

# JARNIEWICZ ARCHITEKCI

94-246 Łódź, ul. Deca 27

tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com

---

## PROJEKT

Nazwa i adres  
inwestycji

Adaptacja pomieszczenia (42) po czytelni czasopism na  
pracownię dla zakładu rękopisów  
Biblioteka Narodowa  
02086 Warszawa al. Niepodległości 213

Zamawiający

Biblioteka Narodowa  
02086 Warszawa al. Niepodległości 213

Branża

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

---

Projektant

mgr inż. Łukasz Śnitko

upr. bud. LOD/3753/PWBE/19  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

---

## Spis treści

<b>1. OPIS OGÓLNY</b>	<b>E6</b>
1.1. <i>Zamawiający</i>	E6
1.2. <i>Przedmiot opracowania</i>	E6
1.3. <i>Podstawa opracowania</i>	E6
1.4. <i>Zakres instalacji w obiekcie</i>	E6
<b>2. OPIS INSTALACJI</b>	<b>E7</b>
2.1. <i>Zasilanie i pomiar energii</i>	E7
2.2. <i>Instalacje odbiorcze</i>	E7
2.2.1. Instalacja oświetlenia	E7
2.2.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	E8
2.2.3. Instalacja gniazd wtykowych	E9
2.2.4. Instalacja zasilania pozostałych odbiorów	E9
2.2.5. Instalacja odgromowa	E9
2.2.6. Instalacja połączeń wyrównawczych	E9
2.2.7. Ochrona od porażeń i ochrona przepięciowa	E9
2.3. <i>Uwagi końcowe</i>	E10
2.4. <i>Obliczenia techniczne</i>	E12
2.4.1. Obliczenia instalacji elektrycznej	E12

## Spis rysunków

<i>Lp.</i>	<i>Tytuł rysunku</i>	<i>nr rys.</i>
1.	Schemat połączeń systemu DALI.	E/01
2.	Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.	E/02
3.	Schemat rozdzielnic TSA1-1. Aktualizacja.	E/03
4.	Schemat rozdzielnic TKA1-1. Aktualizacja.	E/04
5.	Schemat rozdzielnic TW1. Aktualizacja.	E/05
6.	Instalacja gniazd wtykowych. Inwentaryzacja. Rzut.	E/06
7.	Instalacja oświetleniowa. Inwentaryzacja. Rzut.	E/07
8.	Instalacja siłowa i gniazd wtykowych. Rzut.	E/08

<b><i>Lp.</i></b>	<b><i>Tytuł rysunku</i></b>	<b><i>nr rys.</i></b>
9.	Instalacja oświetlenia awaryjnego. Rzut.	E/09
10.	Instalacja oświetlenia podstawowego. Rzut.	E/10
11.	Trasy koryt kablowych. Rzut.	E/11
12.	Instalacja siłowa. Rzut niskiego parteru.	E/12
13.	Instalacja siłowa i odgromowa. Rzut dachu.	E/13

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Piłnońska 39  
tel. 42 652 97 39, fax 42 630 56 39  
NIP 725-18-49-090, REGON 473049890

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2526/774/19  
sygn. akt. KK/D/7131-2/353/18

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Łukasz Śnitko**  
magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 9 czerwca 1982 r. w Łodzi  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny LOD/3753/PWBE/19  
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 niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2

Pan Łukasz Śnitko jest upoważniony do:

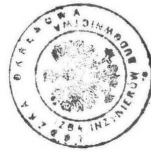
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

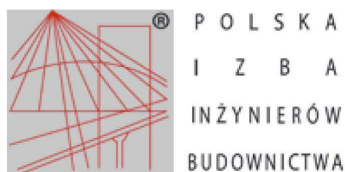


*[Signature of Ryszard Mes]*  
*[Signature of Wiktor Jakubowski]*  
*[Signature of Tomasz Kluska]*

Otrzymują:

1. Łukasz Śnitko
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-92L-WMU-QWI \*

Pan Łukasz ŚNITKO o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0190/19  
adres zamieszkania ul. Kolejowa 7, 95-050 Konstantynów Łódzki  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-20 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **1. OPIS OGÓLNY**

### **1.1. Zamawiający**

Zamawiający:

Biblioteka Narodowa

02086 Warszawa al. Niepodległości 213

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej w pomieszczeniu nr 42 w ramach zadania „Adaptacja pomieszczenia (42) po czytelni czasopism na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa, 02086 Warszawa al. Niepodległości 213 ”

### **1.3. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania
- podkłady architektoniczne
- uzgodnienia branżowe
- uzgodnienia z Zarządcą budynku

### **1.4. Zakres instalacji w obiekcie**

Obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje odbiorcze:

- oświetlenia podstawowego
- oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- gniazd wtykowych
- instalację siły
- ochrony od porażeń
- połączeń wyrównawczych

Projekt nie obejmuje zakresem instalacji słaboprądowych i teletechnicznych.

## **2. OPIS INSTALACJI**

### **2.1. Zasilanie i pomiar energii**

Zasilanie i pomiar energii jest poza zakresem tego opracowania. Zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora zasilanie projektowanych obwodów odbywać się będzie z istniejących rozdzielnic: dla oświetlenia z rozdzielnicy TOA1-1, dla gniazd wtykowych ogólnych i urządzeń klimatyzacji z rozdzielnicy TSA1-1, dla gniazd wtykowych typu data z rozdzielnicy TKA1-1, dla nawilżacza z rozdzielnicy TW1. Lokalizacje rozdzielnic pokazano na rzutach. Wg wytycznych Inwestora dla rozdzielnicy TSA1-1 należy wykonać nowe zasilanie od rozdzielnicy RGS1A kablem zgodnie ze schematem, rozdzielnicę TSA1-1 wymienić na nową, o wielkości 6 rzędów po 36 modułów w rzędzie oraz dodać rozłączniki bezpiecznikowe i nowe obwody zgodnie ze schematem. Zgodnie z wytyczną Inwestora w RGS1A należy zamienić istniejące obwody: dotychczasowy obwód dla windy 160A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania TSA1-1, dotychczasowy obwód zasilania TSA1-1 63A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania windy. Zgodnie z wytyczną Inwestora dla rozdzielnicy TW1 należy wymienić kabel zasilający oraz zabezpieczenie w rozdzielnicy RGW.

Projektowana instalacja pracuje w systemie TNS.

### **2.2. Instalacje odbiorcze**

Instalację projektowaną przewiduje się wykonać przewodami kabelkowymi, bezhalogenowymi typu N2XH-J 600/1000V o klasie reakcji na ogień min. B2ca, o przekroju wg schematu. Przewody układać:

- nad sufitem podwieszanym pionowo i poziomo w korytkach instalacyjnych
- p/t dla zasilania gniazd wtykowych
- w kanałach podłogowych dla zasilania gniazd w puszkach podłogowych

Obwody dla placówki rozprowadzać z istniejących rozdzielnic: dla oświetlenia z rozdzielnicy TOA1-1, dla gniazd wtykowych ogólnych z rozdzielnicy TSA1-1, dla gniazd wtykowych typu data z rozdzielnicy TKA1-1, dla nawilżacza z rozdzielnicy TW1.

Istniejące instalacje i rozdzielnice w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy odłączyć od zasilania i zdemontować z wyjątkiem instalacji gniazd wtykowych na słupach przy oknach i czujek natężenia oświetlenia i ruchu systemu dali, które należy rozmieścić na nowo wg projektu wykonawczego. Demontaż dotyczy tras, okablowania, opraw oświetleniowych, osprzętu, tablicy sterowania oświetleniem. Okablowanie do istniejących gniazd należy wymienić na nowe, bezhalogenowe typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca. Istniejące puszki podłogowe należy zlikwidować, a podłogę zreperować.

Wszelkie elementy w rozdzielnicy należy łączyć przy pomocy złączek typu ZUG.

#### **2.2.1. Instalacja oświetlenia**

Rozmieszczenie opraw wraz z opisem podstawowych parametrów pokazano na planach instalacji. Przy doborze oświetlenia założono na stanowiskach komputerowych

natężenie 500lx, w pomieszczeniu socjalnym 200lx, w magazynach 100lx. Należy stosować oprawy LED skompensowane ( $\cos\varphi \geq 0,93$ ). Oświetlenie zaprojektowano jako linie świetlne, składające się z aluminiowych elementów: lewego, prawego i środkowych o IP44. Układy optyczne opraw z przesłoną mikropryzmatyczną. W linii świetlnej nie ma widocznych cieni w miejscu łączenia poszczególnych elementów. Źródła światła o współczynniku CRI>80. Zasilanie na początku danej linii. Część opraw zaznaczona na rzutach pracuje w systemie DALI i powinna być włączona w istniejący na obiekcie system DALI. Oprawy, panele, czujki oraz wszelkie inne elementy systemu winny być kompatybilne z istniejącym na obiekcie systemem DALI. W przypadku opraw włączonych w system DALI, każda oprawa w linii powinna mieć swój własny adres w systemie DALI. W zakresie wykonania należy ująć również włączenie w istniejący system BMS oraz oprogramowanie instalacji wraz grafikami dla projektowanego zakresu instalacji.

Sterowanie oświetleniem przewidziano dla opraw z systemem DALI przy pomocy paneli DALI. Panel posiada możliwość sterowania 4 grupami przy zachowaniu funkcji załącz/wyłącz i jaśniej/ciemniej dla każdej grupy. Ponadto jako system nadrzędny nad sterowaniem poprzez panele projektuje się sterowanie oprawami poprzez istniejące styczniki programowalne sterowane z magistrali DALI. Styczniki sterują grupą opraw w oparciu o sygnały pochodzące z czujników natężenia oświetlenia i ruchu. Jest to część istniejącego systemu zarządzania energią na cele oświetleniowe, który należy zgodnie z wytyczną Inwestora zachować. Sposób ich działania powinien być zgodny z projektem zarządzania energią na cele oświetleniowe.

### **2.2.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne przewidziano jako osobne oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł awaryjny z min. 2-h czasem podtrzymania oraz z systemem monitoringu opraw awaryjnych (również dla opraw z piktogramami). Oprawy powinny być w wersji do współpracy z istniejącym na obiekcie systemem monitoringu opraw awaryjnych. Oprawy awaryjne pracują w systemie DALI i powinny być włączone w istniejący na obiekcie system DALI. Oprawy powinny być kompatybilne z istniejącym na obiekcie systemem DALI. Każda oprawa powinna mieć swój własny adres w systemie DALI. W zakresie wykonania należy ująć również włączenie w istniejący system BMS oraz oprogramowanie instalacji wraz grafikami dla projektowanego zakresu instalacji. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne świadectwo CNBOP. Oświetlenie awaryjne powinno spełniać wymogi przepisów, norm. Pomieszczenia wyposażone będą w oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i kierunkowego łączące się samoczynnie w przypadku zaniku napięcia podstawowego, zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Czas załączania oświetlenia nie jest dłuższy niż 2s, czas działania ochronnego minimum 2 godziny, natężenie uzyskiwanego światła awaryjnego co najmniej 2,0 lx (zgodnie z wytycznymi Inwestora). Jednocześnie w miejscach lokalizacji: hydrantów i gaśnic, przycisków ROP, innych przycisków sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi, przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu, po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych itp. natężenie oświetlenia będzie wynosić co najmniej 5 lx.

Ponadto przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego z odpowiednimi piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji. Oprawy awaryjne z piktogramem praca



„na jasno”, oprawy awaryjne praca „na ciemno”.

### **2.2.3. Instalacja gniazd wtykowych**

Przy rozmieszczaniu gniazd uwzględniono przewidywane zagospodarowanie pomieszczeń. Dla większej ilości gniazd w jednym miejscu stosować osprzęt we wspólnych ramkach. Stosować gniazda z przesłonami styków.

Należy wykonać nowe puszkę podłogowe. Puszki powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Maksymalna wysokość kompletnej puszki to 75mm (zgodnie z wytycznymi Architekta). Puszki powinny być kompletne, z pokrywą, wraz z niezbędnymi elementami montażowymi dostarczone od jednego producenta, o wielkości umożliwiającej montaż pokazaną na rzutach ilość gniazd elektrycznych, teletechnicznych (ilości gniazd teletechnicznych wg odrębnego opracowania) oraz dopuszkowych ograniczników przepięć typu 3. Pokrywa powinna umożliwiać wykończenie posadzki zgodnie z wytycznymi Architekta / Inwestora.

### **2.2.4. Instalacja zasilania pozostałych odbiorów**

Należy wykonać instalację zasilającą dla klimatyzatorów oraz nawilzacza. Obwody wykonać zgodnie ze schematami rozdzielnic. Lokalizacja urządzeń zgodnie z projektem wentylacji i klimatyzacji. Dla instalacji zasilania klimatyzatorów na dachu należy wykonać trasę kablową w postaci koryta perforowanego z pokrywą. Koryto prowadzić na wys. min. 40cm. Kable N2XH-J stosować w wersji do montażu na zewnątrz.

### **2.2.5. Instalacja odgromowa**

Dla jednostek zewnętrznych klimatyzacji sytuowanych na dachu należy dostosować instalację odgromową do instalowanych na dachu urządzeń poprzez zastosowanie masztów o odpowiedniej wysokości. Projektuje się maszty, oddalone od klimatyzatora o 1-1,5m. Maszty przyłączyć do zwodów poziomych istniejącej instalacji odgromowej drutem aluminiowym Ø8mm. Zwody prowadzić na uchwytych klejonych do połaci dachu.

### **2.2.6. Instalacja połączeń wyrównawczych**

W lokalu wykonać instalację połączeń wyrównawczych, do której przyłączyć wszelkie przewodzące części obce i dostępne, w szczególności elementy instalacji wodnej (jeśli jest wykonana z materiałów przewodzących), klimatyzacji (w tym jednostek zewnętrznych klimatyzacji usytuowanych na dachu), wentylacji. Główną szynę uziemiającą przyłączyć do uziemienia budynku  $R \leq 10\Omega$  przewodem 1xN2XH 50mm<sup>2</sup>/RLØ50.

### **2.2.7. Ochrona od porażeń i ochrona przepięciowa**

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) obejmuje izolowanie części czynnych oraz umieszczanie urządzeń poza zasięgiem ręki. Dla ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona w warunkach uszkodzenia) stosuje się samoczynne wyłączenie zasilania przy użyciu zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych.

Dla ochrony uzupełniającej (przed dotykiem bezpośrednim) od porażeń przyjmuje się:

- samoczynne odłączenie zasilania za pomocą wyłączników różnicowoprądowych typu A i AC o znamionowym prądzie różnicowym 30mA dla urządzeń wykonanych w I klasie ochronności
- stosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności

Projektowana instalacja pracuje w układzie TNS. Dla ochrony przepięciowej są zastosowane w rozdzielnicach TOA1-1, TKA1-1, TSA1-1 ograniczniki przepięciowe typu 2. Przy gniazdach (zestawach gniazd) zasilających komputery należy stosować dopuszkowe ograniczniki przepięć typu 3 (D). W puszkach podłogowych stosować dopuszkowe ograniczniki przepięć typu 3 (D). Ograniczniki stosować osobne na każdy zestaw gniazd komputerowych lub puszkę podłogową.

### **2.3. Uwagi końcowe**

W sufitach podwieszonych należy zapewnić rewizje umożliwiające dostęp do koryt kablowych. Wszelkie przejścia i przepusty instalacji elektrycznych pomiędzy oddzieleniami stref pożarowych należy uszczelnić przeciwpożarowo z użyciem atestowanych materiałów o odpowiedniej odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej danej przegrody (ściany/stropu). Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji funkcjonowania obiektu. Należy sprawdzić stan istniejących instalacji i w razie braków lub uszkodzeń należy je uzupełnić lub wymienić na nowe.

Po wykonaniu prac, a przed oddaniem instalacji do użytku, należy wykonać wymagane przepisami i normami pomiary instalacji elektrycznej. W przypadku nieprawidłowych wyników pomiarów bądź wątpliwości co do stanu technicznego instalacji (szczególnie dla istniejącej instalacji) obwody wraz z instalacją należy wymienić na nowe i wolne od wad.

Przed rozpoczęciem prac montażowych objętych projektem, należy przeprowadzić instruktaż bezpiecznej pracy oraz wskazać na zagrożenia jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywania robót. Roboty winna prowadzić osoba posiadająca uprawnienia do kierowania robotami i wykonawstwa bez ograniczeń oraz aktualną grupę BHP bez ograniczenia napięcia. Wykonujący roboty winni posiadać aktualne odpowiednie grupy BHP.

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi Przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy i wytycznymi producentów.

- Wszystkie rozdzielnice i urządzenia muszą być opisane symbolami jak w dokumentacji na rzutach i schematach.
- W tablicach elektrycznych aparaturę z okablowaniem łączyć poprzez elementy łączeniowe typu ZUG.
- Na zewnątrz obiektów/budynków stosować jako tarasy kablowe systemy zewnętrzne ciężkie, korytka kablowe pełne z pokrywą ocynkowane lub ze stali nierdzewnej lub kwasowej.
- Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub ze stali nierdzewnej lub kwasowej z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzerwowo.

- Każdy kabel należy oznaczyć/opisać nie rzadziej niż co 5m po trasie, przed wejściem do rozdzielnic oraz każdą żyłę kabla na elementach łączeniowych typu ZUG i obustronnie połączenia wewnętrzne tablic elektrycznych.
- Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.
- Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.
- Podejścia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.
- Na obiekcie należy stosować okablowanie bezhalogenowe o klasie reakcji ogniowej co najmniej B2ca, np. typu N2XH B2ca.
- W dokumentacji powykonawczej zamieścić szczegółowe zestawienie urządzeń elektrycznych wraz z wyszczególnieniem czasookresów i zakresu prac serwisowych i konserwacyjnych. Załączyć także książkę prac serwisowych i konserwacyjnych.

Dokumentacja powykonawcza w branży elektrycznej powinna między innymi zawierać:

- Spis treści w podziale na działy i dokumenty (w spisie treści wyszczególniamy wszystkie dokumenty/protokoły/oświadczenia/instrukcje/itp.).
- Oświadczenia kierowników robót w którym powinna znaleźć się także adnotacja, że prace zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami a także, że wykonane instalacje są sprawne i nadają się do eksploatacji a zastosowane materiały oraz wbudowane urządzenia posiadają wszelkie obowiązujące prawem dokumenty dopuszczające do obrotu w budownictwie.
- Oświadczenie o sprawności instalacji i możliwości jej załączenia.
- Oświadczenie o zadziałaniu wyłącznika ppoż.
- Projekt powykonawczy ostemplowany i podpisany przez kierownika robót elektrycznych na każdej stronie dokumentacji.
- Protokoły pomiarów i badań z podpisem na każdej stronie przez osoby wykonujące pomiary.
- Protokoły ze szkoleń personelu wskazanego przez Zamawiającego;
- Dokumenty dopuszczające do obrotu w budownictwie wbudowanych materiałów (certyfikaty i deklaracje zgodności) z adnotacją na każdej stronie, że wbudowano w obiektach Biblioteki Narodowej przy al. ....
- Szczegółowa lista zainstalowanych urządzeń i systemów wraz z numerami seryjnymi, czasookresami serwisu i przeglądu wraz z zakresem prac.
- Warunki gwarancji wraz z wyrażeniem zgody na dowolną rozbudowę wybudowanej instalacji pod nadzorem gwaranta (podać cenę roboczogodziny nadzoru);
- Instrukcje obsługi / instalacji i dtr.
- Książki prac serwisowych i konserwacyjnych.
- Cała dokumentacja powykonawcza musi być ostemplowana i podpisana przez kierownika robót elektrycznych, każda strona dokumentacji.
- Pieczętką „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” ostemplować każdą stronę dokumentacji powykonawczej.

- Dokumentację powykonawczą przekazać w wersji papierowej oraz elektronicznej edytowalnej i pdf oraz w wersji pdf jako kolorowy skan wersji papierowej.

## 2.4. Obliczenia techniczne

### 2.4.1. Obliczenia instalacji elektrycznej

Bilans mocy:

Lp	Rozdzielnica	Pz [kW]	kj	P o [kW]	Io [A]	Uwagi
1	TOA1-1	23,4	0,85	20	31,1	Wymiana wkładki zabezpieczenia na 40A w RGO1A
2	TSA1-1	62,3	0,89	55,7	86,5	Wymiana kabla zasilającego na N2XH-J 5x50mm <sup>2</sup> , zmiany w obwodach zasilających w RGS1A: dotychczasowy obwód dla windy 160A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania TSA1-1, dotychczasowy obwód zasilania TSA1-1 63A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania windy
3	TKA1-1	5,9	1	5,9	9,2	Zasilanie bez zmian
4	TW1	40,8	0,91	37,1	57,6	Wymiana kabla zasilającego na N2XH-J 5x25mm <sup>2</sup> , wymiana wkładki zabezpieczenia na 63A w RGW

Pz – moc zainstalowana, Po - moc obliczeniowa, Io - prąd obliczeniowy

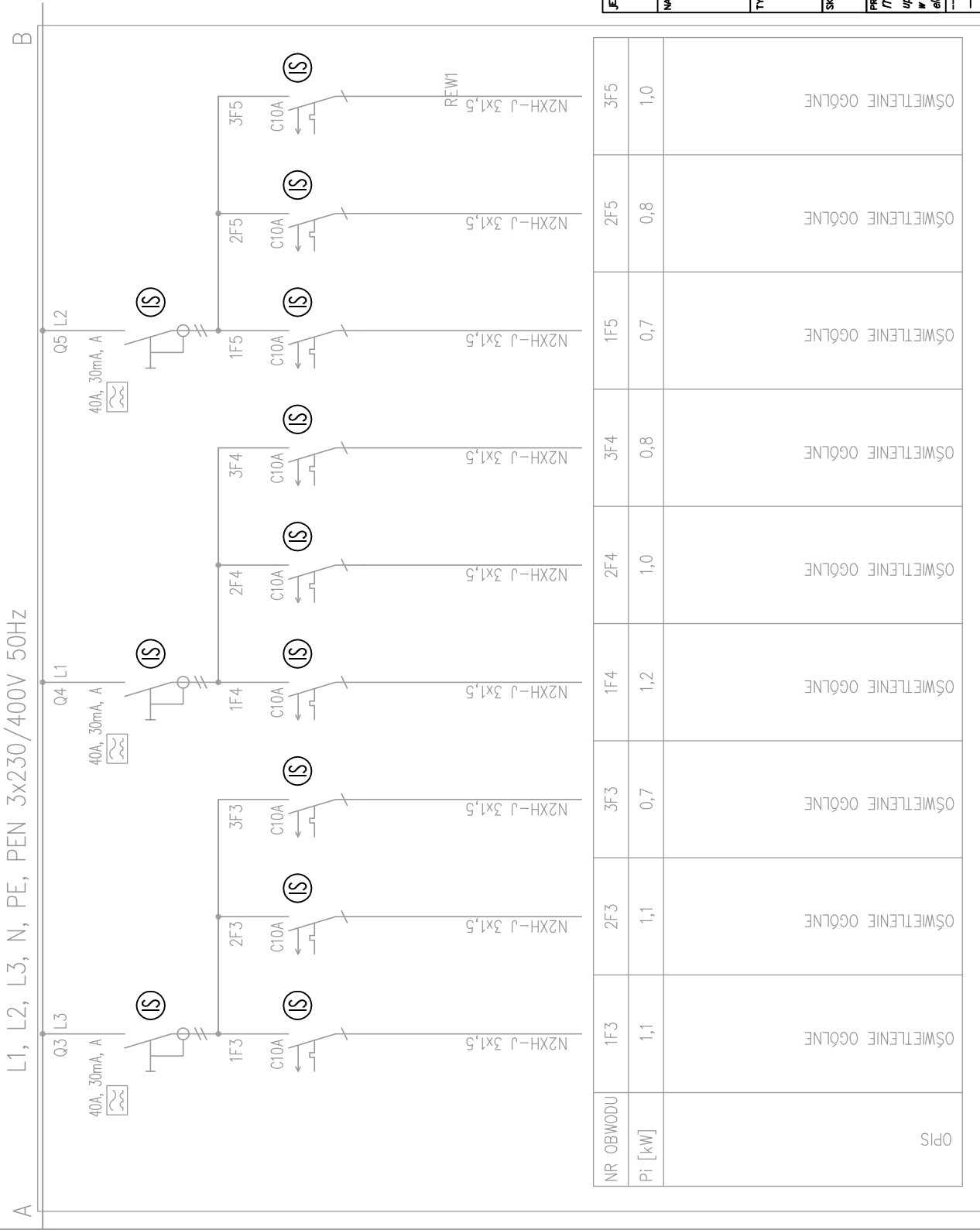
Prąd pobierany przez TSA1-1:

$$I_0 = \frac{P_o k_j}{\sqrt{3} U \cos \varphi} = \frac{55,7 \cdot 10^3 \cdot 1}{\sqrt{3} 400 0,93} = 86,5 A$$

nazwa	Un	Po [W]	I [A]	Ib [A]	typ ułożenia	izolacja	materiał	Idd	kg	Idd'=Idd*kg	s [mm <sup>2</sup> ]	In<=Ib<=Idd'	kb	I2 [A]	1,45*Idd'	I2<=1,45*Idd'
TOA1-1	400	20000	31,1	40	E	XLPE	Cu	100	0,75	75	16	OK	1,6	64	108,7	OK
TSA1-1	400	55700	86,5	100	E	XLPE	Cu	192	0,75	144	50	OK	1,6	160	208,8	OK
TKA1-1	400	5900	9,2	32	E	XLPE	Cu	100	0,75	75	16	OK	1,6	51,2	108,7	OK
TW1	400	37100	57,6	63	E	XLPE	Cu	127	0,75	95,2	25	OK	1,6	101	138,1	OK







Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczków.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podłączenia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.  
Podłączenia pod urządzenia wykonąć peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.  
Należy zachować 4 istniejące styczniki programowalne digidm 494. Adres A1/7/2/50 przeznaczony dla czwartego stycznika.

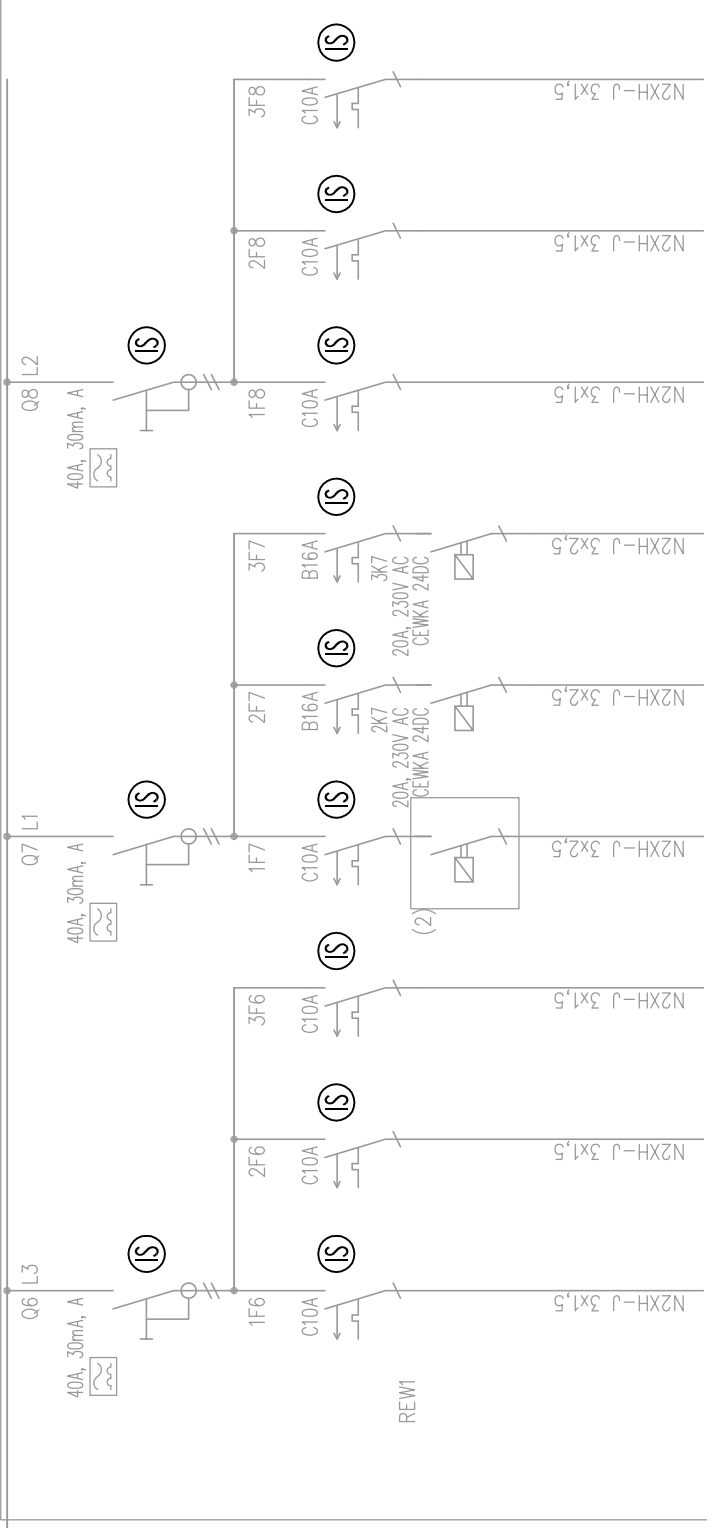
- Ⓢ Obwód istniejący, poza zakresem opracowania
- Ⓝ1 Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).
- Ⓝ2 Obwód nowy, projektowany

NR OBWODU	1F3	2F3	3F3	1F4	2F4	3F4	1F5	2F5	3F5
Pi [kW]	1,1	1,1	0,7	1,2	1,0	0,8	0,7	0,8	1,0
OPIS	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Dęca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com	NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla Biblioteka Narodowa zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213			TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.		
SKALA	FAZA	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA	NR RYS	NR ARK
-	P/P			LISTOPAD 2020	E/02	02
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śniłko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych						
---						
OPTIMALIZACJA SYSTEMU STERUJĄCEGO DALI						
R01	18.11.2019					
NR	DATA					
REVIZJI						

UKŁAD SIECI TN-S

B L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



NR OBWODU	1F6	2F6	3F6	1F7	2F7	3F7	1F8	2F8	3F8
Pi [kW]	0,8	1,2	0,7	0,3	-	-	0,1	0,1	0,1
OPIS	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE	PODŚWIETLENIE REGAŁÓW GŁAZDA OGÓLNE	STEROWANIE KLAPAMI	STEROWANIE KLAPAMI	OŚWIETLENIE AWARYJNE, ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA	OŚWIETLENIE AWARYJNE, ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA	OŚWIETLENIE AWARYJNE, ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

UKŁAD SIECI TN-S

R01	18.11.2019	OPTIMALIZACJA SYSTEMU STERUJĄCEGO DALI
NR REVIZJI	DATA	

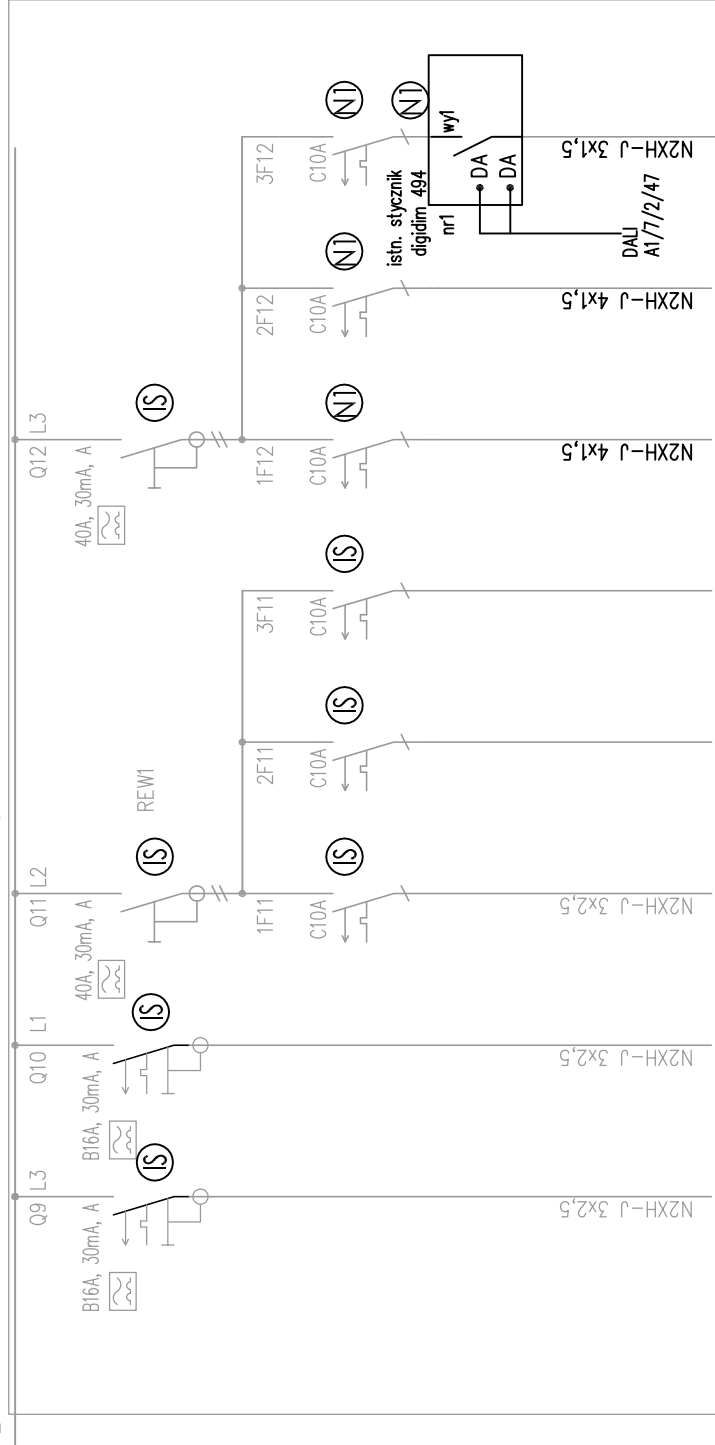
Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podłączenia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.  
Podłączenia pod urządzenia wykonąć peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.  
Należy zachować 4 istniejące styczniki programowalne digidim 494. Adres A1/7/2/50 przeznaczony dla czwartego stycznika.

- Ⓢ Obwód istniejący, poza zakresem opracowania
- Ⓝ1 Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).
- Ⓝ2 Obwód nowy, projektowany

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Dęca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com	NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla Zakładu Rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213	TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.	SKALA -	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/02	NR ARK 03
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych								
---								
---								



B L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



NR OBWODU	F9	F10	1F11	2F11	3F11	1F12	2F12	3F12	
Pi [kW]	0,1	0,1	0,1	-	-	0,17	0,14	0,58	
OPIS	ZASILANIE ELEMENTÓW SYSTEMU DALI	ZASILANIE ELEMENTÓW SYSTEMU DALI	OŚWIETLENIE AWARYJNE, ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA	REZERWA	REZERWA	OŚWIETLENIE AWARYJNE	OŚWIETLENIE AWARYJNE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	

UKŁAD SIECI TN-S

OPTIMALIZACJA SYSTEMU STERUJĄCEGO DALI

R01 18.11.2019

NR REVIZJI DATA

Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca. Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE. Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników. Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy. Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku. Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo. Podejścia pod urządzenia wykonąć peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych. Należy zachować 4 istniejące styczniki programowalne digidim 494. Adres A1/7/2/50 przeznaczony dla czwartego stycznika.

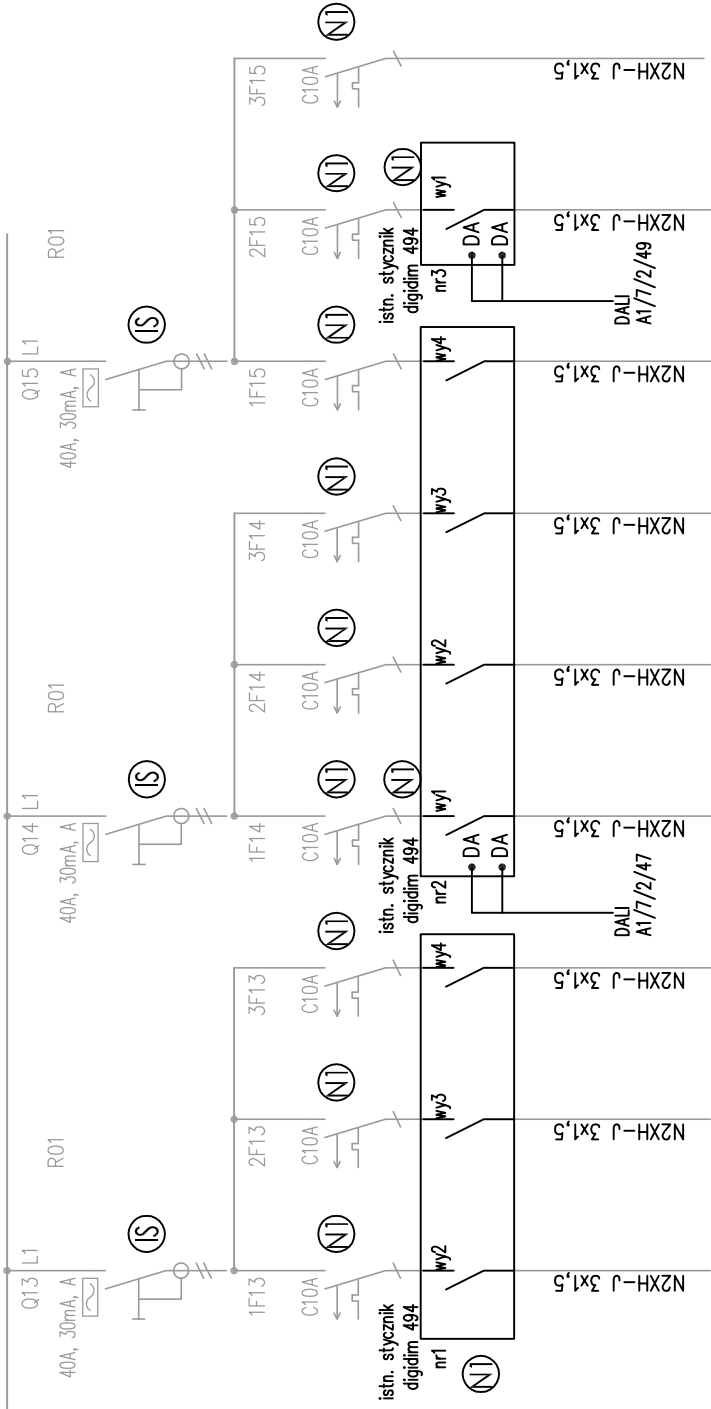
IS Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

NI Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

N2 Obwód nowy, projektowany

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Dęca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com	NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213	TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.	SKALA -	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/02	NR ARK 04
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śniłko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych								
---								

B L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca. Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE. Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.

Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.

Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku. Połączenia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.

Podłączenia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

Należy zachować 4 istniejące styczniki programowalne digidim 494. Adres A1/7/2/50 przeznaczony dla czwartego stycznika.

(IS) Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

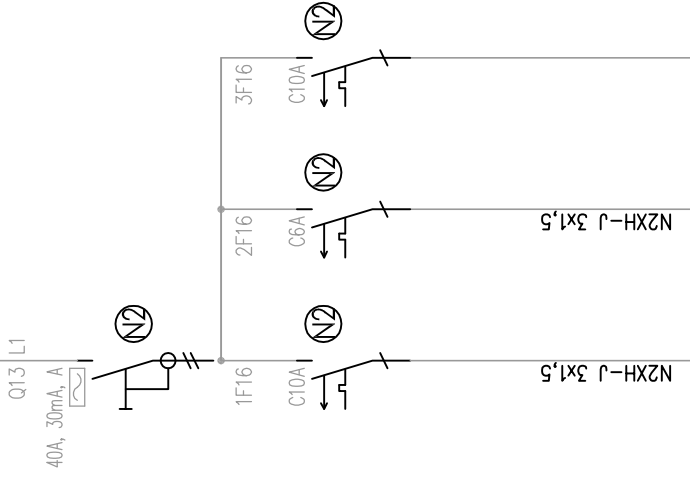
(N1) Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

(N2) Obwód nowy, projektowany

NR OBWODU	1F13	2F13	3F13	1F14	2F14	3F14	1F15	2F15	3F15
Pi [kW]	0,55	0,58	0,58	0,51	0,58	0,51	0,58	0,62	0,47
OPIS	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Deka 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com		NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE, DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213		TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.	
SKALA —	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/02	NR ARK 05
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					
—					
—					

B L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



NR OBWODU	1F13	2F13	3F13	
Pi [kW]	0,26	-	-	
OPIS	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	STEROWNIKI DALI	REZERWA	

Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczków.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.  
Podejścia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.  
Należy zachować 4 istniejące styczniki programowalne digidim 494. Adres A1/7/2/50 przeznaczony dla czwartego stycznika.

(S) Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

(N1) Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

(N2) Obwód nowy, projektowany

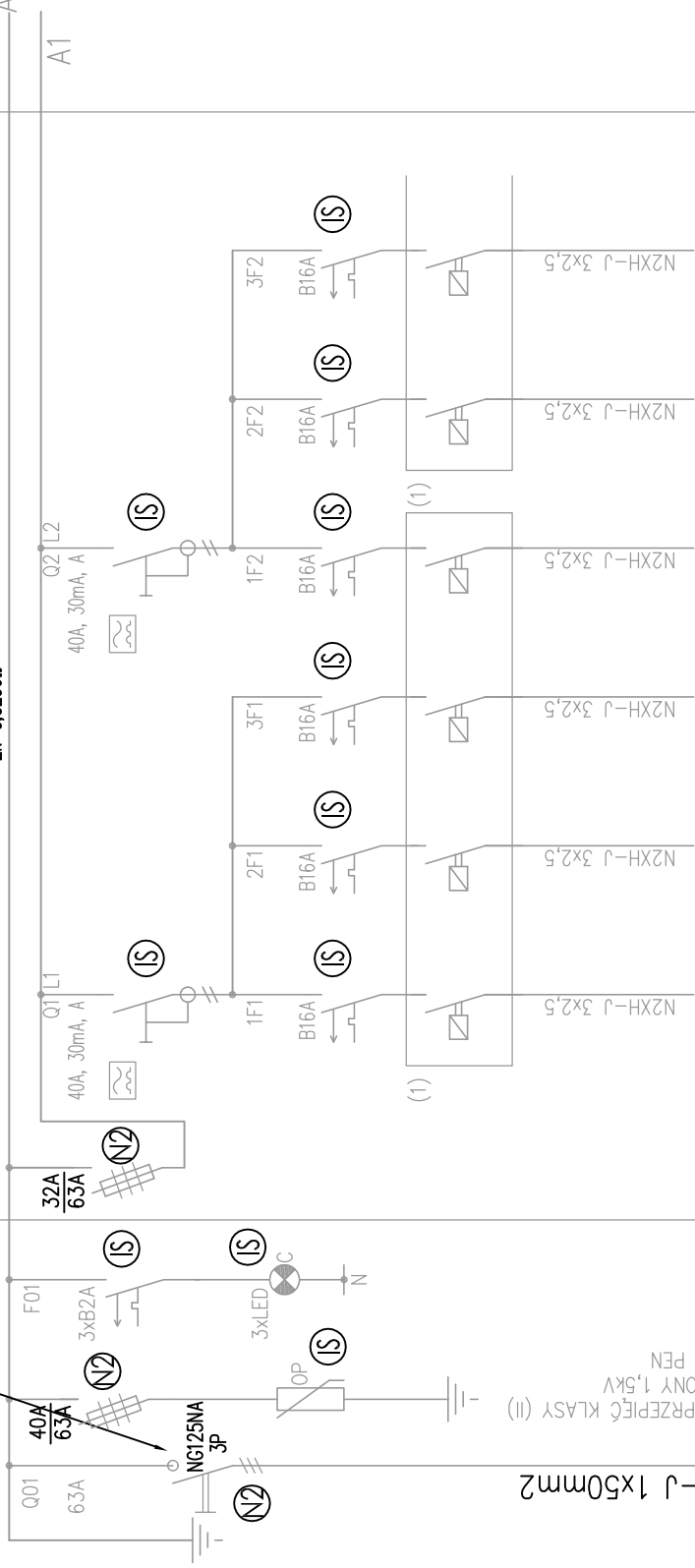
JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Deka 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com					NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla Biblioteka Narodowa zakładu rękopisów 02086 Warszawa al. Niepodległości 213				
TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TOA1-1. Aktualizacja.									
SKALA	FAZA	BRANŻA	INSTALACJE	DATA	NR RYS	NR ARK			
-	P/P		ELEKTRYCZNE	LISTOPAD 2020	E/02	06			
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych									
---									
---									

wymiana rozłącznika na 125A  
wymiana rozdzielni na nową

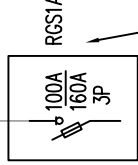
L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz

Ik''=7,8 kA  
Rk=0,0226Ω  
Xk=0,0192Ω  
Zk=0,0296Ω

Zastosowano rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenie istniejącej  
aparatury o wytrzymałości zwarciowej 6kA.  
Obliczenia dokonano na podstawie wyników obliczeń zawartych w dokumentacji  
instalacji elektrycznych z 10.11.2016r. otrzymanej od Inwestora.



WLZ: SA1-1  
proj. 5xN2XH-J 1x50mm2  
OGRANICZNIK PRZEPŁYŃ KLASY (III)  
POZIOM OCHRONY 1,5kV  
L1, L2, L3, N, PEN



UKŁAD SIECI  
TN-S

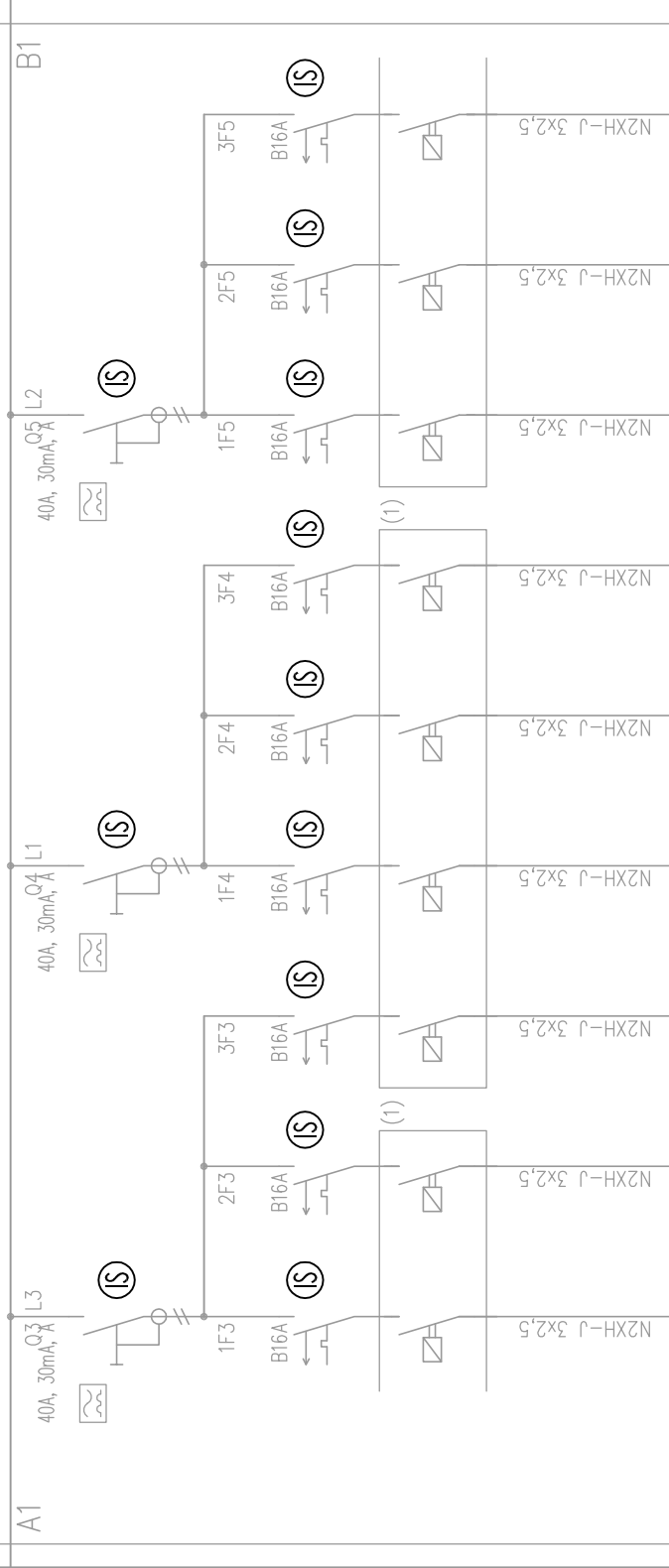
Zgodnie z wytyczną Inwestora w RGS1A należy zamienić istniejące obwody: dla zasilania windy 160A na obwód zasilania TSA1-1 63A wraz z pomiarami.  
Dotychczasowy obwód dla windy 160A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania TSA1-1,  
dotychczasowy obwód zasilania TSA1-1 63A wraz z pomiarem wykorzystać dla zasilania windy

Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym  
typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku  
urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój  
kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol  
rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podłączenia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na  
zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z  
nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami  
chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.  
Podłączenia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z  
mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras  
kablowych.

(IS) Obwód istniejący, poza zakresem  
opracowania

(NI) Istniejąca aparatura rezerwowa  
wykorzystana do zasilania projektowanych  
odbiorów, okablowanie zastosować nowe  
(projektowane).

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Decca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com		NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213		TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TSA1-1. Aktualizacja.	
SKALA —	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/03	NR ARK 01
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					
—					
—					



Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień min. B2ca.

Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku  
urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój  
kabla, rok budowy.

Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielniczy urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.

Podjęcia pod zasilanie urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.

Podjęcia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

**NI** Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI**

94-246 Łódź, ul. Deka 27

tel. +48 601077181 [info@jarniewicz.com](mailto:info@jarniewicz.com)

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK
--

adaptacja pomieszczenia (42) po czytelni czasopism na pracownię dla  
zakładu rękopisów

02086 Warszawa al. Niepodległości 213  
Biblioteka Narodowa

TYTUŁ: RYSUNKI

*Schemat rozdzielnicy TSA1-1. Aktualizacja.*

SKALA	FAZA	BRANŻA	DATA	NR RYS	NR ARK
-	P/P	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	LISTOPAD 2020	E/03	02

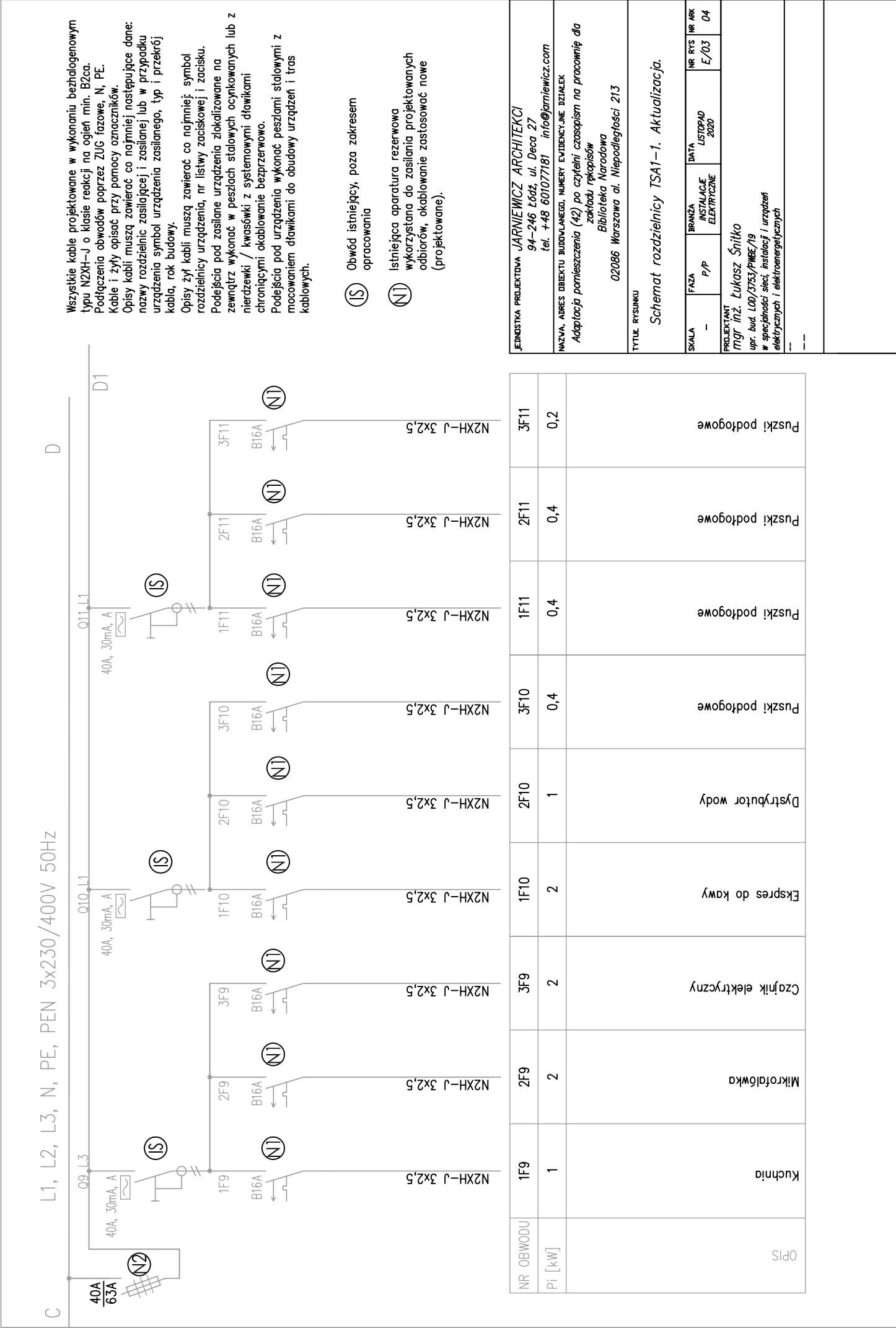
PROJEKTANT  
mgr inż. *Lukasz Śnitko*

upr. bud. 100/3753/PWBE/19

opr.: bud. LUB/STO/ST/1102/13  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

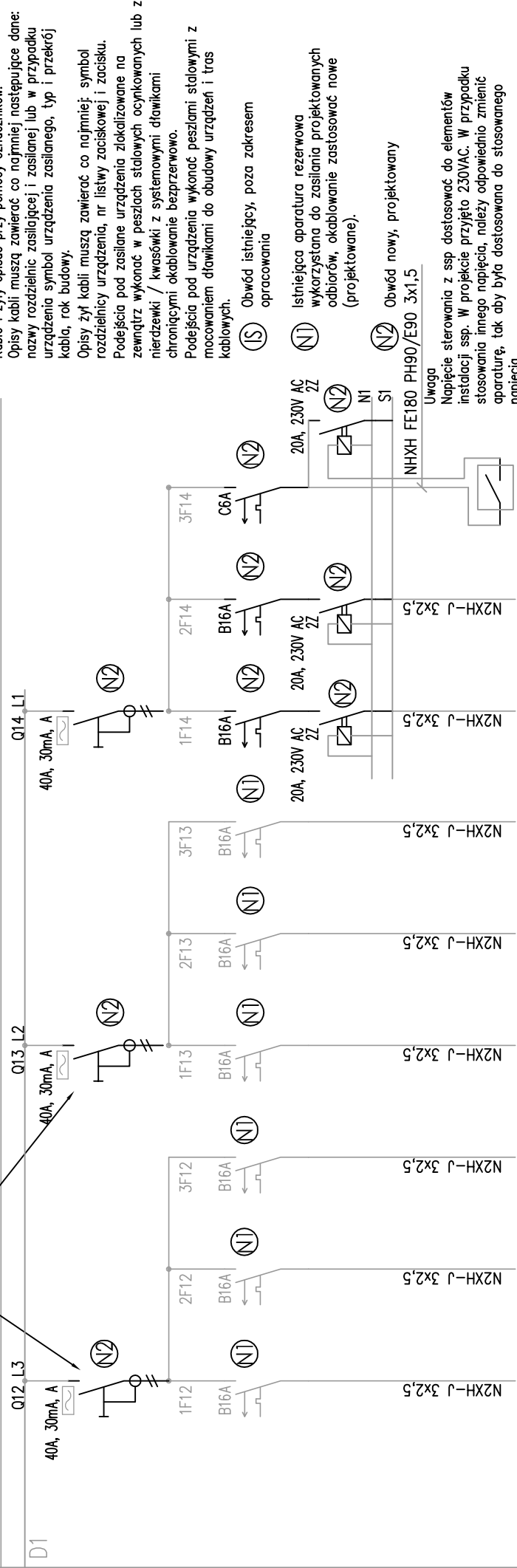
[illegible]





L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz

2 nowe wyłączniki różnicowoprądowe 2P,  
istniejący wyłącznik różnicowoprądowy 4P do demontażu



Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca. Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE. Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczków.

nie sterowania z ssp dostosować do elementów  
ucji ssp. W projekcie przyjęto 230VAC. W przypadku  
wania innego napięcia, należy odpowiednio zmienić  
ure, tak aby była dostosowana do stosowanego

OPIS		Zestawy gniazd	Zestawy gniazd	Zestawy gniazd	Zestawy gniazd	Zestawy gniazd	Czajnik elektryczny	Ekspres do kawy	Klimatyzacja j. wewnętrzne x6	Klimatyzacja j. wewnętrzne x4		STEROWANIE Z SSP
NR OBWODU	1F12	2F12	3F12	1F13	2F13	3F13	1F14	2F14	3F14	-		
Pi [kW]	0,8	0,8	0,8	0,6	2	2	0,36	0,36	-			

JEDNOSTKA PROJEKTOVA **JARNIEWICZ ARCHITEKCI**  
94-246 Łódź, ul. Deca 27  
tel. +48 601077181 [info@jarniewicz.com](mailto:info@jarniewicz.com)

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK  
Adaptacja pomieszczenia (42) po cztyehi czsozpisim na pracowinie dla  
Biblioteka Narodowa  
zakładu rękopisów  
02086 Warszawa al. Niepodległości 213

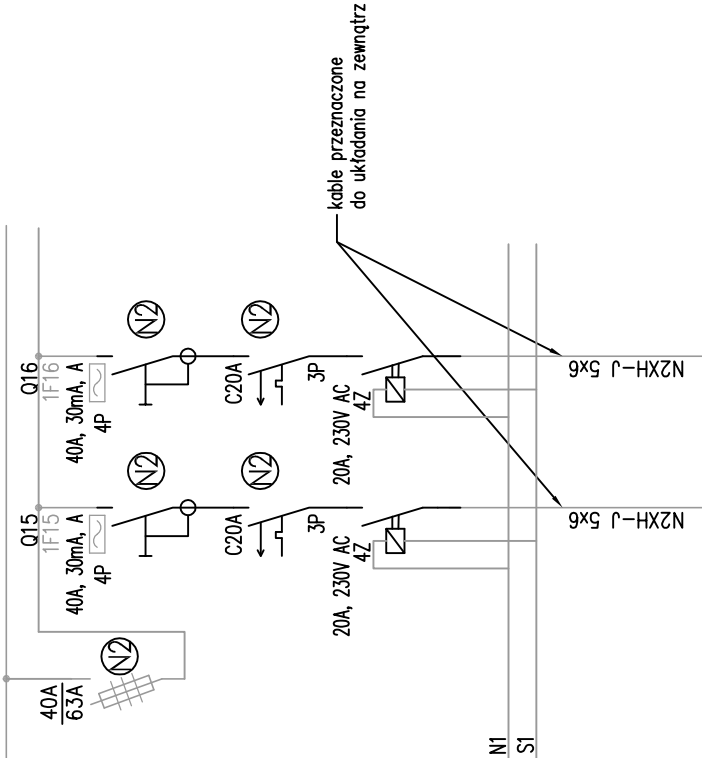
TYTUŁ RYSUNKU

*Schemat rozdzielnicy TSA1-1. Aktualizacja.*

SKALA	FAZA	BRANŻA	DATA	NR RYS	NR AR
—	P/P	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	LISTOPAD 2020	E/03	05
PROJEKTANT					
mgr inż. Łukasz Śnitko					
upr. bud. L00/3753/PMBE/19					
■ specyfikacji sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					
— — —					



E L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



NR OBWODU	1F15	2F16
Pi [kW]	12	12
OPIS	Klimatyzacja i. zewnętrzna	
	Klimatyzacja i. zewnętrzna	

UWAGI:  
ROZDZIELNICA NATYNKOWA  
OBUDOWA Z DRZWIAMI ZAMYKANYMI NA KLUCZ:  
– 5x36 MODUŁÓW  
– WYMIARY WYS.XSZER.xGŁ. [mm]: 950x800x160  
– PRĄD ZNAMIONOWY 160A  
– STOPIEŃ OCHRONY IP30  
– APARATURA O WYSOKIEJ NIEZAWODNOŚCI  
– ODEJŚCIA DO GÓRY

MOC ZAINSTALOWANA Pi=62,3 kW  
MOC PRZYLĄCZENIOWA Pp= 55,7 kW  
WSP. ZAPOTRZEBOWANIA MOCY kz= 0,89  
PRĄD ZNAMIONOWY In= 86,5 A

SIEĆ ZASILAJĄCA TN–S/TN–C  
INSTALACJA ODBIORCZA TN–S/TN–C

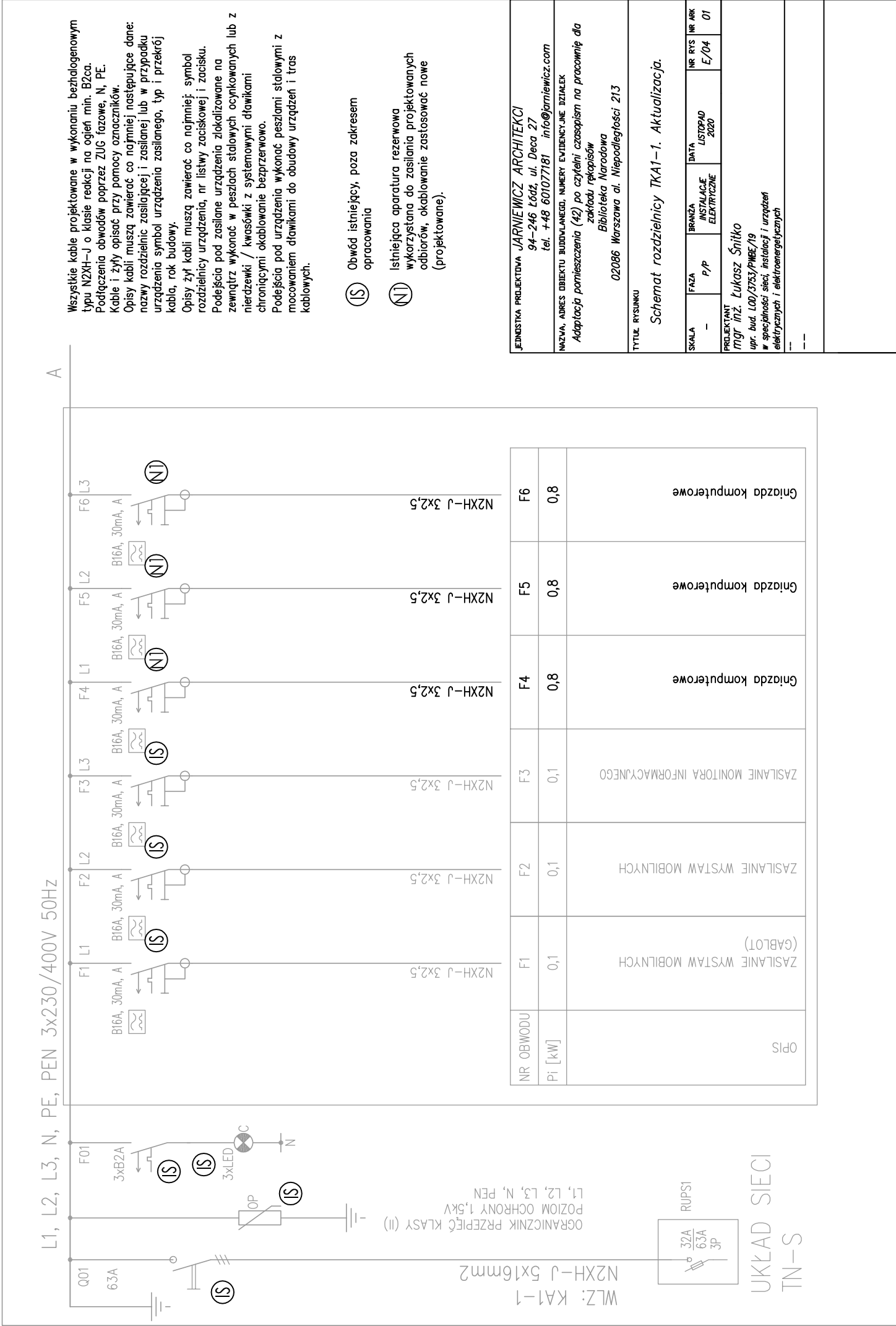
Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH–J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczków.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podłączenia pod zasilanie urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzerwowo.  
Podjąć pod urządzenia wykonać peszle stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

(S) Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

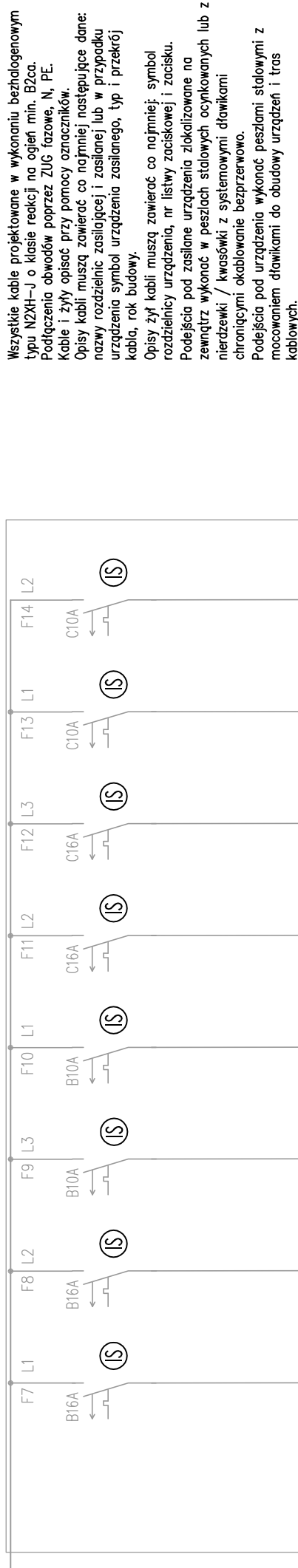
(N1) Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

(N2) Obwód nowy, projektowany

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Deca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com				
NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213				
TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TSA1-1. Aktualizacja.				
SKALA -	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/03
NR ARK 06				
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych				
--				
--				



A L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



(S) Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

(N) Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.

Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.

Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.

Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.

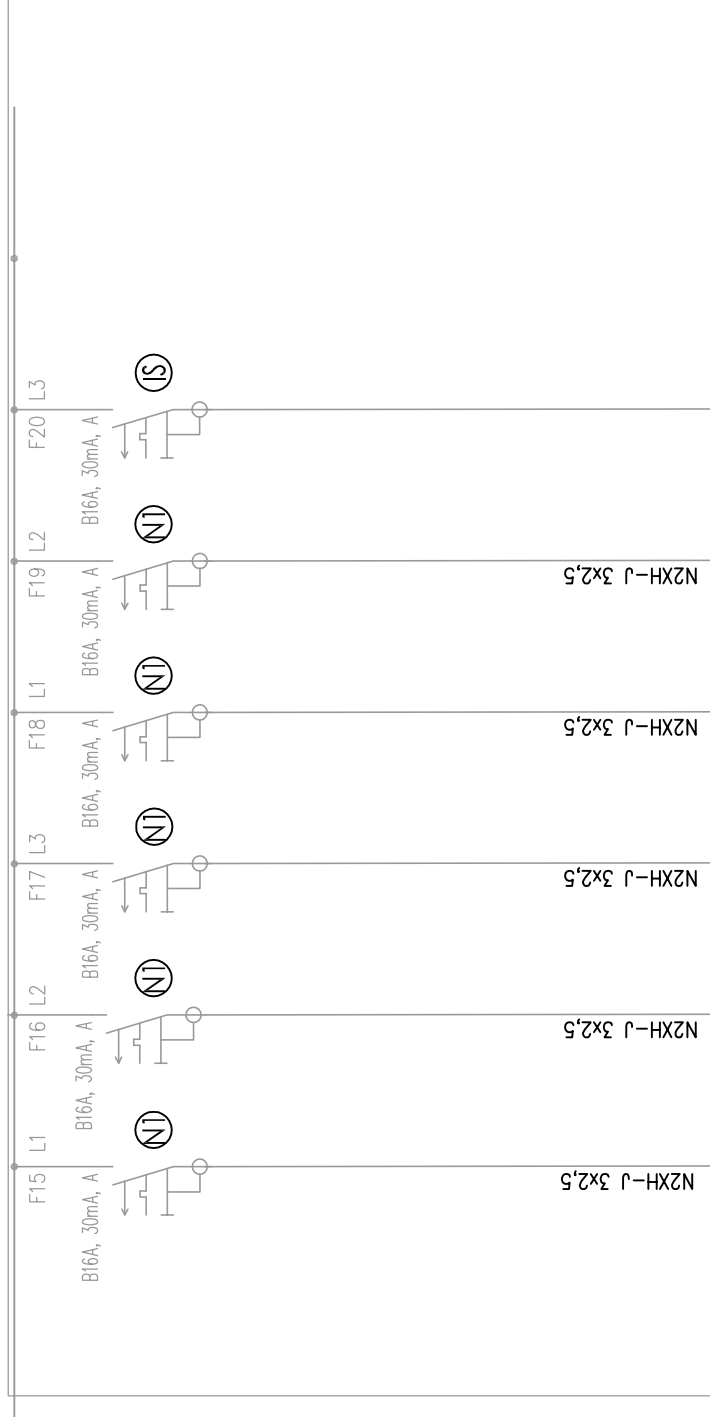
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku. Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzerwowo.

Podejścia pod urządzenia wykonąć peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

NR OBWODU	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
Pi [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-
OPIS	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII	REZERWA NA ISTNIEJĄCE OBWODY WYMAGAJĄCE 2 GODZINNEGO POTRZYMANIA ENERGII

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Decca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com	NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213	TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnic TK41-1. Aktualizacja.	SKALA -	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/04	NR ARK 02
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych								
--								
--								

A L1, L2, L3, N, PE, PEN 3x230/400V 50Hz



NR OBWODU	F15	F16	F17	F18	F19	F20
Pi [kW]	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	-
OPIS	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	Gniazda komputerowe	REZERWA

Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane:  
nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.  
Podejścia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

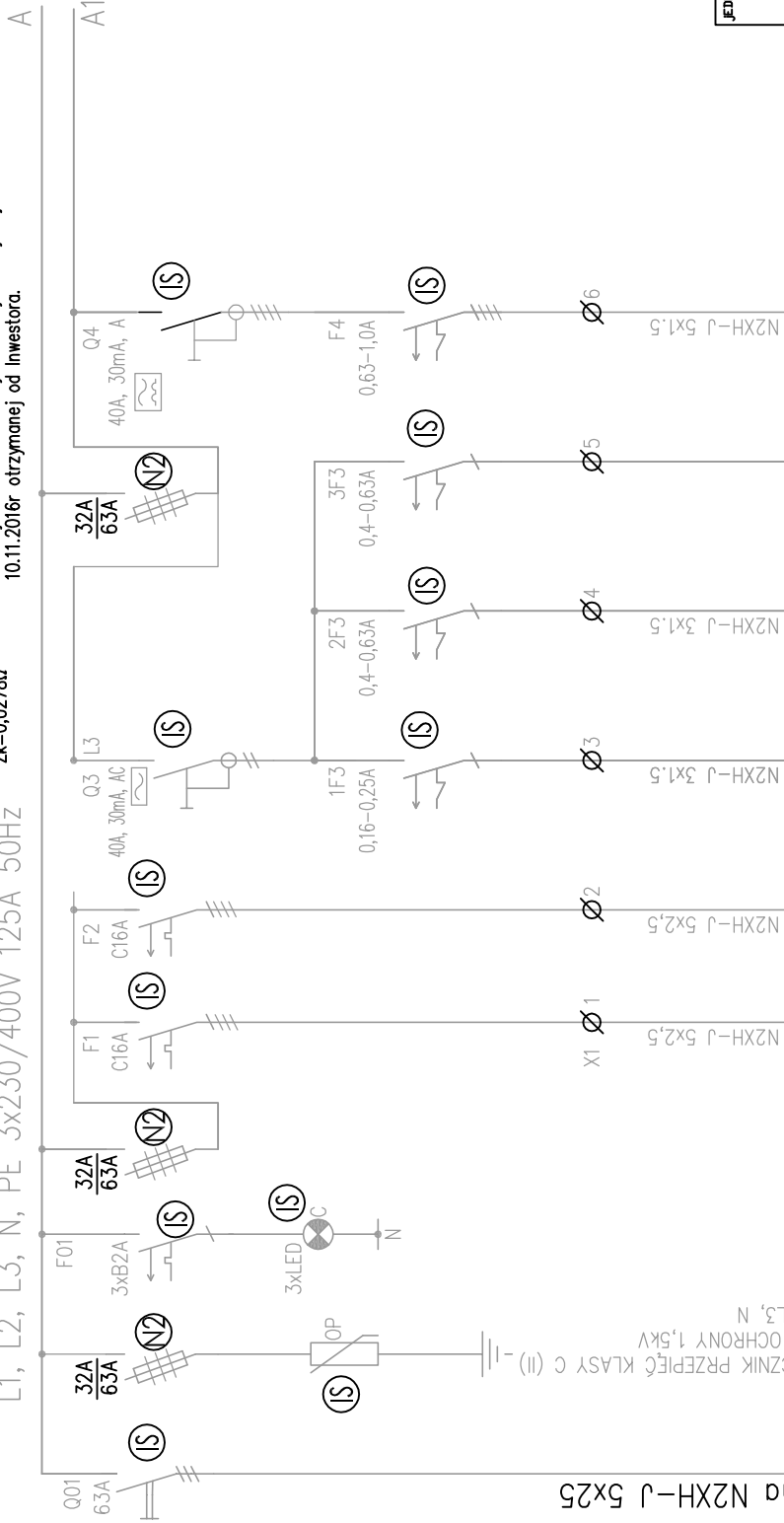
- Obwód istniejący, poza zakresem opracowania
- Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI 94-246 Łódź, ul. Decca 27 tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com		NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla zakładu rękopisów Biblioteka Narodowa 02086 Warszawa al. Niepodległości 213		TYTUŁ RYSUNKU Schemat rozdzielnicy TKA1-1. Aktualizacja.	
SKALA —	FAZA P/P	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA LISTOPAD 2020	NR RYS E/04	NR ARK 03
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Śnitko upr. bud. L00/3753/PMBE/19 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					
—					
—					

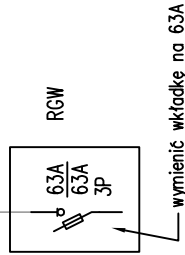
Zastosowano rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenie istniejącej aparatury o wytrzymałości zwarcowej 6kA.  
Obliczenia dokonano na podstawie wyników obliczeń zawartych w dokumentacji instalacji elektrycznych z 10.11.2016r. otrzymanej od Inwestora.

Ik''=8,3 kA  
Rk=0,0238Ω  
Xk=0,0143Ω  
Zk=0,0278Ω

L1, L2, L3, N, PE 3x230/400V 125A 50Hz



WŁZ: W1 Z RGW  
wymiana na N2XH-J 5x25



Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.  
Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.  
Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.  
Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.  
Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.  
Podejścia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonąć w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzerwowo.  
Podejścia pod urządzenia wykonąć peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

- IS Obwód istniejący, poza zakresem opracowania
- N1 Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).
- N2 Obwód nowy, projektowany

JEDNOSTKA PROJEKTOWA JARNIEWICZ ARCHITEKCI  
94-246 Łódź, ul. Deka 27  
tel. +48 601077181 info@jarniewicz.com

NAMWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE DZIAŁEK  
Adaptacja pomieszczenia (42) po byłej kancelarii na pracownię dla  
zakładu rękopisów  
Biblioteka Narodowa  
02086 Warszawa al. Niepodległości 213

TYTUŁ RYSUNKU

Schemat rozdzielnic TW1. Aktualizacja.

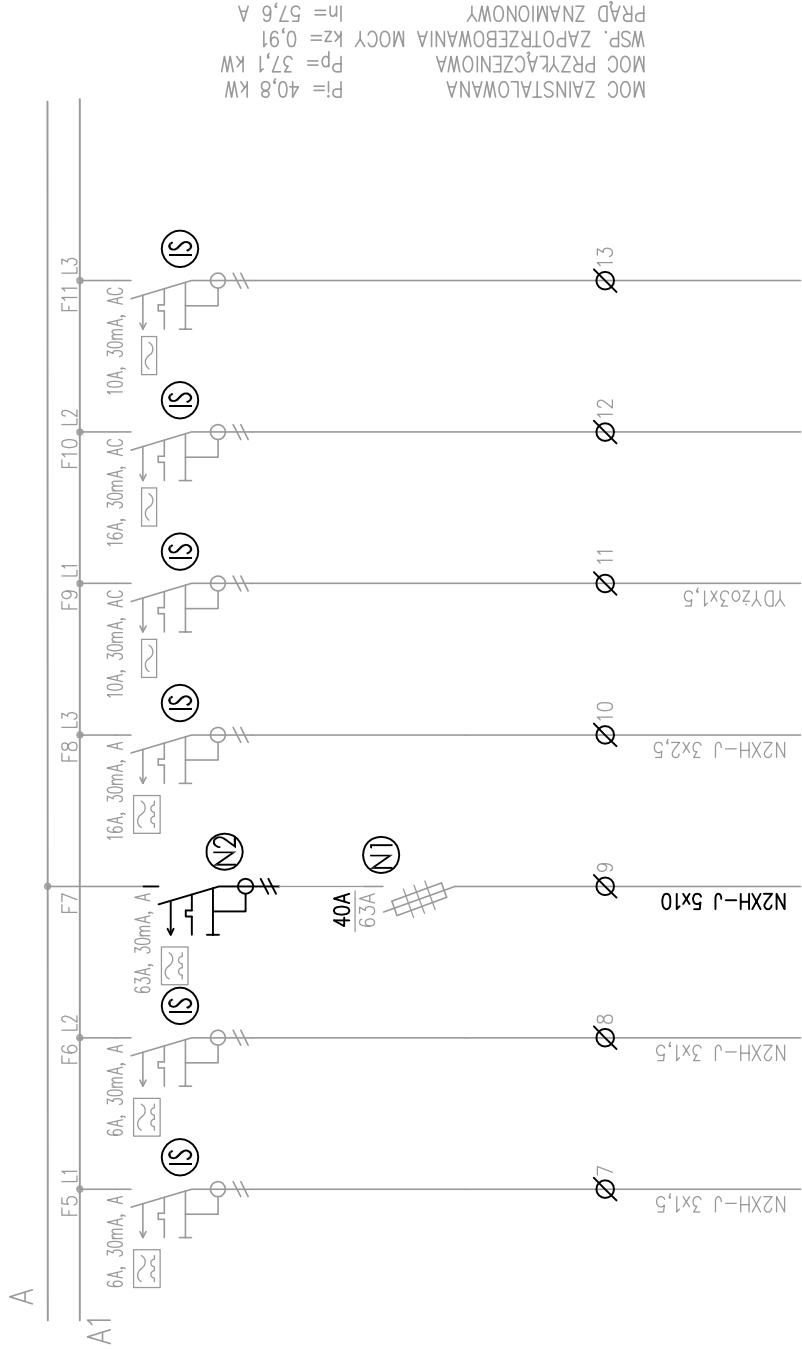
SKALA	FAZA	BRANŻA	DATA	NR RYS	NR ARK
---	P/P	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	LISTOPAD 2020	E/05	01

PROJEKTANT  
mgr inż. Łukasz Śniłko  
upr. bud. L00/3753/PMBE/19  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

---	---	---	---	---	---
-----	-----	-----	-----	-----	-----

---	---	---	---	---	---
-----	-----	-----	-----	-----	-----

NR OBWODU	F1	F2	1F3	2F3	3F3	F4
Pi [kW]	3,7	4,4	0,1	0,1	---	0,2
OPIS	CENTRALA WENTYLACYJNA NW12-1	CENTRALA WENTYLACYJNA NW12-2	WENTYLATOR KANAŁOWY	WENTYLATOR KANAŁOWY	REZERWA	WENTYLATOR KANAŁOWY



Wszystkie kable projektowane w wykonaniu bezhalogenowym typu N2XH-J o klasie redukcji na ogień min. B2ca.

Podłączenia obwodów poprzez ZUG fazowe, N, PE.

Kable i żyły opisać przy pomocy oznaczników.

Opisy kabli muszą zawierać co najmniej następujące dane: nazwy rozdzielnic zasilającej i zasilanej lub w przypadku urządzenia symbol urządzenia zasilanego, typ i przekrój kabla, rok budowy.

Opisy żył kabli muszą zawierać co najmniej: symbol rozdzielnic urządzenia, nr listwy zaciskowej i zacisku.

Podłączenia pod zasilane urządzenia zlokalizowane na zewnątrz wykonać w peszlach stalowych ocynkowanych lub z nierdzewki / kwasówki z systemowymi dławikami chroniącymi okablowanie bezprzewodowo.

Podłączenia pod urządzenia wykonać peszlami stalowymi z mocowaniem dławikami do obudowy urządzeń i tras kablowych.

IS Obwód istniejący, poza zakresem opracowania

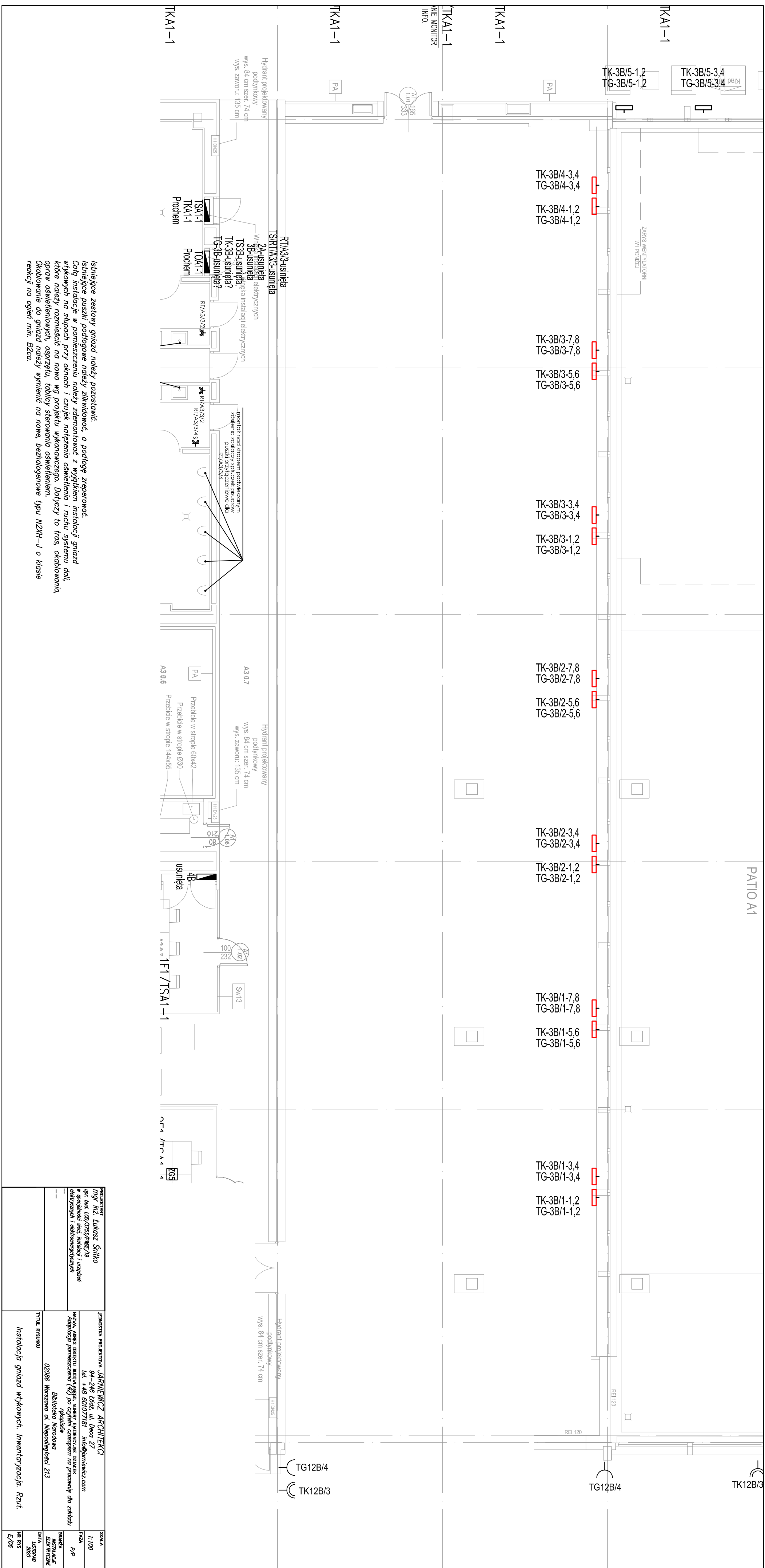
N1 Istniejąca aparatura rezerwowa wykorzystana do zasilania projektowanych odbiorów, okablowanie zastosować nowe (projektowane).

N2 Obwód nowy, projektowany

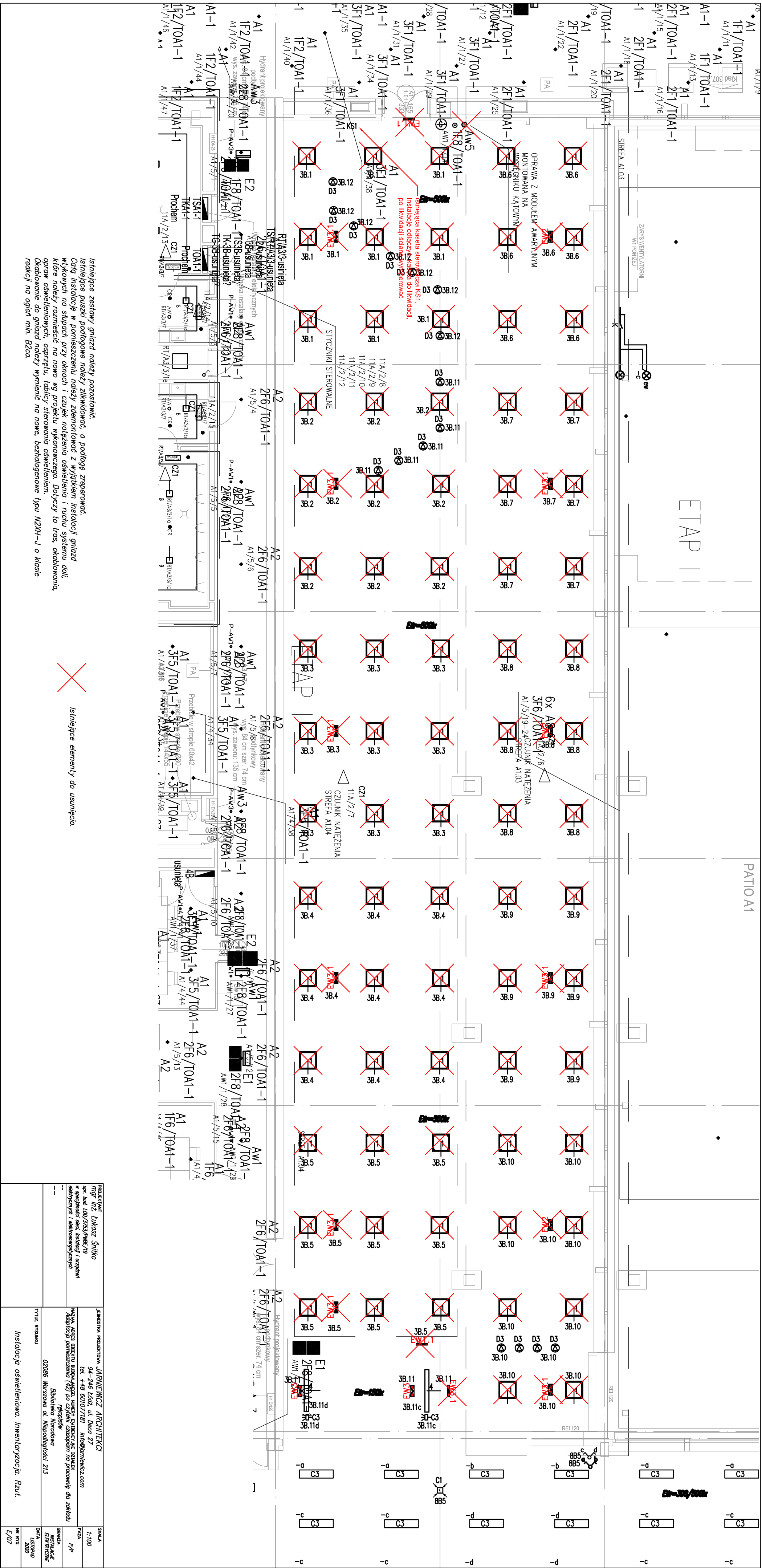
SIEĆ ZASILAJĄCA TN-S  
INSTALACJA ODBIORCZA BUDYNKU TN-S

F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	REZERWA
0,1	0,1	22,3	0,8	1,0	-	-	REZERWA
SILOWNIKI ELEKTRYCZNE	SILOWNIKI ELEKTRYCZNE	NAWILŻACZ	GRZĄDZA OGÓLNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE + AWARYJNE			

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	JARNIEWICZ ARCHITEKCI	NR RYS	NR ARK
94-246 Łódź, ul. Deka 27	94-246 Łódź, ul. Deka 27	E/05	02
tel. +48 601077181	info@jarniewicz.com		
NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, NUMERY EVIDENCYJNE, DZIAŁEK	Adaptacja pomieszczenia (42) po byłym czasopiśmie na pracownię dla Zakładu Rękopisów Biblioteka Narodowa	DATA	LISTOPAD 2020
02086 Warszawa al. Niepodległości 213			
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat rozdzielnic TN1. Aktualizacja.		
SKALA	FAZA	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
-	P/P		
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Śniłko		
	upr. bud. 100/3753/PMBE/19		
	w specyfności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	---		
	---		







PROJEKTANT mgr Tadeusz Szulko ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: szulko@szulko.pl www.szulko.pl	INWESTOR Jednostka realizująca: JAROSŁAWA ARCHITEKCI ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: jaroslaw@jaroslaw.pl www.jaroslaw.pl	SKALA 1:100
OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: szulko@szulko.pl www.szulko.pl	OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: jaroslaw@jaroslaw.pl www.jaroslaw.pl	OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: szulko@szulko.pl www.szulko.pl
OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: szulko@szulko.pl www.szulko.pl	OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: jaroslaw@jaroslaw.pl www.jaroslaw.pl	OPIS Projekt oświetlenia ul. 24-46 Łódź, ul. Dąb 27 tel. 46 6017781 e-mail: szulko@szulko.pl www.szulko.pl















