	<p align="center"><b>WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.</b>  <b>Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE</b>  <b>ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka</b></p>	
<p>Inwestor</p>	<p>Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie, Plac Bankowy 3/5,  00 – 950 Warszawa, NIP 5251008875.  Powiat Ostrołęcki, Starostwo Powiatowe w Ostrołęce,  Plac Gen. Józefa Bema 5, 07 – 410 Ostrołęka, NIP 7582359776  Miasto Ostrołęka, Plac Gen. Józefa Bema 1, 07 – 400 Ostrołęka,  (Skarbu Państwa), NIP 7582142002  Miasto Ostrołęka, Plac Gen. Józefa Bema 1, 07 – 400 Ostrołęka,  NIP 7582142002  Państwowa Inspekcja Pracy – Okręgowy Inspektorat Pracy w  Warszawie, ul. Płocka 11/13, 01 – 231 Warszawa, NIP 5261053222</p>	
<p>Adres inwestycji</p>	<p><b>07-410 Ostrołęka, ul. gen. Augusta Emila Fieldorfa „Nila” nr 15</b></p>	
<p align="center"><b>DOSTOSOWANIE BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-  BIUROWEGO</b>  <b>przy ul. gen. Augusta Emila Fieldorfa „Nila” nr 15</b>  <b>07-410 Ostrołęka</b>  <b>DO WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH II ETAP</b>  <b>MODERNIZACJA ROZDZIENIC ORAZ OŚWIETLENIA</b>  <b>WYBRANYCH KORYTARZY WSPÓLNYCH</b>  <b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>  <b>Kategoria budynku XI</b></p>		
<p align="center"><b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b></p>		
<p>Projektant:</p>	<p><b>mgr inż. Marek Mielnicki</b>  upr. bud. Nr UAN-VI 7210/502/85</p>	
<p align="center">Ostrołęka styczeń 2023</p>		<p align="center">Egzemplarz  Nr ...</p>

## **2. Spis zawartość projektu**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Oświadczenie
4. Uprawnienia mgr inż. Marek Mielnicki
5. Izba mgr inż. Marek Mielnicki
6. Opis techniczny
7. Rys .nr 1
8. Rys. nr 2

### 3. Oświadczenie

#### OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że

**PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W ZAKRESIE  
MODERNIZACJI ROZDZIENIC ORAZ OSWIETLENIA KORYTARZY WSPÓLNYCH  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO przy ul. gen. Augusta Emila  
Fieldorfa „Nila” nr 15, 07-410 Ostrołęka - BRANŻA ELEKTRYCZNA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Mgr inż. Marek Mielnicki

Nr uprawnień: UAN-VI 7210/502/85



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-2J5-1AM-ATH \***

Pan MAREK MIELNICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0613/04  
adres zamieszkania WINCENTEGO POLA 12, 07-410 OSTROŁĘKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-01 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Ostrołęce  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru  
Budowlanego

Ostrołęka, dnia 1985.01.18. 19... r.

Nr ewidencyjny UAN.VI-7210/502/85.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 roku  
- PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5  
ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 lit. d.-  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, pozycja 46).

### STWIERDZAM

że Ob. MAREK MIEINICKI s. Ignacego

mgr inż. elektryk

urodzony(a) dnia 1952.03.01. - Ostrołęka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY i ROBOT

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektry-

cznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Główny Architekt Wojewódzki

inż. Józef Górszczyński

#### **4. Opis techniczny:**

##### **4.1 Podstawa opracowania:**

- Umowa WDI Obsługa Inwestycji z OTBS sp. z o.o. w Ostrołęce.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity: Dz U z 2019 roku, poz. 1065].
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz U Nr 109/2010, poz. 719].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym [Dz U z 2016 roku, poz. 1966 z późniejszymi zmianami].
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie krajowych ocen technicznych [Dz U z 2016 roku, poz. 1968].
- PN-HD 60364-4-41:2017 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

##### **4.2 Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest:

- wymiana istniejących rozdzielnic piętrowych na rozdzielnice z aparaturą mocowaną na szynie TH 35 z zachowaniem istniejącej funkcjonalności,
- wymiana części opraw oświetleniowych jarzeniowych na oprawy ze źródłami LED.
- demontaż opraw oświetleniowych oświetlenia (nieczynnego) ewakuacyjnego.

##### **4.3 Zakres opracowania:**

Zakres opracowania obejmuje dla każdej rozdzielnicy:

- demontaż istniejącej płyty z podstawami bezpiecznikowymi,
- oczyszczenie wnęki,
- demontaż innego wyposażenia rozdzielnicy dobudowanego w trakcie użytkowania,
- montaż obudowy otwartej przystosowanej do montażu aparatury na szynie TH 35 z wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi,
- odtworzenie połączeń funkcjonalnych obwodów i przyłączenie przewodów do wyłączników.

Uwaga: w części rozdzielnic występują obwody nieczynne, które należy przyjąć jako rezerwę.

Zakres opracowania obejmuje dla wymiany opraw oświetleniowych:

- demontaż opraw oświetleniowych na korytarzach zgodnie z zakresem wskazanych na rzutach kondygnacji,
- przygotowanie/renowacja podłoża,
- montaż opraw LED jako odtworzenie oświetlenia.

Uwaga: niektóre elementy odtworzenia wymagają dodatkowych robót zgodnie z komentarzami na rzutach kondygnacji.

#### 4.4 Opis robót dla wymiany rozdzielnic:

Rozdzielnica T 6A (NP):

Stan istniejący



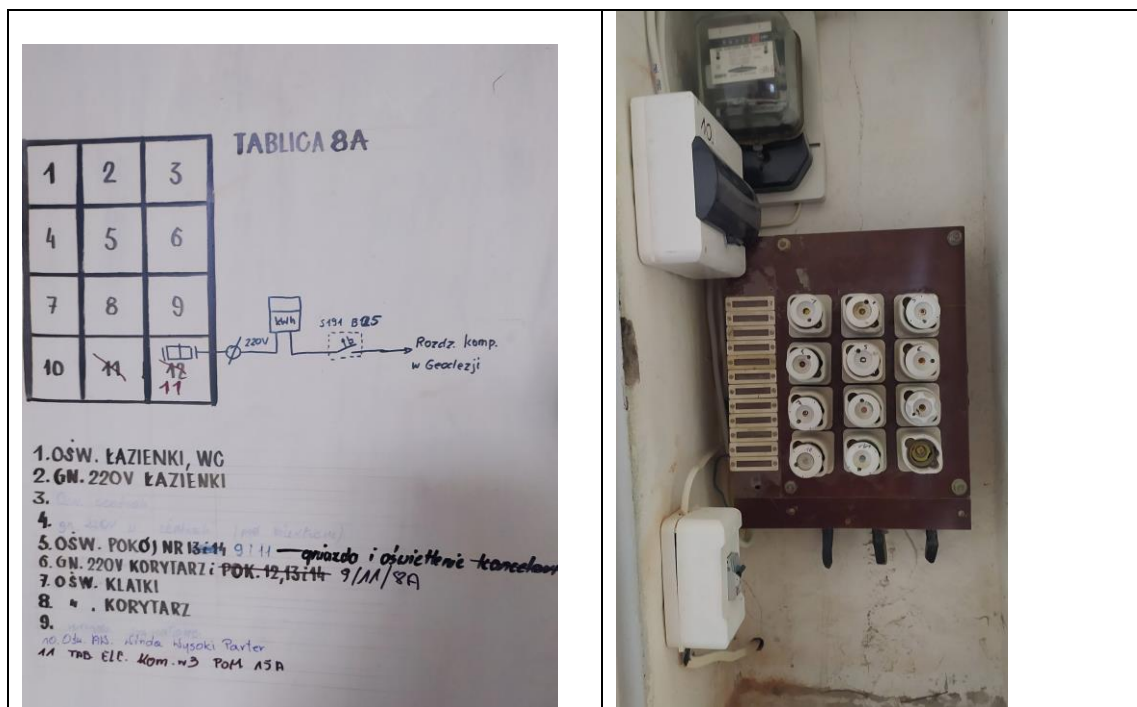
We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 18 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 63A i lampkami sygnalizacyjnymi – 22 moduły,
- przeniesienie zasilania pokoi – 8 modułów,
- przeniesienie zasilania oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,
- przeniesienie zasilania drzwi wejściowych – 3 moduły.

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 36 modułów,
- rozłącznik 63A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-fa. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B20 4 szt. B10 20 szt., wyłącznik różnicowo-prądowy 25A I=30 mA 1 szt., 40A I=30mA 1 szt.

## Rozdzielnica T 8A (NP): Stan istniejący



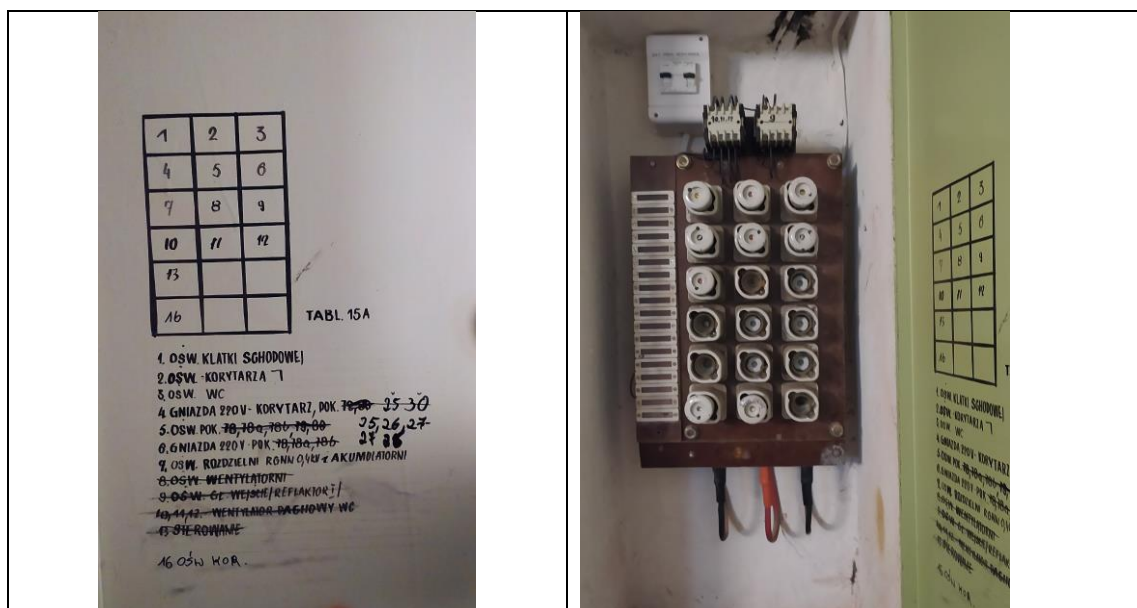
We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 12 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 63A i lampkami sygnalizacyjnymi – 16 modułów,
- przeniesienie licznika z zabezpieczeniem – 2 moduły,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 63A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B25 1 szt. B10 13 szt.

## Rozdzielnica T 15A (NP): Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

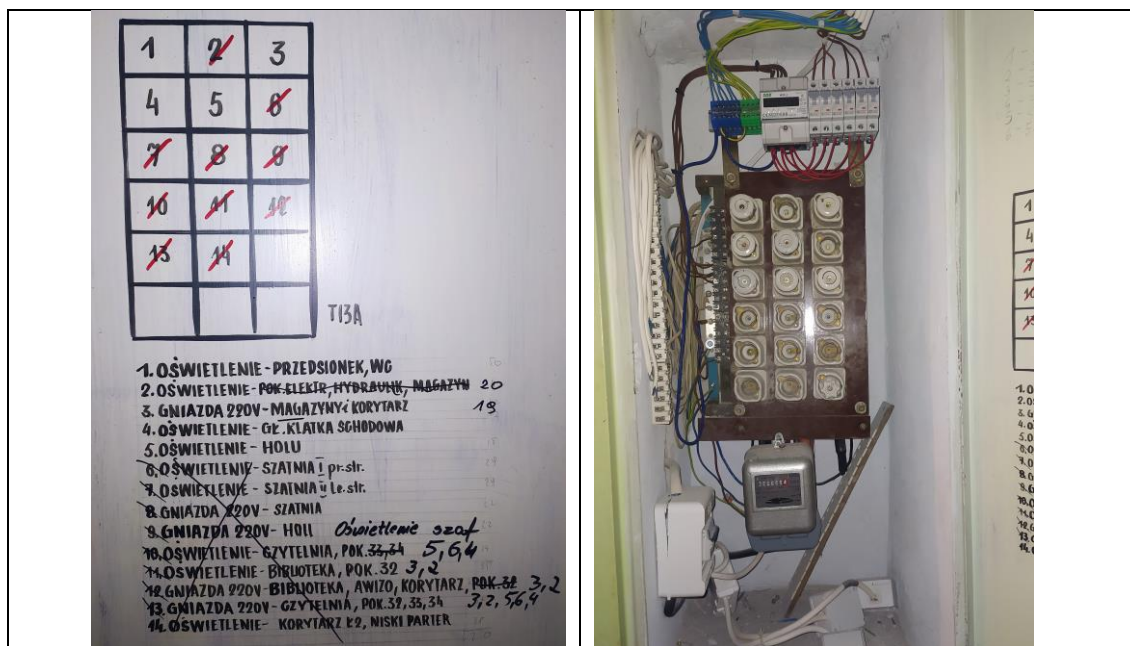
- 9 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 14 modułów,
- przeniesienie styczników – 4 moduły,
- przeniesienie 1 obwodu 3-faz. – 3 moduły,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 6 szt., B 10 3-faz. 1 szt.

Rozdzielnica T 13A (NP):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 8 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 10 modułów,

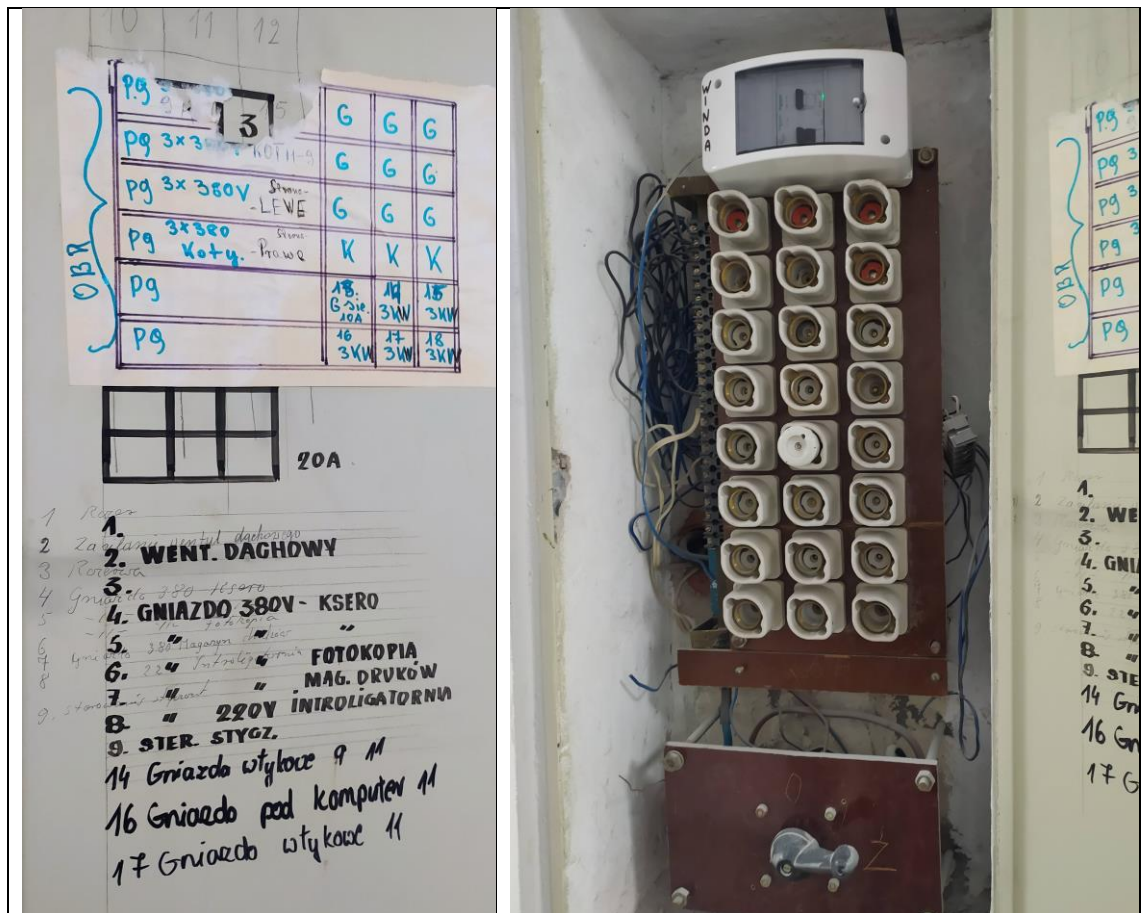
- przeniesienie wydzielonych obwodów 6 x B 10 z licznikiem 3-faz. – 10 modułów,
- przeniesienie 1 wydzielonego obwodu 3-faz. z licznikiem – 3 moduły,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 36 modułów,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 14 szt., C 40 3-faz. szt. 1., licznik 1 szt.

Rozdzielnica T 20A (NP):

Stan istniejący



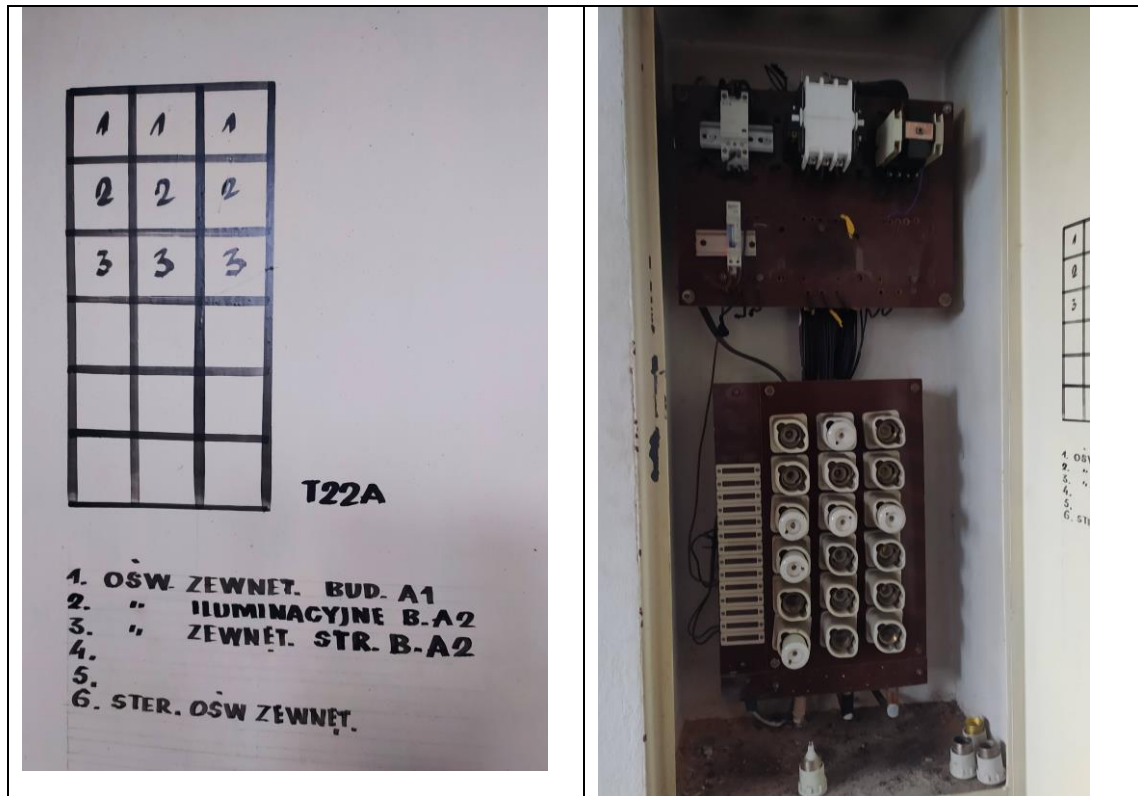
We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 2 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 8 modułów,
- przeniesienie zasilnia windy – 3 moduły,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-fa. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 1 szt., B 16A 1 szt., wyłącznik różnicowo-prądowy 40A I=30 mA 1 szt.

Rozdzielnica T 22A (NP):  
Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 3 x B10 3-faz. dla obwodów tablicy bezpiecznikowej oraz B6 dla zabezpieczenia zegara, z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 12 modułów,
  - przeniesienie styczników i zegara programatora czasowego – 12 modułów,
- Zestawienie materiałowe:
- obudowa 36 modułów,
  - rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-fa. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B6 1 szt., 3xB10 3 szt., styczniki 3 szt., zegar programator czasowy 1 szt.

Rozdzielnica T 19A (NP):  
Stan istniejący



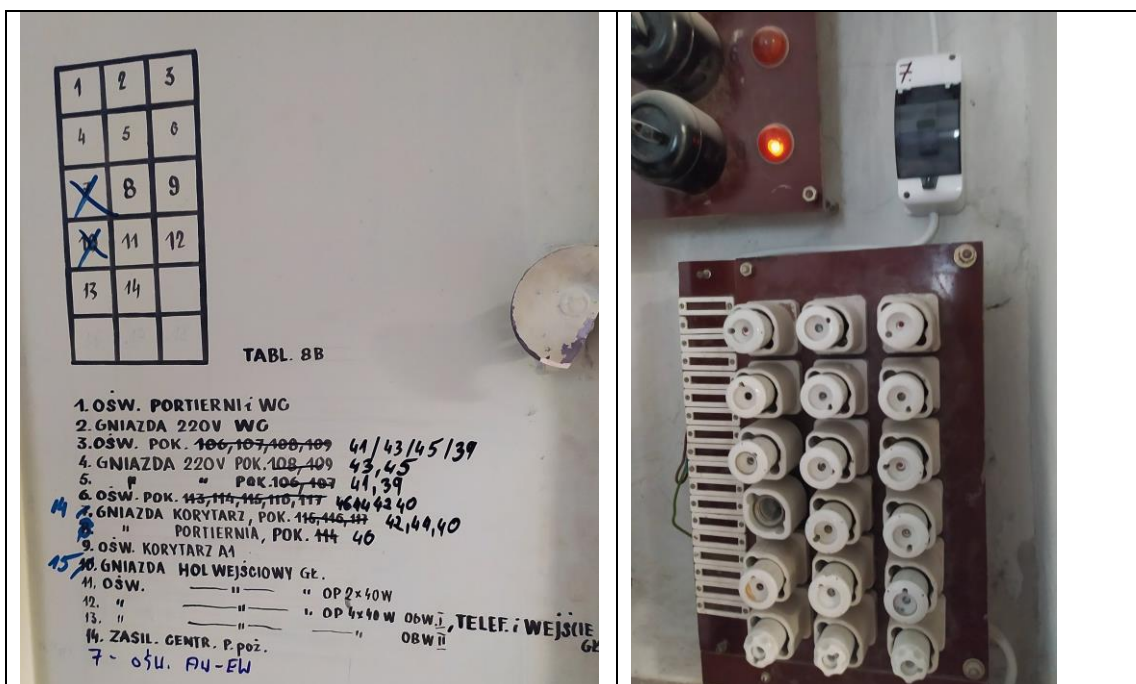
We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 10 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 14 modułów,
- demontaż tymczasowego obwodu z gniazdem 230 V.

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 10 szt.

Rozdzielnica T 8B (WP):  
Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 18 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 63A i lampkami sygnalizacyjnymi – 22 modułów,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 63A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-fa. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 19 szt.

Rozdzielnica T 27A (WP):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 6 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 10 modułów,
- przeniesienie zasilnia klimatyzacji – 2 moduły,

Zestawienie materiałowe:

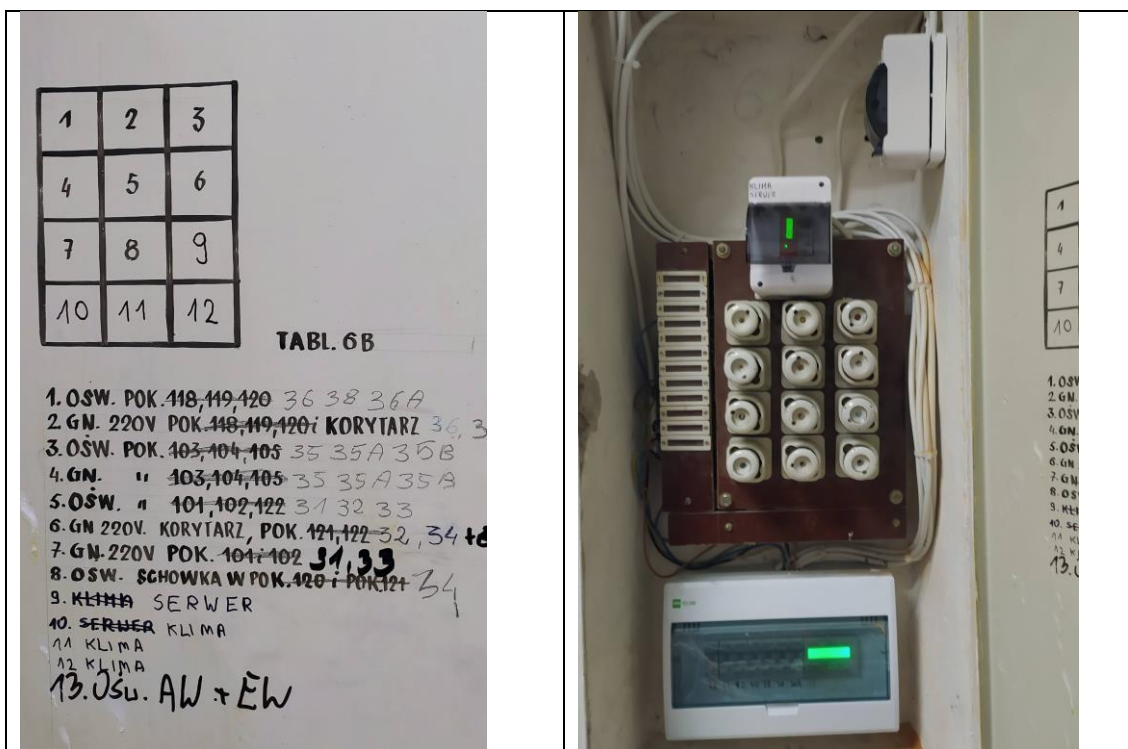
- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-fa. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 6 szt., B 16 1 szt., zegar 1 szt.

Uwaga: rozdzielnice T 8B oraz T 27A są we wspólnej wnęce. Sterowanie oświetleniem korytarzy



należy zmienić z ręcznego na zegarowe przez montaż 2 zegarów programatorów czasowych.

Rozdzielnica T 6B (WP):  
Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 12 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 14 modułów,
- przeniesienie zasilnia klimatyzacji – 2 moduły,

- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 17 szt., B 16 1 szt., licznik 1 faz. 1 szt., licznik 3 faz. 1 szt.

## Stan istniejący



- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 8 szt.,

### Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 9 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 14 modułów,
- przeniesienie obwodu ze stycznikiem – 4 moduły,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 9 szt., stycznik 3-faz. 1 szt.

Rozdzielnica T 19B (WP):

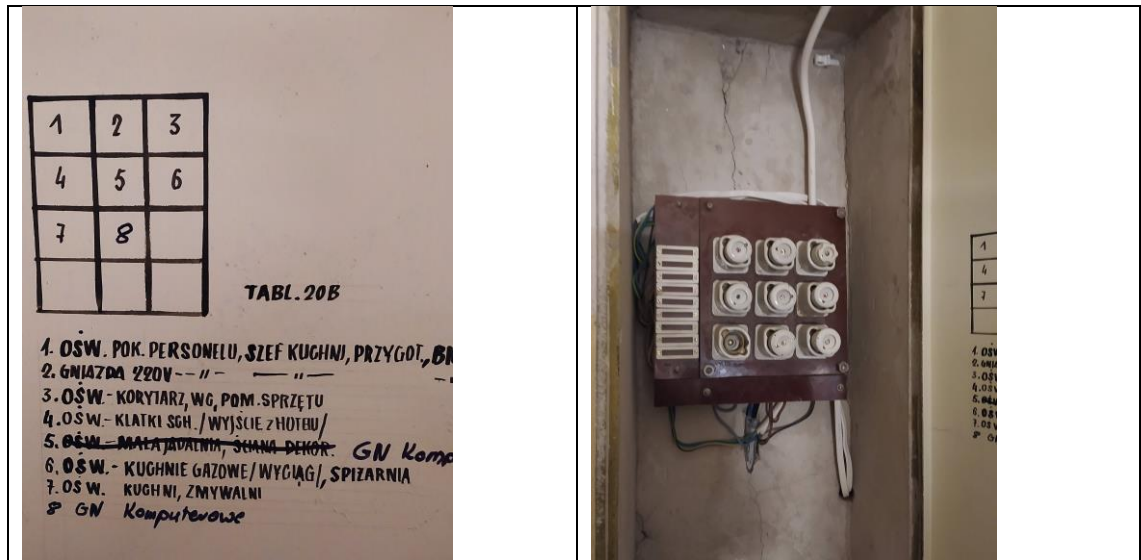
Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 8 szt.

## Stan istniejący



- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 9 szt.

## Stan istniejący





We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

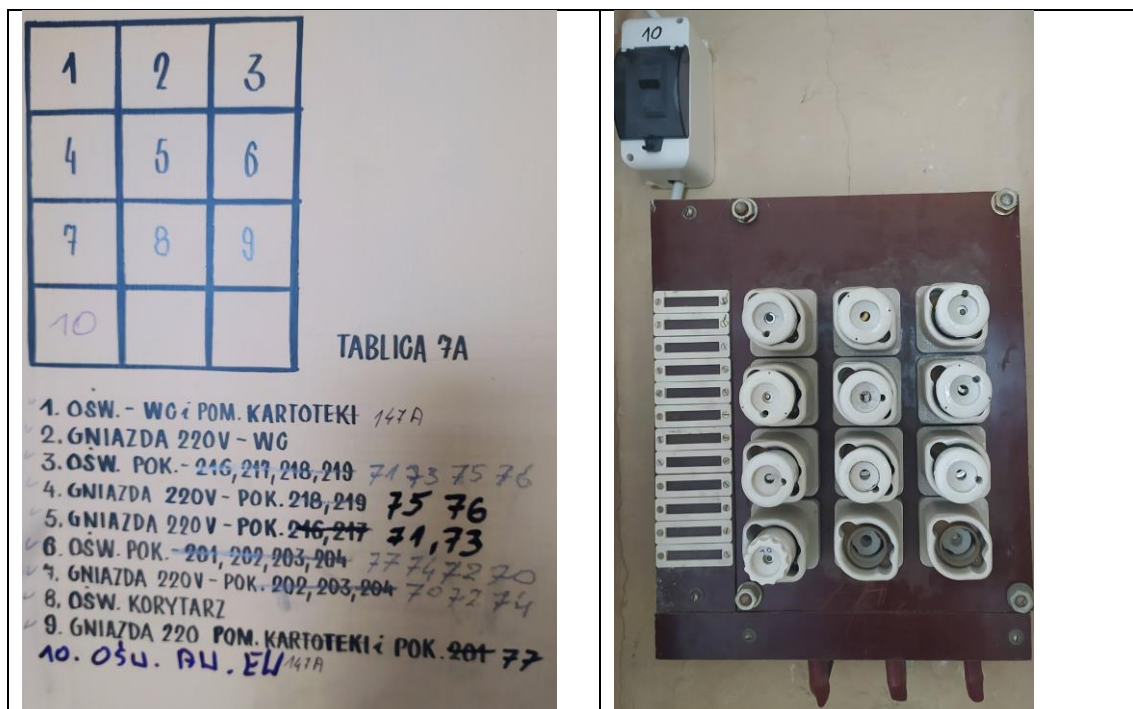
- 18 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 63A i lampkami sygnalizacyjnymi – 22 modułów,
- przeniesienie zasilnia dodatkowych obwodów z licznikiem – 6 modułów,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,
- przeniesienie zasilnia dodatkowych obwodów z licznikiem – 6 modułów,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 54 moduły,
- rozłącznik 63A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 18 szt., B 16 7 szt., licznik 1 faz. szt. 1, licznik 3 faz. 1 szt.

Rozdzielnica T 7A (I P.):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

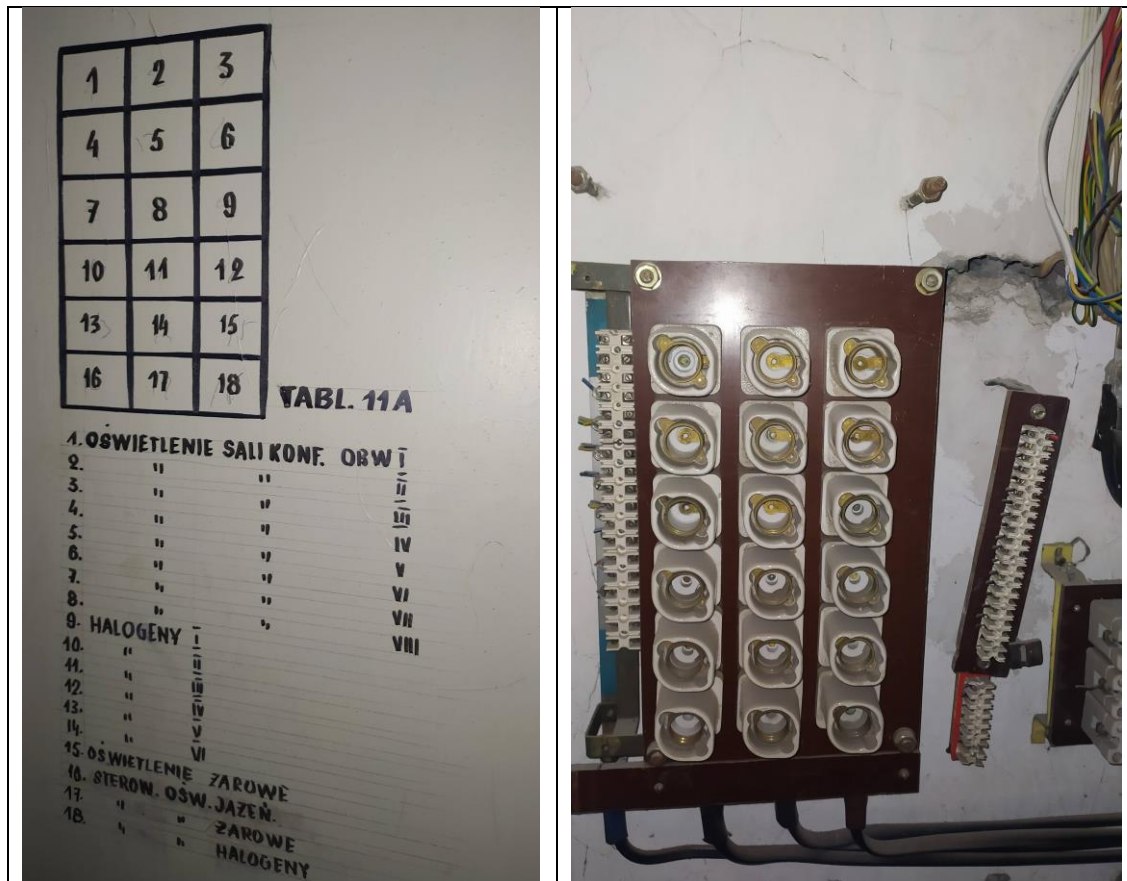
- 11 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 15 modułów,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,

Zestawienie materiałowe:

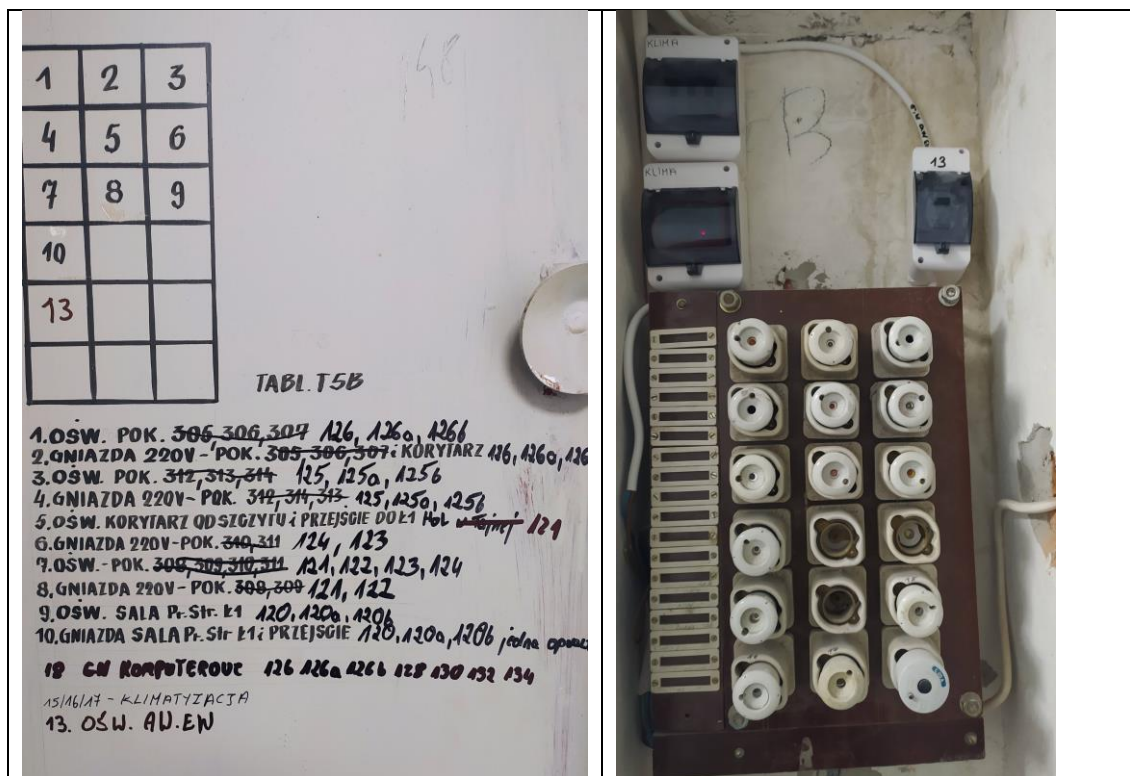
- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 12 szt.

Rozdzielnica T 11A (I P.):

Stan istniejący







We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

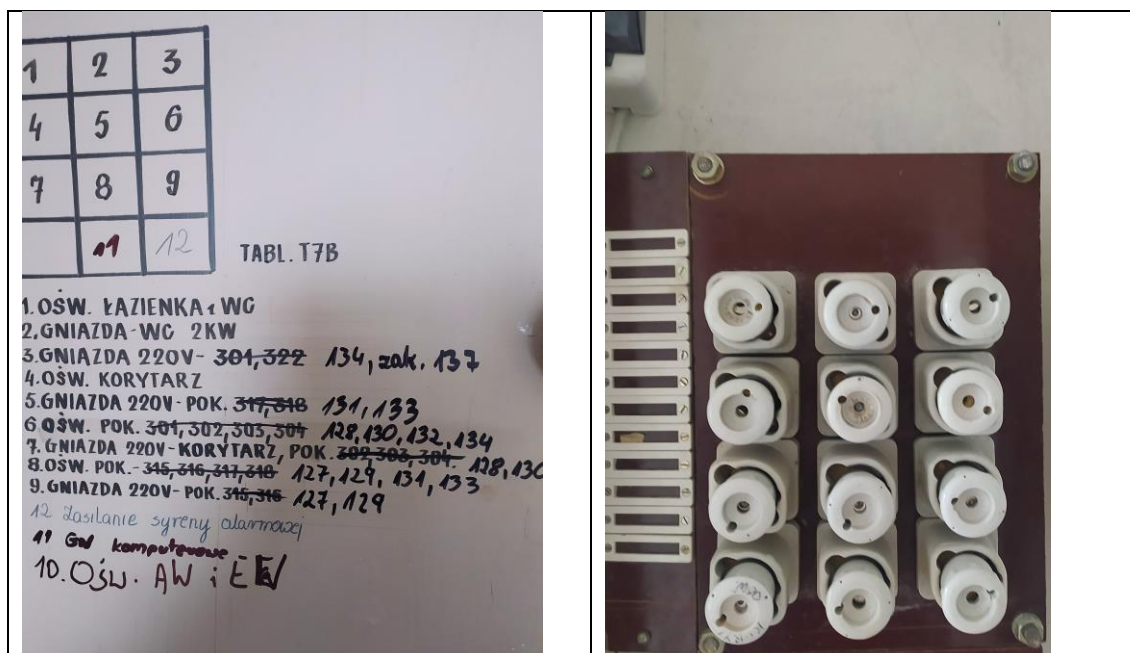
- 15 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 19 modułów,
- przeniesienie zasilnia klimatyzacji – 7 modułów,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 36 modułów,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 16 szt., B 20 3 szt., licznik 3-faz.

Rozdzielnica T 7B (II P.):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

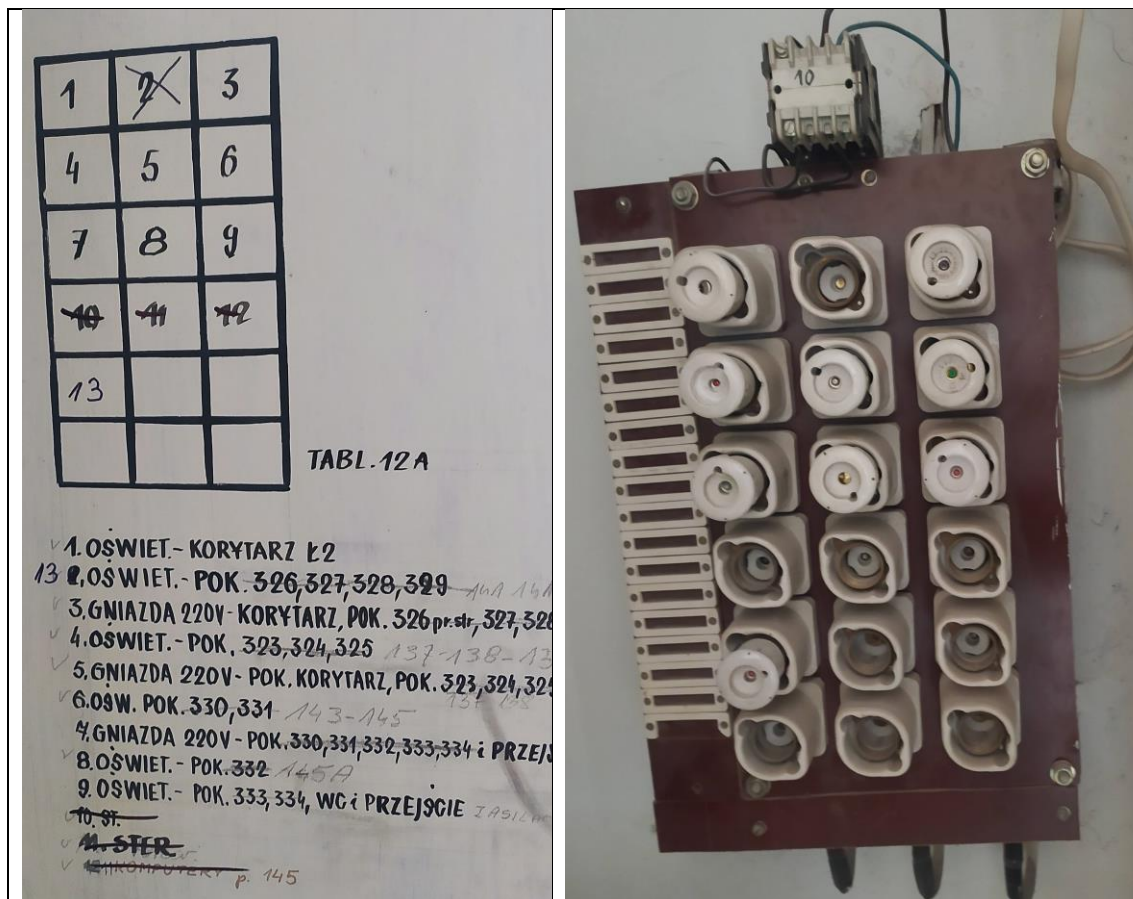
- 12 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 16 modułów,
- przeniesienie zasilnia oświetlenia ewakuacyjnego – 1 moduł,

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 13 szt.

Rozdzielnica T 12A (II P.):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 9 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 16 modułów,
- przeniesienie stycznika – 3 moduły,

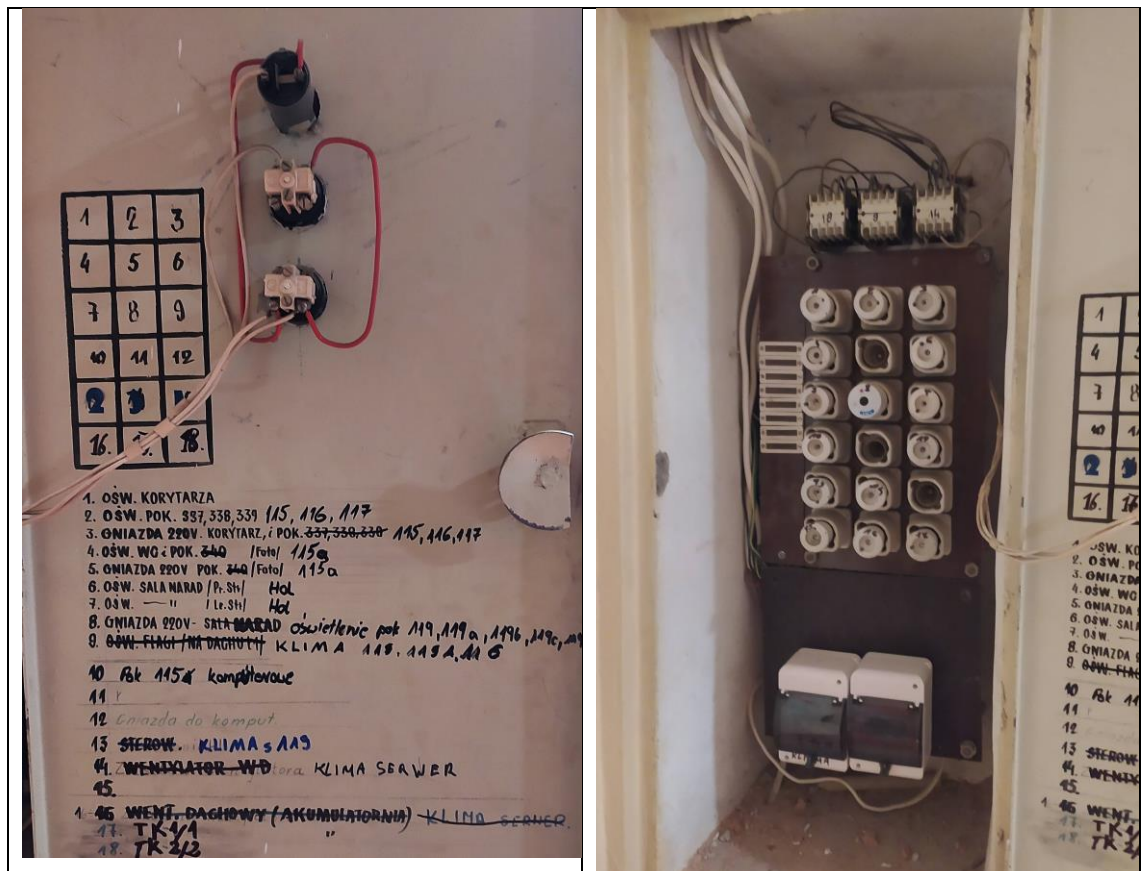
Zestawienie materiałowe:

- obudowa 24 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 9 szt., stycznik 25 A 1 szt.

Uwaga: wnęka jest podwójna (dwudrzwiczowa).

Rozdzielnica T NN (II P.):

Stan istniejący



We wnęce wykonać rozdzielnicę z funkcjonalnością:

- 16 x B10 dla obwodów tablicy bezpiecznikowej z rozłącznikiem 40A i lampkami sygnalizacyjnymi – 20 modułów,
- przeniesienie styczników szt. 3 – 9 modułów,
- przeniesienie zasilania klimatyzacji serwera i klimatyzacji sali 119 – 8 modułów.

Zestawienie materiałowe:

- obudowa 54 moduły,
- rozłącznik 40A szt. 1, lampki sygnalizacyjne 3-faz. 1 szt., wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy B10 16 szt., B 20 3 szt., licznika 1 szt.

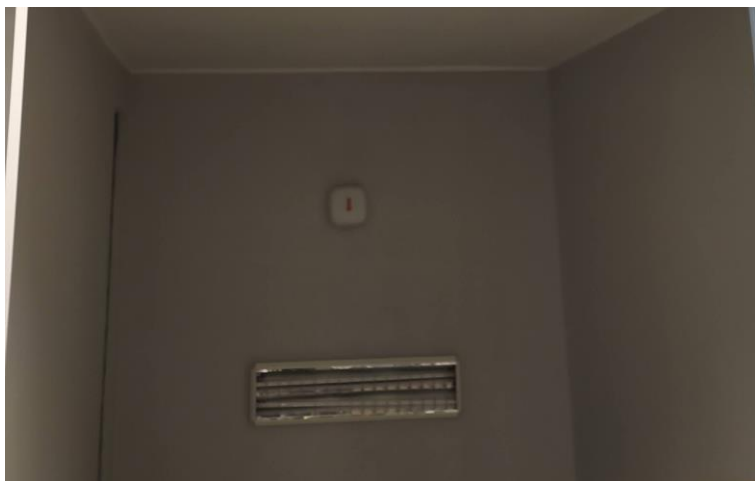
#### **4.5 Wymagania w zakresie instalowania oświetlenia:**

W założeniu oprawy oświetleniowe będą wymiennie 1 : 1. W szczególnych miejscach zachodzi potrzeba przesunięcia opraw, dodania lub wykonania nowego zasilania zgodnie z komentarzami na rzutach kondygnacji. Nowe oprawy będą ze źródłami LED typu jak oprawy zainstalowane w ramach I etapu.

#### **4.6 Oświetlenie ewakuacyjne istniejące - demontaż:**

Na korytarzach i klatkach schodowych znajdują się oprawy oświetleniowe żarowe natynkowe jako oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Instalacja nie jest czynna (brak baterii akumulatorów) i oprawy należy zdemonstować, unieczynnić przewody i w miejscu po oprawie dokonać renowacji podłoża i tynku.

Typ i sposób mocowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego.



#### 4.7 Oprawy wjazdów garaży:

Stan istniejący



Należy zdemonstrować 10 opraw jarzeniowych i w to miejsce zamontować oprawy LED min. IP 55.

#### 4.8 Ochrona przeciwporażeniowa:

W rozdzielnicach gdzie będą przyłączane przewody oświetlenia ewakuacyjnego należy rozdzielić przewód N od przewodu PE i zapewnić układ przewodów TN-S.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie izolacja robocza oraz osłony. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewniać będzie szybkie wyłączenie obwodu. Instalacja elektryczna w pracować będzie w układzie TN-S. Czas wyłączenia obwodu dla napięcia dopuszczalnego  $U_L = 50\text{ V}$  nie może przekraczać 0,3 sek. Nie należy łączyć przewodów neutralnego i ochronnego w projektowanej instalacji. Należy zapewnić oznaczenie kolorem niebieskim przewodów neutralnych oraz kolorem zielono-żółtym przewodów ochronnych.

#### **4.9 Kontrola robót:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Badania jakości robót w czasie budowy. Po wykonaniu odrębnych całości robót należy sprawdzić zgodność ich wykonania z projektem oraz skontrolować poprawność montażu poszczególnych podzespołów.

#### **4.10 Odbiór robót:**

Przejmując wewnętrzne roboty elektryczne podczas odbioru i przejęcia Robót, należy zwrócić szczególną uwagę na wybrane, niżej przedstawione aspekty.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać Przejęcia Robót, odbioru ostatecznego Robót, podczas którego szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- realizację zaleceń Inwestora dotyczących odstępstw od dokumentacji projektowej oraz dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- aktualność dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- kompletności protokołów z pomiarów,
- efektywność rozdzielania przewodów PE i N w obwodach odbiorczych pracujących w układzie sieciowym TN-S.

#### **4.11 Uwagi końcowe:**

Konkretny wyrób powinien być zatwierdzony przed wbudowaniem przez inspektora nadzoru biorąc pod uwagę równoważność wymogów w zakresie parametrów elektrycznych oraz wymiarów i sposobu mocowania. Montaż aparatury i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta. Do wykonania instalacji elektrycznej zastosować wyłącznie materiały i aparaturę spełniającą wymogi wprowadzania do obrotu handlowego na obszarze UE. Wprowadzone na etapie wykonawstwa zmiany należy wprowadzić do dokumentacji powykonawczej. W przypadku rozdzielnic należy ustalić ich funkcjonalność na moment przeprowadzenia modernizacji.

Oznaczenia poszczególnych obwodów w tablicach rozdzielczych powinny być umieszczone na obudowach zabezpieczeń. Wyraźnie należy oznaczyć przewody fazowe, neutralne i ochronne barwami zgodnymi z obowiązującymi normami.

Wykonaną instalację należy poddać sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z normą „Polska Norma PN – IEC 60364-6-61 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze”. Należy przeprowadzić:

- oględziny zgodności wykonania z dokumentacją, prawidłowość oznaczeń, opisów, połączeń i montażu,
- badanie ochrony przed dotykiem bezpośrednim,
- pomiary stanu izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości przewodów ochronnych i uziemień,
- pomiary natężenia oświetlenia.

Całość robót przekazać do eksploatacji, o ile budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi w/w przepisów.