

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PIWNIC NA FUNKCJE ZWIĄZANE Z ZHP
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORĄGWI ZACHODNIOPOMORSKIEJ ZWIĄZKU
HARCERSTWA POLSKIEGO W ZAKRESIE : PROJEKTU WEWNĘTRZNEJ
WENTYLACJI MECHANICZNEJ, ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA
PRZEBUDOWIE, REMONCIE ORAZ BIEŻĄCEJ KONSERWACJI**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XVI

PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE



adres:

ul. Ogińskiego 15

71-431 Szczecin, dz. nr 27 obręb 1021

inwestor:

CHORĄGIEW ZACHODNIOPOMORSKA ZWIĄZKU
HARCERSTWA POLSKIEGO

jednostka projektowa:

Pracownia Architektury Sp. z o. o.
71-246 Szczecin, ul. Zawadzkiego 87/6

projektował:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

projektant: Jan Kublicki
upr. proj. 48/Sz/76

sprawdzający: mgr inż. Marek Kublicki
upr. proj. ZAP/0123/POOE/13

październik 2019

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:
 - Nr 1 Rzut piwnicy – instalacje elektryczne
 - Nr 2 Schemat ideowy tablicy „TG” i „TB”
 - Nr 3 Schemat ideowy tablicy „TK” kotłowni
 - Nr 4 Schemat ideowy
 - Nr 5 Rzut parteru-instalacje elektryczne

OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
 - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
 - Norma PN-IEC 60364
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 109 poz. 719)
 - Norma PN-EN 1838 : 2006r. Oświetlenie awaryjne

Opis techniczny

Do projektu budowlanego instalacji elektrycznych dla przebudowy i remontu piwnicy w budynku Chorągwi Zachodniopomorskiej Związku Harcerstwa Polskiego przy ul. Ogińskiego 15 w Szczecinie.

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach projektu architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

Dane wyjściowe

- 1 Rzut piwnicy
- 2 Rzut parteru
- 3 Dane zebrane przez projektanta

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie instalacji elektrycznych dla przebudowy i remontu piwnicy w budynku Chorągwi Zachodniopomorskiej Związku Harcerstwa Polskiego przy ul. Ogińskiego 15 w Szczecinie.

Stan istniejący

Budynek posiada zasilanie, które dochodzi do PD usytuowanego w magazynie w piwnicy. W PD zamontowane są zabezpieczenia typu Bi. Układ pomiarowy usytuowany jest w szafce na korytarzu piwnicy. W szafce usytuowane są zabezpieczenia obok układu pomiarowego. Obok istnieje druga szafka z zabezpieczeniami i układem pomiarowym jako podlicznik.

Zasilanie i układ pomiarowy

Isniejący układ pomiarowy, należy przenieść z pomieszczenia korytarza w piwnicy na hol w piwnicy i posadowić w projektowanej szafce licznikowej z zabezpieczeniami przedlicznikowymi 3xS301 z obudową przystosowaną do plombowania. W istniejącym PD istniejące zabezpieczenia Bi wymienić na RBKOO 100A. Od PD z RBKOO ułożyć linkę typu YLY4x25mm² poprzez zabezpieczenia przedlicznikowe 3xS301 do przeniesionego układu pomiarowego.

Wyłącznik główny budynku

Obok układu pomiarowego należy zamontować w szafce wyłącznik główny zdalnie sterowany.

Wyłącznik główny ppoż

Wyłącznik główny DPX 125A zdalnie sterowany usytuowany w holu obok układu pomiarowego, będzie spełniał rolę wyłącznika ppoż, który połączony będzie z przyciskiem ppoż usytuowanym w piwnicy i na parterze przy wejściu.

Przyciśnięcie przycisku ppoż spowoduje wyłączenie zasilania energii elektrycznej w budynku. Przycisk ppoż z wyłącznikiem głównym połączyć przewodem trudnopalnym FE180PH90 2x1mm².

Tablica „TG” i zasilanie

Tablicę główną „TG” zamontować w korytarzu w piwnicy. Zasilanie należy wykonać linką typu YLY5x25mm² z układu pomiarowego poprzez wyłącznik główny zdalnie sterowany. Istniejące zabezpieczenia S301, P312-30mA, FR-303-40A z likwidowanej tablicy głównej należy przenieść do projektowanej tablicy głównej.

Tablicę „TG” należy wyposażyć w osprzęt typu lampki sygnalizacyjne L300, FR-303-100A, rozłączniki bezpiecznikowe R303, wyłączniki różnicowo-prądowe P312-30mA, wyłączniki nadprądowe S301, ochronniki przepięciowe typu B+C.

Tablica „TB”

Tablicę „TB” zamontować na korytarzu. Zasilanie należy wykonać z projektowanej tablicy głównej „TG” przewodem typu YDY5x10mm².

Tablicę „TB” należy wyposażyć w osprzęt typu lampki sygnalizacyjne L300, FR-303-40A, wyłączniki różnicowo-prądowe P312-30mA, P314-30mA, wyłączniki nadprądowe S301, S303, ochronniki przepięciowe typu C.

Tablica „TK” kotłowni

Z tablicy głównej „TG” należy wykonać nowe zasilanie do istniejącej tablicy kotłowni przewodem typu YDY5x4mm². W istniejącej tablicy należy zamontować nowe zabezpieczenia dla obwodów gniazd i oświetlenia.

Instalację elektryczną oświetleniową, należy wykonać przewodem typu YDYp 3 x 1,5mm², instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3 x 2,5mm².

Oświetlenie ogólne

Instalację elektryczną oświetleniową, należy wykonać przewodem typu YDYp 3,(4) x 1,5mm² p.t. z osprzętem p.t.

Przewidziano oprawy oświetleniowe ze źródłem LED.

Wyłączniki, przełączniki mocować na wys. 1,2m.

Na korytarzu, schodach i przed wejściami przewidziano oprawy z czujnikami ruchu.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny IP44, na zewnątrz budynku IP65.

Przy wypustach górnych i bocznych pozostawić zapas przewodu około 10cm dla umocowania złącza świecznikowego.

Oświetlenie ewakuacyjne

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego, należy wykonać przewodem typu YDYp 3x1,5mm² z osprzętem p.t.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego przewidziano, jako LED 257lm montowane na suficie. Wszystkie oprawy z akumulatorami. Załączenie oświetlenia ewakuacyjnego, nastąpi po zaniku napięcia, z chwilą powrotu napięcia oprawy wyłączą się i będą przygotowane do następnego zadziałania. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej na środku przewidziano 1lx, w miejscach usytuowania hydrantu oraz przy drzwiach ewakuacyjnych 5lx. Czas świecenia opraw przewidziano 3 godziny. Oprawy ewakuacyjne będą posiadały atest CNBOP-PIB zezwalający stosowania, jako oprawy ewakuacyjne. Na drodze ewakuacyjnej, należy przykleić fluorestencyjne znaki ewakuacyjne z kierunkami ewakuacji wskazujące drogę ewakuacji.

Gniazda wtykowe

Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, należy wykonać przewodami typu YDYp 3 x 2,5mm² z osprzętem p.t.
W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny IP44.
W pomieszczeniach W.C. gniazda wtykowe mocować na wys. 1,0m, w pozostałych pomieszczeniach na wys. 0,3m nad listwą przypodłogową.

Instalacja internetowa

Projektowaną instalację internetową połączyć z istniejącą siecią internetową w budynku.
Projektowaną instalację internetową, powinien wykonać wyspecjalizowany zakład usługowy.

Wentylacja mechaniczna

W budynku przewidziano wentylację za pomocą centrali wentylacyjnej umieszczonej w archiwum pomieszczeniu nr 4. Zasilanie centrali wentylacyjnej i nagrzewnicy, należy wykonać przewodem typu YDY 5x2,5mm² z proj. tablicy TB. Zasilanie wentylatorów kanałowych należy wykonać przewodem typu YDYp 3x1,5mm² z projektowanej tablicy TG i TB.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania.
Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.
Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółto-zielonym.
Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω.

Uwaga

Po zakończeniu robót, do odbioru należy dostarczyć protokoły pomiarów elektrycznych.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przewodów obliczenie spadku napięcia.
Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów wg PN – 91 / E – 05009 grupa pierwsza.

Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V.
System ochronny wyłącznik różnicowo-prądowy.

Obliczenie mocy dla „TG”

$P_o = 26\text{kW}$
 $J_o = 40\text{A}$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe 3xS301 C63A.
Przyjmuję linkę zasilającą YLY5x25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 26 \times 8}{56 \times 25 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Bilans mocy dla „TG”

ISTNIEJĄCE ODBIORY

Oświetlenie	5,0kW
Gniazda ogólne	10,0kW
Razem	15,0kW

PROJEKTOWANE ODBIORY

Tablica TB	20,7kW
Tablica Tk	3,0kW
Wentylacja	0,1kW
Gniazda	11,4kW
Oświetlenie	1,8kW
Razem	37,0kW

$P_o = (15,0\text{kW} + 37,0\text{kW}) * 0,5 = 26,0\text{kW}$
 $I_o = 40\text{A}$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe 3xS301 C63A.
Przyjmuję linkę zasilającą YLY5x25mm².

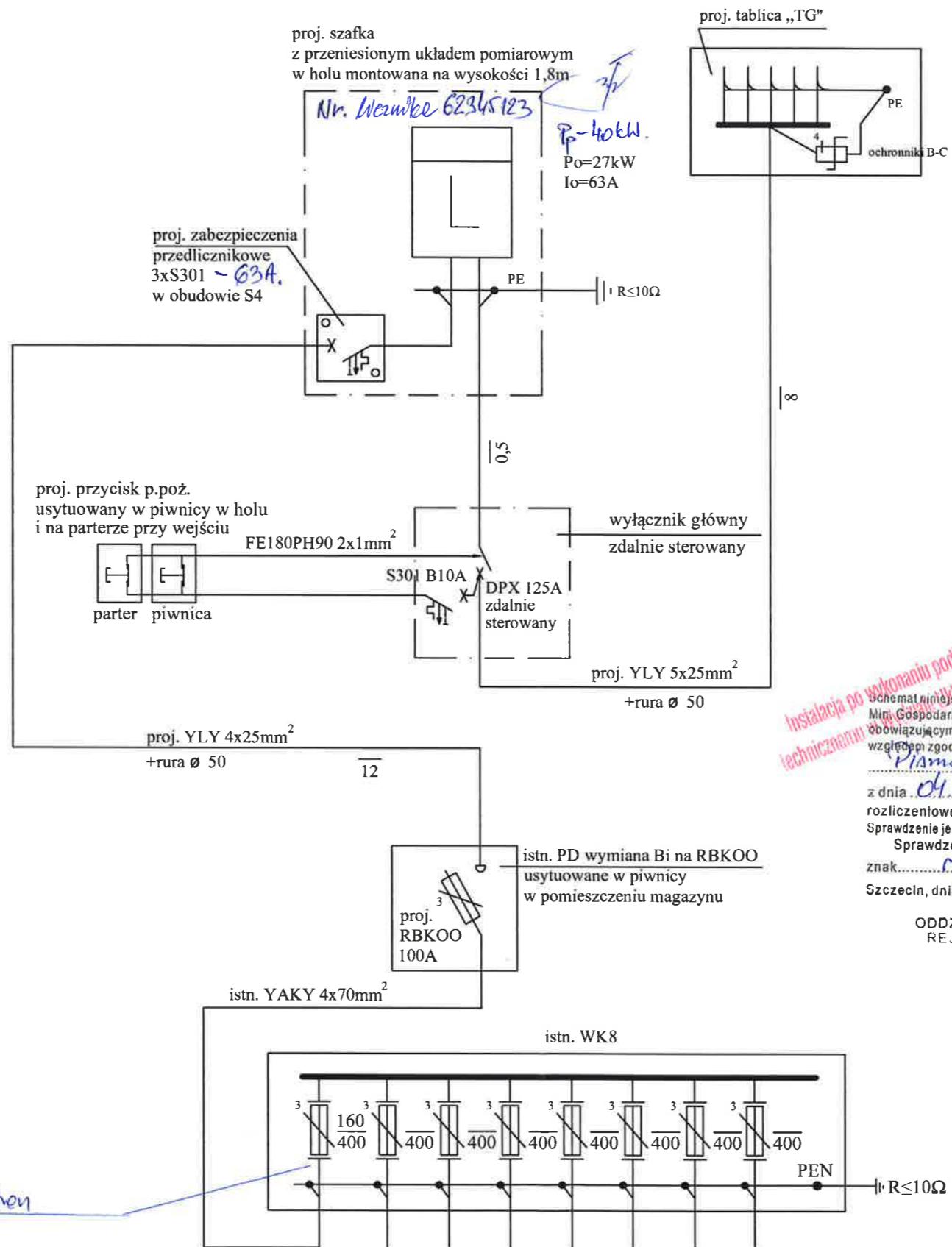
Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 0,1\%$$

UWAGA

Moc umowna 27kW z zabezpieczeniem 63A przedlicznikowym jest wystarczająca zgodnie z umową i nie ma potrzeby występowania do Zakładu Energetycznego o zwiększenie mocy.

Ochrona samoczynne wyłączanie i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.



Instalacja po wykonaniu podlega odbiorowi technicznemu w Zakładzie Pomiarowych

Schemat niniejszy został sprawdzony zgodnie z Rozporządzeniem Mini Gospodarki i Pracy z dn. 20.12.2004r. oraz innymi obowiązującymi aktami prawnymi w projektowanym zakresie pod względem zgodności z warunkami przyłączenia znak

z dnia 04.12.2019 do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie.

Sprawdzenie jest ważne do dnia ważności warunków przyłączenia

Sprawdzenie przedłuża się na podstawie pisma znak..... do dnia.....

Szczecin, dnia 04.12.2019

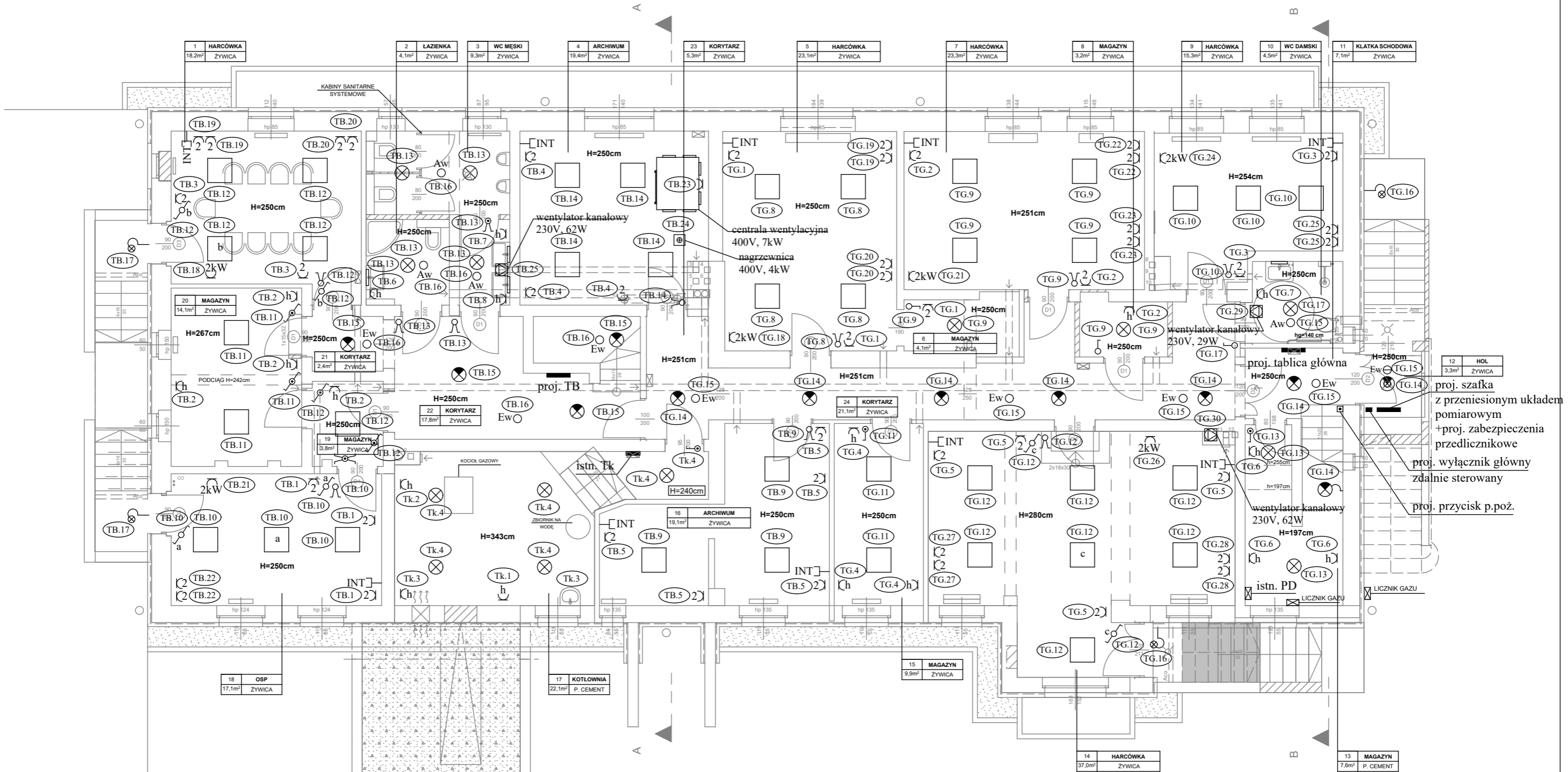
ENEA S.A. Oddział Dystrybucji Energetyki
 Oddział Dystrybucji Energetyki
 Rejon Dystrybucji Energetyki
 Szczecin
 Jerzy Jęssa

Granice strefy

1084/2019

SCHEMAT IDEOWY SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILENIA WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J_{Δn}30mA OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

OBIEKT PRZEBUDOWA I REMONT PIWNICY WRAZ ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA FUNKCJE USŁUGOWE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORĄGWI ZACHODNIOPOMORSKIEJ ZWIĄZKU HARCERSTWA POLSKIEGO SZCZECIN UL. OGIŃSKIEGO 15				
Rodzaj opracowania SCHEMAT IDEOWY				
Projektował	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	
nr upr.	JAN KUBLICKI	<i>[Signature]</i>	11.2019	
Opracował	48/SZ/76	<i>[Signature]</i>		Nr Rys. 4
Sprawdził	mgr inż. MAREK KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13			

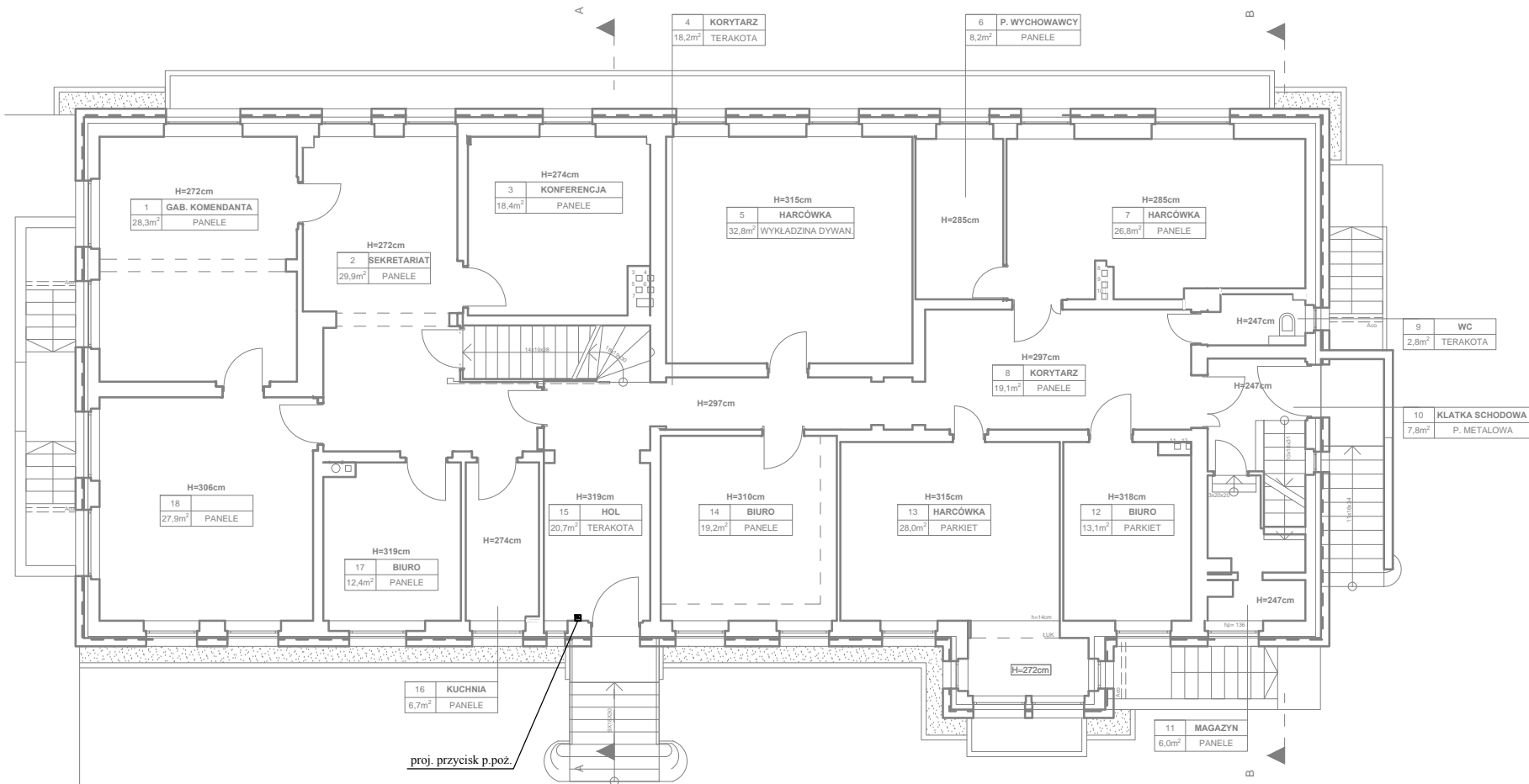


LEGENDA

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | PROJ. OPRAWA LED 3300lm | | PROJ. PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY P.T. |
| | PROJ. PLAFONIERA LED IP65 Z CZUJNIKIEM RUCHU | | PROJ. PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY SZCZELNY |
| | PROJ. PLAFONIERA LED 3000lm IP44 | | PROJ. WYŁĄCZNIK 1-BIEG. P.T. |
| | PROJ. PLAFONIERA LED 3000lm Z CZUJNIKIEM RUCHU | | PROJ. WYŁĄCZNIK 1-BIEG. SZCZELNY |
| | PROJ. PLAFONIERA LED 3000lm IP65 Z CZUJNIKIEM RUCHU | | PROJ. PRZELĄCZNIK ZMIENNY P.T. |
| | PROJ. OPRAWA NADUMYWALKOWA LED IP44 | | PROJ. PRZELĄCZNIK ZMIENNY SZCZELNY |
| | PROJ. OPRAWA EWAKUACYJNA LED 257lm ZE ŚWIADCTWEM CNBOP-PIB | | PROJ. PRZELĄCZNIK KRZYŻOWY SZCZELNY |
| | PROJ. OPRAWA EWAKUACYJNA LED 257lm IP65 Z PRZEWODEM GRZEJNYM I ŚWIADCTWEM CNBOP-PIB | | PROJ. GNIAZDO WTYKOWE 2x2x16A/Z P.T. |
| | PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED 257lm | | PROJ. GNIAZDO WTYKOWE 2x16A/Z SZCZELNE |
| | | | PROJ. GNIAZDO INTERNETOWE |

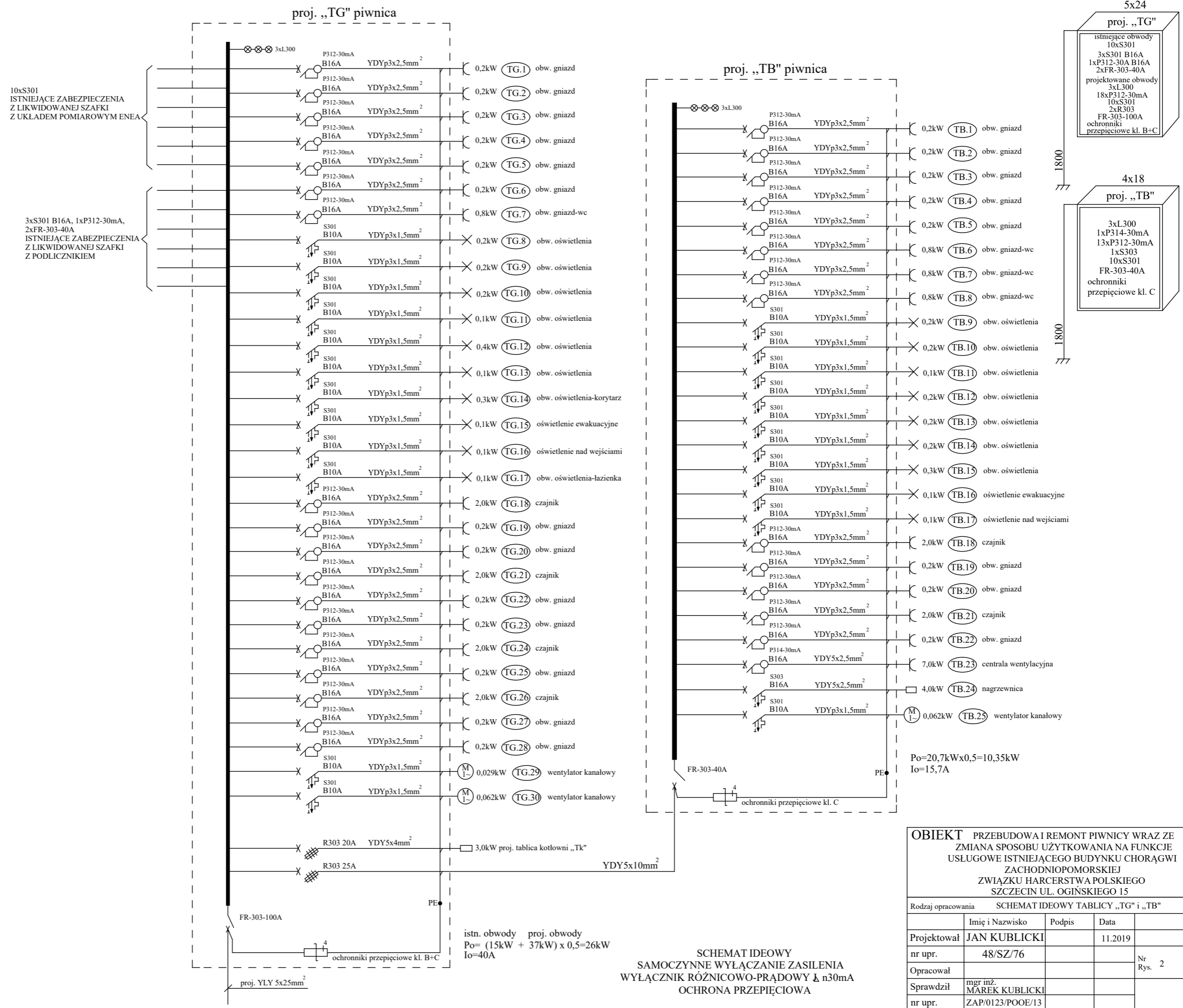
proj. szafka z przeniesionym układem pomiarowym +proj. zabezpieczenia przedlicznikowe
proj. wyłącznik główny zdalnie sterowany
proj. przycisk p.poż.

OBIEKT PRZEBUDOWA I REMONT PIWNICY WRAZ ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA FUNKCJE USŁUGOWE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORĄGWI ZACHODNIOPOMORSKIEJ ZWIĄZKU HARCERSTWA POLSKIEGO SZCZECIN UL. OGIŃSKIEGO 15				
Rodzaj opracowania RZUT PIWNICY-INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Skala 1:100
Projektował	JAN KUBLICKI		11.2019	
nr upr.	48/SZ/76			Nr Rys. 1
Opracował				
Sprawdził	mgr inż. MAREK KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13			



OBIEKT ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PIWNIC NA FUNKCJE ZWIĄZANE Z ZHP ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORĄGWI ZACHODNIOPOMORSKIEJ ZWIĄZKU HARCERSTWA POLSKIEGO W ZAKRESIE: PROJEKTU WEWNĘTRZNEJ WENTYLACJI MECHANICZNEJ. ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA PRZEBUDOWIE, REMONCIE ORAZ BIEŻĄCEJ KONSERWACJI SZCZECIN UL. OGIŃSKIEGO 15

Rodzaj opracowania				
RZUT PARTERU-INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	
Projektował	JAN KUBLICKI		10.2019	Skala 1:100
nr upr.	48/SZ/76			Nr Rys. 5
Opracował				
Sprawdził	mgr inż. MAREK KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13			



10xS301
ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIA
Z LIKWIDOWANEJ SZAFKI
Z UKŁADEM POMIAROWYM ENEA

3xS301 B16A, 1xP312-30mA,
2xFR-303-40A
ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIA
Z LIKWIDOWANEJ SZAFKI
Z PODLICZNIKIEM

5x24
proj. „TG”
istniejące obwody
10xS301
3xS301 B16A
1xP312-30A B16A
2xFR-303-40A
projektowane obwody
3xL300
18xP312-30mA
10xS301
2xR303
FR-303-100A
ochronniki
przepięciowe kl. B+C

4x18
proj. „TB”
3xL300
1xP314-30mA
13xP312-30mA
1xS303
10xS301
FR-303-40A
ochronniki
przepięciowe kl. C

OBIEKT PRZEBUDOWA I REMONT PIWNYCY WRAZ ZE
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA FUNKCJE
USŁUGOWE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORĄGWY
ZACHODNIOPOMORSKIEJ
ZWIĄZKU HARCERSTWA POLSKIEGO
SZCZECIN UL. OGIŃSKIEGO 15

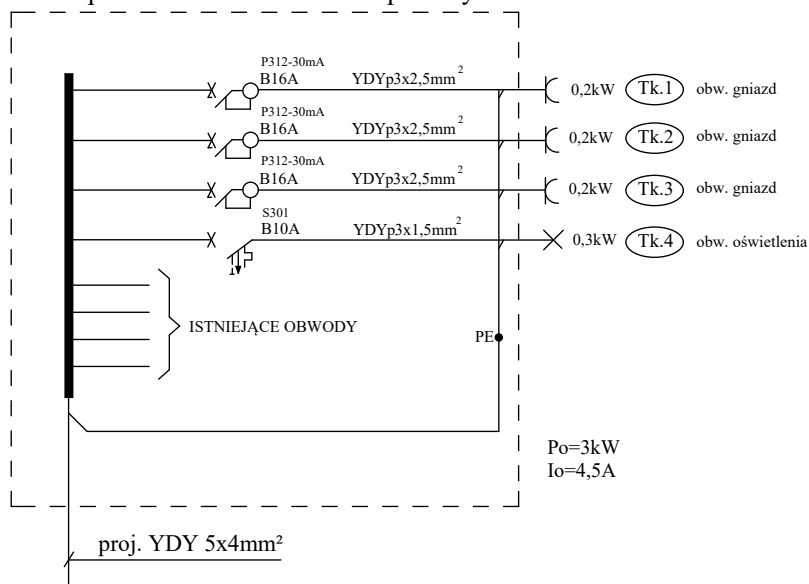
Rodzaj opracowania				SCHEMAT IDEOWY TABLICZY „TG” i „TB”	
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data		
Projektował	JAN KUBLICKI		11.2019		
nr upr.	48/SZ/76			Nr Rys.	2
Opracował					
Sprawdził	mgr inż. MAREK KUBLICKI				
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13				

SCHEMAT IDEOWY
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY $I_{\Delta n}$ 30mA
OCHRONA PRZEPĘCIOWA

istn. obwody proj. obwody
 $P_o = (15kW + 37kW) \times 0,5 = 26kW$
 $I_o = 40A$

$P_o = 20,7kW \times 0,5 = 10,35kW$
 $I_o = 15,7A$

istn. „Tk” tablica kotłowni
w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy



SCHMAT IDEOWY
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY Δ n30mA
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

OBIEKT PRZEBUDOWA I REMONT PIWNICY WRAZ ZE
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA FUNKCJE
USŁUGOWE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CHORAĞWI
ZACHODNIOPOMORSKIEJ
ZWIĄZKU HARCERSTWA POLSKIEGO
SZCZECIN UL. OGINSKIEGO 15

Rodzaj opracowania SCHEMAT IDEOWY TABLICZY „Tk” KOTŁOWNI

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	
Projektował	JAN KUBLICKI		11.2019	
nr upr.	48/SZ/76			Nr Rys. 3
Opracował				
Sprawdził	mgr inż. MAREK KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13			