

generalny projektant:

ATELIER XXI PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

KRZYSZTOF KALERT

70-535 SZCZECIN

UL. OSIEK 1/4

NIP 851-119-21-05

T/F: 048 91 464 3763

M: 695 426 810

E: atelier_xxi@wp.pl

TOM

IV

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA FRAGMENTU BUDYNKU ZWIERZĘTARNI
DLA POTRZEB INSTYTUTU BILOGII UNIWERSYTETU
SZCZECIŃSKIEGO**

adres:

**BUDYNEK ZWIERZĘTARNI, INSTYTUT BIOLOGII,
71-415 SZCZECIN, UL. WĄSKA 12-13
DZIAŁKA NR 21/2, OBRĘB: 1020 ŚRÓDMIEŚCIE**

inwestor:

**UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI,
70-453 SZCZECIN, AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 22A**

kategoria obiektu budowlanego:

KATEGORIA: IX

faza:

**PROJEKT
TECHNICZNY/WYKONAWCZY
(PT)**

miejsce / data:

**SZCZECIN
03. 2021**

Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

autor / projektant / opracował:

**INSTALACJE
ELEKTRYCZNE**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

AUTOR PROJEKTU

PROJEKTANT: mgr inż. Marek Kublicki,

UPR.proj.ZAP/0123/POOE/13,

specjalność: instalacje elektryczne

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Grzegorz Madej

UPR.proj.ZAP/0195/PWBE/17

specjalność: instalacje elektryczne

podpis

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:

- nr 01 Rzut 1 piętra – instalacje elektryczne
- nr 02 Rzut stropodachu – instalacje elektryczne
- nr 03 Schemat ideowy tablicy TB
- nr 04 Schemat ideowy
- nr 05 Plan sytuacyjny

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 fragmentu budynku zwierzętarni dla Instytutu Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Wąskiej 12/13 w Szczecinie.

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano na podstawie rzutów architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

Dane wyjściowe

- 1 Rzut fragmentu parteru
- 2 Rzut 1 piętra
- 3 Rzut stropodachu
- 4 Dane zebrane przez projektanta

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje przebudowę instalacji elektrycznych na 1 piętrze w budynku zwierzętarni Instytutu Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Wąskiej 12/13 w Szczecinie.

Stan istniejący

Na zewnątrz budynku zwierzętarni istnieje złącze kablowe ZK-1a zasilane kablem czterożyłowym o przekroju 25mm^2 . Nad złączem kablowym ZK-1a usytuowana jest tablica TG zasilana ze złącza kablem czterożyłowym o przekroju 16mm^2 . W tablicy TG istnieją rozłączniki bezpiecznikowe oraz zabezpieczenia dla urządzeń na parterze oraz zasilanie tablicy na 1 piętrze. Na 1 piętrze i schodach prowadzących na 1 piętro istnieje instalacja przeciwwłamaniowa, która pozostaje bez zmian.

W pomieszczeniach na 1 piętrze istnieje instalacja internetowa, która pozostaje.

Demontaż

Istniejące instalacje elektryczne na 1 piętrze wraz z osprzętem (gniazda, oprawy oświetleniowe, tablica rozdzielcza) należy zdemontować. W tablicy TG zdemontować zabezpieczenie i zasilanie tablicy.

Zasilanie

Zasilanie istniejącego złącza kablowego ZK-1a, usytuowanego przy zewnętrznej ścianie budynku zwierzętarni, należy wymienić na kabel aluminiowy czterożyłowy o przekroju 150mm^2 . Zasilanie istniejącego ZK-1a z istn. rozdzielni głównej w budynku głównym.

Z istniejącego złącza ZK-1a należy ułożyć kabel miedziany pięćżyłowy o przekroju 70mm^2 do projektowanej tablicy TR z zabezpieczeniem i listwą zaciskową, usytuowanej na ścianie zewnętrznej budynku w pobliżu istniejącej tablicy TG. Z projektowanej tablicy TR zasilic istniejącą tablicę TG kablem

miedzianym pięcioletowym o przekroju 16mm^2 . Zasilanie projektowanej tablicy TB na 1 piętrze należy wykonać kablem miedzianym pięcioletowym o przekroju 70mm^2 (z tablicy TR układając na zewnętrznej ścianie budynku w rurze $\varnothing 75$ PCV).

Projektowana tablica TB na 1 piętrze

Projektowaną tablicę TB we wnęce należy usytuować na 1 piętrze w pomieszczenie nr 1/02 (hall).

W projektowanej tablicy TB, należy zamontować rozłącznik izolacyjny 400V, wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe 230V, wyłączniki nadprądowe trójbiegunowe 400V, wyłączniki różnicowonadprądowe dwubiegunowe 230V, rozłączniki bezpiecznikowe, ochronniki przepięciowe 4 biegunowe typu C.

Istniejąca tablica TG

W istniejącej tablicy TG należy dodatkowo zamontować zabezpieczenia: wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe 230V, wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy 400V, wyłączniki różnicowonadprądowe dwubiegunowe 230V.

Instalacja oświetleniowa

Instalację elektryczną oświetlenia wewnętrznego pomieszczeń należy wykonać przewodami YDYp 3, (4) x $1,5\text{mm}^2$ z osprzętem p.t.

W pomieszczeniach wewnątrz budynku przewidziano oprawy oświetleniowe typu LED.

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

Przy wypustach górnych pozostawić zapas przewodu dla podłączenia opraw oświetleniowych.

Gniazda wtykowe 1 fazowe

Obwody gniazd wtykowych, należy wykonać przewodami trzyżyłowymi miedzianymi o przekroju $2,5\text{mm}^2$ z osprzętem p.t.

W pomieszczeniach laboratoryjnych i wilgotnych stosować osprzęt szczelny IP44.

Gniazda wtykowe należy montować zgodnie z opisem na rysunkach tj. na wysokości 0,3m, 1,3m, 1,4m od posadzki oraz 0,3m od sufitu dla gniazda do routera.

Gniazda wtykowe 3 fazowe

Gniazda 3-fazowe należy zasilć przewodem giętkim miedzianym pięcioletowym. Gniazda wtykowe przewidziano montować na wysokości 1,3m od posadzki.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju $1,5\text{mm}^2$, 750V z projektowanej tablicy TB i istniejącej T1.

Przewidziano oprawy awaryjne LED 192lm 3W, LED 252lm 2W.

Oprawy ewakuacyjne należy zamontować na drodze ewakuacyjnej, oprawy z atestem CNBOP.

Urządzenia w pomieszczeniach laboratoryjnych

Urządzenia w pomieszczeniach laboratoryjnych takie jak: systemowy regał laboratoryjny, regał wentylowany, stacja systemowa do eutanazji, stacja wymiany klatek, łoża laminarna, zamrażarka sarkofagowa, lodówka-chłodziarka, analizator hematologiczny, neutralizator ścieków należy zasilić poprzez gniazdo wtykowe.

Autoklaw

Zasilanie autoklawu o mocy 51,4kW należy wykonać z proj. tablicy TB przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju 25mm^2 poprzez gniazdo 3-fazowe.

Zmywarka

Zasilanie zmywarki o mocy 22,5kW należy wykonać z proj. tablicy TB przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju 16mm^2 poprzez gniazdo 3-fazowe.

Instalacja internetowa

Instalację internetową wykonać wg oddzielnego opracowania.

Kurtyna powietrzna

Zasilanie kurtyny powietrznej usytuowanej przy wejściu na klatce schodowej należy wykonać z projektowanej tablicy TB przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju $2,5\text{mm}^2$.

Centrala wentylacyjna

Centralę wentylacyjną usytuowaną w pomieszczeniu nr 0/03 wentylatorni należy zasilić z istniejącej tablicy T1 przewodem pięciożyłowym o przekroju $2,5\text{mm}^2$.

Centralę wentylacyjną usytuowaną na dachu należy zasilić z projektowanej tablicy TB przewodem pięciożyłowym o przekroju $2,5\text{mm}^2$.

Grzejnik elektryczny

Grzejnik elektryczny w pomieszczeniach na 1 piętrze oraz w przedsionku na parterze należy zasilić poprzez gniazdo wtykowe usytuowane na wysokości 0,3m od posadzki.

Schodołaz

Schodołaz na klatce schodowej należy zasilić poprzez gniazdo wtykowe usytuowane na wysokości 0,5m od posadzki.

Zasilanie komputerów

Dla komputerów przewidziano trzy gniazda wtykowe z blokadą, koloru czerwonego. Przewody zasilające komputery przewidziano YDYp3x $2,5\text{mm}^2$ z osprzętem p.t.

Instalacja wyrównawcza

W pomieszczeniach łazienek, należy zamontować szynę wyrównawczą którą to należy połączyć z tablicą rozdzielczą osobnym przewodem jednożyłowym.

Od szyny wyrównawczej, należy ułożyć przewód jednożyłowy i połączyć wszystkie rury metalowe.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω.

Dodatkowo przewód ochronny należy uziemić.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów, obliczenie spadku napięcia.

Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V.

System ochronny wyłącznik różnicowo-prądowy.

Obliczenie mocy dla projektowanej tablicy „TB” na 1 piętrze

$P_o = 75,35 \text{ kW}$

$I_o = 114,2 \text{ A}$

Przyjmuję zabezpieczenie 125A.

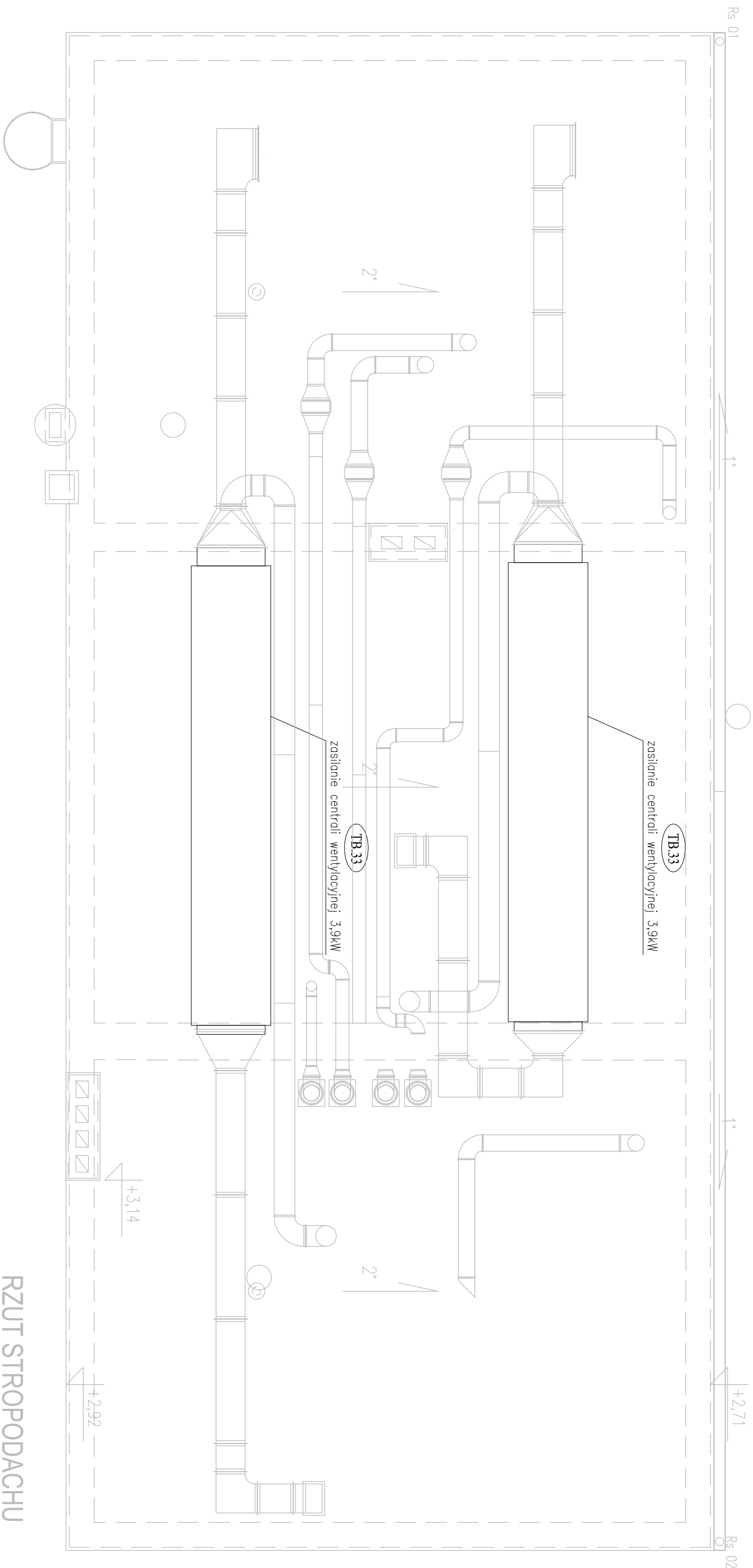
Przyjmuję kabel zasilający YKY5x70mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 75,35 \times 14}{56 \times 70 \times 400 \times 400} = 0,16\%$$

UWAGA:

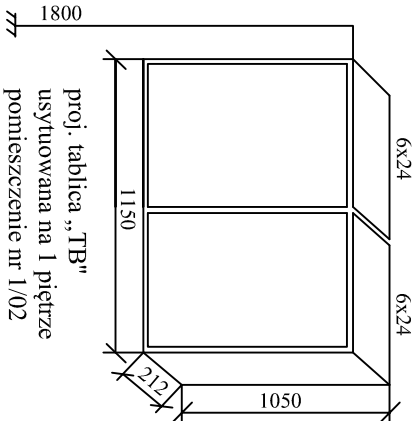
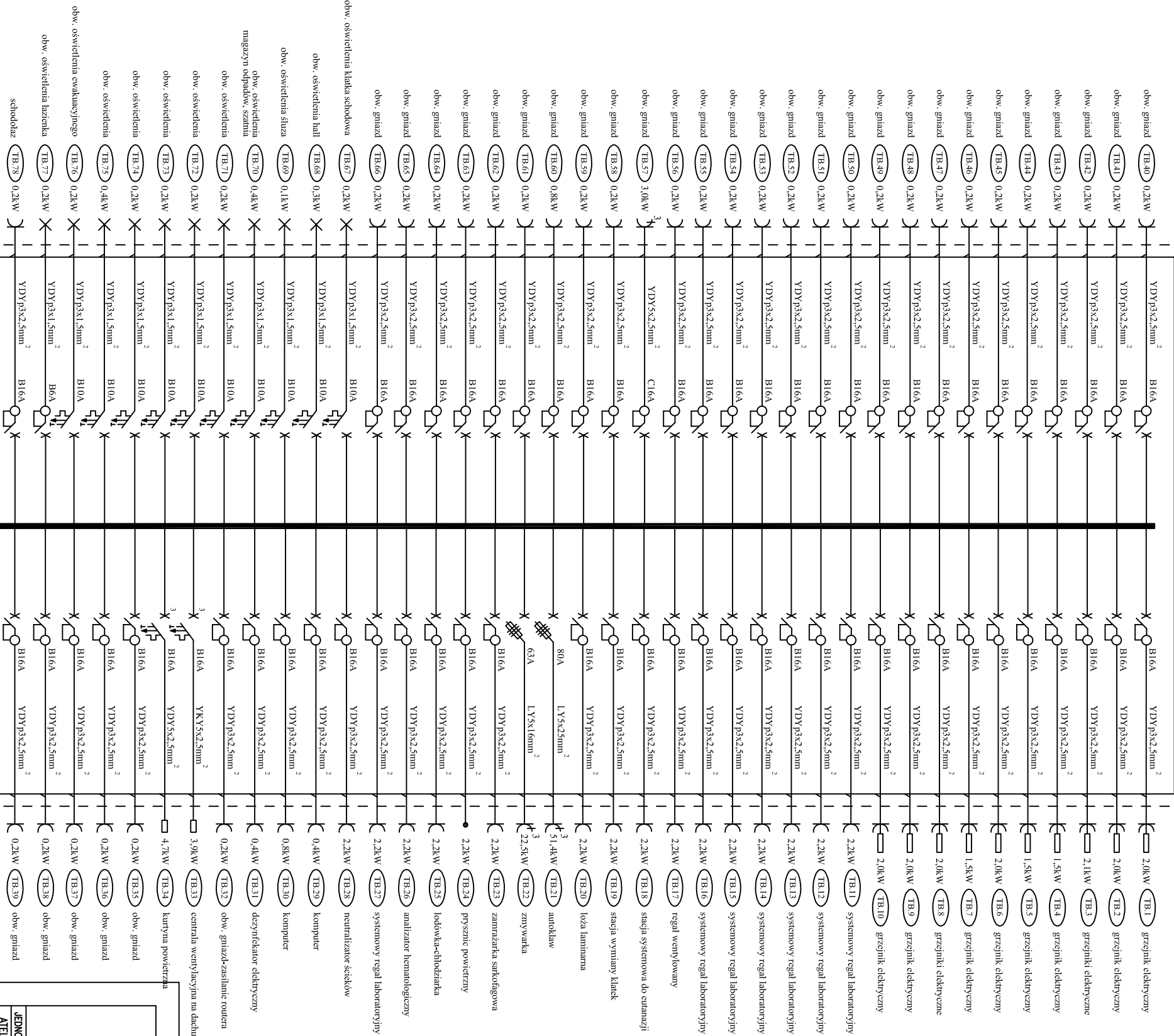
Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.



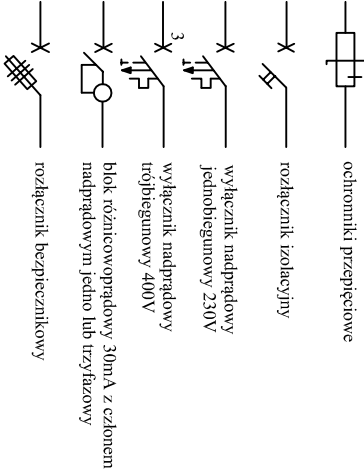
RZUT STROPODACHU

PRZEBUDOWA FRAGMENTU BUDYNKU ZWIERZĘTARNI DLA INSTYTUTU BIOLOGII UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO PRZY UL. WĄSKIEJ 12/13 W SZCZECINIE		OBJEKT /ADRES: WYDZIAŁ BIOLOGII UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO, UL.WĄSKA 12/13, 71-412 SZCZECIN, DZ.NR EWID.21/2 OBRĘB 1020	
PROJEKT TECHNICZNY/ WYKONAWCZY		INWESTOR: WYDZIAŁ BIOLOGII UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO, UL.WĄSKA 12/13, 71-412 SZCZECIN, DZ.NR EWID.21/2 OBRĘB 1020	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL.ÓSIEK 1/4 tel. 0-048 91 4643763 / 695 426810	PODPIS/DATA	RYSUNEK:	
PROJEKTANT: mgr inż. MAREK KUBICKI upr. proj. ZAP/0123/POOE/13	FAZA: P.T.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
SPRACOWUJĄCY: mgr inż. GRZEGOŹ MADEJ upr. proj. ZAP/0195/PWBE/17	SKALA: 1:50	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 03.2021	NR RYS.: PB/E/02
OPRACOWANIE: PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnie Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)			

proj. tablica „TB” I piętro

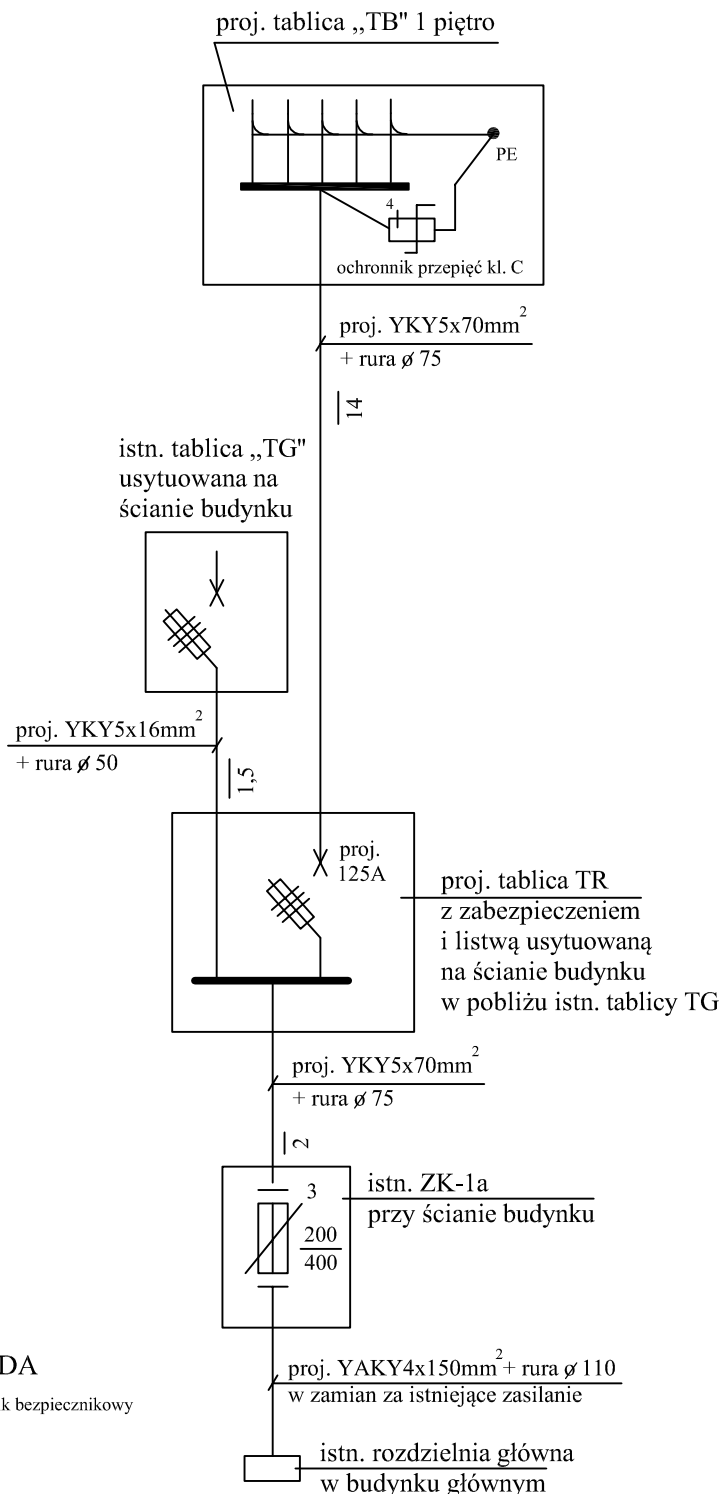


LEGENDA



SCHEMAT IDEOWY
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY IΔn30mA
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

PRZEBUDOWA FRAGMENTU BUDYNKU ZWIERZETARNI DLA POTRZEB INSTYTUTU BIOLOGII UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO PRZY UL. WĄSKIEJ 12/13 W SZCZECINIE		PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY)		UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI, 70-453 SZCZECIN, AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 22A	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PDRPIS/DATA		RYSUNEK:	
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 tel. 0-048 91 4643763 / 695 426810					
PROJEKTANT:		mgr inż. MAREK KUBICKI upr. proj. ZAP/0123/POD/13		Faza: P.T	
SPRACOWUJĄCY:		mgr inż. GRZEGORZ MADEJ upr. proj. ZAP/0195/PWE/17		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OPRACOWANIE:		SKALA: Szczecin, 03.2021		NR RYS.: PT/E/03	
				PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE Niniejszy projekt i/lub architektura jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 11 ustawy Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Powiązanych z 48, 4-02, 1994 r. (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23.02.1994)	



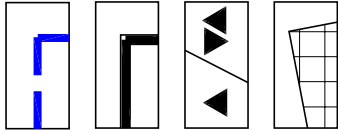
SCHEMAT IDEOWY
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

<p>PRZEBUDOWA FRAGMENTU BUDYNKU ZWIERZĘTARNI DLA POTRZEB INSTYTUTU BIOLOGII UNIwersYTETU SZCZECIŃSKIEGO PRZY UL. WĄSKIEJ 12/13 W SZCZECINIE</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY)</p>		OBIEKT/ADRES:	
		BUDYNEK ZWIERZĘTARNI, INSTYTUT BIOLOGII, 71-415 SZCZECIN, UL. WĄSKA 12-13 DZIAŁKA NR 21/2, OBRĘB: 1020 ŚRÓDMIEŚCIE	
		INWESTOR:	
		UNIwersYTET SZCZECIŃSKI, 70-453 SZCZECIN, AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 22A	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	RYSUNEK:	
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 tel. 0-048 91 4643763 / 695 426810		SCHEMAT IDEOWY	
PROJEKTANT:	mgr inż. MAREK KUBLICKI upr. proj. ZAP/0123/P00E/13	FAZA:	BRANŻA:
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. GRZEGORZ MADEJ upr. proj. ZAP/0195/PWBE/17	SKALA:	MIEJSCE/DATA:
OPRACOWANIE:			
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 11 następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r)	

PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1:500

OZNACZENIA:



GRANICA DZIAŁKI: A, B, C, D...

BUDYNEK ISTNIEJĄCY DO PRZEBUDOWY

WEJŚCIA/WJAZDY GŁÓWNE

BUDYNKI ISTNIEJĄCE DO TRWAŁEJ ADAPTACJI BEZ ZMIAN



PRZEBUDOWA FRAGMENTU BUDYNKU ZWIERZĘTARNI
DLA POTRZEB INSTYTUTU BIOLOGII UNIWERSYTETU
SZCZECIŃSKIEGO PRZY UL. WĄSKIEJ 12/13
W SZCZECINIE

PLAN SYTUACYJNY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F 48914643763 M 695 426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT mgr inż. MAREK KUBICKI	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. GRZEGORZ MADEJ	
OBIEKT/ADRES:	
BUDYNEK ZWIERZĘTARNI, INSTYTUT BIOLOGII, 71-415 SZCZECIN, UL. WĄSKA 12-13 DZIAŁKA NR 21/2, OBRĘB: 1020 ŚRÓDMIEŚCIE	
INWESTOR:	
UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI, 70-453 SZCZECIN, AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 22A	
RYSunek:	
PLAN SYTUACYJNY	
FAZA: P.T	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA: 1:500	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 03.2021
	NR RYS.: PZT/E/05

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Niniejszy projekt / utworz architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r.)