

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	stron – 1
Opis techniczny	stron – 4

Rysunki:

- Schemat ideowy zasilania budynku	E-1
- Schemat ideowy tablicy TB-1	E-2
- Rzut piwnicy – instalacje elektryczne	E-3
- Rut parteru – instalacje elektryczne	E-4
- Rut piętra – instalacje elektryczne	E-5
- Rut dachu – instalacje odgromowa	E-6

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego branży elektrycznej
wykonania instalacji oświetleniowej, elektrycznej,
odgromowej i połączeń wyrównawczych w związku
z projektem rozbudowy i przebudowy
Centrum Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego
w Elku przy ul. Matejki dz nr geod 3082/30, 3082/33

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt architektoniczny
- 1.2. Projekt sanitarny
- 1.3. Uzgodnienia branżowe
- 1.4. Inwentaryzacja w terenie
- 1.5. Zlecenie Inwestora
- 1.6. Wytyczne Inwestora
- 1.7. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Rozdzielnie i tablice bezpiecznikowe.
- 2.2. Obwody rozdzielcze (wzł-ty).
- 2.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne.
- 2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 2.5. Instalacja odgromowa.
- 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

3. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z układu pomiarowego zlokalizowanego na granicy działki.

4. Rozdzielnia główna i rozdzielnice

Przy scianie budynku znajdować się będzie wyłącznik główny p.poż. budynku w. Do wyłącznika napięciowego wyłącznika głównego prądu p.poż. należy podłączyć przewodami HGDs 3x1,5mm² ręczne wyłączniki p.poż. zaprojektowane przy głównych wyjściach z budynku.

Tablica Główna TB-1 zasilana będzie z układu pomiarowego kablem układanym w rurze osłonowej.

Projektuje się wykonanie tablicy głównej w obudowie metalowej umieszczonej w pomieszczeniu korytarza, we wnęce.

Obudowę montować w przygotowanej wnęce tak aby górna krawędź znajdowała się na wysokości 1,8 od poziomu posadzki. Tablicę wyposażać w zamek oraz czytelnie oznaczyć. W tablicy należy dokonać podziału rodzaju N, PE i podłączyć do głównej szyny wyrównawczej bednarkę wyprowadzoną z uziomu fundamentowego.

Tablicę wyposażać zgodnie z rysunkiem techniczny. W tablicy znajdować się będą: rozłącznik izolacyjny, ochronnik przeciw przepięciowy, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadprądowe, sterowniki oświetleniem, bloki rozdzielcze.

5. Obwody rozdzielcze

Projektuje się wykonanie obwodów rozdzielczych przewodami lub kablami. Przewody należy prowadzić z tablicy głównej to poszczególnych tablic bezpiecznikowych. Przewody prowadzić należy na parterze pod posadzką w rurach osłonowych.

6. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje w budynku należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² YDY, 4x1,5mm², YDY 3x2,5mm², YDY 4x2,5mm². Oprawy oświetlania awaryjnego oraz kierunkowego należy wykonać przewodem HGDs 3x1,5mm²

Przewody należy układać pod tynkiem lub w rurkach pod dachem, sufitem. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach budynku.

Rodzaj opraw oświetleniowych i miejsce ich mocowania przedstawiono na rysunkach. Na hali sportowej oprawy z kloszami poliwęglanowymi należy zabezpieczyć siatkami ochronnymi z drutu min. fi 4mm

Parametry techniczne zastosowanych przykładowych opraw LED

Na zewnątrz przewidziano zamontowanie opraw zewnętrznych doświetlających teren przylegający do budynku.

W budynku należy wykonać oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1 lx i powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 5 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia. Oświetlenie awaryjne należy wykonać poprzez zastosowanie opraw z modułem awaryjnym 1h posiadająca certyfikację CNBOP lub montaż bezpośrednio do oprawy na zaczepty magnetyczne lub obok opraw awaryjnych z modułem awaryjny 1h posiadający certyfikat CNBOP.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzutach.

W budynku projektuje się również instalację dzwonkową dla projektowanych pomieszczeń. Instalację należy zasilic z tablicy na parterze budynku sali.

Dzwonki należy montować na wysokości 0.5m od sufitu w miejscach oznaczonych na rysunkach.

Sterowanie systemem ma się odbywać poprzez stycznik, przez programator astronomiczny.

7. Instalacje elektryczne

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY_p 2, 3 i 5 x2,5mm² prowadzonymi p/t.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

- pom. ogólnego przeznaczenia, komunikacja - 0,2÷0,3m,
- pom. socjalne i magazyny - 1,2m
- sanitariaty - 1,4m

W projekcie przewiduje się zasilanie urządzeń:

- wentylatorów dachowych
- wpustów dachowych
- urządzeń wentylacji
- urządzeń sportowych

Sterowanie urządzeniami sanitarnymi wykonać wg wytycznych branży sanitarnej oraz producenta. Szczegóły związane z działaniem poszczególnych urządzeń sanitarnych znajdują się w opracowaniu br. sanitarnej.

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rysunkach. Do rozprowadzenia przewodów należy wykorzystać korytka perforowane 15x5x200cm. W łazienkach, sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP 44. Instalując gniazda wtyczkowe w łazienkach, sanitariatach należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża kabiny natryskowej.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe.

8. Instalacja odgromowa

Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych o średnicy oka max 20mm z drutu FeZn fi 8.

Przewody odprowadzające FeZn fi 8 należy ułożyć w na elewacji na wspornikach dystansowych.

Złącza kontrolne instalować w puszcze POH na wysokości 0,3-1,8m od poziomu terenu lub w gruncie w specjalnych plastikowych studzienkach kontrolno-pomiarowych „ w odległości 1m od budynku. Dla celów ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej należy maksymalnie wykorzystać uziom naturalny obiektu, wyprowadzając bednarki FeZn 30x4mm ze zbrojenia fundamentów.

Uziom fundamentowy należy wykonać bednarką ze stali gołej o przekroju 30x4mm² układaną dłuższym bokiem pionowo (tzw. na sztorc). Dopuszcza się położenie poziome, jeżeli będzie to uzasadnione warunkami montażu płaskownika.

Bednarka ułożona poza betonowymi fundamentami bądź podwalinami np. przewody przyłączeniowe do połączenia uziomu z główną szyną wyrównawczą (GSW) obiektu, z mostkiem dylatacyjnym i/lub z przewodami odprowadzającymi piorunochronu itp. należy wykonać bednarką stalową ocynkowaną PFeZn30x4mm².

Stalowe elementy uziomu fundamentowego sztucznego powinny być zalane betonem w taki sposób, aby ze wszystkich stron były otulone warstwą betonu o grubości co najmniej 5 cm i aby beton dobrze do nich przylegał. Płaskownik nie powinien zmieniać położenia podczas wylewania mieszanki betonowej.

Łączenie ze sobą płaskowników uziomowych oraz odgałęziania przewodów przyłączeniowych uziomu wyprowadzanych z ław fundamentowych wykonać poprzez spawanie łukowe na zakładkę długości 30 mm (zalecane 50 mm). Połączenie powinno być wykonane w sposób gwarantujący małą rezystancję elektryczną i dużą wytrzymałość mechaniczną połączenia. Miejsce spawu zabezpieczyć antykorozyjnie.

W fundamencie uziom fundamentowy mocować do zbrojenia w odstępach co dwa metry poprzez przewodzący pręt lub siatkę.

Uziom fundamentowy połączyć z uziomem fundamentowym sąsiadującej sortowni za pomocą mostków dylatacyjnych.

Po wykonaniu prac należy wykonać schemat i pomiary instalacji odgromowej.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Dostępne części przewodzące tj. obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe obudowy opraw należy połączyć przewodem ochronnym

. Przewód ochronny połączyć z przewodem neutralnym i szyną wyrównawczą w złączu i uziemić na zewnątrz budynku. Jako ochronne dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe z prądem rozruchu 30mA.

Należy wykonać połączenie wyrównawcze z uziomu fundamentowego bednarką FeZn30x4 z lokalnymi szynami uziemiającymi w wentylatorniach, węźle c.o. pom.wodomierza. Do szyn należy podłączyć metalowe rury wody zimnej i centralnego ogrzewania, konstrukcję stalową budynku. W pomieszczeniach natrysków przewidziano połączenia miejscowe wyrównawcze. Przewodem DY4 należy połączyć między sobą metalowe rury wody, baterie i uziemić do szyny PE rozdzielni.

Sprawdził:

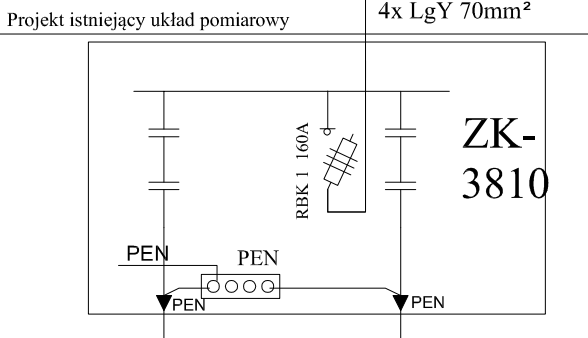
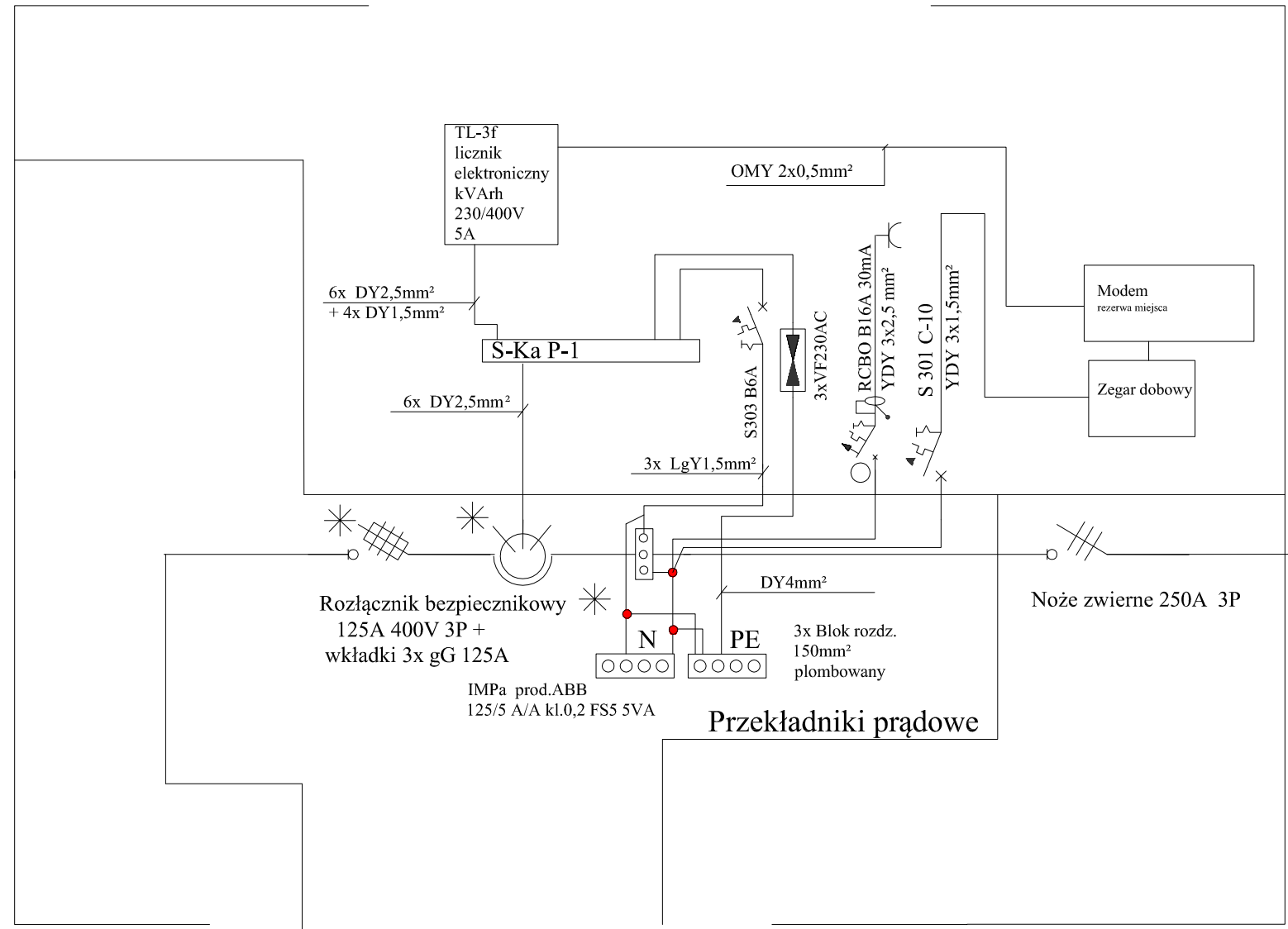
mgr inż. Daniel Filipowicz
WAM/0096/PWOE/10

Projektował

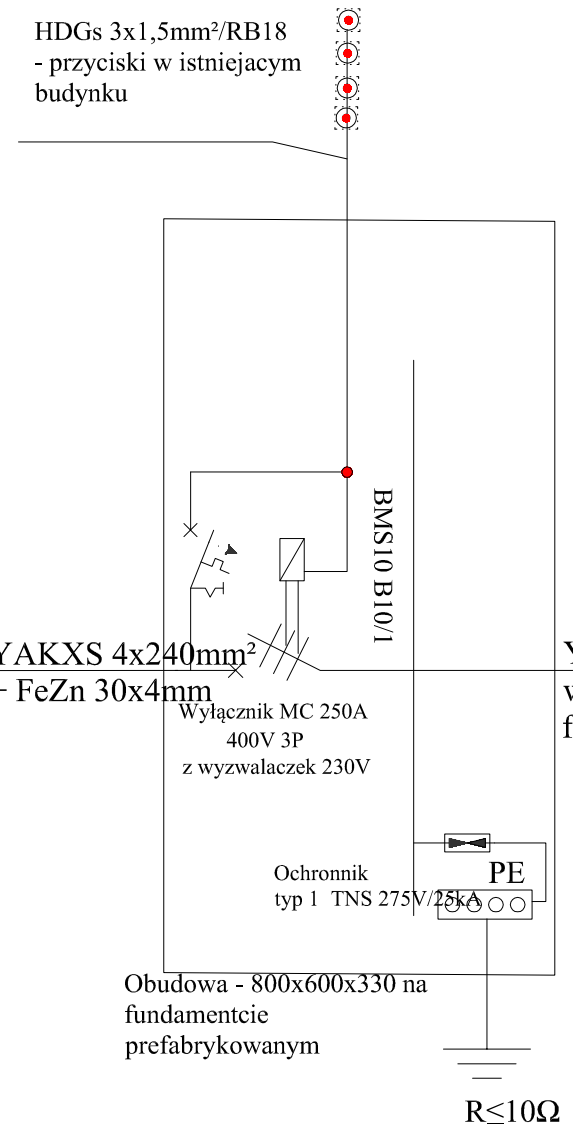
mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz
PDL/0154/POOE/10

Schemat ideowy zasilania budynku

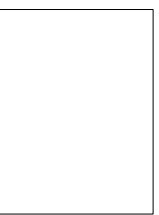
Układ pomiarowy przy złączu kablowym



Wyłącznik główny przy budynku



Tablica TB-1 w budynku

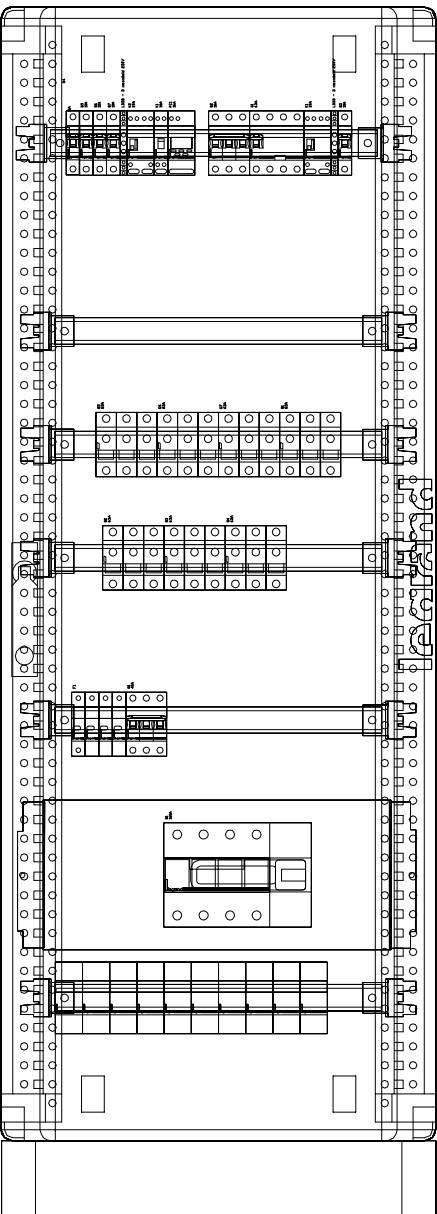
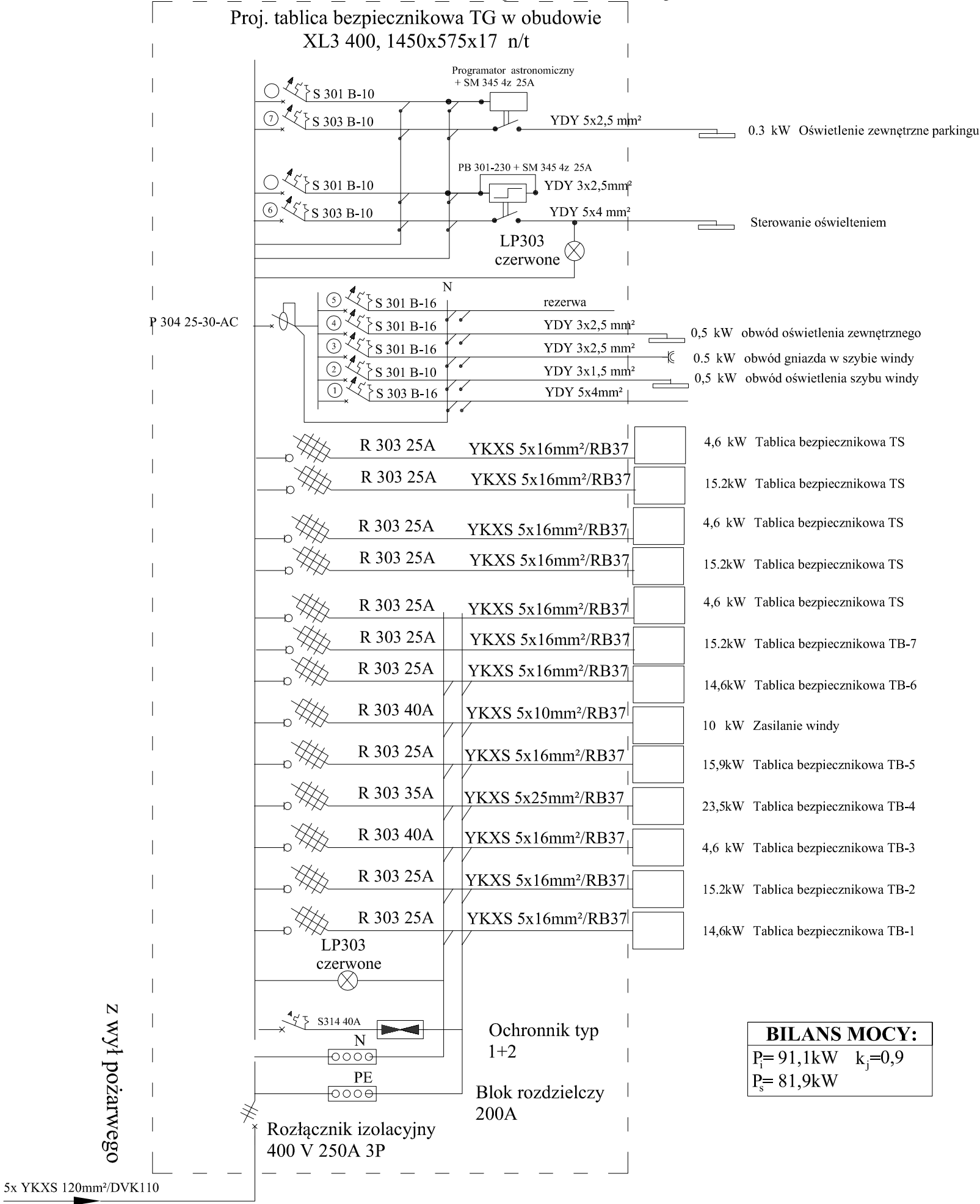


YKXS 5x120mm² w rurze ochronnej fi 1100

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI DZ. O NR GEOD. 3082/30, 3082/33	SKALA:	1:100
TYTUŁ OPRACOWANIA	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA BUDYNKU	DATA	09-2017
PROJEKTANT	mgr inż. MARCIN GRZESIUKEWICZ	PDL/0154/POOE/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. DANIEL FILIPOWICZ	WAM/0096/PWOE/12	
BR. ELEKTRYCZNA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

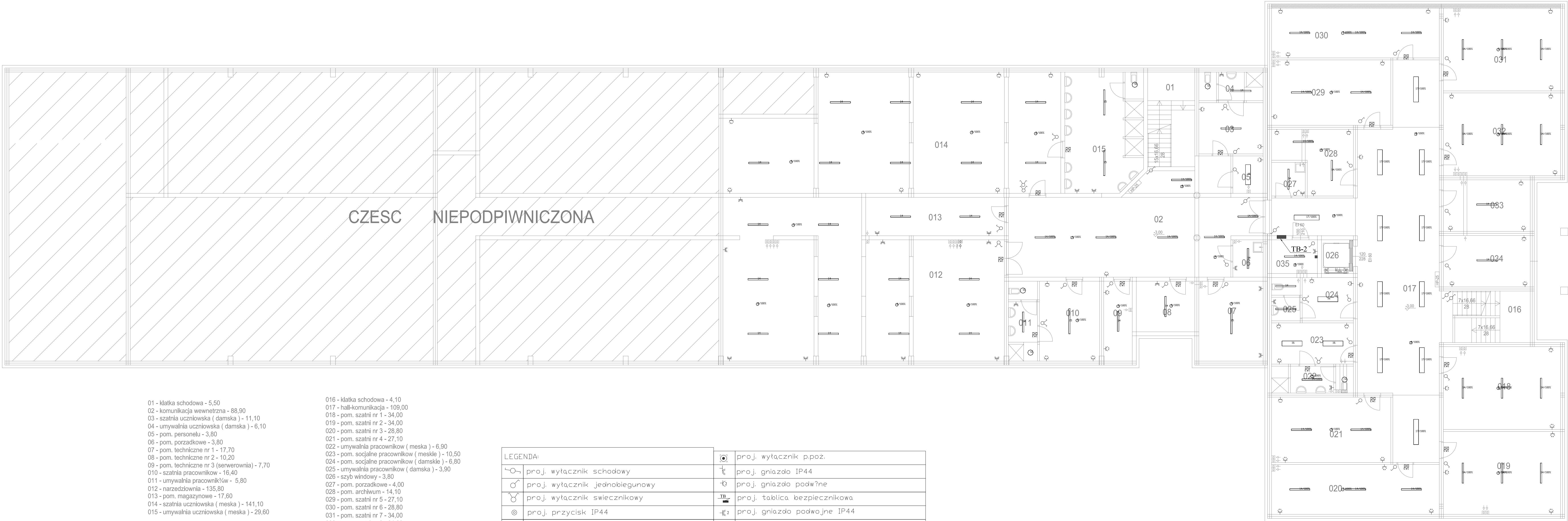
Schemat ideowy tablicy TB-1

Widok płyty czołowej tablicy TG



BILANS MOCY:	
P _i = 91,1kW	k _j =0,9
P _s = 81,9kW	

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI DZ. O NR GEOD. 3082/30 , 3082/33	SKALA: 1:100	
		DATA 09-2017	
TYTUŁ OPRACOWANIA	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TB-1	NR RYS. E-2	
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. MARCIN GRZESIUKEWICZ	PDL/0154/POOE/10	
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. DANIEL FILIPOWICZ	WAM/0096/PWOE/12	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWN.	PODPIS



01 - klatka schodowa - 5,50
02 - komunikacja wewnętrzna - 88,90
03 - szatnia uczniowska (damska) - 11,10
04 - umywalnia uczniowska (damska) - 6,10
05 - pom. personelu - 3,80
06 - pom. porządkowe - 3,80
07 - pom. techniczne nr 1 - 17,70
08 - pom. techniczne nr 2 - 10,20
09 - pom. techniczne nr 3 (serwerownia) - 7,70
010 - szatnia pracowników - 16,40
011 - umywalnia pracowników - 5,80
012 - narzędziownia - 135,80
013 - pom. magazynowe - 17,60
014 - szatnia uczniowska (męska) - 141,10
015 - umywalnia uczniowska (męska) - 29,60

PIWNICA - 507,30 m2

016 - klatka schodowa - 4,10
017 - hall-komunikacja - 109,00
018 - pom. szatni nr 1 - 34,00
019 - pom. szatni nr 2 - 34,00
020 - pom. szatni nr 3 - 28,80
021 - pom. szatni nr 4 - 27,10
022 - umywalnia pracowników (męska) - 6,90
023 - pom. socjalne pracowników (męskie) - 10,50
024 - pom. socjalne pracowników (damskie) - 6,80
025 - umywalnia pracowników (damska) - 3,90
026 - szyb windy - 3,80
027 - pom. porządkowe - 4,00
028 - pom. archiwum - 14,10
029 - pom. szatni nr 5 - 27,10
030 - pom. szatni nr 6 - 28,80
031 - pom. szatni nr 7 - 34,00
032 - pom. szatni nr 8 - 34,00
033 - pom. magazynowe - 15,10
034 - pom. magazynowe - 15,10
035 - pom. maszynowni windy - 5,44

PIWNICA - 460,10 m2

LEGENDA:			
	proj. wyłącznik schodowy		proj. wyłacznik p.poż.
	proj. wyłącznik jednobiegunowy		proj. gniazdo IP44
	proj. wyłącznik swiecznikowy		proj. gniazdo podw?ne
	proj. przycisk IP44		proj. tablica bezpiecznikowa
	proj. puszka 120x120 IP44		proj. gniazda podwójne IP44
	proj. wyłącznik IP44 jednobiegunowe		proj. videofon - jednostka wewn?trzna
	proj. puszka 120x120 IP44		proj. videofon - jednostka zewn?trzna
	proj. gniazdo 3-faz 16A IP44		proj. lokalna szyna wyrównawcza
			proj. gł?wna szyna wyrównawcza

INSTALACJE ELETRYCZNE

RZUT PIWNICY

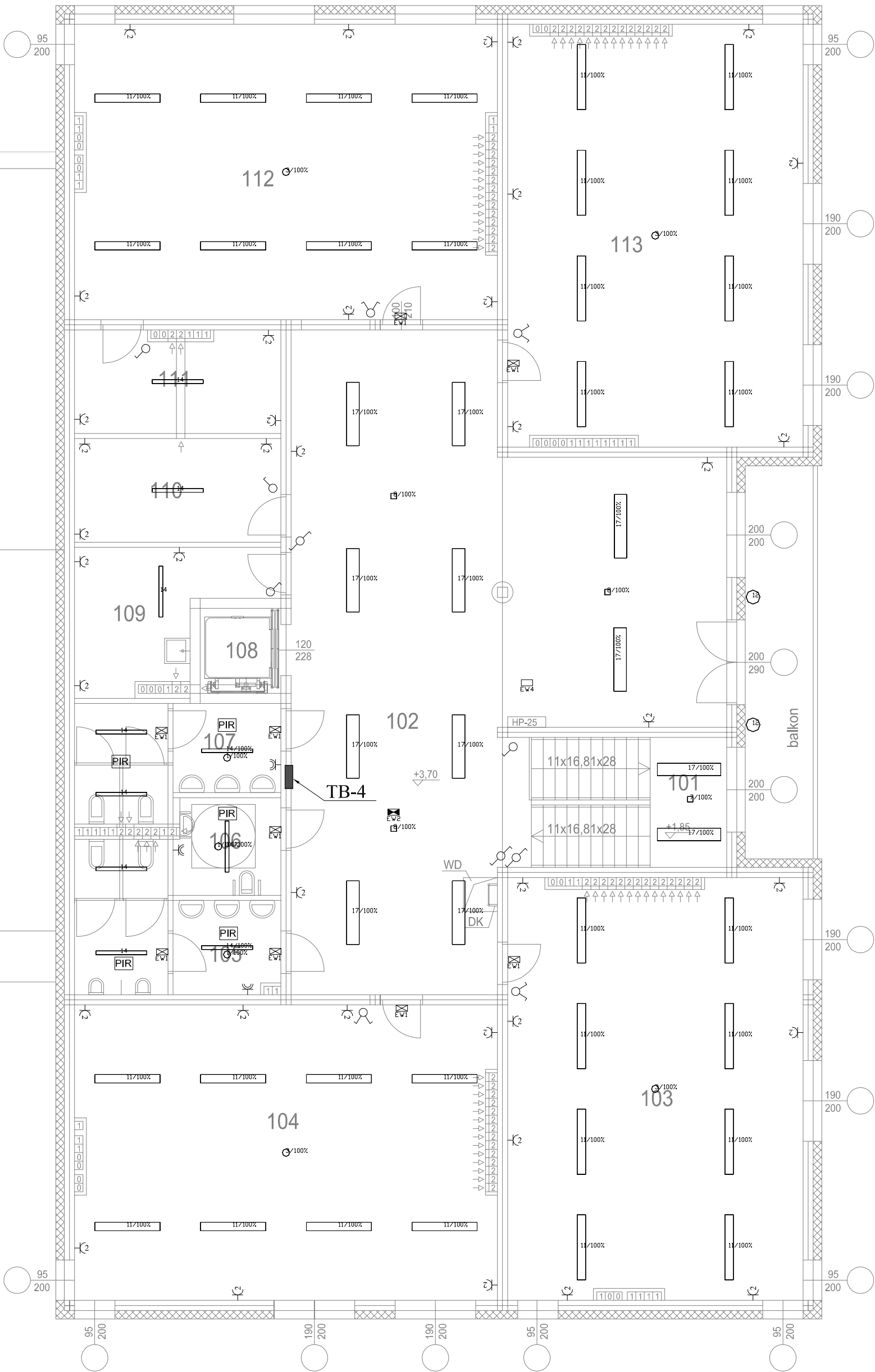
SKALA 1:100

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KOSZALCENIA PRACOTNICZEGO I UCZNIOWSKIEGO W BUDYISKU PRZY UL. MATEJKI 27, 76-100 KOSZALCEN		SKALA: 1:100
			DATA 09-2017
TYTUŁ OPRACOWANIA	RZUT PIWNICY INSTALACJA ELEKTRYCZNE		NR RYS. E-3
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. MARCIN GRZESKIEWICZ	PDL0154/PDCE/10	
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. DANIEL FILIPOWICZ	IWAM0006/PDCE/12	
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

RAZEM PIWNICA - 967,40 m2

INSTALACJE ELETRYCZNE

RZUT I PIĘTRA SKALA 1:100



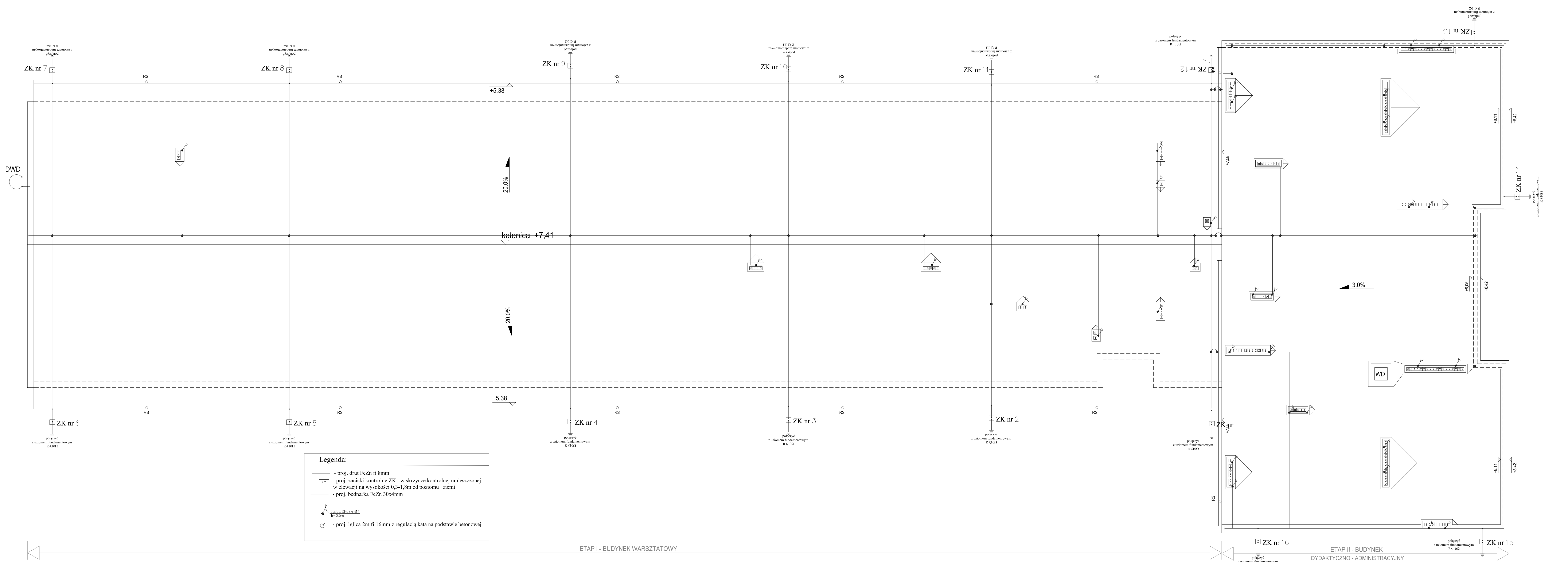
- 101 - klatka schodowa - 16,00
102 - hall-komunikacja - 110,00
103 - pracownia nr 3 - 68,50
104 - pracownia nr 4 - 68,50
105 - zesp. sanitarny uczniowski (męski) - 12,60
106 - wc dla os. niepełnosprawnych - 5,50
107 - zesp. sanitarny uczniowski (damski) - 10,80
108 - szyb windy - 3,80
109 - pom. porządkowe - 12,00
110 - pom. magazynowe - 11,10
111 - zaplecze pracowni - 11,10
112 - pracownia nr 5 - 68,50
113 - pracownia nr 6 - 68,50

1 PIĘTRO - 466,90 m2

LEGENDA:	
	proj. wyłącznik schodowy
	proj. wyłącznik jednobiegunowy
	proj. wyłącznik dwubiegunowy
	proj. przycisk IP44
	proj. puszka 120x120 IP44
	proj. puszka 120x120 IP44
	proj. gniazdo 3-faz 16A IP44
	proj. wył. p.poż.
	proj. gniazdo IP44
	proj. gniazdo podwójne IP44
	proj. tablica bezpiecznikowa
	proj. gniazdo podwójne IP44
	proj. videofon - jednostka wewnętrzna
	proj. videofon - jednostka zewnętrzna
	proj. lokalna szyna wyrównawcza
	proj. główna szyna wyrównawcza

ETAP II - BUDYNEK
DYDAKTYCZNO - ADMINISTRACYJNY

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELAKU PRZY UL. MATEJKA DZ. O NR GEOĐ. 3082/30, 3082/33	SKALA: 1:100	
		DATA 09-2017	
TYTUŁ OPRACOWANIA	RZUT I PIĘTRA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	NR RYS. E-5	
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. MARCIN GRZESIKIEWICZ	PDL/0154/PWOE/10	
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. DANIEL FILIPOWICZ	WAMI0096/PWOE/12	
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

RZUT DACHU SKALA 1:100

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM WYSTĄCZENIA PRACOWNICZEGO I USTAWNICZEGO W ELEKTROPRZEMISŁOWYCH MATERIAŁACH (ZŁOTY BRZÓZ, 30-000, 30-000)	SKALA: 1:100	
TYTUŁ OPRACOWANIA	RZUT DACHU INSTALACJA ELEKTRYCZNA	DATA 09-2017	
PROJEKTANT	mgr inż. MARCIN GRZEŚKIEWICZ	POL0154P00E10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. DANIEL FILIPOWICZ	WAM0006P00E12	
BR. ELEKTRYCZNA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS