

**PRONAD®****ISO 9001**
LL-C (Certification)

REKOMENDACJE SEP NR4/2016/OL

FIRMA POSIADA
ISO 9001:2015

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
OBIEKT	BUDYNEK WARSZTATOWY REMONT I PRZEBUDOWA WNEŹRZA OBIEKTU WARSZTATOWEGO NA PRZESTRZEŃ DYDAKTYCZNĄ DLA UCZESTNIKÓW OHP

INWESTOR	WARMIŃSKO-MAZURSKA WOJEWÓDZKA KOMENDA OCHOTNICZYCH HÓFCÓW PRACY UL. ARTYLERYJSKA 3B, 10-165 OLSZTYN
TEMAT	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ADRES	OLSZTYN, działka nr 1/271, obręb 31
ZLECENIODAWCA	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA IZABELA PARULSKA, UL. ZIELONA 6 LOK.6, 10-141 OLSZTYN

PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05
OPRACOWAŁA:	mgr Małgorzata Dobrzyńska
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09

Olsztyn, grudzień 2021r./ nr arch. proj. 47/2021

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim. Dz. U. Nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r. WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY
AUTORÓW ZABRONIONE

Spis zawartości.

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 2
Uprawnienia Budowlane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 4
Obliczenia	stron – 2

Rysunki:

- Schemat ideowy rozdzielnic RE-1	E-1
- Schemat ideowy rozdzielnic RE-2	E-2
- Rzut przyziemia – wewnętrzne instalacje elektryczne	E-3
- Legenda	E-4

OŚWIADCZENIE

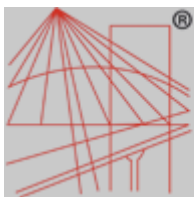
Oświadczam, że projekt budowlany remontu i przebudowy wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną dla uczestników OHP w Olsztynie działka nr 1/271 obręb 31 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

.....

Sprawdzający

.....



o numerze weryfikacyjnym:

WAM-NLQ-51J-8R4 *

adres zamieszkania

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Podpis jest prawdziwy



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-PKT-448-QHX *

Pan Robert Swat o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0189/09

adres zamieszkania

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

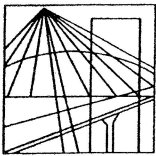
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-26 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/125/05

Olsztyn, dnia 20 grudnia 2005 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu JAROSŁAWOWI KOPEROWI
inżynierowi elektrotechniki

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0137/PWOE/05

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołaniu decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. inż. Janusz Palmowski
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Jarosław Koper upoważniony jest :

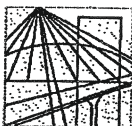
- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 3 ust. 1 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
- III.** Na podstawie § 24 ust. 1 w/w rozporządzenia - uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Otrzymuje:

1. Pan Jarosław Koper
[redacted]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski



WARMIŃSKO-MAZURSKA

OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WAM/OKK/U/63/09

Olsztyn, dnia 05 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu ROBERTOWI SWAT
inżynierowi elektrotechniki

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0056 /PWOE/09

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Robert Swat upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 3 ust.1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Otrzymuje:

- 1. Pan Robert Swat
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**

mgr inż. Andrzej Stasiński



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego wewnętrznych instalacji elektrycznych w związku z remontem i przebudową wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną dla uczestników OHP w budynku położonym na działce o nr 1/271 obr. 31 m. Olsztyn.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt architektoniczny.
- 1.3. Projekt branży sanitarnej.
- 1.4. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.5. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi
- 1.6. Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Rozdzielnice bezpiecznikowe oraz tablice rozdzielcze.
- 2.2. Obwody rozdzielcze (wlz).
- 2.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne.
- 2.4. Połączenia wyrównawcze.
- 2.5. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 2.7. Uwagi końcowe.

3. Charakterystyka obiektu.

W związku z remontem i przebudową wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną w Olsztynie na działce o nr geod. 1/271 obręb 31 projektuje się wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych.

4. Obwód rozdzielczy.

W związku z zasilaniem budynku po przebudowie należy zwiększyć moc energii elektrycznej w ENERGA OPERATOR SA do mocy $P_s=160\text{kW}$.

W istniejącym złączu z wyłącznikiem głównym należy wymienić wyłącznik na DPX 250A.

Obwód rozdzielczy wykonać przewodami $5 \times \text{LgY}150 \text{ mm}^2$ zgodnie ze schematem E-1. Wlz układać na całej długości w rurze ochronnej.

5. Rozdzielnice RE-1, RE-2

Dla zasilania budynku projektuje się rozdzielnice RE-1 oraz RE-2 usytuowaną w budynku wg rys E-3.

Rozdzielnica RE-1 przewidziana jest na część gastronomiczną i zasilac będzie obwody elektryczne oraz oświetleniowe. Rozdzielnica RE-2 przeznaczona jest dla części dydaktycznej –warsztatowej i zasilac będzie również obwody elektryczne oraz oświetleniowe.

Schemat i układ połączeń rozdzielnic jak na rys. nr E-01, E-02.

6. Instalacja elektryczna gniazd wtykowych.

Instalację prowadzić przewodami typu YDY $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$, $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ w rurach ochronnych giętkich samogasnących, nie rozprzestrzeniających płomienia ICTA 3422 nad sufitem podwieszanym w korytu kablowym dla instalacji elektrycznych CF 54/300.

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

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu przedstawiono na rysunku rzutu parteru tj. E-03. Umieszczenie gniazd, zespołów gniazd i puszek podłogowych itp. należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Szczegóły usytuowania, wysokości gniazd i łączników, puszek podłogowych oraz osprzętu elektrycznego według projektu architektury wnętrz oraz na etapie wykonawstwa uzgodnić z Inwestorem. Gniazda i łączniki montować wspólnie w ramach wielokrotnych zgodnie z projektem architektury wnętrz.

W łazienkach, sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP 44.

Zasilanie urządzeń technologicznych instalacji sanitarnej, sterowanie wentylatorami dachowymi, wykonać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej i Inwestora.

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.

7. Instalacja elektryczna oświetleniowa.

Zastosować oprawy typu LED.

7.1. Oświetlenie główne.

Instalację prowadzić przewodami typu YDY 3, 4x1,5 mm² w rurach ochronnych giętkich samogasnących, nie rozprzestrzeniających płomienia ICTA 3422 nad sufitem podwieszanym w korycie kablowym dla instalacji elektrycznych CF 54/300.

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowaniem osprzętu, lokalizacją opraw oświetleniowych przedstawiono na rzucie rys. nr E-03. Dobór i usytuowanie łączników i opraw oświetleniowych wykonać według projektu architektury wnętrz oraz na etapie wykonawstwa uzgodnić z Inwestorem. Gniazda i łączniki montować wspólnie w ramach wielokrotnych zgodnie z projektem architektury wnętrz.

W łazienkach, sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt p/t szczelny o IP 44.

Wszystkie przewody kabelkowe YDYp winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami norm. Oprawy stosować zgodnie z legendą rys. E-04.

7.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

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 awaryjnym 1h posiadający certyfikat CNBOP.

8. Połączenia wyrównawcze.

W łazienkach, sanitariatach, w pomieszczeniach socjalnych wykonać połączenia wyrównawcze lokalne i połączyć z istn. główną szyną wyrównawczą przewodem DY 4 i 2,5mm² w RB 22 lub p/t. Do przewodu PE przyłączyć wszystkie metalowe rurociągi, urządzenia węzła, rozdzielacze, zachowując normatywne strefy ochronne pomiędzy instalacjami elektrycznymi i sanitarnymi.

9. Instalacja przeciwprzepięciowa.

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami należy w rozdzielnicach RE-1, RE-2, zainstalować ochronniki typu DEHN Typ 2 wg PN-EN 61643-11 4-biegunowy.

Dla urządzeń elektronicznych zastosować ochronniki typu D Typ 3 wg PN-EN 61643-11 (dla poszczególnych odbiorników) obniżające napięcie udarowe do wartości 1,5kV.

10. Ochrona od porażeń.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli izolowanie części czynnych jako ochrona podstawowa, samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przy uszkodzeniu oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego.

11. Uwagi.

- 11.1. Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.
- 11.2. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 11.3. W trakcie prac budowlanych należy prowadzić koordynację branży elektrycznej z instalacjami sanitarnymi – koordynacja na budowie.
- 11.4. Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 11.5. Osoby wykonujące instalacje elektryczne winny posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji grupy „E”.
- 11.6. Po montażu instalacji elektrycznych przekazać Inwestorowi certyfikaty CE oraz deklaracje zgodności wraz z poświadczeniem o właściwościach technicznych zastosowanych materiałów.
- 11.7. Szczegółowe usytuowanie, lokalizacja, dobór i wysokości gniazd, łączników, osprzętu elektrycznego, opraw oświetleniowych oraz kaset podłogowych wykonać zgodnie z projektem architektury wnętrz oraz w porozumieniu z Inwestorem
- 11.8. Wszelkie prace wykonywane w oparciu o niniejszy opis powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, należy zastosować rozwiązanie bezpieczniejsze lub o wyższym standardzie. Wszelkie przedstawione w niniejszym opisie zestawienia ilościowe, nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku dokładnego oszacowania ilości robót i materiałów na podstawie niniejszego opisu oraz rysunków.
- 11.9. Z uwagi na ochronę przeciwpożarową obiektu w przejściach przewodów palnych i niepalnych przez przegrody budowlane, stanowiące granice stref pożarowych,

należy stosować system ochrony przeciwpożarowej odpowiednie dla poszczególnych stref pożarowych.

11.10. Wszelkie odstępstwa od powyższej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem.

„Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.”

Projektowane rozwiązania są chronione prawem „Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 04.02.1994 r. (Dz. U. nr 24 poz.83. Z późniejszymi zmianami) realizacja przez innego Inwestora i zmiana lokalizacji obiektu, kopiowanie, rozpowszechnianie, wprowadzanie zmian oraz adaptacja możliwa jest tylko za zgodą autora.

Opracował:

12. Obliczenia sprawdzające.**12.1. Rozdzielnica RE-1 moc szczytowa: Ps = 160,1kW**

Prąd obliczeniowy:

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} \quad I_b = \frac{160100}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,98} = 235,66A$$

Wartość zabezpieczenia ZK-P - $I_n = 250A$.Sprawdzenie na obciążalność prądem dla projektowanego przewodu 5xLgY 150mm²

a) $I_b = 235,66A < I_n = 250A < I_z = 356A$ warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45I_z$

$1,6xI_n \leq 1,45I_z$

$400A \leq 516,2A$

warunek spełnionySpadek napięcia dla projektowanego dla projektowanego przewodu 5xLgY 150mm²
 $l = 45m$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 160100 \cdot 56}{55 \cdot 150 \cdot 400^2} = 0,68\%$$

warunek spełniony dla projektowanego przewodu 5xLgY 150mm² $l = 56m$ **12.2. Rozdzielnica RE-2 moc szczytowa: Ps = 12,8kW**

Prąd obliczeniowy:

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} \quad I_b = \frac{12800}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,98} = 18,84A$$

Wartość zabezpieczenia w RE-2 - $I_n = 25A$.Sprawdzenie na obciążalność prądem dla projektowanego przewodu YDY 5x10mm²

a) $I_b = 18,84A < I_n = 25A < I_z = 42A$ warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45I_z$

$1,6xI_n \leq 1,45I_z$

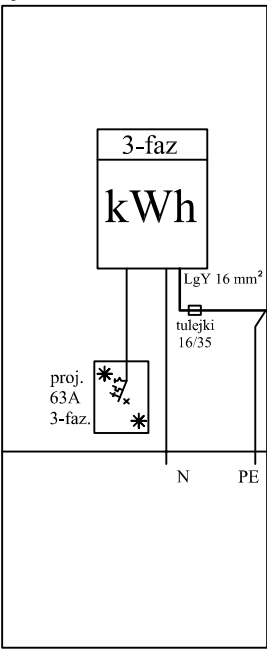
$40,0A \leq 60,9A$

warunek spełnionySpadek napięcia dla projektowanego przewodu YDY 5x10mm² $l = 20m$

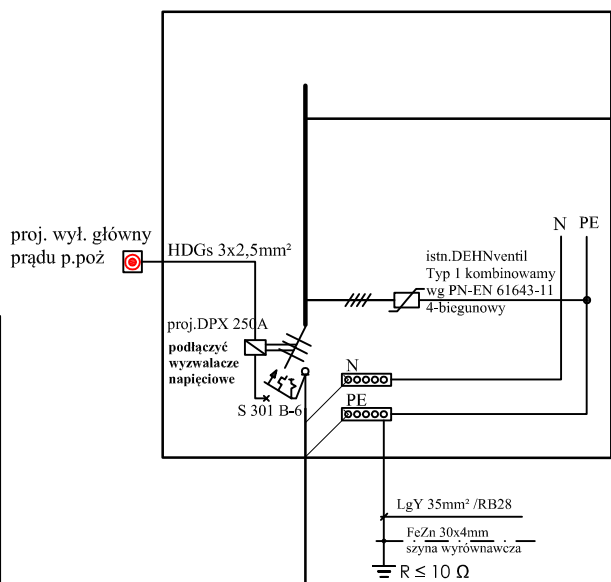
$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 12800 \cdot 20}{55 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,29\%$$

warunek spełniony projektowanego przewodu YDY 5x10mm² $l = 20m$

Proj. złącze kablowo-pomiarowe ZK-P
wg oprac. ENERGA OPERATOR

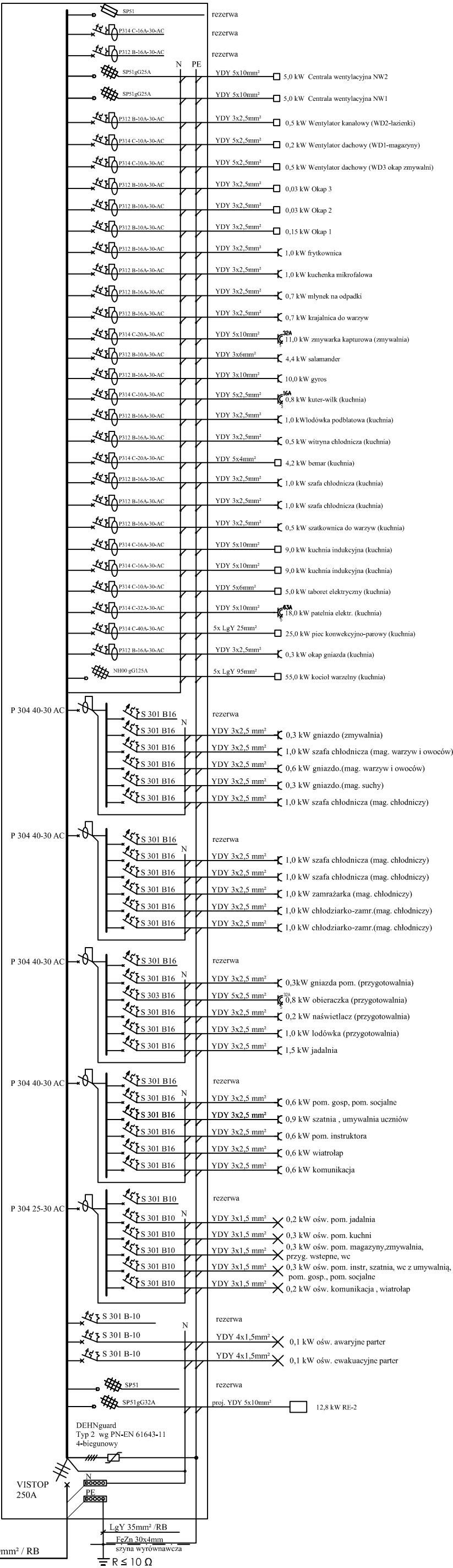


Istn. złącze z wyłącznikiem głównym
w obudowie termoutwardzalnej usytuowanej na elewacji



proj. 5x LgY 150mm² / RB

proj. 5x LgY 150mm² / RB



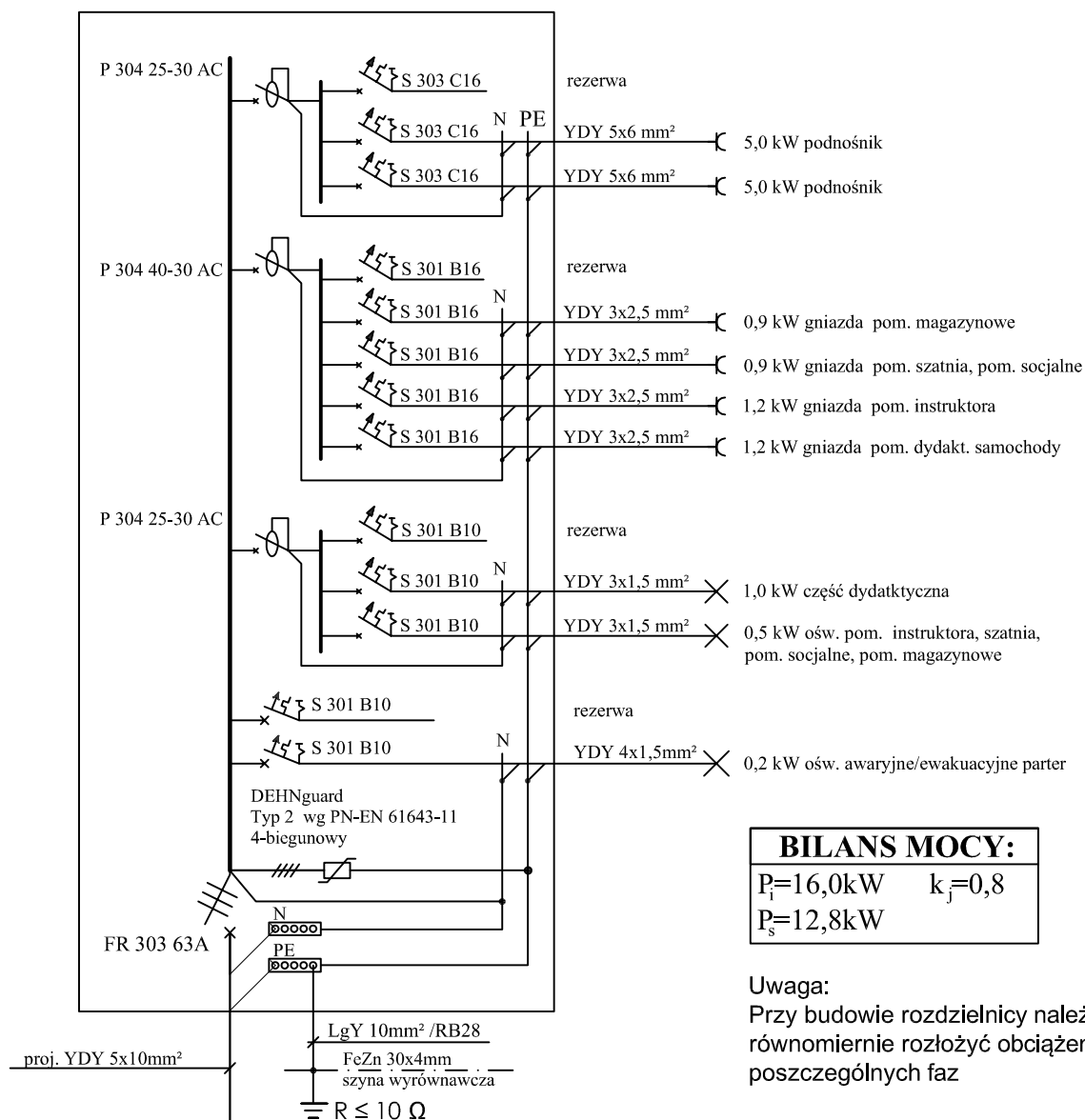
Rozdzielnica RE-1
Legrand XL³ S 160
usytuowana na parterze
pom. komunikacji

BILANS MOCY:
P _i =200,11kW k _f =0,8
P _s =160,1kW

Uwaga:
Przy budowie rozdzielnic należy
równomiernie rozłożyć obciążenie
poszczególnych faz

OBIEKT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną działka nr 1/271 obreb 31 Olsztyn	Brana: ELEKTRYCZNA
TEMAT:	Schemat ideowy rozdzielnic RE-1	Data: 12.2021 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05	Skala: b/s
OPRACOWAŁA:	mgr Małgorzata Dobrzyńska	Nr rys: E-1
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09	
Firma używa oprogramowania CorelDrawX3 / AutoCAD LT 2010		

Rozdzielnica RE-2
usytuowana na parterze
w pom. dydaktycznym (warsztat)



BILANS MOCY:

$P_i = 16,0 \text{ kW}$ $k_f = 0,8$

$P_s = 12,8 \text{ kW}$

Uwaga:

Przy budowie rozdzielnicy należy równomiernie rozłożyć obciążenie poszczególnych faz

proj. rozdzielnica
RE-1 pom.komunikacji



PRONAD®

02-230 Warszawa
ul. Jutrzenki 94/215
tel. 0-22 408 62 23
kom. 696 024 010



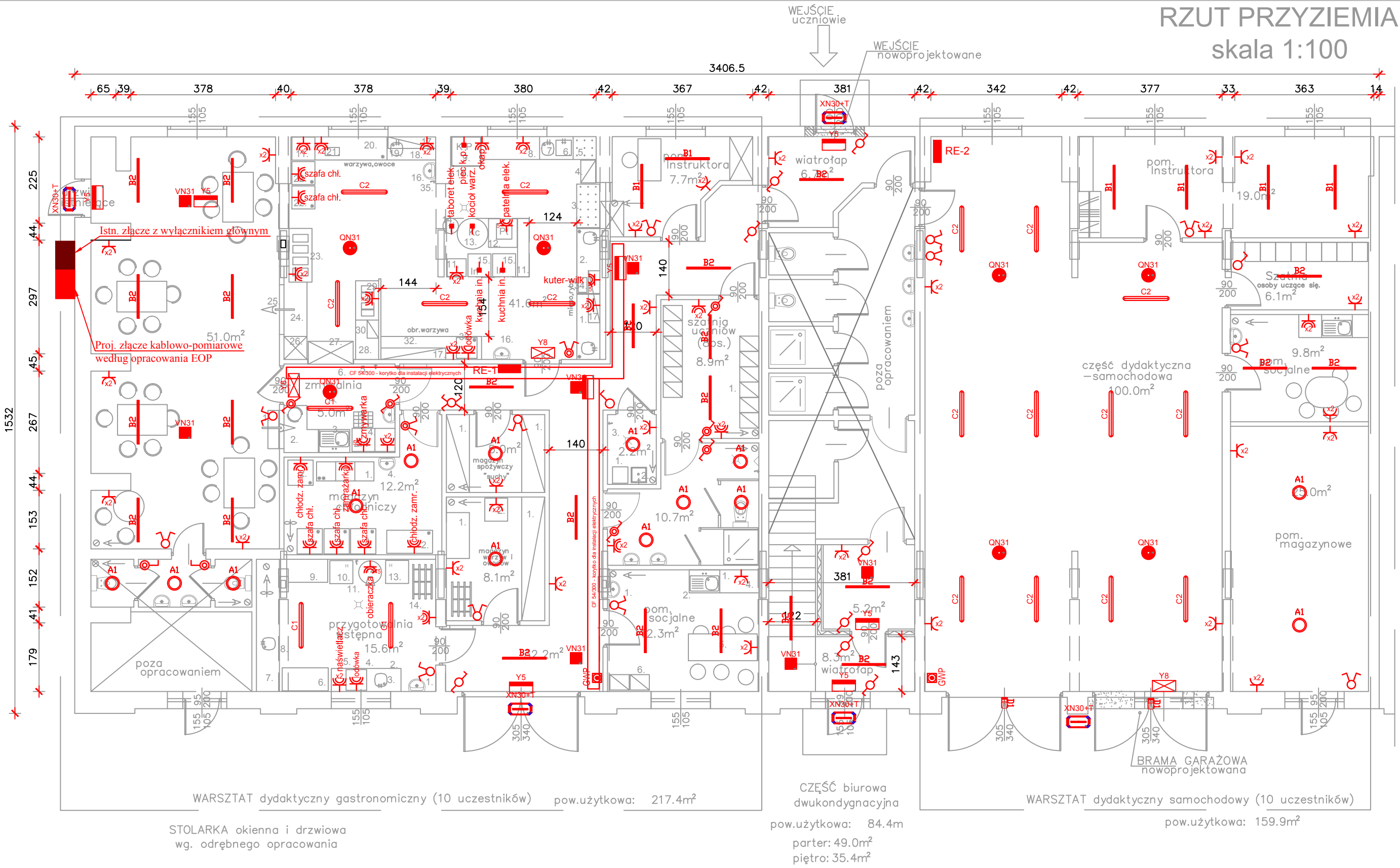
ISO 9001

LL-C (Certification)
FIRMA POSIADA
ISO 9001 : 2015

OBIEKT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną działka nr 1/271 obreb 31 Olsztyn	Branża: ELEKTRYCZNA
TEMAT:	Schemat ideowy rozdzielnicy RE-2	Data: 12.2021 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05	Skala: h/s
OPRACOWAŁA:	mgr Małgorzata Dobrzyńska	Nr rys.: E-2
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09	

Firma używa oprogramowania CorelDrawX3 / AutoCAD LT 2010

RZUT PRZYZIEMIA
skala 1:100



REMONT POMIESZCZEŃ WARSZTATOWYCH.
Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III.
Powierzchnia użytkowa: 461,70m²
Powierzchnia zabudowy: 518,00m²
Wysokość budynku: 6,90m (N)
Ilość osób pracujących na kond. parteru: 2x10 osób.+ 5 instruktorów.
Ocieplenie połaci dachowych, obudowane od wewnątrz 2x GKF.
Ścianki działowe murowane z gazobetonu.

LEGENDA :

- Nowe mury i zamurowania
- Wykucia i rozbiórki

 PRONAD [®] 02-230 Warszawa ul. Jutrzenki 94/215 tel. 0-22 408 62 23 kom. 696 024 010		 ISO 9001 LL-C (Certification) FIRMA POSIADA ISO 9001 : 2015	
OBIEKT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną działka nr 1/271 obrob 31 Olsztyn	Branża: ELEKTRYCZNA	
		Data: 12.2021 r.	
TEMAT:	Rzut przyziemia- wewnętrzne instalacje elektryczne	Skala: b/s	
		Nr rys.: E-3	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05		
OPRACOWAŁA:	mgr Małgorzata Dobrzyńska		
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09		
Firma używa oprogramowania CorelDrawX3 / AutoCAD LT 2010			

OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA			
	A1	19.3071.0009.34	AMETYST NEW LED 3000 PC E IP65 840 (18.0 W)
	B1	19.3111.0009.24	X-LINE SLIM SURFACE LED 4400 MICRO-PRM E 24 840 / L-1138MM (24.0 W)
	B2	19.3111.0011.24	X-LINE SLIM SURFACE LED 4400 PLX E 24 840 / L-1138MM (24.0 W)
	C1	19.3206.0006.21	NEPTUN LED V2 4400 PC-FROZEN E 21 IP66 840 / L-1200 (28.0 W)
	C2	19.3206.0014.21	NEPTUN LED V2 8800 PC-FROZEN E 21 IP66 840 / L-1200 (46.0 W)
	D1	19.3172.0008.04	ROLLER LED 1800 FLOOD E PIR IP65 04 840 (14.0 W)
	QN31	23AX-P-AXNO/3W/B/1/SE/AT/WH	OPRAWA AWARYJNA AXNO/3W/B/1/SE/AT/WH
	VN31	23AX-P-LV2O/3W/B/1/SE/AT/WH	OPRAWA AWARYJNA LV2O/3W/B/1/SE/AT/WH
	XN30+T	23AXETE3WB1SEAWHTR	OPRAWA AWARYJNA ETE/3W/B/1/SE/AT/WH + TERMOSTAT HTR-25
	Y5	23AX-P-ARN/2W/B/1/SA/AT/WH	OPRAWA AWARYJNA ARN/2W/B/1/SA/AT/WH
	Y8	23AX-P-ETM/1W/B/1/SA/AT/WH	OPRAWA AWARYJNA ETM/1W/B/1/SA/AT/WH
	łącznik jednobiegunowy		
	łącznik jednobiegunowy o IP44		
	łącznik świecznikowy		
	łącznik świecznikowy o IP44		
	łącznik schodowy		
	łącznik schodowy o IP44		
	łącznik krzyżowy		
	gniazdo wtykowe pojedyncze 1-faz. - 1szt.		
	gniazdo wtykowe pojedyncze 1-faz. - 2szt.		
	gniazdo wtykowe pojedyncze o IP44 1-faz. - 1szt.		
	gniazdo wtykowe pojedyncze o IP44 1-faz. - 2szt.		
	gniazdo wtykowe pojedyncze o IP44 3-faz. - 1szt.		
GWP 	wyłącznik główny prądu w obudowie ppoż.		
	korytka kablowe CF 54/300 dla instalacji elektrycznych		



PRONAD[®]

02-230 Warszawa
ul. Jutrzenki 94/215
tel. 0-22 408 62 23
kom. 696 024 010



ISO 9001
LL-C (Certification)
FIRMA POSIADA
ISO 9001 : 2015

OBIEKT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy wnętrza obiektu warsztatowego na przestrzeń dydaktyczną działka nr 1/271 obrob 31 Olsztyn	Branża: ELEKTRYCZNA
TEMAT:	Legenda. Budynek warsztatu	Data: 12.2021 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05	Skala: h/s
OPRACOWAŁ:	mgr Małgorzata Dobrzyńska	Nr rys.: E-4
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09	
Firma używa oprogramowania CorelDrawX3 / AutoCAD LT 2010		