0,51	„	50	16900	5500	3,1	3	LA - 50 W

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Komorowski
uprawniony projektant oraz kierownik
budownictwa elektrycznego i instalacji
inżynierskiej
Nr upr. Cie-48/a

Ciechanów, 2023.09.11.

TS

 P_z [kW]

Schemat ideowy - TS