



ZELKOR sp. z o.o.

ul. Piłsudskiego 97 5, 22-300 KRASNYSTAW
☎ 82-576-54-74, fax. 82-576-54-59 ✉ biuro@zelkor.pl www.zelkor.pl
NIP: 564-176-01-21 REGON: 060421083 KRS: 0000317905

KAT. XXVI

TOM I. Egz. 1.

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA URZĄDZEŃ SERWEROWNI
I POWIATOWEGO CENTRUM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W KRASNYMSTAWIE**

LOKALIZACJA: GMINA: 060601_1 KRASNYSTAW MIASTO
OBREB: dz. nr: 2063/18

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: STAROSTWO POWIATOWE W KRASNYMSTAWIE
UL. SOBIESKIEGO 3, 22-300 KRASNYSTAW

PROJEKTANT: KAZIMIERZ KOSTRZANOWSKI
nr upr. LUB/0075/POOE/11

PROJEKTANT
mgr inż. Kazimierz Kustrzanowski
LUB/0075/POOE/11
spec. instalacje, urządzenia elektryczne
bez ograniczeń

ASYSTENT:

SPRAWDZAJĄCY: KRZYSZTOF WÓJCİK
nr upr. LUB/0132/PWBE/17

mgr inż. Krzysztof Wójcik
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0132/PWBE/17

Krasnystaw, VI.2019r.

ZELKOR sp. z o.o.

WYKAZ TOMÓW:

TOM I. PROJEKT BUDOWLANY

TOM II. PRZEDMIAR ROBÓT I KOSZTORYS INWESTORSKI

KLAUZULA
sprawdzenia projektu

Projektu
budowlanego

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA URZĄDZEŃ SERWEROWNI
I POWIATOWEGO CENTRUM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W KRASNOSTAWIE**

Miejscowość **ul. Sobieskiego 3, Krasnostaw**

Województwo **LUBELSKIE**

Sporządzony przez **Kazimierz Kostrzanowski upr. bud. nr LUB/0075/POOE/11**

Został sporządzony i uznany za sporządzony prawidłowo zgodnie z:

- aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami,

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Krasnostaw, dnia 25.06.2019r.

mgr inż. Krzysztof Wójcik
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0132/PWBE/17

Projektant:
Kazimierz Kostrzanowski

Sprawdzający:
Krzysztof Wójcik

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Tekst jednolity Dz. u. 2018, poz. 1202 z dn. 22 czerwca 2018r.) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA URZĄDZEŃ SERWEROWNI
I POWIATOWEGO CENTRUM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W KRASNYMSTAWIE**

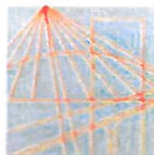
wykonany jest zgodnie ze zleceniem.

Projekt ten opracowany dla Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT
mgr inż. Kazimierz Kostrzanowski
LUB/0075/PDDE/11
sieci, instalacje, urządzt. elek.
bez ograniczeń
mgr inż. Krzysztof Wójcik
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0132/PWBE/17

SPIS TREŚCI

1. WYKAZ DOKUMENTÓW	6
2. OPIS TECHNICZNY	6
2.1. ZAKRES ROBÓT	6
2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2.3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK	6
2.4. KATALOGI I OPRACOWANIA ZWIĄZANE	6
3. PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ ZASILANIA BUDYNKU.	7
3.1. PRZEBUDOWA INSTALACJI ZASILANIA Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ.	7
3.2. WYMIANA ROZŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO BUDYNKU.	7
3.3. BILANS MOCY DLA OBIEKTU.	8
3.4. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	8
3.5. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	8
4. INSTALACJA ZASILANIA SERWEROWNI.	8
5. INSTALACJA ZASILANIA POMIESZCZEŃ PCZK.	8
6. OCHRONA ŚRODOWISKA	9
7. UWAGI DODATKOWE	9
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
8.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	11
8.2. ZAKRES ROBÓT	11
8.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	11
8.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE POWODOWAĆ ZAGROŻENIA	11
8.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	11
8.6. ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT I ŚRODKI ZARADCZE	11
9. OBLICZENIA.	12
9.1. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	12
10. ZESTAWIENIE TABEL I RYSUNKÓW	12



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
LOIB.OKK.7131 / 248 /10

Lublin, dnia 25 maja 2011 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, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Kazimierz Józef KOSTRZANOWSKI

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 22 lutego 1955 r. w Krasnymstawie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0075/POOE/11

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek


mgr inż. Maria Kosler

Członek


inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.


dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Kazimierz Kostrzanowski
ul. Sobieskiego 7D/9,
22-300 Krasnystaw
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

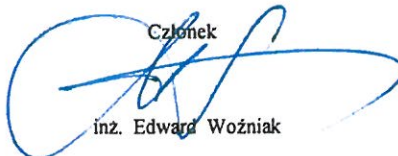
Pan Kazimierz Józef KOSTRZANOWSKI

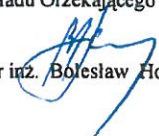
- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

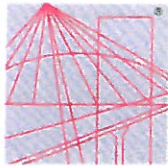
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2017 r.

LOIIB.OKK.7131-077/7132-077/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Andrzej WÓJCIK

magister inżynier

urodzony dnia 18 kwietnia 1976 r. w Krasnymstawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0132/PWBE/17

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych*

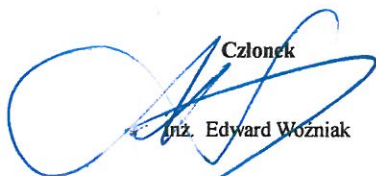
UZASADNIENIE

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 :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
inż. Edward Woźniak


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Grzegorz Dębowski


Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Andrzej WÓJCIK
ul. T. Kościuszki 96A
22-300 Krasnostaw
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Krzysztof Andrzej WÓJCIK

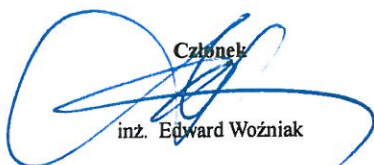
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

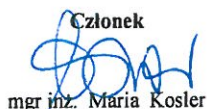
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
bez ograniczeń.

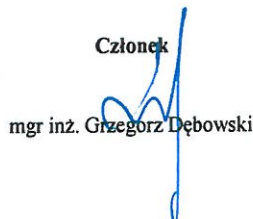
II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

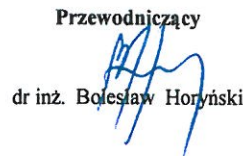
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
inż. Edward Woźniak


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Grzegorz Dębowski


Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Wytyczne ustalające zakres prac projektowych:

Zasilanie urządzeń UPS w serwerowni oraz pomieszczeń zarządzania kryzysowego w budynku Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie przy ul. Sobieskiego 3.

Dokumentacja projektowa powinna obejmować:

1. Wymianę wyłącznika głównego przeciwpożarowego z ręcznego na półautomatyczny wyzwalany przyciskiem zainstalowanym przy wejściu głównym do budynku. Sterowanie „na wyłącz” powinno być jednocześnie doprowadzone do pomieszczenia serwerowni umożliwiające podanie sygnału „shut down” do zasilaczy UPS w celu samoczynnego wyłączenia się tych zasilaczy wg własnego oprogramowania.
2. Montaż dodatkowego modułu rozdzielnic głównej budynku w wykonaniu wtynkowym do umieszczenia nowej aparatury zabezpieczeniowej i podłączenia nowych obwodów. Rozmiar nowego modułu dopasować do wymiarów istniejącej rozdzielnic.
3. Budowa nowych obwodów niskiego napięcia do zasilania urządzeń serwerowni i urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach zarządzania kryzysowego (pok. 317, 102, 215)

SERWEROWNIA

	Faza zasil:	L1	L2	L3
UPS-1/2/3		5500	5500	5500
UPS-4/5/ 6		2000	2000	2700
UPS-7				1350
Klimatyzator – 1/2		1800	1800	

4. Do obliczeń przyjąć następujące urządzenia w pomieszczeniach (moc w [W]):

KRYZYSOWE

PC	250
Radio nasłuchowe	150
Radiostacja, zasilacz	800
Kserokopiarka	500
Oświetlenie awaryjne	250
Ładowarka	100
Telefon	100
UPS	700

SEKRETARIAT

PC	250
Kserokopiarka	500
Oświetlenie awaryjne	250
Telefon	100
UPS	700

SERWER

Szafa SPK	1000
Szafa GG	1000
Pozostałe	1000

5. Przewody wewnątrz budynku rozprowadzić w listwach PCV koloru białego o wymiarach adekwatnie do ilości przewodów z 25% rezerwą po nowych trasach niezależnie od istniejących instalacji.
6. Koncepcję uzgodnić z Inwestorem przed opracowaniem kompletnego projektu budowlanego.

STAROSTA
Andrzej Leńczuk

1. WYKAZ DOKUMENTÓW

Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego,
Wytyczne ustalające zakres prac projektowych

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. ZAKRES ROBÓT.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora opracowanie zawiera:

- Przebudowę wyłącznika głównego prądu.
- Przebudowę rozdzielnic głównej zasilania w energię elektryczną,
- Montaż nowych przewodów zasilania urządzeń wskazanych w wytycznych,
- Montaż nowych rozdzielnic w pomieszczeniach p. 102, 215 i 317.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie
- Wytyczne ustalające zakres prac projektowych.

2.3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK

Budynek Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie - istniejący.

Projekt obejmuje budowę i przebudowę istniejących elementów instalacji elektrycznych wewnątrz budynku.

Nie są projektowane zmiany w sposobie zagospodarowania działki nr 2063/18.

2.4. KATALOGI I OPRACOWANIA ZWIĄZANE

- Kable i przewody elektroenergetyczne – katalog TFKable, wyd. IX.2009r.
- N-SEP-E-001- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe proj. i budowa.
- Prawo budowlane wraz ze szczegółowymi postanowieniami dotyczącymi warunków technicznych zawartych w odpowiednich rozporządzeniach,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity - Dz.U. z dnia 7 czerwca 2019r. poz. 1065.

3. PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ ZASILANIA BUDYNKU.

Zgodnie z ustaleniami Inwestora – rozdzielnicę główną należy rozbudować o dodatkowy moduł o wysokości zbliżonej do istniejącej rozdzielnicy. Miejsce usytuowania nowego modułu – po prawej stronie istniejącej rozdzielnicy – wg rys. nr E-2.

W chwili obecnej rozbudowa koliduje z istniejącym grzejnikiem c.o. który jest planowany do demontażu. Nowy moduł rozdzielnicy wykonać jako podtynkowy o zagłębieniu 160mm.

Uwaga:

W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów w miejscu wykucia zagłębienia należy przewody te zidentyfikować oraz przedłużyć poza obrys nowego modułu rozdzielnicy.

Wg wstępnych ustaleń z przedstawicielami Inwestora nie stwierdzono możliwości istnienia w miejscu planowanej rozbudowy rozdzielnicy jakichkolwiek instalacji, jednakże z uwagi na długi okres eksploatacji budynku przez różnych użytkowników nie wyklucza się całkowicie takiej możliwości.

3.1. PRZEBUDOWA INSTALACJI ZASILANIA Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ.

Projektowane obwody instalacji umieścić w kanałach elektroizolacyjnych trudnopalnych wg trasy wskazanej na Rys.E5-PP – E5-PIII.

Rozmiary listew montażowych kanałów elektroizolacyjnych zostały dobrane z min. 25% zapasem w celu możliwości późniejszego uzupełnienia nowymi obwodami.

Przy dokładaniu nowych obwodów obciążonych prądowo należy uwzględnić wskazania dopuszczalności obciążeń zawarte w PN-IEC . 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

Przejścia przewodów przez stropy wykonać pionie pomieszczeń: BAREK(partier) do nr 317 (III piętro). Na długości przekuć lub kanałów przewody umieścić w rurkach osłonowych o średnicach dobranych adekwatnie do średnic przewodów „na luzno”,

Przejścia przez ściany wykonać identycznie jak przez stropy. Otwory po przekuciach zatynkować oraz pokryć gładzią szpachlową i pomalować przywracając stan ścian do sytuacji pierwotnej.

3.2. WYMIANA ROZŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO BUDYNKU.

W celu zapewnienia skutecznego wyłączenia energii w budynku projektuje się wymianę istniejącego rozłącznika ręcznego na półautomatyczny z wyzwalaczem wzrostowym w miejscu usytuowania obecnego.

Wymiana konieczna jest ze względu na potrzebę dostarczenia sygnału sterowania „na wyłącz” do urządzeń UPS w przypadku zaistnienia pożaru i podjęciu decyzji o awaryjnym wyłączeniu zasilania dla całego budynku.

Urządzenia UPS są zainstalowane w celu bezprzerwowego zasilania strategicznych urządzeń i w przypadku zaniku zasilania podejmą pracę wytwarzając energię elektryczną z własnych zasobów w wewnętrznych akumulatorach. Nie mniej jednak, w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego, urządzenia te podejmując pracę generacyjną mogą przyczynić się do wystąpienia wtórnych zagrożeń i dlatego też powinny zostać wyłączone.

Wymieniają przycisk p-pożarowy jednocześnie będą realizowane dwa działania – wyłączenie rozłącznika głównego budynku i podanie sygnału do sterowania w pomieszczeniu nr 317 do wyłączenia urządzeń UPS.

Przycisk w wykonaniu podtynkowym z jednym łącznikiem zwiernym i jednym rozwiernym. Po zbiciu szybki przycisk zostanie zwolniony samoczynnie realizując założone cele.

3.3. BILANS MOCY DLA OBIEKTU.

Dla celu wykonania instalacji zasilającej urządzenia napięcia gwarantowanego przyjęto moc szczytową w wysokości 35,8kW. Wartość ta zawiera moc istniejących urządzeń i nie powoduje konieczności zwiększenia zapotrzebowania od sieci energetycznej.

W przypadku dalszego zwiększania zapotrzebowania na moc Inwestor powinien wystąpić do Operatora Systemu Dystrybucyjnego z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia.

Wówczas przebudowa układu pomiarowego energii elektrycznej może być przedmiotem odrębnego opracowania dokumentacyjnego.

3.4. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.

Niniejsze opracowanie zawiera ochronę przed przepięciami w dwóch stopniach.

1⁰ – w rozdzielnicy napięcia gwarantowanego RGGW,

2⁰ – w rozdzielnicy R-13-A bezpośrednio przed miejscem przyłączenia urządzeń UPS.

3.5. OCHRONA PRZED PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako system ochrony przed dotykiem bezpośrednim stosowana jest izolacja robocza, uniemożliwienie dostępu do urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem oraz dostatecznie szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-C-S.

W rozdzielnicy RGGW obwody PE połączyć z szyną PE istniejącej rozdzielnicy RGnN.

Dobór zabezpieczeń i sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanych obwodów przedstawione są w Tabeli E-1.

4. INSTALACJA ZASILANIA SERWEROWNI.

W pomieszczeniu serwerowni zainstalować dwie rozdzielnice oznaczone jako R-317-A i R-317-G w miejscu wskazanym na rys. E5-PIII.

Rozdzielnica R-317-A służy do zasilania urządzeń UPS i klimatyzatorów.

Rozdzielnica R-317-G służy do zasilania dodatkowych urządzeń serwera (Szafa SPK, Szafa GG, itp..)

Schematy ideowe i montażowe rozdzielnic R-317-A i R-317-G przedstawione są odpowiednio na Rys. E-4D i E-4E.

5. INSTALACJA ZASILANIA POMIESZCZEŃ PCZK.

Pomieszczenia Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego zasilane są obecnie z ogólnej instalacji elektrycznej budynku.

W celu zapewnienia ciągłości zasilania urządzeń przeznaczonych do operacyjnego zarządzania w sytuacjach kryzysowych projektowane są dodatkowe obwody instalacji z rozdzielnicy RGGW.

Docelowo rozdzielnica ta ma możliwość korzystania z rezerwowego źródła energii w postaci przenośnego agregatu prądotwórczego o mocy do 10kW przyłączanego w razie potrzeb do gniazda przewodem oponowym.

Sposób prowadzenia instalacji do pomieszczeń zarządzania kryzysowego oraz schematy ideowe i montażowe zamieszczone są w części rysunkowej.

Po wykonaniu całości robót montażowych wykonać pomiary ciągłości przewodów, rezystancji izolacji oraz skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska.

Inwestycja nie powoduje dodatkowych utrudnień w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków oraz obsługi komunikacyjnej.

Podczas prac przestrzegać zasad gospodarowania odpadami powstającymi przy budowie projektowanych instalacji.

Odpady gromadzić w miejscach wyznaczonych i oznakowanych.

7. UWAGI DODATKOWE

- Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (Prawo Budowlane art. 10). Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 r. (MP nr 39/94 poz. 335) publikuje wykaz wyrobów wraz z symbolami SWW podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 10/95 poz. 48) stanowi, że wyroby nie podlegające certyfikacji i nie mające ustanowionych Polskich Norm winny legitymować się aprobatą techniczną wydaną przez akredytowaną jednostkę. Uzyskanie aprobaty należy do obowiązków producenta,

KLAUZULA O ZASTOSOWANYCH MATERIAŁACH.

Dobre w projekcie materiały i urządzenia ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. z dnia 27 lipca 2012r. poz. 468). Celem opracowania nie jest ograniczanie konkurencji.

Projektant oświadcza, że zezwala na zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem, że ich parametry

PROJEKTANT
mgr inż. Kazimierz Kostrzanowski
LGB/0075/P00E/11
sieci, instalacje, urząd. elek.
bez ograniczeń

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
do projektu

**„INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA URZĄDZEŃ SERWEROWNI
I POWIATOWEGO CENTRUM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W KRASNYMSTAWIE**

LOKALIZACJA: **GMINA: 060601_1 KRASNYSTAW MIASTO**
OBRĘB: dz. nr: 2063/18

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

INWESTOR: **STAROSTWO POWIATOWE W KRASNYMSTAWIE**
UL. SOBIESKIEGO 3, 22-300 KRASNYSTAW

PROJEKTANT: **KAZIMIERZ KOSTRZANOWSKI**
nr upr. LUB/0075/POOE/11

ASYSTENT:

PROJEKTANT
mgr inż. Kazimierz Kostrzanowski
LUB/0075/POOE/11
sieci, instalacje, urządzenia elekt.
bez ograniczeń

Krasnystaw, VI.2019r.

8.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- art. 20 ust. 1 pkt. 1b oraz art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje:

- budowę instalacji elektrycznej zasilania urządzeń serwerowni i zarządzania kryzysowego

8.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Budynki użyteczności publicznej wraz z istniejącymi instalacjami,

8.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE POWODOWAĆ ZAGROŻENIA

- Istniejąca instalacja elektryczna niskiego napięcia.

8.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Na podstawie niniejszej informacji kierownik budowy, przed przystąpieniem do realizacji robót, winien przeprowadzić ustny instruktaż zespołu pracowników, wskazując na zagrożenia występujące na terenie budowy. Podać lub przypomnieć pracownikom nr telefonów kontaktowych i alarmowych. Powyższe należy udokumentować wpisem w dzienniku budowy.

8.6. ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT I ŚRODKI ZARADCZE

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania	Czas wystąpienia	Środki zaradcze
1.	Wypadek drogowy	Drogi dojazdowe	Dojazd do miejsca pracy.	Stosowanie przepisów ruchu drogowego
2.	Potrącenie przez osoby obce	Miejsce pracy	Roboty w miejscu pracy.	Prace wykonywać po wygrodzeniu i uniemożliwieniu dostępu osób obcych
3.	Upadek z wysokości	Montaż instalacji	W trakcie wszystkich prac.	Stosowanie sprzętu asekuracyjnego.
4.	Uderzenie spadającym elementem	Montaż instalacji	W trakcie wszystkich prac.	Kaski ochronne, wygrodzenie miejsca pracy
5.	Porażenie prądem elektrycznym	Istniejąca i nowobudowana instalacja elektryczna	Łączenie przewodów i kabli nN, wprowadzenie kabli do rozdzielnic, próby i pomiary.	Stosowanie instrukcji: prac przy urządzeniach elektr., przestrzeganie zasad BHP

Pozostałe środki techniczne i organizacyjne:

- Zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,
- Prace przy urządzeniach wykonywać z zastosowaniem metod zawartych w Rozporządzeniu Min. Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych-Dz. U. z dnia 23 kwietnia 2013r. poz. 492.
- W celu uniknięcia zagrożenia teren budowy należy zabezpieczyć i wygrodzić taśmą koloru białoczerwonego zawieszoną na wysokości 1,5m nad poziomem terenu oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Ustalić i oznakować miejsca gromadzenia odpadów.
- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się apteczka pierwszej pomocy. W razie wypadku kierownictwo budowy zapewni dostęp do środka lokomocji i zapewni transport do punktu pierwszej pomocy.

PROJEKTANT
mgr inż. Kazimierz Kostzanowski
LUB/0075/P00E/11
sieci, instalacje, urządzt. elekt.
bez ograniczeń

9. OBLICZENIA.

9.1. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

Bilans mocy zasilanych urządzeń i sprawdzenie doboru przewodów w tabeli E-2.

Dobór zabezpieczeń i sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej w tabeli E-1.

Wg obliczeń zawartych w tabelach ochrona przeciwporażeniowa oraz selektywność działania zabezpieczeń jest zapewniona.

10. ZESTAWIENIE TABEL I RYSUNKÓW

TABELE OBLICZENIOWE:

1. Tabela E-1 Dobór zabezpieczeń i sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,
2. Tabela E-2 Sprawdzenie doboru przewodów i bilans mocy,
3. Tabela M-1 Zestawienie montażowe.

RYSUNKI:

1. Rys. E-1 Lokalizacja zasilania budynku Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie,
2. Rys. E-2 Lokalizacja rozdzielnic RGnN i złącza kablowego ZK-3a,
3. Rys. E-3 Schemat ideowy zasilania,
4. Rys. E-4A Rozdzielnica RGGW.
5. Rys. E-4B Rozdzielnica R-102.
6. Rys. E-4C Rozdzielnica E-4C.
7. Rys. E-4D Rozdzielnica R-317-A.
8. Rys. E-4E Rozdzielnica R-317-G.
9. Rys. E-5-PA Trasa instalacji elektrycznej UPS – Parter.
10. Rys. E-5-PI Trasa instalacji elektrycznej UPS – I. Piętro.
11. Rys. E-5-PII Trasa instalacji elektrycznej UPS – II. Piętro
12. Rys. E-5-PIII Trasa instalacji elektrycznej UPS – III. Piętro

TABELA E-1 Dobór zabezpieczeń i sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Linia niskiego napięcia KRASNYSTAW TECHNIKUM ROLNICZE

Moc transformatora: 160 kVA.																			
OBWÓD nr 8 kier. T.ROL 8/1																			
R _t = 0,0200 Ω X _t = 0,0400 Ω Ochrona skuteczna gdy: I _z >I _a gdzie I _a =k*I _n																			
Lp.	Obwód (miejsce montażu)	Zabezpieczenia			L1, L2, L3			N lub PEN			Parametry odcinka obwodu								
		Typ zabezp.	I _n		Max. czas trwania zwarcia s	Typ	Przekrój mm ²	R Ω/km	X Ω/km	Typ	Przekrój mm ²	R Ω/km	X Ω/km	Długość m.	R	X	Z	I _z	I _a
			A	k															
1	Połączenie pomiędzy transf. a zabezpieczeniami FST-1200																		
2	FST-1200 - ZK-3a nr 8/1	WT-1/gG	200	6,1	5	YKY	240	0,0750	0,080	YKY	240	0,0750	0,080	6,0	0,0209	0,0410	0,0575	XXXXXX	xxxxxxx
3	ZK-3a nr 8/1 - RGnN	WT-1/F	160	3,4	5	YAKY	70	0,4430	0,080	YAKY	70	0,4430	0,080	125,0	0,1317	0,0610	0,1813	1268,28	1220,00
4	RGnN - T. UPS	D02	63	3	5	YKY	25	0,7270	0,090	YKY	25	0,7270	0,090	5,0	0,1361	0,0618	0,1868	1231,27	544,00
5														80,0	0,2524	0,0762	0,3296	697,92	189,00
6																			
7																			
8																			
9																			
Razem															216,0	0,252	0,076	0,3296	

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Kostrzaniowski
LUB/0075/POOE/11
sieci, instalacje, urządzeń, elektrycznych
bez ograniczeń

		obliczenia dla $\cos\varphi=$			0,9
1.	SERWEROWNIA	Faza zasil:	L1	L2	L3
	UPS-1		5500	5500	5500
	UPS-2		2000	2000	2700
	UPS-3				1350
	Klimatyzator		1800	1800	
	Razem jednofazowe: [W]		9300	9300	9550
	Prąd odb. 1-faz. [A]		44,7	44,7	45,9
	Łącznie moc zasil 3-faz. [kW]				28,2
2.	KRYZYSOWE				
	PC		250		
	Radio nasłuchowe		150		
	Radiostacja, zasilacz		800		
	Kserokopiarka		500		
	Oświetlenie awaryjne		250		
	Ładowarka		100		
	Telefon		100		
	UPS		700		
	Razem jednofazowe: [W]		2850		
	Prąd odb. 1-faz. [A]		13,7		
3.	SEKRETARIAT				
	PC			250	
	Kserokopiarka			500	
	Oświetlenie awaryjne			250	
	Telefon			100	
	UPS			700	
	Razem jednofazowe: [W]			1800	
	Prąd odb. 1-faz. [A]			8,7	
4.	SERWER				
	Szafa SPK				1000
	Szafa GG				1000
	Pozostałe				1000
	Razem jednofazowe: [W]				3000
	Prąd odb. 1-faz. [A]				14,4
	Obciążenie RGGW (jednofazowe) [kW]		2,85	1,80	3,00
	Łączne obciążenie RGGW - 3-faz. [kW]				7,7
	Prąd obciążenia 3-faz. [A]				12,3

Obwód	Przewód	liczba żył	przekrój	Długość kabla /przewodu	Moc zainstal. (przył.)	Wsp. jednoczesn.	Moc szczytowa	Prąd szczytowy
	---	---	[mm ²]	[m]	[kW]	---	[kW]	[A]
SERWEROWNIA p.317	YKY	5	25	70	28,15	1	28,2	45,1
KRYZYSOWE p.215	YKY	3	6	60	2,85	1	2,9	13,7
SEKRETARIAT p.102	YKY	3	4	67	1,80	1	1,8	8,7
SERWER p.317	YKY	3	10	70	3,00	1	3,0	14,4

Obciążenie długotrwałe

Obwód	Kabel	przekrój	Prąd szczytowy	Dopuszczalne obciążenie długotrwałe wg PN-IEC 60364-5-523 $k_j=0,65$		Ocena spełnienia wymagań	Oznaczenie tabeli wg PN-IEC 60364-5-523
	typ	[mm ²]	[A]	[A]			
SERWEROWNIA p.317	YKY	5x25	45,1	90	67,5	spełnia	T. 52-C1 - B2
KRYZYSOWE p.215	YKY	3x6	13,7	38	22,8	spełnia	T. 52-C1 - B2
SEKRETARIAT p.102	YKY	3x4	8,7	30	18,0	spełnia	T. 52-C1 - B2
SERWER p.317	YKY	3x10	14,4	52	31,2	spełnia	T. 52-C1 - B2

Warunki przeciążeniowe

Kabel	przekrój	Prąd szczytowy $I_B=I_s$	Zabezpieczenia		Wymagania wg PN-IEC 60364-4-473						Ocena spełnienia wymagań
					Warunek I: $I_B \leq I_n \leq I_z$		Warunek II: $I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$				
typ	[mm ²]	[A]	typ	I_n [A]	I_z [A]	$I_B \leq I_n \leq I_z$	I_2	$1.45 \cdot I_z$	$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$		
YKY	5x25	45,1	D02	63	90	TAK	100,8	131	TAK	SPEŁNIA	
YKY	3x6	13,7	D02	16	23	TAK	25,6	33	TAK	SPEŁNIA	
YKY	3x4	8,7	D02	16	18	TAK	25,6	26	TAK	SPEŁNIA	
YKY	3x10	14,4	D02	20	31	TAK	32	45	TAK	SPEŁNIA	

Warunki zwarcione

XLPE:

 $t = 1 \text{ s}$
$$t_0 = 2.0 \text{ s}$$

Obwód	Zabezpieczenia		I ₂ st bezpieczn.	dop. gęstość prądu zw.	minimalny przekrój przewodu	przekrój zastosow. przewodu	Ocena spełnienia wymagań
	typ	I _n [A]		[A/mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	
SERWEROWNIA p.317	D02	63	45 000	113	1,88	25	spełnia
KRYZYSOWE p.215	D02	16	45 000	113	1,88	6	spełnia
SEKRETARIAT p.102	D02	16	45 000	113	1,88	4	spełnia
SERWER p.317	D02	20	45 000	113	1,88	10	spełnia

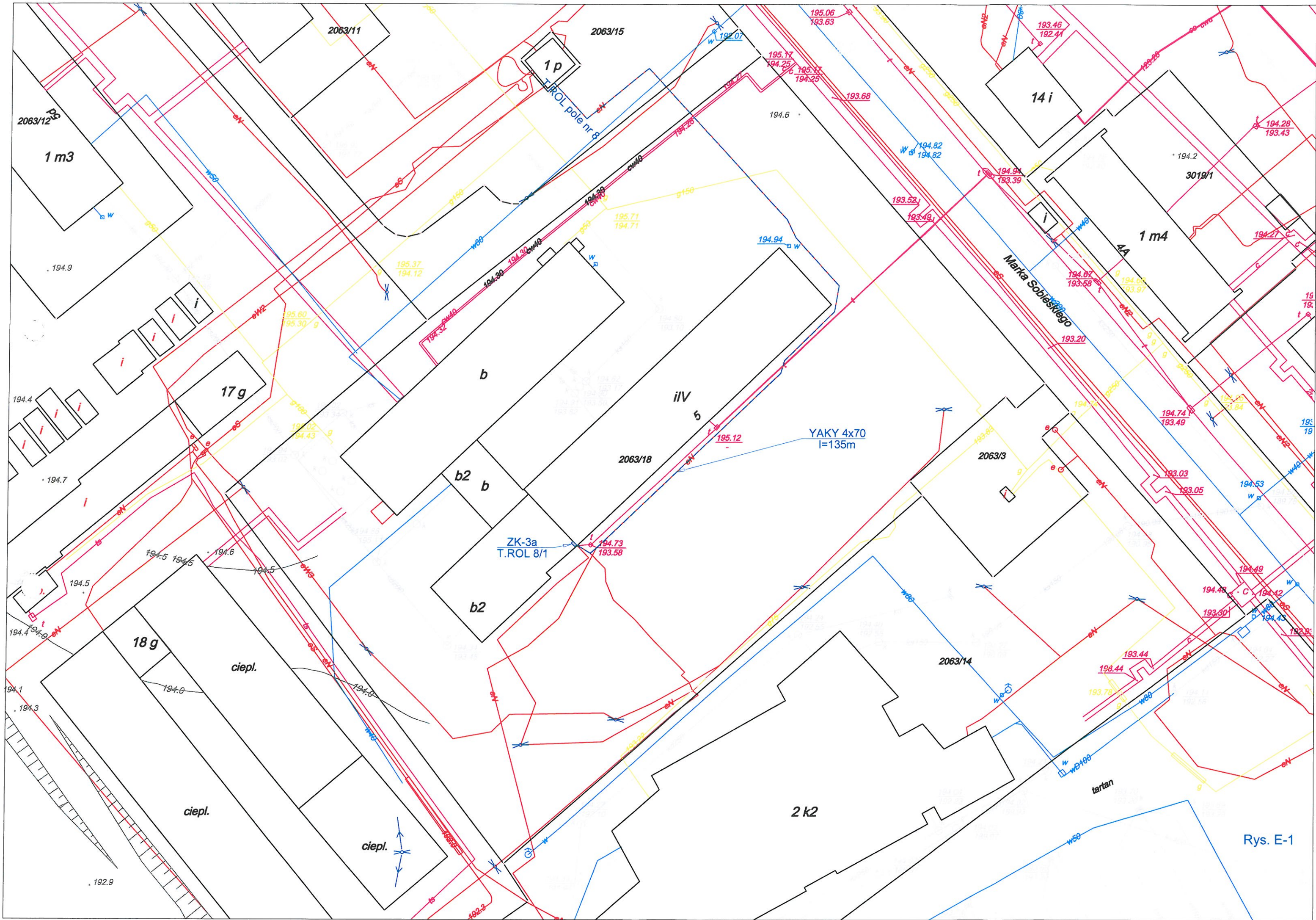
Spadek napięcia

Obwód	materiał przewodu Al.	Przekrój żyły roboczej	długość kabla	prąd obciążenia	spadek napięcia obliczony	spadek napięcia dopuszcz.	Ocena spełnienia wymagań
	γ=	S [mm ²]	[m]	[A]	[%]	[%]	
SERWEROWNIA p.317	57	25	70	45,1	0,96	2,0	spełnia
KRYZYSOWE p.215	57	6	60	13,7	1,88	2,0	spełnia
SEKRETARIAT p.102	57	4	67	8,7	1,99	2,0	spełnia
SERWER p.317	57	10	70	14,4	1,39	2,0	spełnia

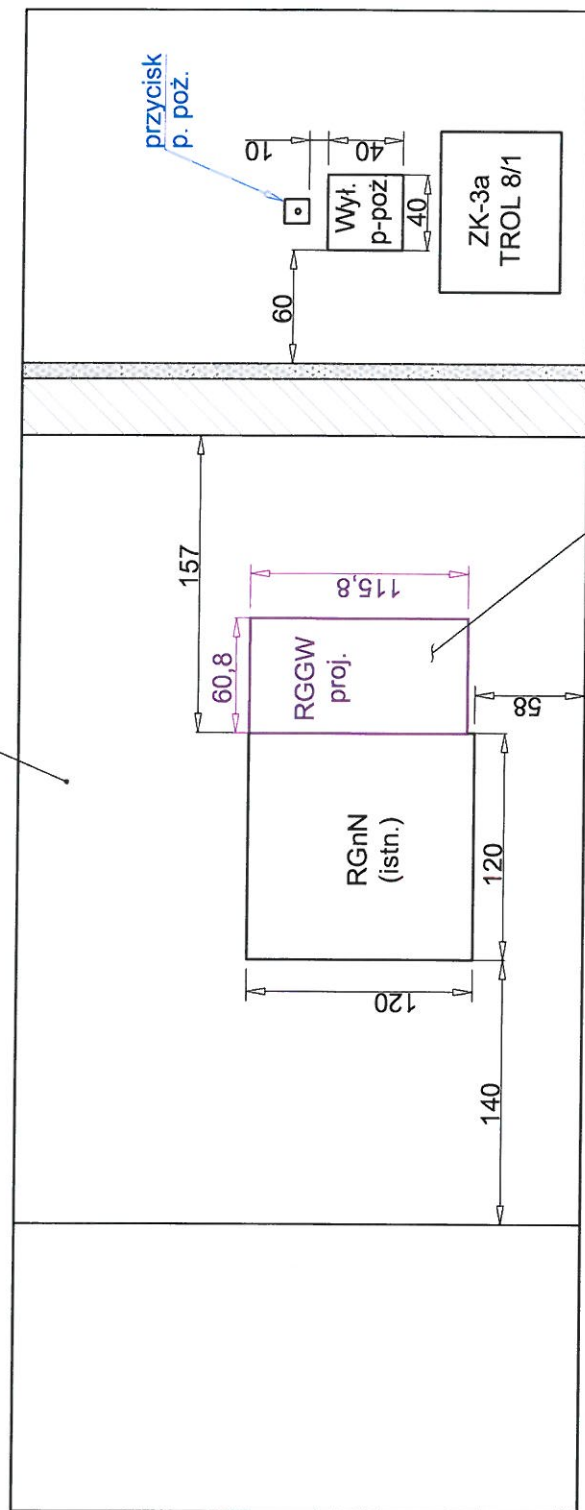
Parametry przewodów

Typ przewodu	średnica zewn. [mm]	masa [kg/km]	Odcinek I. parter [kg]
YKY 5x25	28,2	1 870	
YKY 3x6	13,5	339	
YKY 3x4	12,4	265	
YKY 3x10	15,2	481	długość: [m]
YDY 2x1.5	9,6	98	39,2
	78,9	3 053	120 kg

PROJEKTANT
~~mgr inż. Kosiniarz Koszrzanowski~~
LUB/0075/P00E/11
selekt. instalacje, urządzt. selekt.
bez ograniczeń



ściana działowa 67cm.
tynk + cegła palona

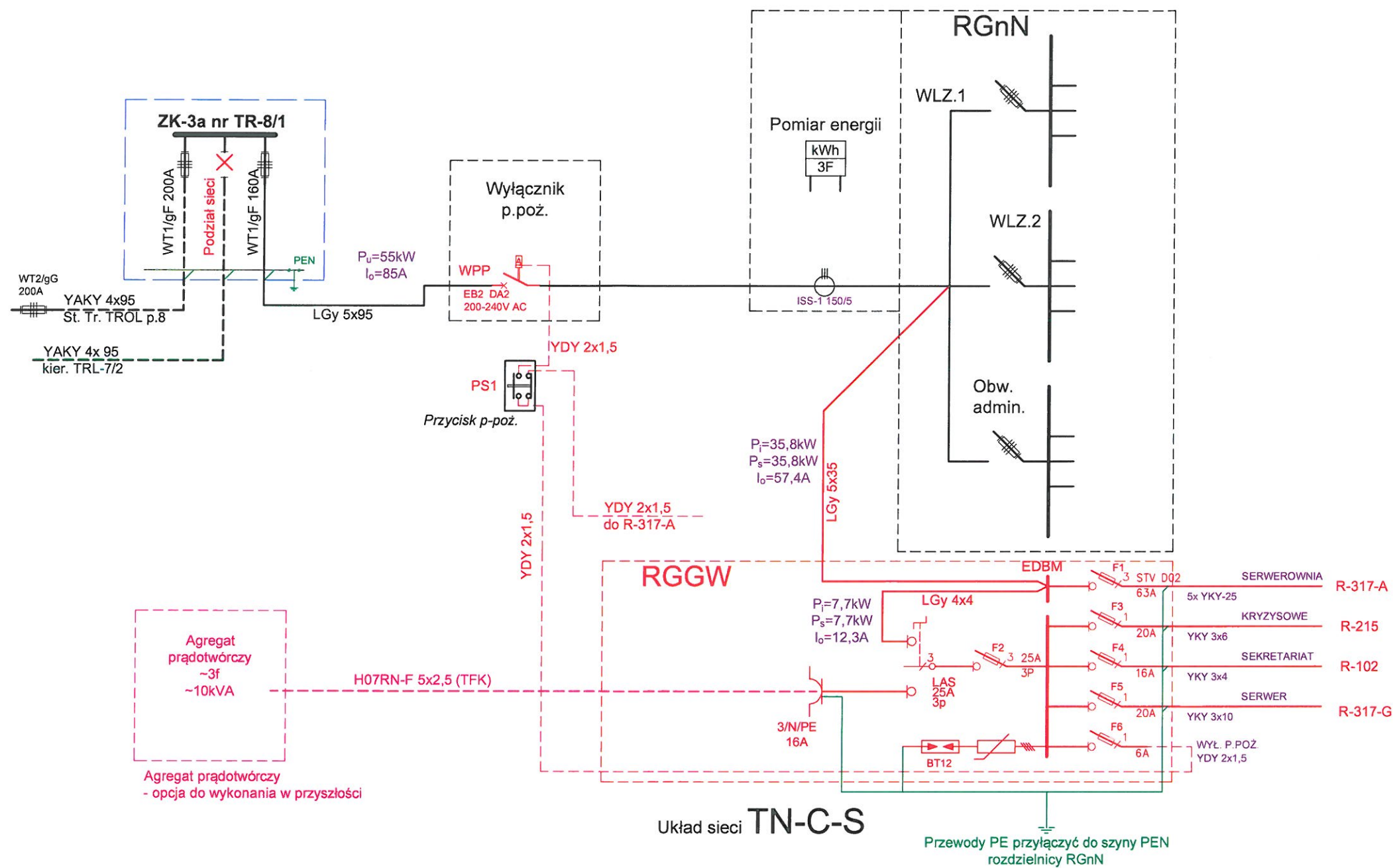


Wymiary w [cm]

głębokość rozdzielnic 160mm,
otyńkować przed osadzeniem rozdzielnic.

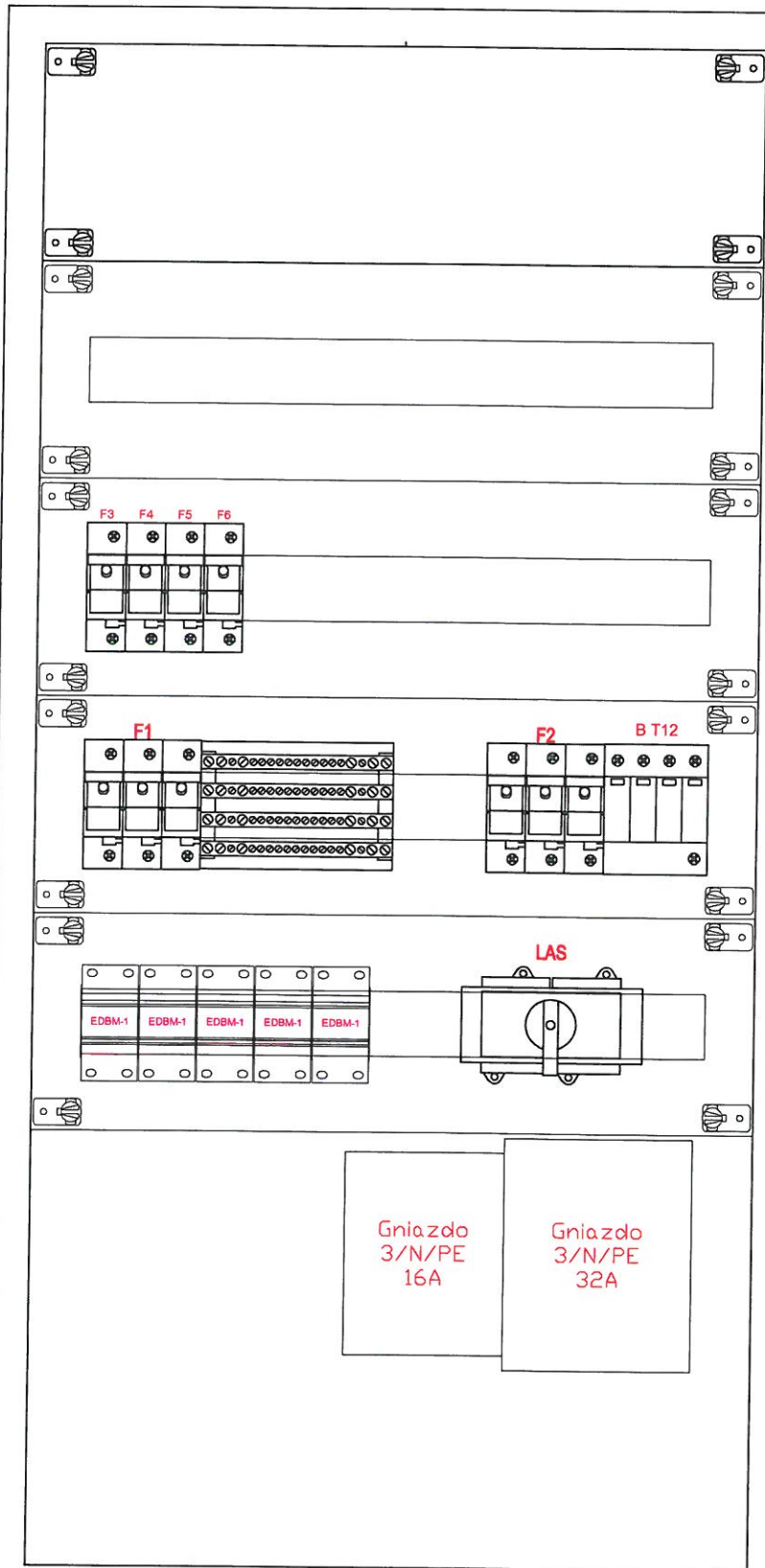
ZELKOR sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 97
22-300 KRASNOSTAW
☎ 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59
✉ biuro@zelkor.pl

Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego
Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw
Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie
Branża	Elektryczna
Nazwa rys.	Lokalizacja rozdzielnic RGnN i złącza ZK-3a
Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11
Opracował	
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17
Faza projektu	
	SKALA 1:40
	V.2019r.
	Nr rys. E-2.



Urządzenia istniejące - oznaczone kolorem czarnym
Urządzenia projektowane - oznaczone kolorem czerwonym

ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego	
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw	
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie	
	Branża	Elektryczna	
	Nazwa rys.	Schemat ideowy zasilania	
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	SKALA 1:40
	Opracował		
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys. E-3



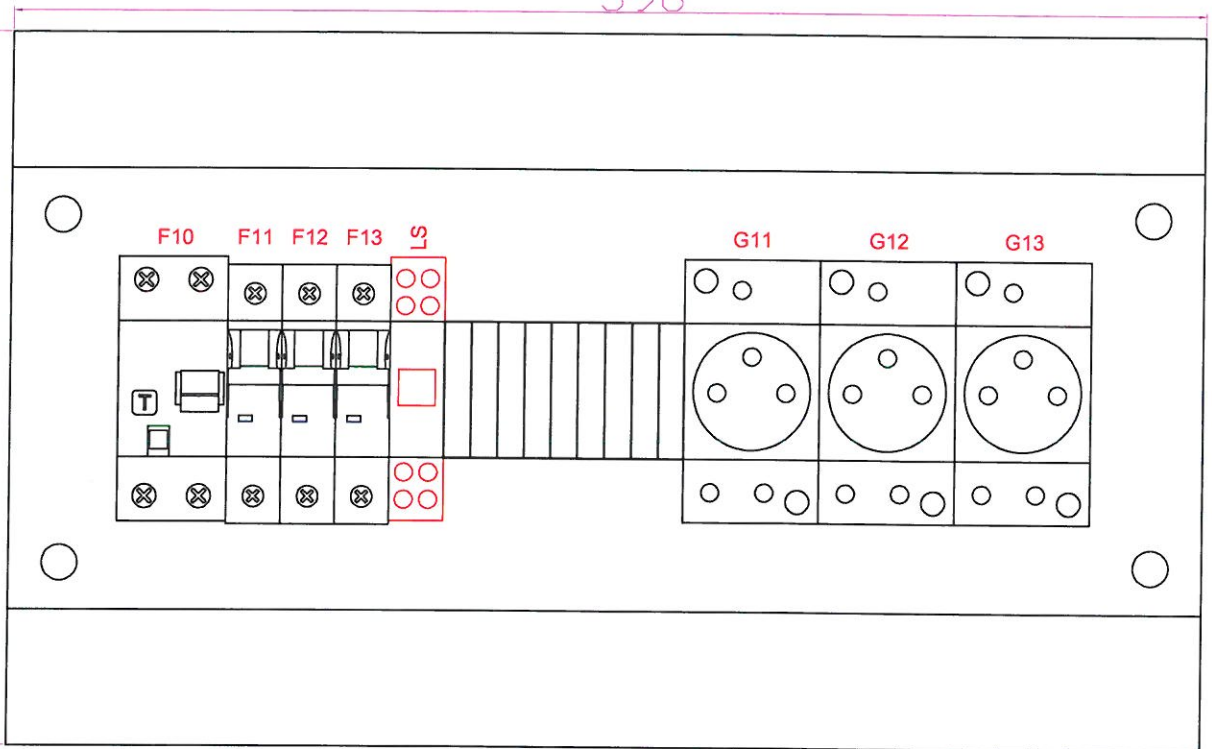
ZELKOR sp. z o.o.
 ul. Piłsudskiego 97
 22-300 KRASNOSTAW
 ☎ 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59
 ✉ biuro@zelkor.pl

Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego		
Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw		
Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie		
Branża	Elektryczna		
Nazwa rys.	Rozdzielnica RGGW		
Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11		
Opracował			
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17		
Faza projektu			
			Data V.2019r. Nr rys. E-4A.

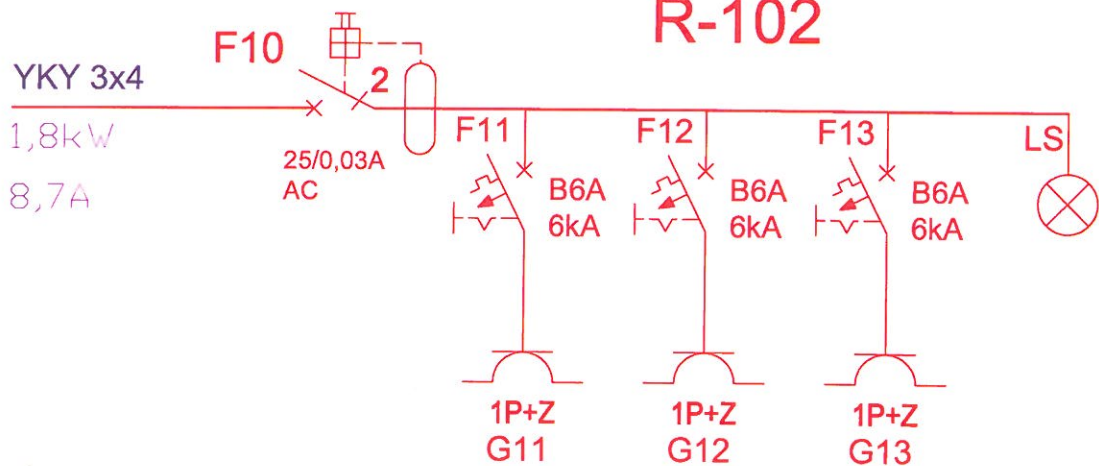
SEKRETARIAT

396

236

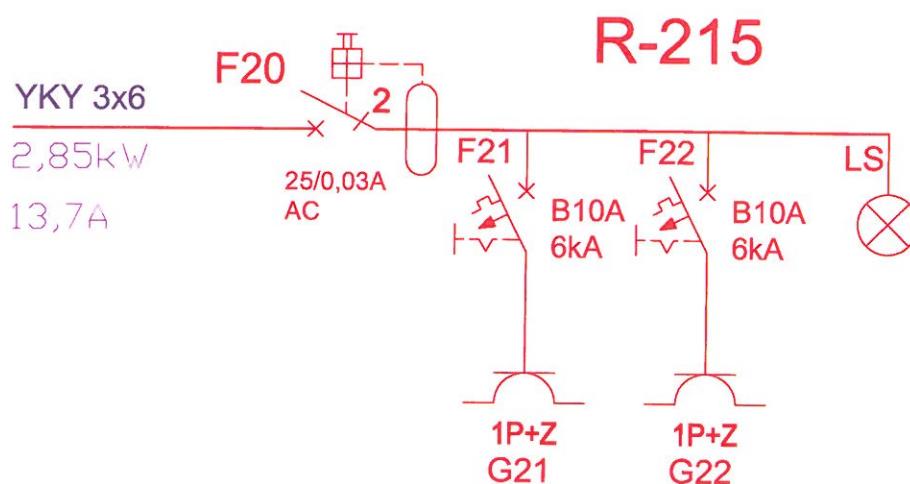
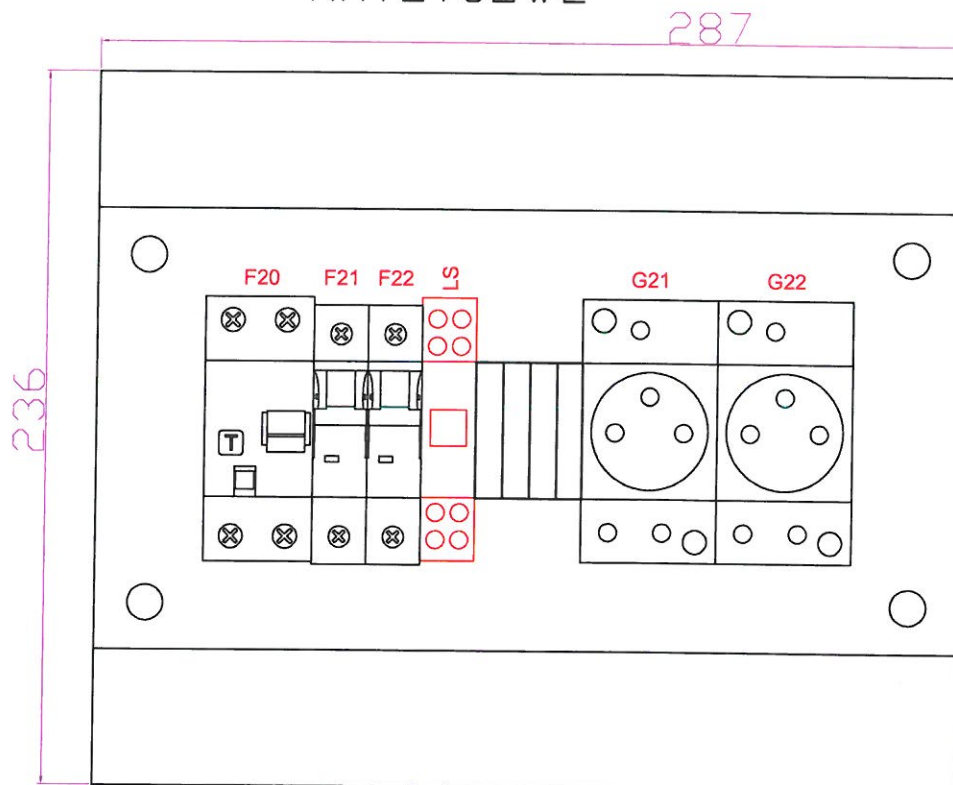


R-102

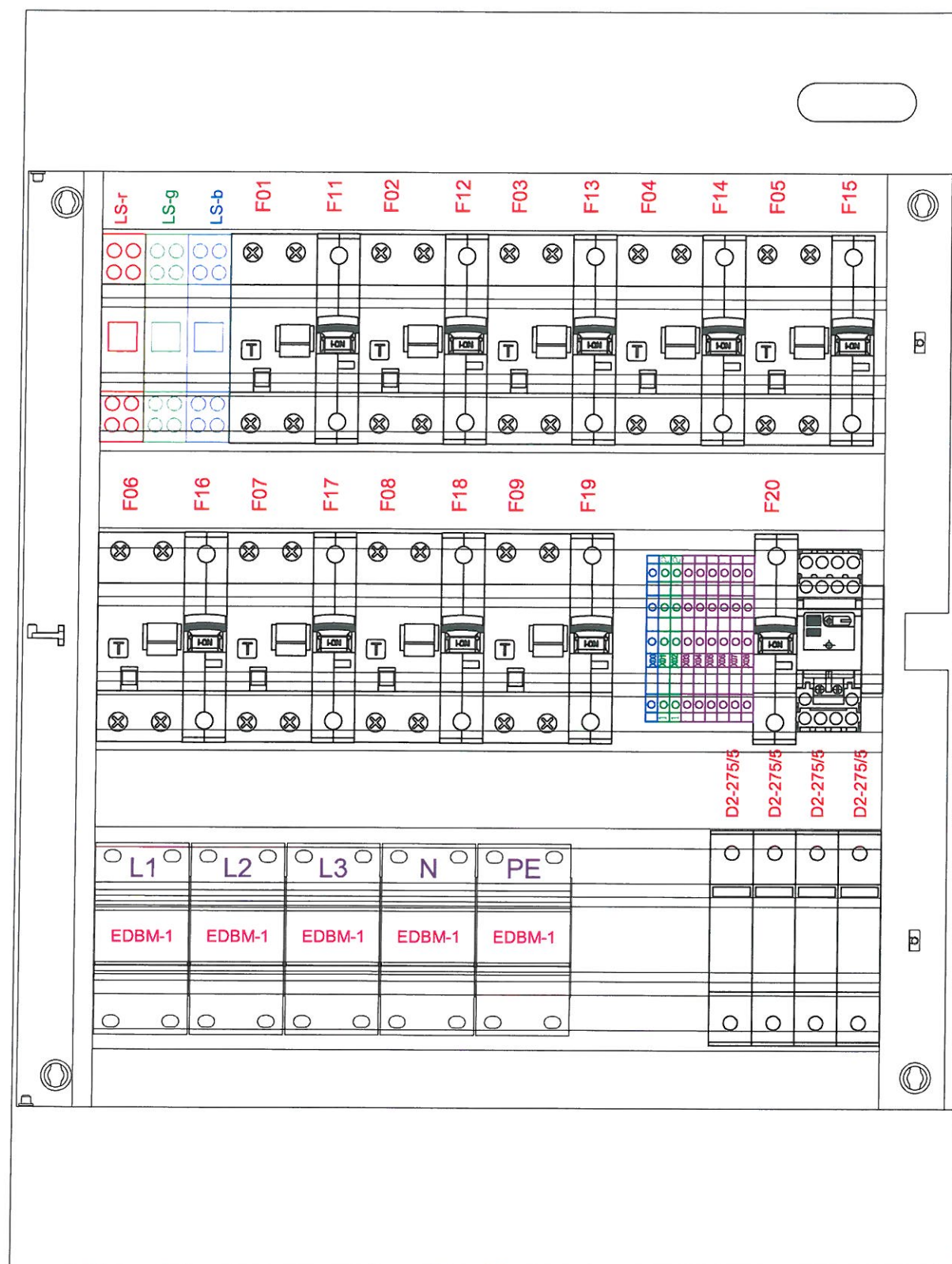


ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74; Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego		
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw		
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie		
	Branża	Elektryczna		
	Nazwa rys.	Rozdzielnica R-102		
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11		
	Opracował			
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCİK upr. nr LUB/0132/PWBE/17		
Faza projektu				Data V.2019r. Nr rys. E-4B

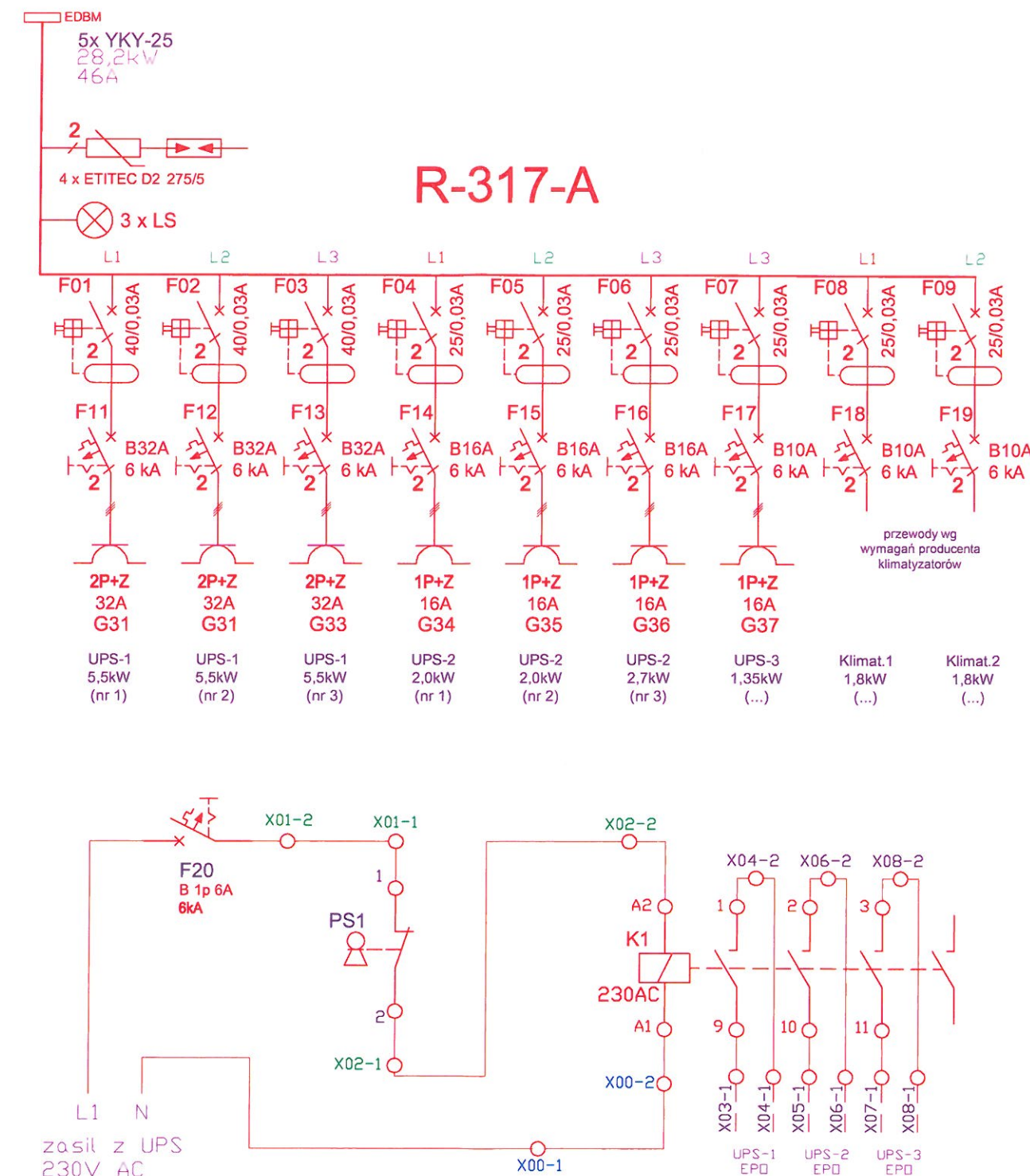
KRYZYSOWE



ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNYSTAW ☎ 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59 ✉ biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego		
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw		
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie		
	Branża	Elektryczna		
	Nazwa rys.	Rozdzielnica R-215		
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11		
	Opracował			
	Sprawił	mgr inż. Krzysztof WÓJCİK upr. nr LUB/0132/PWBE/17		
Faza projektu				Data V.2019r. Nr rys. E-4C

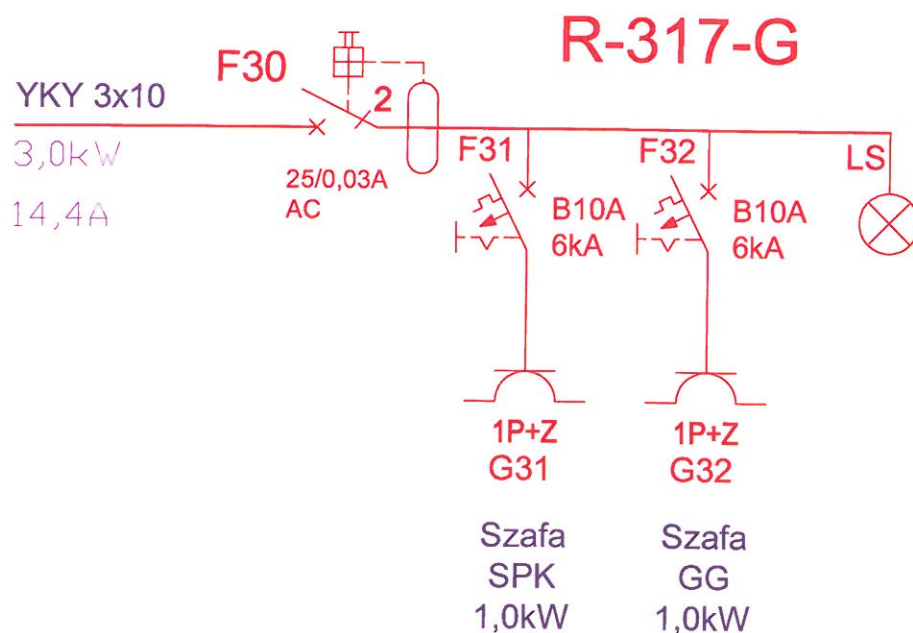
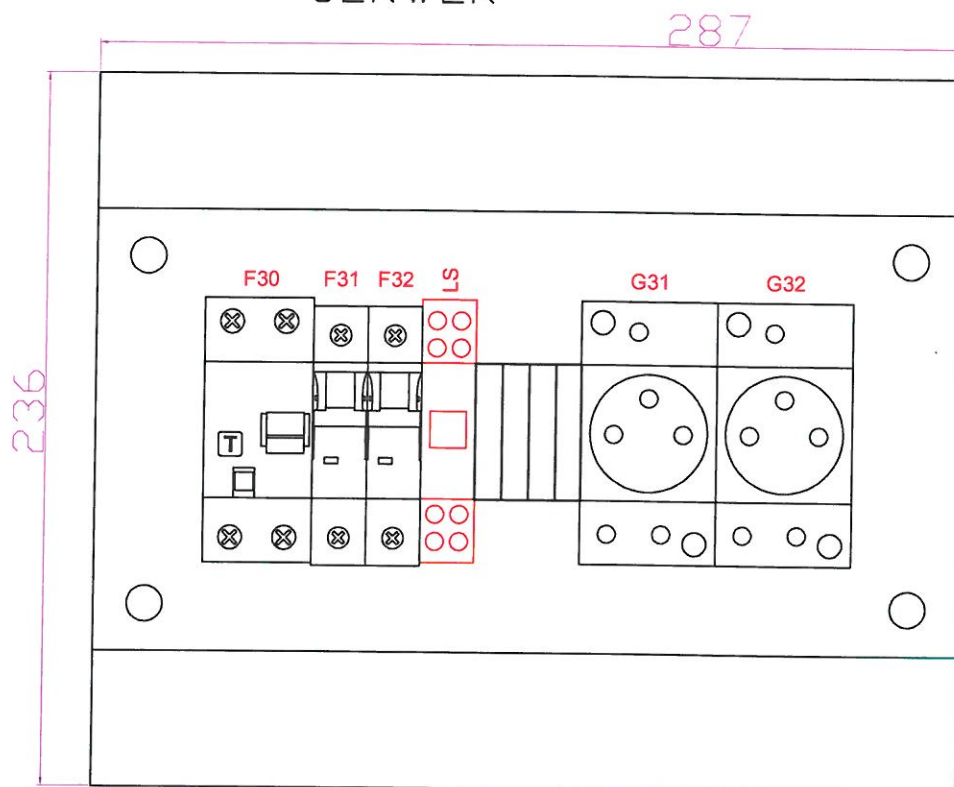


K1 - przekaźnik ERM4 230ACL + podstawka ERB4-T
 Połączenia pomiędzy R-317-A a gniazdami G31 - G33: YKY 3x6mm²
 Połączenia pomiędzy R-317-A a gniazdami G34 - G37: YKY 3x2,5mm²
 Gniazda wtykowe G31 - G37 usytuować bezpośrednio pod rozdzielnicą R-317-A
 W szafie każdej RACK (3 szt.) zamontować po 2 gniazda wtykowe 1P+N 16A na szynie TH-35
 do połączeń zasilanych urządzeń z wyjściem obwodów z UPS-2 i UPS-3



ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74; Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego	
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw	
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie	
	Branża	Elektryczna	
	Nazwa rys.	Rozdzielnica R-317-A	
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	
	Opracował		
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys. E-4D

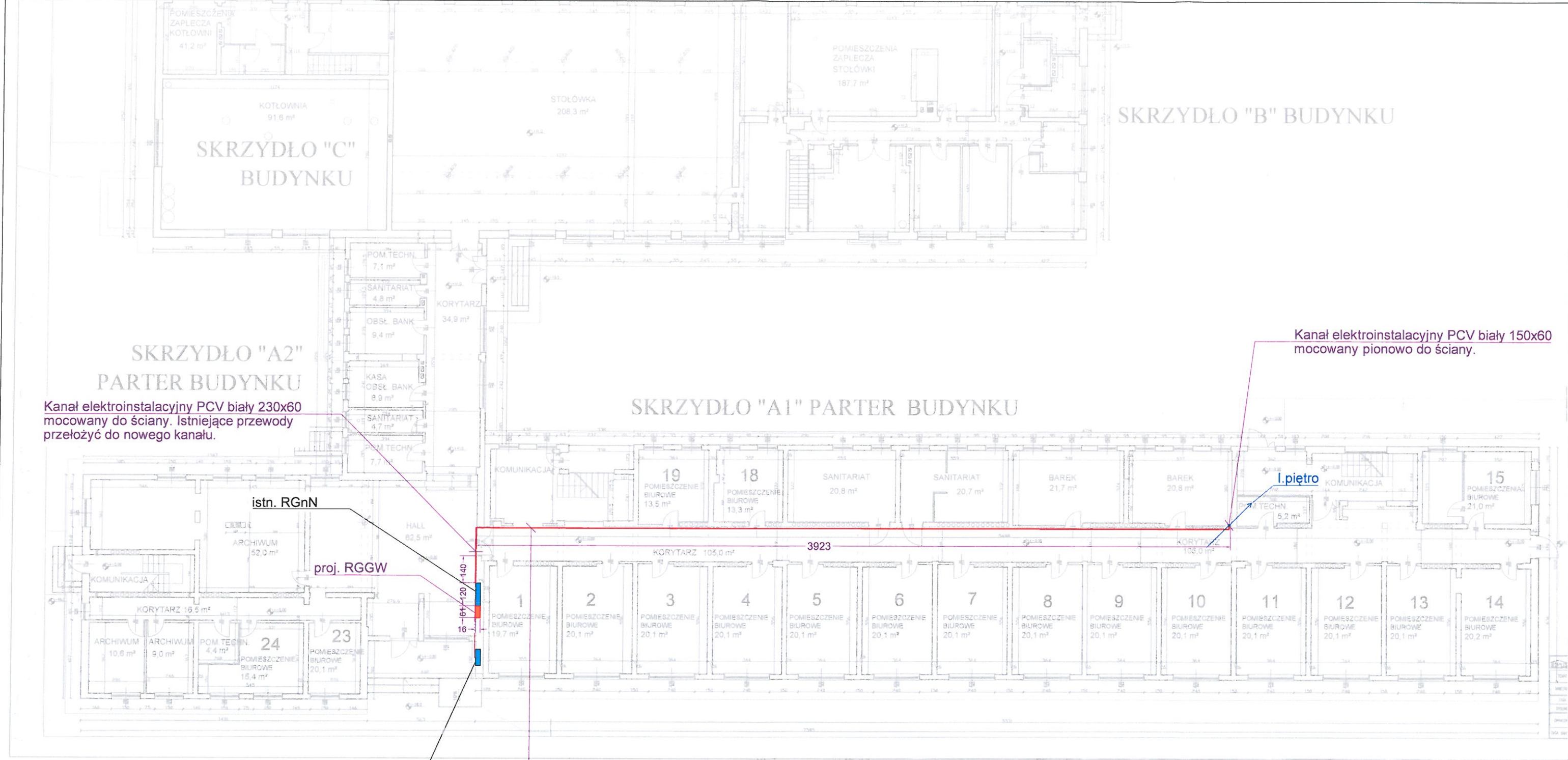
SERWER



ZELKOR sp. z o.o.

ul. Piłsudskiego 97
22-300 KRASNOSTAW
82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59
biuro@zelkor.pl

Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego		
Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw		
Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie		
Branża	Elektryczna		
Nazwa rys.	Rozdzielnica R-317-G		
Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11		
Opracował			
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCİK upr. nr LUB/0132/PWBE/17		
Faza projektu			
			Data V.2019r. Nr rys. E-4E



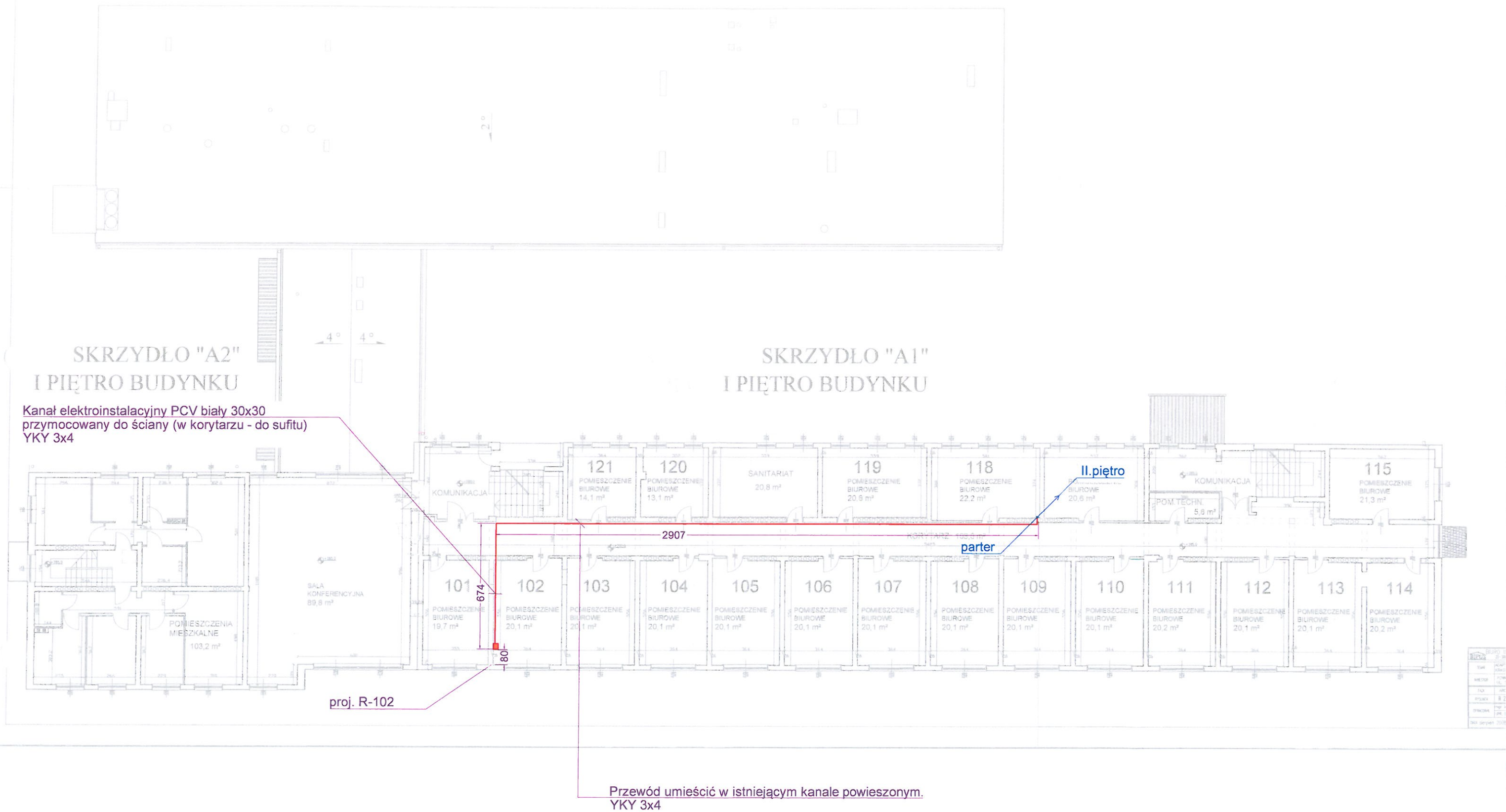
Kanał elektroinstalacyjny PCV biały 230x60
mocowany do ściany. Istniejące przewody
przełożyć do nowego kanału.

Kanał elektroinstalacyjny PCV biały 150x60
mocowany pionowo do ściany.

istn. ZK3a
nr TR-8/1

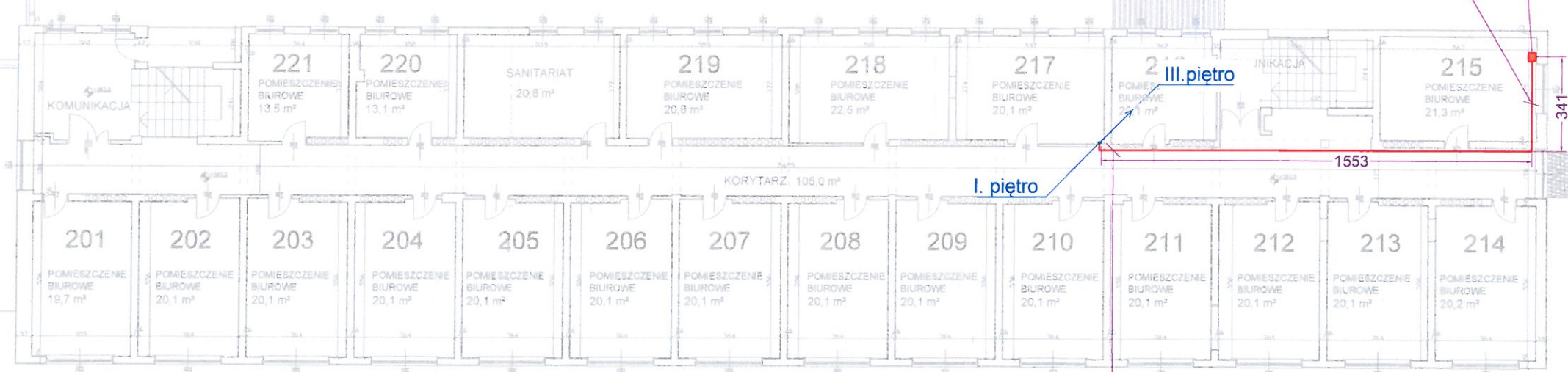
Kanał elektroinstalacyjny PCV biały 150x60
mocowany do ściany pod belkami stropowymi
5x YKY-25 - 70m (p.317)
YKY 3x6 - 60m (p.215)
YKY 3x4 - 67m (p.102)
YKY 3x10 - 70m (p.317)
YDY 2x1,5 - 85m (p.317)

ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego	
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw	
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie	
	Branża	Elektryczna	
	Nazwa rys.	Trasa instalacji elektrycznej UPS - Parter	
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	SKALA 1:200
	Opracował		
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys. E5-PA



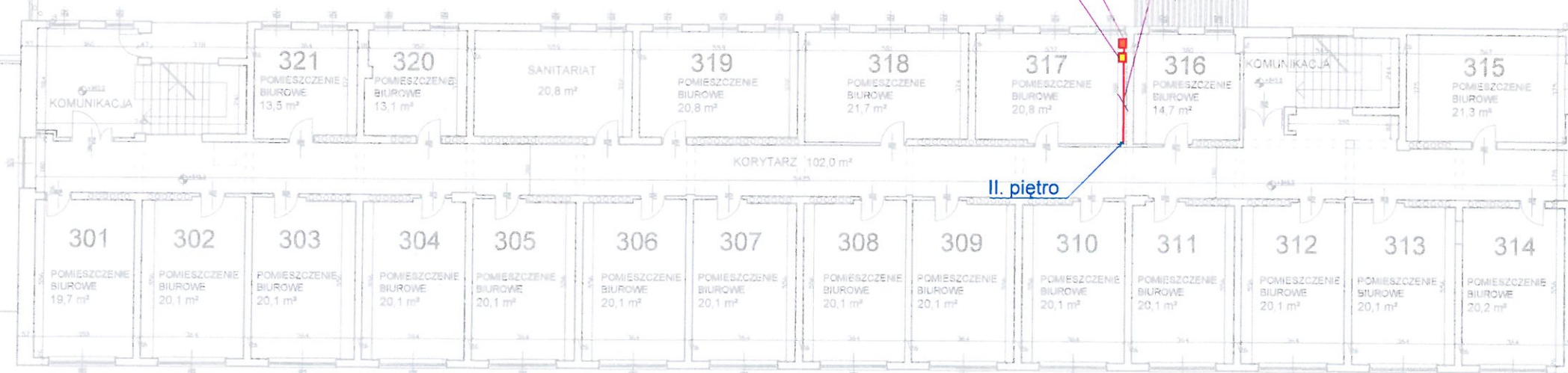
ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego	
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw	
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie	
	Branża	Elektryczna	
	Nazwa rys.	Trasa instalacji elektrycznej UPS - I. Piętro	
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	SKALA 1:200
	Opracował		
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys. E5-PI

SKRZYDŁO "A1"
II PIĘTRO BUDYNKU



ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74; Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego		
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw		
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie		
	Branża	Elektryczna		
	Nazwa rys.	Trasa instalacji elektrycznej UPS - II. Piętro		
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	SKALA 1:200	
	Opracował			
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data	V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys.	E5-PII

SKRZYDŁO "A1"
III PIĘTRO BUDYNKU



ZELKOR sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 97 22-300 KRASNOSTAW 82-576-54-74, Fax: 82-576-54-59 biuro@zelkor.pl	Nazwa inwestycji	Budowa zasilania urządzeń UPS i zasilania kryzysowego	
	Adres inwestycji	ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw	
	Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie	
	Branża	Elektryczna	
	Nazwa rys.	Trasa instalacji elektrycznej UPS - III. Piętro	
	Projektant	mgr inż. Kazimierz KOSTRZANOWSKI upr. nr LUB/0075/POOE/11	SKALA 1:200
	Opracował		
	Sprawdził	mgr inż. Krzysztof WÓJCIK upr. nr LUB/0132/PWBE/17	Data V.2019r.
	Faza projektu		Nr rys. E5-PIII

TABELA M-1.

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Zasilanie urządzeń SERWEROWNIA + ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE

L.p	Wyszczególnienie		Ilość
		jm.	
Wyłącznik p-pożarowy			
1	Wyłącznik mocy 3P 25kA wyzw. TM-EB2 125/3L	kpl	1
2	Wyzwalacz wzrostowy - DA2 125-1000AF Ac200-240V	szt	1
Rozdzielnica RGGW			
1	Blok rozdzielczy 125A (4x15zacisków) EBD-415	szt	1
2	Blok rozdzielczy 16A niebieski EBDM1	szt	1
3	Blok rozdzielczy 16A szary EBDM1	szt	3
4	Blok rozdzielczy 16A żółto-zielony EBDM1	szt	1
5	Element mocujący z nakr. Typ. VB-6 LG-V6-B SET	kpl	2
6	Foliowa kieszeń na dok. K-A4-PT	szt	1
7	Gniazdo stałe 32A 3P+N+PE IP44 - EZ 3253	szt	1
8	Gniazdo stałe16A 3P+N+PE IP44 - EZ 1653	szt	1
9	Obudowa podtynkowa pusta 4XP160 2-7 RAL 7035	szt	1
10	Ogranicznik przepięć T1; T2; T3 (B,C,D) - B T12 275/12,5	kpl	1
11	Osłona modułowa 24mod. (500x150) - CP 2-1M	szt	4
12	Osłona pełna (500x150) - CP 2-1F	szt	1
13	Przełącznik 1-0-2 LAS 25 3p COP	szt	1
14	Rozłącznik izolacyjny - STV D02 63A 1p	szt	4
15	Rozłącznik izolacyjny - STV D02 63A 3p	szt	2
16	Szyna montażowa 35/15 1,5 stalowa 465mm TH-S2	szt	4
17	Wkładka topikowa D02 gG 6A	szt	1
17	Wkładka topikowa D02 gG 16A	szt	1
18	Wkładka topikowa D02 gG 20A	szt	2
18	Wkładka topikowa D02 gG 25A	szt	3
19	Wkładka topikowa D02 gG 63A	szt	3
20	Wspornik pionowy 3 pozycyjny typ A WP-A 7	kpl	1
Rozdzielnica R-102			
1	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z P	szt	3
2	Obudowa natynkowa 18mod. Drzwi transparentne - ECT18PT-s	szt	1
3	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1R	szt	1
4	Wyłącznik nadprądowy - T 6 1p B6A	szt	3
5	Wyłącznik różnicowoprądowy - EFI-2 AC 25/0,03	szt	1

Rozdzielnica R-215			
1	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z P	szt	2
2	Obudowa natynkowa 18mod. Drzwi transparentne - ECT18PT-s	szt	1
3	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1R	szt	1
4	Wyłącznik nadprądowy - 6 1p B6A	szt	2
5	Wyłącznik różnicowoprądowy - EFI-2 AC 25/0,03	szt	1
Rozdzielnica R-317A			
1	Gniazdo wtykowe - ERB4-T	szt	1
2	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z P	szt	8
3	Obudowa natynkowa 3x18 mod. Drzwi transp. ECT 3x18PT-s	szt	1
4	Ogranicznik przepięć typ 3(kl.D) - D T3 275/3 1+0	szt	4
5	Przełącznik 4-ro stykowy 230V AC ERM4-230ACL	szt	1
6	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1G	szt	1
7	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1R	szt	1
8	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1Y	szt	1
9	Szyna montażowa 35/15 1,5 stalowa 465mm TH-S2	szt	4
10	Wyłącznik nadprądowy - 1p B6A	szt	1
11	Wyłącznik nadprądowy - 2p B10A	szt	3
12	Wyłącznik nadprądowy - 2p B16A	szt	3
13	Wyłącznik nadprądowy - 2p B32A	szt	3
14	Wyłącznik różnicowoprądowy - EFI6-2 AC 25/0,03A	szt	6
15	Wyłącznik różnicowoprądowy - EFI6-2 AC 40/0,03A	szt	3
16	Złączka gwintowa - piętrowa VS 2,5 NA	szt	8
17	Złączka gwintowa - piętrowa VS 2,5 NA N	szt	1
Rozdzielnica R-317G			
1	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z P	szt	2
2	Obudowa natynkowa 12mod. drzwi transparentne - ECT12PT-s	szt	1
3	Sygnalizator obecności napięcia - SON H-1R	szt	1
4	Wyłącznik nadprądowy - 6 1pB6A	szt	2
5	Wyłącznik różnicowoprądowy - EFI-2 AC 25/0,03	szt	1
6	Przycisk (styki zwierne i rozwierne) podśw. TL 216 czerw.	szt	1
Materiały do montażu instalacji			
1	Kabel YKY 3x10mm	m	70
2	Kabel YKY 3x4mm	m	67
3	Kabel YKY 3x6mm	m	60
4	Kabel YKY 1x25mm	m	350

5	Kąt wewnętrzny M 55219010	szt	4
6	Kąt wewnętrzny M 55419010	szt	2
7	Kąt wewnętrzny M59619010	szt	10
8	Kąt zewnętrzny M 55229010	szt	4
9	Kąt zewnętrzny M 55429010	szt	2
10	Kąt zewnętrzny M 59629010	szt	10
11	Klamra M 7250	szt	58
12	Klamra M 7252	szt	10
13	Kołek rozporowy M8x40mm	szt	100
14	Kołek rozporowy M10x60mm	szt	200
15	Kotwa stalowa rozporowa M10x97mm	szt	250
16	Końcówka M 55239010	szt	4
17	Końcówka M 55439010	szt	2
18	Końcówka M 59639010	szt	10
19	Listwa z pokrywą LF 3003009010 (30x30x2000mm)	m	80
20	Listwa z pokrywą LF 6015009010 (150x60x2000mm)	m	80
21	Listwa z pokrywą LF 6023009010 (230x60x2000mm)	m	10
22	Łącznik listwy G 1720	szt	35
23	Łącznik podstawy M 7214	szt	40
24	Przegroda M 2026 l=2000mm	m	10
25	Przegroda M 2026 l=2000mm	szt	170
26	Przewód H07V-K (LGY) 4,0mm ²	m	5
27	Przewód H07V-K (LGY) 35,0mm ²	m	10
28	Przewód YDYp 2x1,5mm ²	m	100
29	Wspornik ścienny Baks WW 200	szt	140

PROJEKTANT
 mgr inż. Krzysztof Kozłowski
 LUB/0075/P00E/11
 elekt. instalacje, urządzt. elekt.
 bez ograniczeń