

Program funkcjonalno – użytkowy dla inwestycji pn. „Remont instalacji elektrycznej w kuchni głównej wraz z wymianą rozdzielni”

**Program funkcjonalno-użytkowy**  
**dla inwestycji:**  
**„Remont instalacji elektrycznej w kuchni głównej wraz z**  
**wymianą rozdzielni ”**

Adres obiektu instalacji: **pl. Paderewskiego 1a, 64-000 Kościan**

**Kody robót wg wspólnego Słownika Zamówień Publicznych - CPV:**

- 71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

**Zamawiający:**

Wielkopolskie Centrum Neuropsychiatryczne im. Oskara  
Bielawskiego w Kościanie, 64-000 Kościan, pl. Paderewskiego 1a

**Autor Opracowania:**

mgr inż. Szymon Michalski

*Akceptuję*

*m. 23. 2016*

Z-ca DYREKTORA  
ds. Ekonomiczno-Technicznych

mgr Piotr Zborowski

Kościan, luty 2026r.

## Spis treści

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Część opisowa                                                                         |       |
| 1.1. Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego.....                                     | 3     |
| 1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....                                              | 3     |
| 2. Opis przedmiotu zamówienia                                                            |       |
| 2.1. Parametry określające zakres robót budowlanych.....                                 | 4     |
| 2.2. Przedmiot zamówienia.....                                                           | 4     |
| 2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia.....                         | 5     |
| 2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe.....                                      | 5     |
| 3. Zakres robót objętych programem oraz wymagania techniczne                             |       |
| 3.1. Remont instalacji elektrycznej .....                                                | 5     |
| 3.1.1. Przygotowanie terenu budowy .....                                                 | 5     |
| 3.1.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....                               | 6     |
| 3.1.3. Charakterystyka techniczna instalacji.....                                        | 6     |
| 3.2. Wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych.....                                   | 7     |
| 4. Realizacja robót                                                                      |       |
| 4.1. Zabezpieczenie terenu budowy .....                                                  | 7     |
| 4.2. Materiały .....                                                                     | 8     |
| 4.3. Wykonywanie robót .....                                                             | 9     |
| 4.4. Odbiory .....                                                                       | 11    |
| 4.4.1. Odbiór pogwarancyjny .....                                                        | 12    |
| 4.4.2. Płatność .....                                                                    | 12    |
| 4.4.3. Likwidacja placu budowy .....                                                     | 12    |
| 5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej..... | 12    |
| 6. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego                                   |       |
| 6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....                         | 13    |
| 6.2. Pozostałe ustalenia .....                                                           | 14    |
| Załącznik nr 1 .....                                                                     | 16-73 |



## 1. Część opisowa

### 1.1. Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania dotyczące wykonania prac instalacyjnych oraz remontu instalacji elektrycznej wraz z rozdzielniami, zabezpieczeniami i wszelkim niezbędnym wyposażeniem dla Wielkopolskiego Centrum Neuropsychiatrycznego im. O. Bielawskiego w Kościanie. Planowane przedsięwzięcie realizowane jest z zamiarem poprawy bezpieczeństwa pracowników kuchni i bezawaryjnym działaniu urządzeń kuchennych. Przewidywane prace instalacyjne i budowlane nie będą stanowiły źródła zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mogącym oddziaływać w sposób szkodliwy na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi Załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia. Istotnym elementem doboru urządzeń będzie idea najlepszego osiągnięcia bezpieczeństwa miejsca pracy oraz, która funkcjonować będzie w istniejących warunkach. Podstawowym kryterium oceny i doboru, będzie cena wykonania inwestycji i długość udzielonej gwarancji w której zawiera się bezpłatny serwis, przeglądy i materiały eksploatacyjne w okresie gwarancyjnym, oraz czas usunięcia zgłoszonej usterki od chwili otrzymania zgłoszenia. Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania, stabilności i stabilnego działania, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

### 1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe prace związane z wykonaniem remontu instalacji elektrycznej, w tym:

- montaż rozdzielni podtynkowych
- wykonanie bruzd w posadzce i ścianie
- wymiana wyłącznika głównego
- wymiana przewodów zasilających podposadzkowych
- demontaż istniejących koryt instalacyjnych
- montaż nowych koryt instalacyjnych natynkowych
- wymiana przewodów zasilających w korytach instalacyjnych
- wymiana osprzętu elektrycznego będący składową instalacji elektrycznej
- montaż rozdzielnic z wyłącznikami poszczególnych obwodów (obsługiwanych przez pracowników kuchni)
- systematyczne uruchamianie poszczególnych obwodów
- inwentaryzacja powykonawcza wraz z rzutami
- wykonaniem niezbędnych pomiarów elektrycznych
- wykonaniem niezbędnych prac budowlanych.

## 2. Opis przedmiotu zamówienia

### 2.1. Parametry określające zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje:

1) wykonanie projektu technicznego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami z przedstawicielami Zamawiającego, w tym:

- wybór elementów do zastosowania w instalacji;
- określenie sposobu montażu elementów (rodzaj systemu montażowego, sposób mocowania, itd.)
- ustalenie miejsca ulokowania rozdzielni głównej i włączenia się do instalacji elektrycznej
- ustalenie miejsca montażu szafy z wyłącznikami wybranych obwodów

2) wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych,

3) wykonanie niezbędnych prac budowlanych (m.in. odtworzeniem warstw posadzkowych, glazury, odróbek rozdzielni i pomalowanie miejscowe ścian)

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji, Wykonawca sporządzi dokumentację obejmującą:

- Koncepcję proponowanych rozwiązań technologicznych – zaakceptowaną przez Zamawiającego (1 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej pdf – płytę CD),
- Instrukcję obsługi i konserwacji instalacji w języku polskim (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej pdf – płytę CD).
- Opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji.
- Operat powykonawczy wraz protokołami z pomiarów i sprawdzeń (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej pdf i dwg – płytę CD),
- Zapewnienie nadzoru przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na bazie sporządzonego projektu. Projekt techniczny należy sporządzić w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do wykonania prac.

### 2.2. Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia składa się z II etapów:

#### **Etap I – termin realizacji do 29 maja 2026r:**

Wykonanie prac projektowych. Dokumentacja techniczna ma zawierać projekt techniczny wraz z kompletem dokumentów, o jakich mowa w rozdziale 1.2 Ogólny opis przedmiotu zamówienia i rozdziale 2.1 Parametry określające zakres robót budowlanych,

#### **Etap II – termin realizacji do 15 września 2026r:**

Roboty budowlano – montażowe obejmujące:

- 1) montaż rozdzielni podtynkowej wraz z osprzętem,
- 2) wymiana wyłącznika głównego przeciwpożarowego,
- 3) montaż tras kablowych,
- 4) wymianę obwodów elektrycznych,
- 5) wymianę osprzętu,
- 6) roboty odtworzeniowe (m.in. płytkarskie, gipsowe, malarskie),

- 6) wykonanie odpowiednich pomiarów elektrycznych oraz sporządzenie protokołów,
- 7) przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

### **2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia**

Podstawowym celem inwestycji jest zwiększenie bezpieczeństwa pracy na stanowiskach w kuchni głównej i bezawaryjności działania urządzeń.

Zamawiający nie posiada dokumentacji projektowej dla planowanego zakresu robót budowlanych.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez przedstawiciela Zamawiającego i/lub Inżyniera kontraktu jest warunkiem koniecznym realizacji umowy, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.

### **2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe**

Planowany remont instalacji elektrycznej zostanie zrealizowany w budynku kuchni na działce będącej własnością Wielkopolskiego Centrum Neuropsychiatrycznego im. Oskara Bielawskiego w Kościanie.

Instalacja wraz z osprzętem zostaną wbudowane w pomieszczeniach kuchni głównej. W poszczególnych pomieszczeniach znajdują się instalacje zinwentaryzowane i niezinwentaryzowane elektryczne, oraz sieci gazowa, co., telefoniczna, wodociągowa i kanalizacyjna. Budynek Wielkopolskiego Centrum Neuropsychiatrycznego jest obiektem czynnym i podlegają ochronie konserwatora zabytków.

## **3. Zakres robót objętych programem oraz wymagania techniczne**

### **3.1. Remont instalacji elektrycznej**

#### **3.1.1. Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego utrzymania należytej czystości na placu budowy i pomieszczeniach kuchni przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od Inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.

Do jego podstawowych obowiązków należeć będzie:

- zabezpieczanie placu budowy w czasie realizacji,
- doprowadzenie mediów niezbędnych do realizacji zadania,
- zabezpieczenie bezkolizyjnego korzystania z budynku przez Użytkowników każdego dnia,



- każdego dnia pomiędzy godziną 4.00 a 19.00 wszystkie pomieszczenia muszą być dostępne i czyste tak by móc przygotowywać posiłki,
- każdego dnia pomiędzy godziną 4.00 a 19.00 wszystkie urządzenia które tego wymagają muszą mieć doprowadzone zasilanie w energię elektryczną.

### **3.1.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

We wskazanej lokalizacji zostanie wbudowana rozdzielnia główna, która zabezpieczać będzie urządzenia elektryczne i ich nowe obwody zasilające.

Planowana inwestycja nie wymaga rozbiórek istniejącego budynku, jedynie wykucie wnęki w ścianie nośnej i wbudowanie nadproża nad wnęką. Dla urządzeń na środku pomieszczenia potrzeba będzie wykonać bruzdę w posadzce, a po ułożeniu przewodów odtworzenie nawierzchni.

W związku z powyższym w zakresie prac należy ująć:

- wykucie wnęki w murze z cegły pełnej o wymiarach: szerokość ~ 120 cm, wysokość ~ 220 cm, głębokość do 40 cm,
- obróbka nowo zamontowanej rozdzielni elektrycznej,
- wykucie bruzdy w posadzce pomiędzy rozdzielnią a urządzeniami usytuowanymi na środku pomieszczenia tzw. „wyspa” około 50 mb,
- ułożenie w bruzdzie trzynastu nowych obwodów elektrycznych w rurach osłonowych o długości około 25 mb każdy zakończony zgodnie z istniejącymi obwodami,
- odtworzenie posadzki ,
- montaż nowych tras kablowych z koryt instalacyjnych PCV, około 80 mb,
- wymiana obwodów elektrycznych o łącznej długości, około 400 mb,
- wymiana wszystkich opraw, gniazd i włączników,
- montaż szafy elektrycznej z wbudowanymi rozłącznikami urządzeń typu „wyspa” w pomieszczeniu kuchni,
- wymiana skrzyni elektrycznej wraz z wyłącznikiem ppoż.,
- wymiana przewodu zasilającego pomiędzy wyłącznikiem ppoż. a główną rozdzielnią około 6 mb,
- wymiana rozdzielni przy magazynie na większą,
- wykonanie nowych obwodów zasilających chłodnie w magazynie żywności, około 65 mb,
- uzbrojenie obu rozdzielni elektrycznych w odpowiednie nowe urządzenia zabezpieczające,
- zlikwidowanie rozdzielni pośredniej przy obieralni,
- wprowadzenie wszystkich obwodów elektrycznych istniejących a nie wymienianych do nowych rozdzielni i ich podłączenie.
- montaż we wszystkich rozdzielniach zamka na jeden kluczyk,

### **3.1.3. Charakterystyka techniczna instalacji**

W ramach planowanej inwestycji planowane jest wbudowanie niżej wymienionych głównych materiałów i urządzeń, które wchodzi w skład instalacji elektrycznej i rozdzielni:

- przewody kablowe YDY 5x50 mm<sup>2</sup> – 6,00 mb,
- przewody kablowe YDY 5x25 mm<sup>2</sup> – 40,00 mb,
- przewody kablowe YLY 5x16 mm<sup>2</sup> – 250,00 mb,
- przewody kablowe YLY 3x2,5 mm<sup>2</sup> – 440,00 mb,
- przewody kablowe YLY 5x4 mm<sup>2</sup> – 330,00 mb,
- przewody kablowe YLY 5x10 mm<sup>2</sup> – 60,00 mb,
- przewody kablowe YKY 5x16 mm<sup>2</sup> – 25,00 mb,
- przewody kablowe OWY 5x16 mm<sup>2</sup> – 20,00 mb,
- rozdzielnie elektryczne wraz z wyposażeniem,
- instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych,
- oprawy LED – 100 szt.,
- gniazda 400V 32A z wyłącznikiem – 10 szt.,
- gniazda 230V 16A podwójne – 12 szt.,
- wyłączniki 230 pojedyncze i podwójne – 15 szt.
- szafa z wyłącznikami źródła zasilania obwodów na „wyspie” (10 wyłączników)

### 3.2. Wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji Wykonawca wykona niezbędne pomiary elektryczne, a ich wyniki przedłoży Zamawiającemu. Celem wykonanych pomiarów jest wykazanie sprawności działania systemów, osiągnięcia założonej wydajności elektrowni oraz spełnienie wymagań w zakresie BHP.

Po zakończeniu realizacji zadania Wykonawca przedstawi Zamawiającemu operat powykonawczy wraz z inwentaryzacją oraz protokołami z pomiarów i sprawdzeń. Wykonawca będzie również zobligowany do wykonywania pomiarów w trakcie okresu gwarancyjnego. W trakcie odbioru pogwarancyjnego Wykonawca przedstawi protokół pomiarów wykonany nie wcześniej niż 30 dni przed dniem odbioru pogwarancyjnego wraz z kopią uprawnień osoby wykonującej pomiary i aktualną kalibracją miernika.

## 4. Realizacja robót

### 4.1. Zabezpieczenie terenu budowy

W ramach zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie prac.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z programem funkcjonalno użytkowym, opracowaną dokumentacją i polskimi normami oraz aktualnym



stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

- 1) wyłączenie stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane,
- 2) koordynacja robót wykonywanych na obiekcie,
- 3) zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym,
- 4) wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- 5) udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia,
- 6) przeszkolenie pracowników Wielkopolskiego Centrum Neuropsychiatrycznego w Kościanie obsługi w zakresie eksploatacji instalacji,
- 7) przydzielenie w ramach gwarancji opiekuna technicznego lub opiekunów technicznych, jako wsparcia w trakcie eksploatacji instalacji. Należy przekazać numery telefonów kontaktowych z możliwością kontaktu 7 dni /24 h

## **4.2. Materiały**

### ***Wymagania ogólne***

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji zadania powinny:

- 1) być nowe i nieużywane
  - 2) odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
  - 3) mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
- Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów na plac budowy. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

### ***Pozyskiwanie materiałów***

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia odpowiednich dokumentów osobie upoważnionej przez Inwestora przed rozpoczęciem eksploatacji.

### ***Materiały niezgodne z programem funkcjonalno-użytkowym i dokumentacją techniczną zatwierdzoną przez przedstawiciela Inwestora***

- 1) Wykonawca usunie z placu budowy materiały, które nie odpowiadają programowi funkcjonalno-użytkowemu i dokumentacji technicznej lub umieści je na miejscu wskazanym przez osobę upoważnioną przez Inwestora, jeżeli wyrazi zgodę na ich zastosowanie do robót innych niż tych, co, do których były pierwotnie przeznaczone.

2) Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na ryzyko Wykonawcy.

3) Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

#### ***Przechowywanie i składowanie materiałów***

1) Wykonawca zapewni, aby czasowo składane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

2) Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie przekazanego placu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Inwestora lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### ***Wariantowe stosowanie materiałów***

Jeżeli dokumentacja lub program funkcjonalno-użytkowy przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach,

Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

### **4.3. Wykonywanie robót**

#### ***Ogólne zasady wykonywania robót***

1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z programem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją techniczną i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

2) Następstwa spowodowanego jakiegokolwiek błędu przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

3) Decyzje upoważnionego przedstawiciela Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważniony przedstawiciel Inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

4) Polecenia upoważnionego przedstawiciela Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod rygorem zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### ***Projekt organizacji budowy***

Decyzję o konieczności sporządzenia projektu organizacji budowy podejmuje upoważniony przedstawiciel Inwestora. Obowiązek opracowania projektu organizacji budowy spoczywa na Wykonawcy lub zapewnienie jego opracowania. Koszt związany z opracowaniem projektu organizacji budowy obciąża Wykonawcę.

Projekt organizacji budowy obejmuje między innymi:

- Szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,

- Opis metod i systemów wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak materiały, maszyny i urządzenia,
- Harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń, zatrudnienia,
- Harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- Instrukcje montażu i bhp,
- Graficzne przedstawienie placu budowy z naniesionym obiektem realizacji, dróg dojazdowych, stanowisk składowania materiałów i prefabrykatów, stanowisk pracy sprzętu i maszyn.

#### **Kontrola jakości robót**

Celem kontroli jakości robót będzie takie postępowanie w ich przygotowaniu i wykonaniu, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając pracowników laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania próbek, badania materiałów, przeprowadzenia prób szczelności i pomiarów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacją projektową.

Minimalne wymaganie, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały tam one określone upoważniony przedstawiciel Inwestora ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Próbkę do badania pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że jednostkowe elementy produkcji mogą być w z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badania.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę. Próbkę dostarczone do badań przez Wykonawcę muszą być opisane i oznakowane w sposób jednoznaczny zgodny z normami.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Wyniki badań będą niezwłocznie przekazywane przez Wykonawcę upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora.

Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt do badań posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymogom norm określających procedury badań.

Upoważniony przedstawiciel Inwestora będzie przekazywał Wykonawcy pisemnie informację o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia będą tak ważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, upoważniony przedstawiciel Inwestora natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do zabudowania wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Do wbudowania będą dopuszczone materiały, które posiadają:



1) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

2) Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polskimi Normami

- aprobatami technicznymi w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją spełniające wymogi specyfikacji technicznej,

3) Atesty i badania wytwórców.

Każda partia materiałów posiadająca te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy będzie mogła być zastosowana przy realizacji inwestycji. Materiały, które nie spełniają tych wymogów będą odrzucone. Rozszerzeniem kontroli jakości jest „program zapewnienia jakości”. W razie powstania wątpliwości decyzję o jego opracowaniu przez Wykonawcę podejmuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### ***Dokumenty realizacji inwestycji***

Podstawowymi dokumentami realizacji inwestycji są:

1) Dokumentacja techniczna opracowana zgodnie z wymogami przedstawionymi przez Inwestora i obowiązującymi przepisami, zatwierdzona przez Inwestora, stanowiąca podstawę do uzyskania pozwolenia na prowadzenie robót przez Urząd upoważniony do ich wydawania.

Niezależnie od dokumentacji technicznej dokumentami budowy są:

- Umowa na realizację inwestycji,
- Protokół z przekazania placu budowy,
- Uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi dotyczące realizacji inwestycji,
- Protokoły spisywane przez kierownika robót ze spotkań na terenie budowy dotyczące jej realizacji, potwierdzone podpisem przez wszystkich obecnych na spotkaniu,
- Certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne i protokoły z pomiarów,
- Karty gwarancyjne, instrukcje montażu i eksploatacji zainstalowanych urządzeń.

Dokumenty winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Każdy zagubiony dokument musi być zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

#### **4.4. Odbiory**

- Inwestor dokona odbioru częściowego każdego etapu indywidualnie.
- Inwestor zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót.
- Inwestor zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia projektu technicznego oraz przyjętych w nim rozwiązań technicznych,
- Inwestor do odbioru końcowego robót przystąpi po ich zakończeniu i otrzymaniu informacji na piśmie (możliwość wysłania faksem),
- Inwestor zobowiązuje się do wyznaczenia daty odbioru końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia. Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu umowy. Przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia Inwestor dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót.

Warunkiem dokonania odbioru końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza w języku polskim, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów i szkoleń.

#### **4.4.1. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w odbiorze końcowym robót.

Termin przeprowadzenia odbioru pogwarancyjnego wyznacza Inwestor zgodnie z warunkami podanymi w umowie.

#### **4.4.2. Płatność**

Zasady dokonywania płatności określają szczegółowo warunki podane w umowie.

#### **4.4.3. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca robót jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i uprzątnięcia terenu wokół budowy. Uporządkowanie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku. Termin likwidacji placu budowy zgodnie z umową.

### **5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej**

1. Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. jednolitego sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 poz. 1327)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001r. poz. 583),



- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2018r. poz.1139),
  - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2021r. poz.1210).
  - Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2022r. poz. 1392).
  - Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30).
2. Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i Ppoż., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z 2025r, poz. 418 ),
  - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z 2022r. poz. 1679),
  - Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (z 2025r. poz. 647),
  - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 r. poz. 822),
  - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (z 2021r. poz. 2454)
  - Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (z 2025r. poz. 188)
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (2022r. poz. 1225),
  - Polskimi Normami.
3. Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej w oparciu o przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych, (2024r. poz. 1320).

## **6. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego**

### **6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

#### **Adres administracyjny obiektu objętego zamówieniem:**

Miejscowość Kościan  
Pl. Paderewskiego 1a,  
64-000 Kościan

- działka nr 1894/16 o powierzchni 0,0996 ha, obręb 0001 Kościan, Miasto Kościan.

Budynek piętrowy, wykonane w technologii tradycyjnej.

Właścicielem działki, na której zlokalizowany jest budynek jest Wielkopolskie Centrum Neuropsychiatryczne im. Oskara Bielawskiego w Kościanie, pl. Paderewskiego 1a, 64-000



Kościan. Tytuł prawny do nieruchomości został ujawniony w księdze wieczystej pod numerem księgi wieczystej: PO1K/00001528/3. Wielkopolskie Centrum Neuropsychiatryczne im. Oskara Bielawskiego w Kościanie zwane jest Inwestorem lub Zamawiającym.

W załączniku nr 1 do programu funkcjonalno – użytkowego 58 zdjęć istniejącej instalacji.

**Osoby uprawnione do reprezentowania Inwestora:**

- Marian Zalejski – Dyrektor Centrum,
- Piotr Zborowski – Z-ca Dyrektora ds. ekonomicznych

**Osoby uprawnione do kontaktu z Wykonawcami:**

Piotr Zborowski – Z-ca Dyrektora ds. ekonomicznych, 65 5115103, e-mail [de@wcn-koscian.pl](mailto:de@wcn-koscian.pl)

Szymon Michalski – kierownik działu eksploatacyjno-technicznego, 65 5115119,

e-mail: [kt@wcn-koscian.pl](mailto:kt@wcn-koscian.pl)

**Zalecenia konserwatorskie:**

Działka objęta planowaną inwestycją jest objęta ochroną konserwatorską. Elewacja budynku podlega również ochronie konserwatorskiej.

**Posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska:**

Inwestor nie posiada raportów, opinii, ekspertyz z zakresu ochrony środowiska.

**Uwagi w zakresie realizacji zamówienia:**

- Inwestor zaleca Wykonawcom ubiegającym się o udzielenie zamówienia szczegółowego zapoznania się w budynku z warunkami wykonania zamówienia w terminie uzgodnionym z Inwestorem.
- Zamawiający może powołać Inżyniera kontraktu.

**6.2. Pozostałe ustalenia**

- Prace wykonywane będą zgodnie z przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.
- Wszelkie prace będą mogły być wykonywane wyłącznie w godzinach nocnych, tj. pomiędzy 19.00 dnia aktualnego a 4.00 dnia następnego.
- Każdy obwód elektryczny zasilający urządzenie na „wyspie” musi mieć własne zabezpieczenie różnicowe.
- Pozostałe obwody elektryczne należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowym max po dwa.
- Wolne miejsce w szafach po wbudowaniu wymaganego wyposażenia powinno posiadać 30% rezerwy wolnego miejsca.
- Rozdzielnie elektryczne w wykonaniu metalowym.
- Wymiana instalacji obejmuje zakresem instalację elektryczną w pochłaniaczach. W tym miejscu należy zastosować instalację w wykonaniu odpowiednim do warunków pracy.
- Wszelkie gniazda i wtyczki na wzór istniejących.

- Przed dokonaniem pomiarów należy dokonać równomiernego podziału obciążenia poszczególnych faz
- Ze względu na czynną kuchnię, każdego dnia od godziny 4.00 wszystkie pomieszczenia kuchni muszą być czyste i gotowe do przygotowywania posiłków.
- Wykonawca przed podpisaniem umowy przedstawi Inwestorowi harmonogram realizacji prac.
- Materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania.
- Kierownik robót lub jego zastępca winni przebywać na budowie lub być osiągalni na żądanie.
- Wykonawca zostanie wprowadzony na teren budowy protokołem i od tej chwili będzie odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku na terenie robót i przestrzeganie przepisów BHP oraz prawnie odpowiadać za bezpieczeństwo swoich pracowników i osób trzecich,
- Podczas nieobecności pracowników kuchni WCN w trakcie prac Wykonawca odpowiada za materiał i urządzenia znajdujące się w danym pomieszczeniu jak i dostępu do nich,
- Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia niepotrzebnych materiałów, odpadów i pustych pojemników z terenu Inwestora.
- Wszelkie przedstawiane lub załączane dokumenty muszą być w języku polskim bądź tłumaczone.
- Wskazane materiały z demontażu Wykonawca przekaze Zamawiającemu.
- W budynku Wielkopolskiego Centrum Neuropsychiatrycznego znajdują się niezainwentaryzowane sieci. Ewentualne uszkodzenie w trakcie prac zobowiązuje do bezzwłocznego usunięcia awarii na koszt Wykonawcy.
- Ze względu na charakter obiektu wszelkie przerwy w dostarczaniu energii muszą być uzgodnione z użytkownikiem i minimalizowane do minimum.
- W przypadku braku możliwości dostarczania energii do istniejących urządzeń Wykonawca na własny koszt zapewni zastępcze źródło energii.
- Wszystkie powierzchnie w budynku należy odtworzyć do stanu pierwotnego.
- W zakresie gwarancji Wykonawca będzie zobligowany w okresie gwarancyjnym do wykonywania przeglądów instalacji. Prace będą wykonywane przez personel z odpowiednimi uprawnieniami. Termin będzie ustalany w koordynacji z kierownikiem ET. Potwierdzeniem wykonywanych prac będzie protokół obustronnie podpisany. Wszelkie koszty powstałe w okresie gwarancyjnym w trakcie przeglądów, w tym materiałów eksploatacyjnych ponosi Wykonawca.

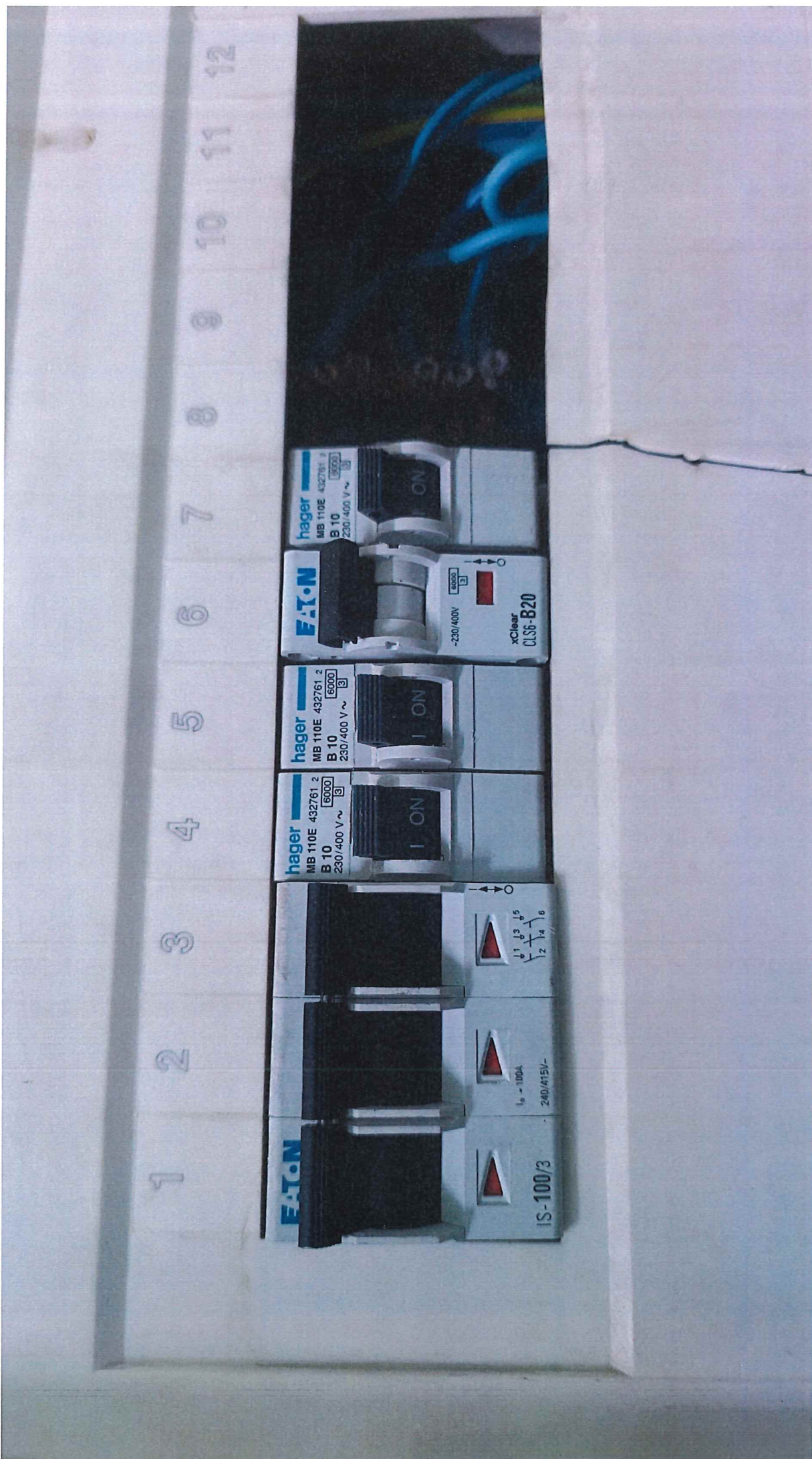
#### **Załącznik nr 1**

Do programu funkcjonalno użytkowego dla inwestycji pn:

**„Remont instalacji elektrycznej w kuchni głównej”**

**58 zdjęć istniejącej instalacji.**







**hager**

Volts 2 EP30 AC 400V/63A



- 1-3 PR wyłącznik główny
- 4 csw. magazynu chłodnia
- 5 csw. Magazynu pieczywa, magazyn dobowy
- 6 csw. korytarz
- 7 csw. Magazyn czystych termosow i zmywalnia
- 12-16 wyl. różnicowo-prądowy
- 17-19 gr. 380V Magazynu pieczywa
- 20-22 gr. 380V Magazynu pieczywa
- 23-24 wyl. różnicowo-prądowy
- 25-32 wyl. różnicowo-prądowy
- 33-36 termosy
- 40-42 zmywalnia
- 43-45 zasilanie skrytki sterowniczej
- 33 gr. 220V zmywalnia, schowek, przedsionek, wydawanie
- termosów
- 34 gr. 220V chłodnia

Wsk. Techn. i Mont. Majcherek SP. z o.o.  
ul. Rzeszy Skautowej 3  
64-200 Kozienice

*Majcherek*

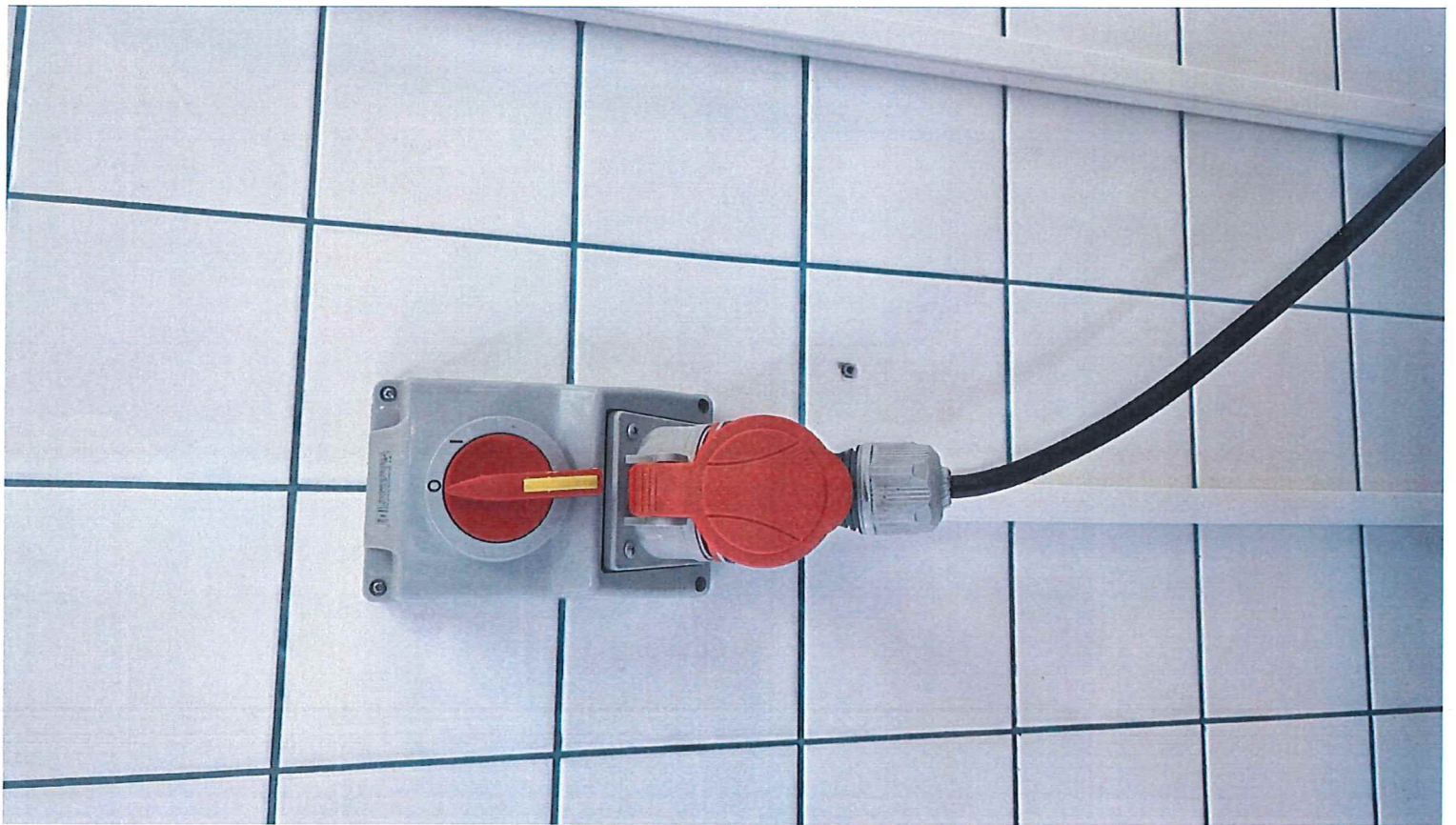
*33 Magazyn chłodni*  
*33 Magazyn chłodni*



|       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 1-3   | FR wyłącznik główny                                            |
| 4     | ośw. magazynu chłodnia                                         |
| 5     | ośw. Magazynu pieczywa , magazyn dobowy                        |
| 6     | ośw. korytarz                                                  |
| 7     | ośw. Magazyn czystych termosów i zmywalnia                     |
| 13-16 | wył. różnicowo-prądowy                                         |
| 17-19 | gn.380V Magazynu pieczywa                                      |
| 20-22 | gn.380V Magazynu pieczywa                                      |
| 25-28 | wył. różnicowo-prądowy                                         |
| 29-32 | wył. różnicowo-prądowy                                         |
| 37-39 | rezerwa                                                        |
| 40-42 | zmywarka                                                       |
| 43-45 | zasilanie skrzynki sterowniczej                                |
| 33    | gn.220V zmywalnia , schowek , przedsionek , wydawanie termosów |
| 34    | gn.220V chłodnia                                               |

wyk. Tadeusz i Marek Majchrzak SP.C  
ul. Rezerwy Skautowej 3  
64-000 Kościan





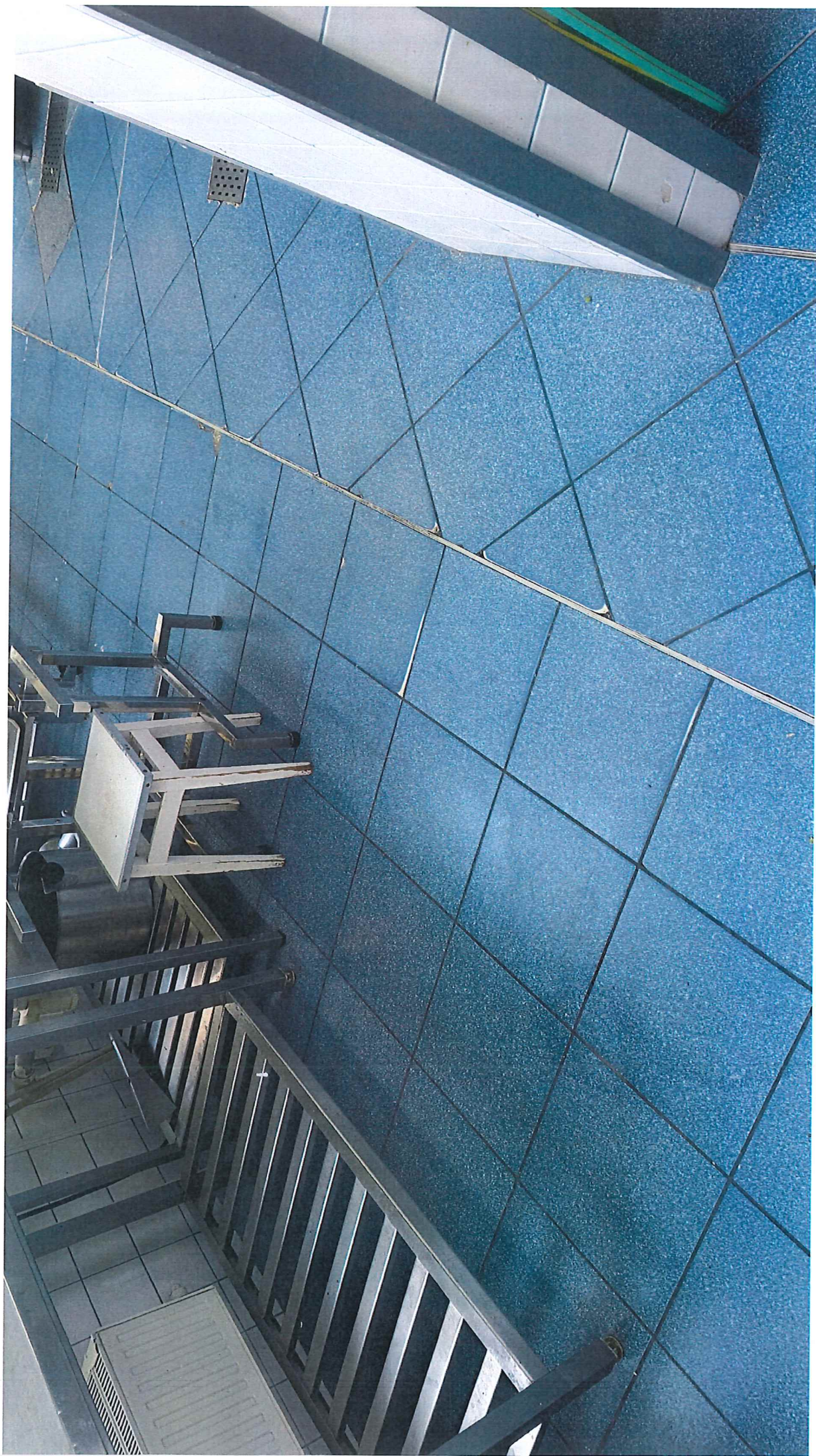




























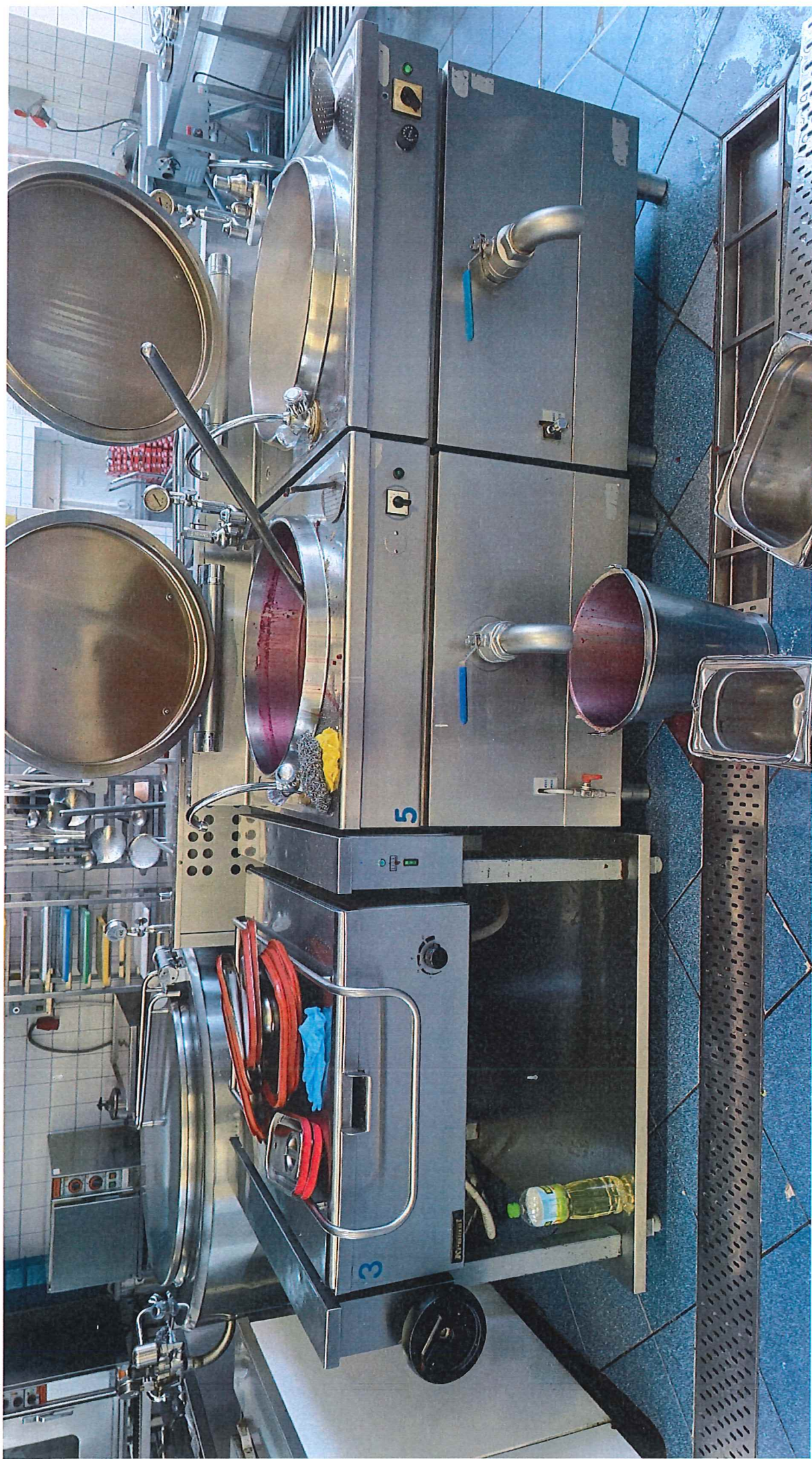




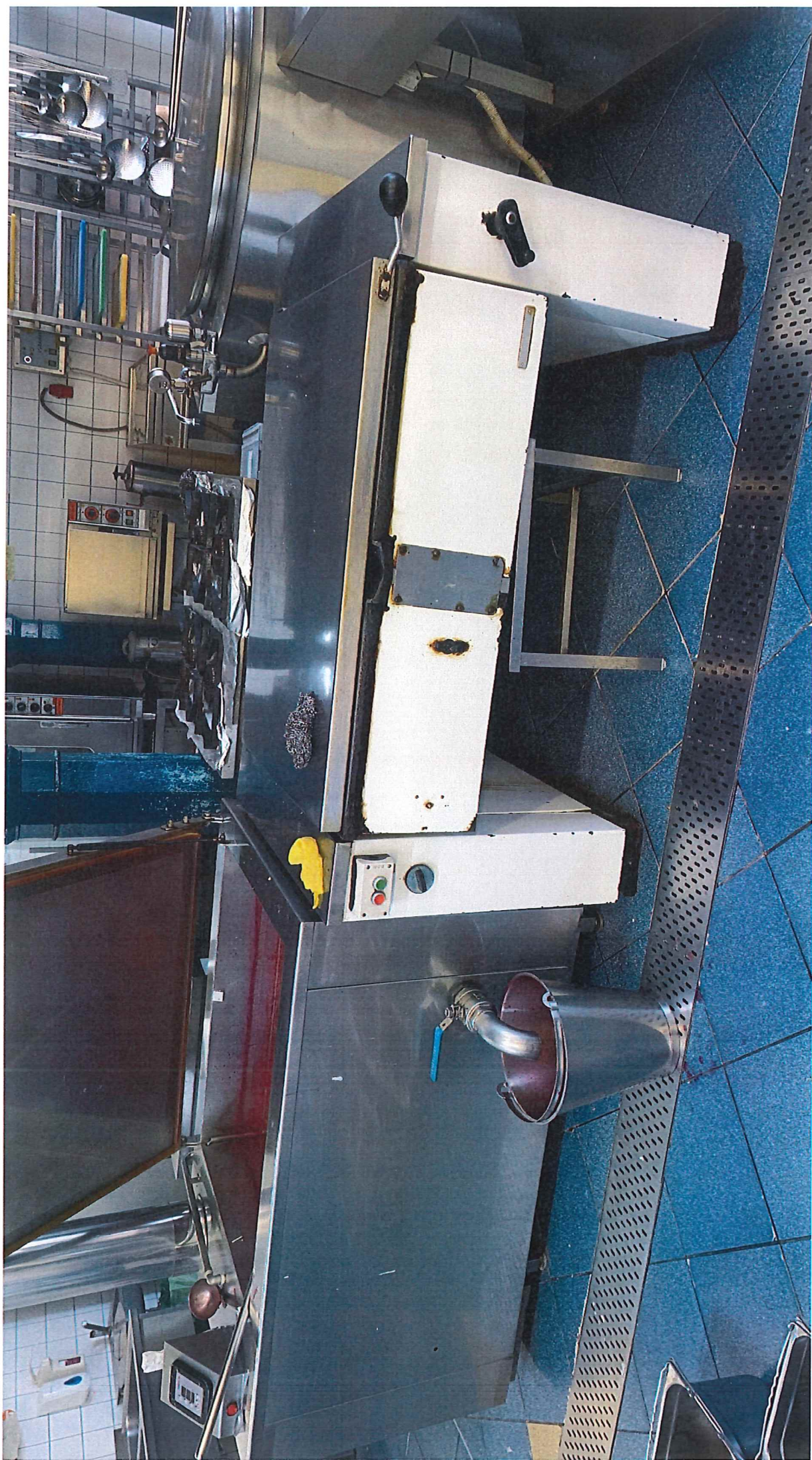




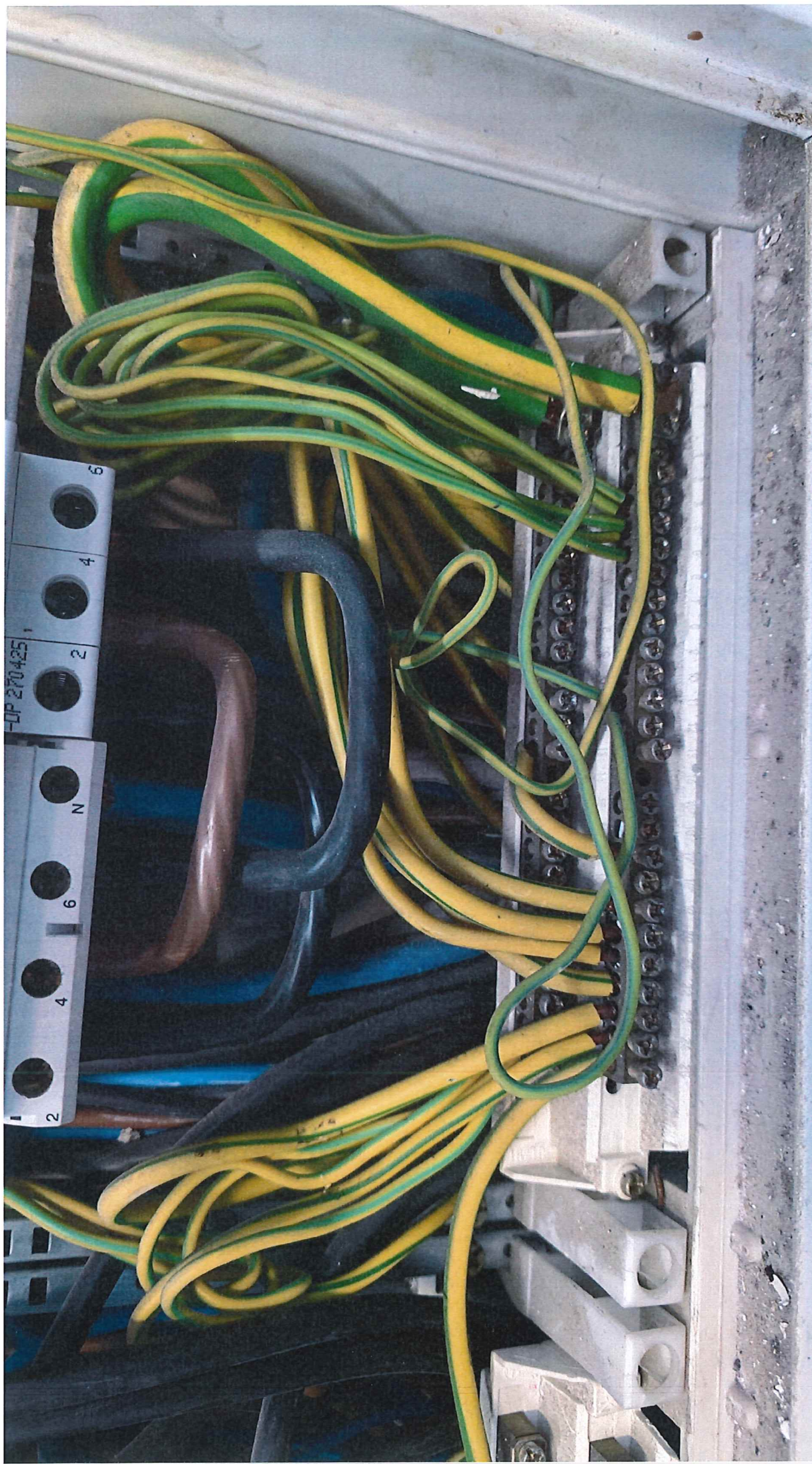




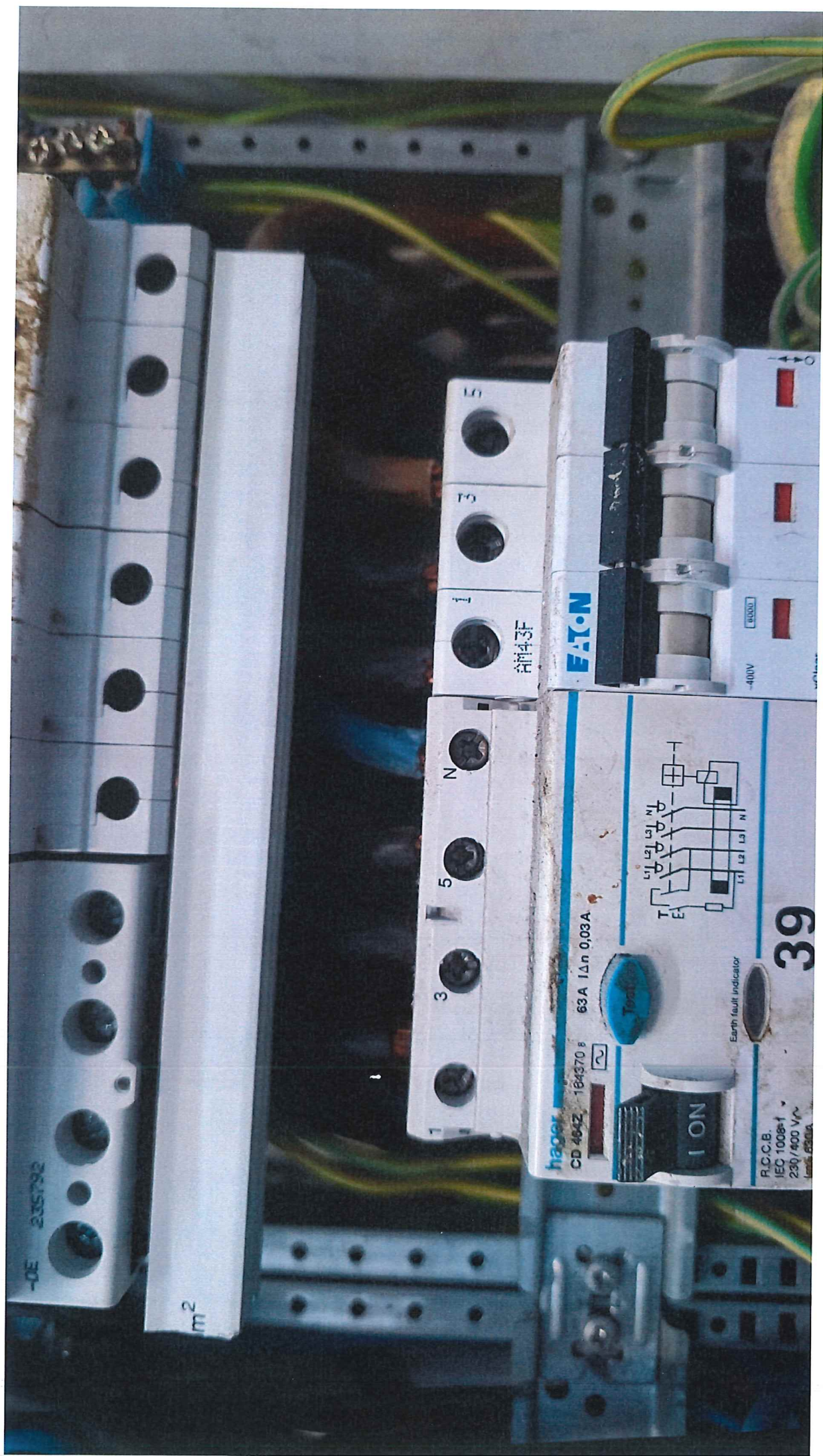












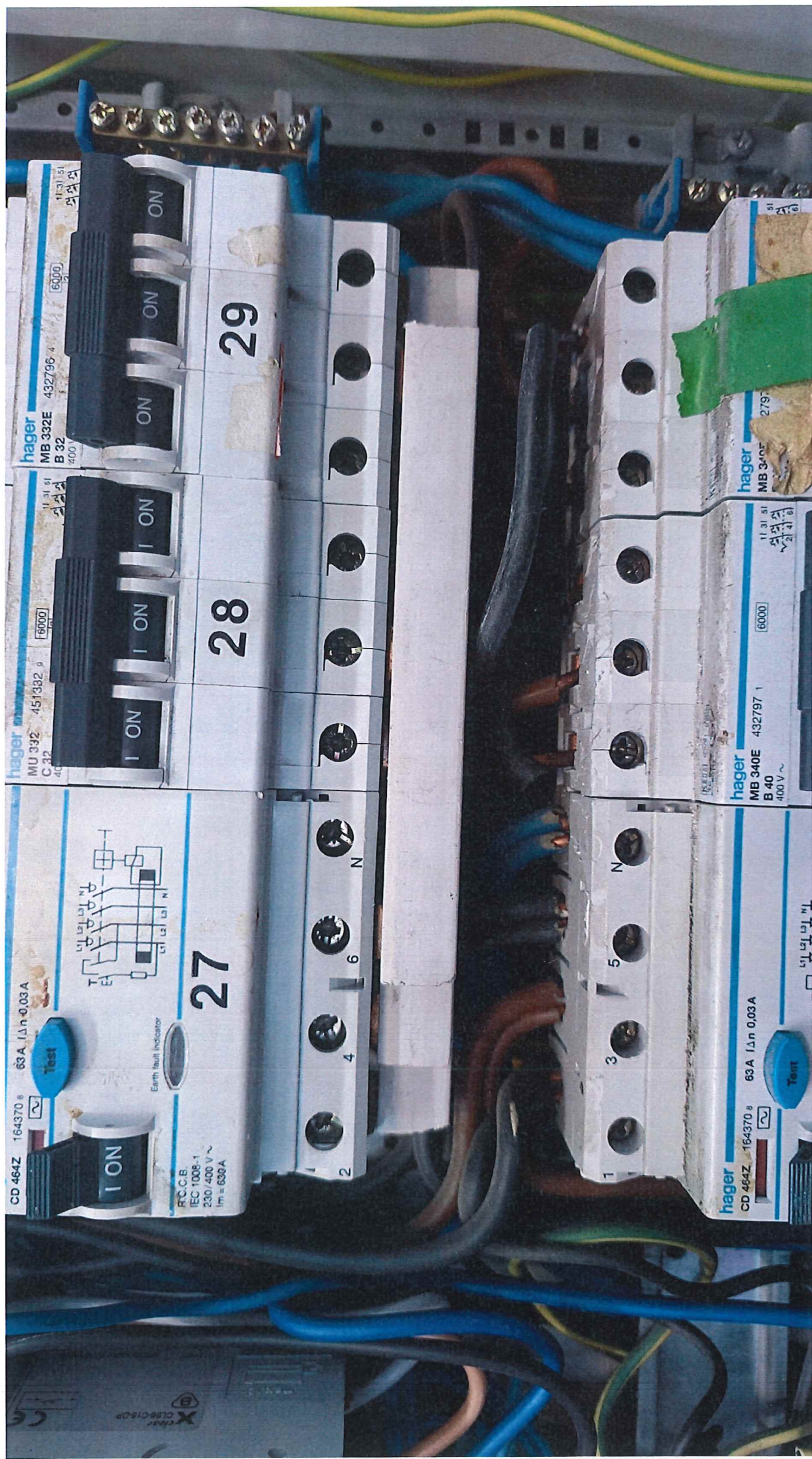








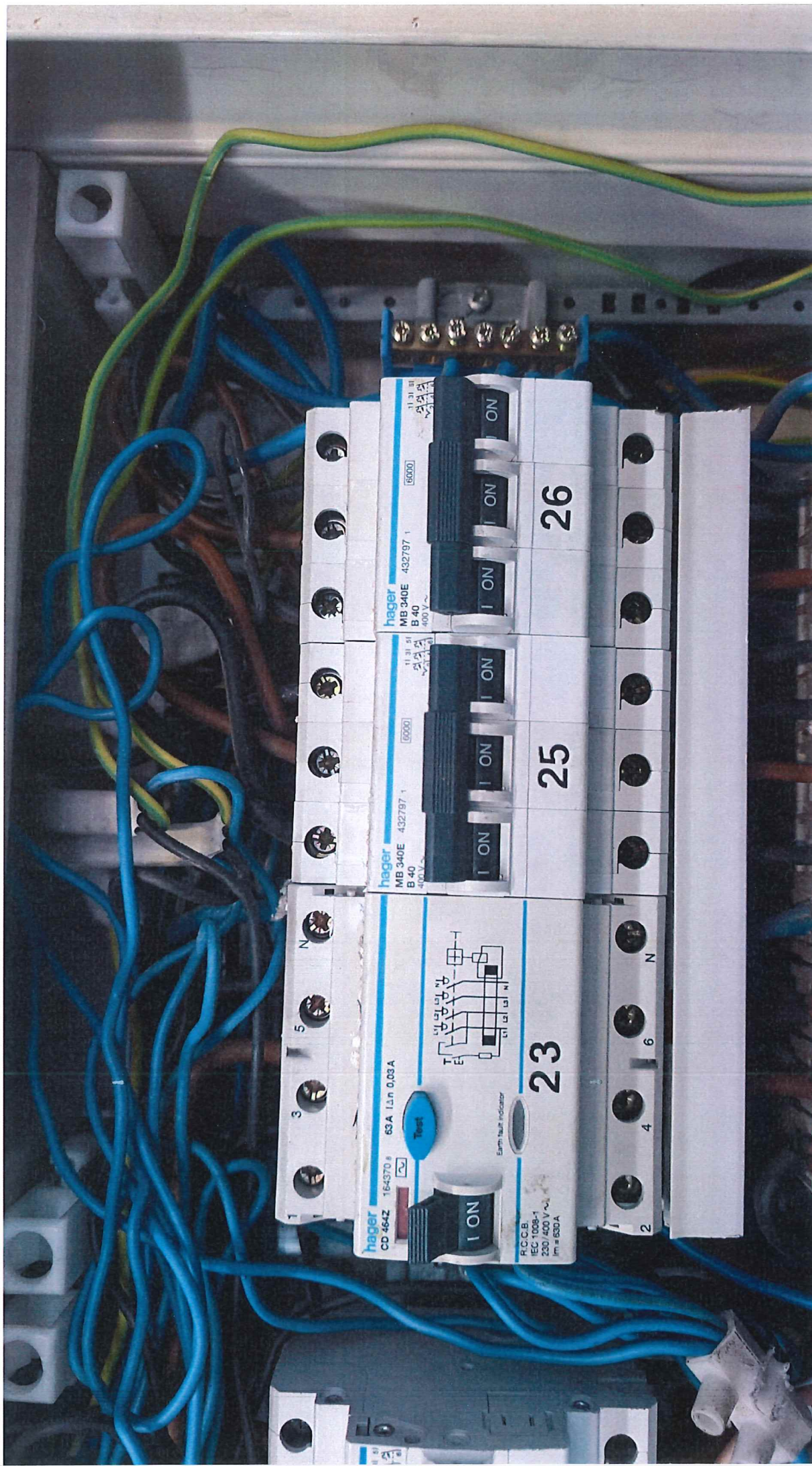










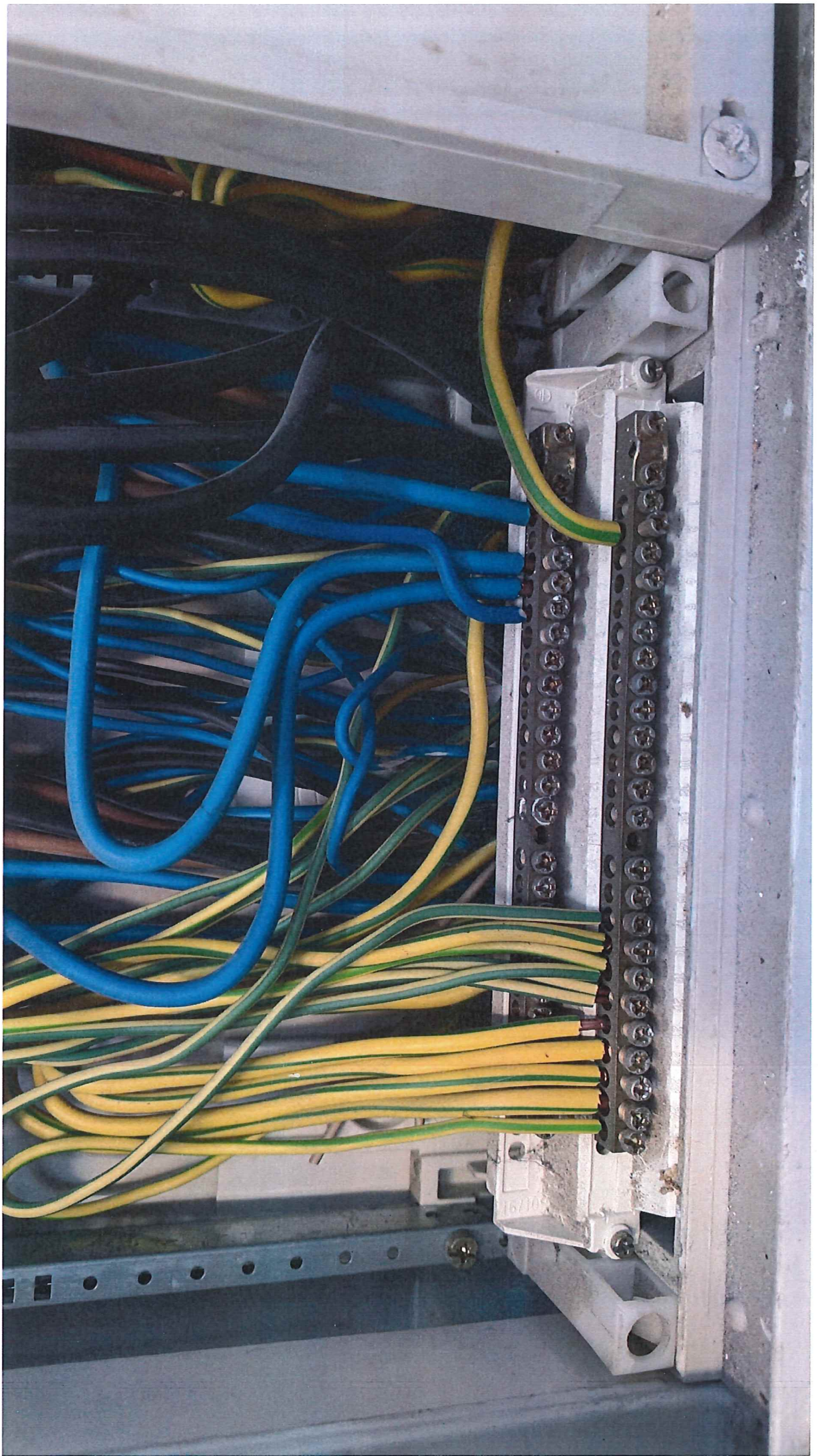




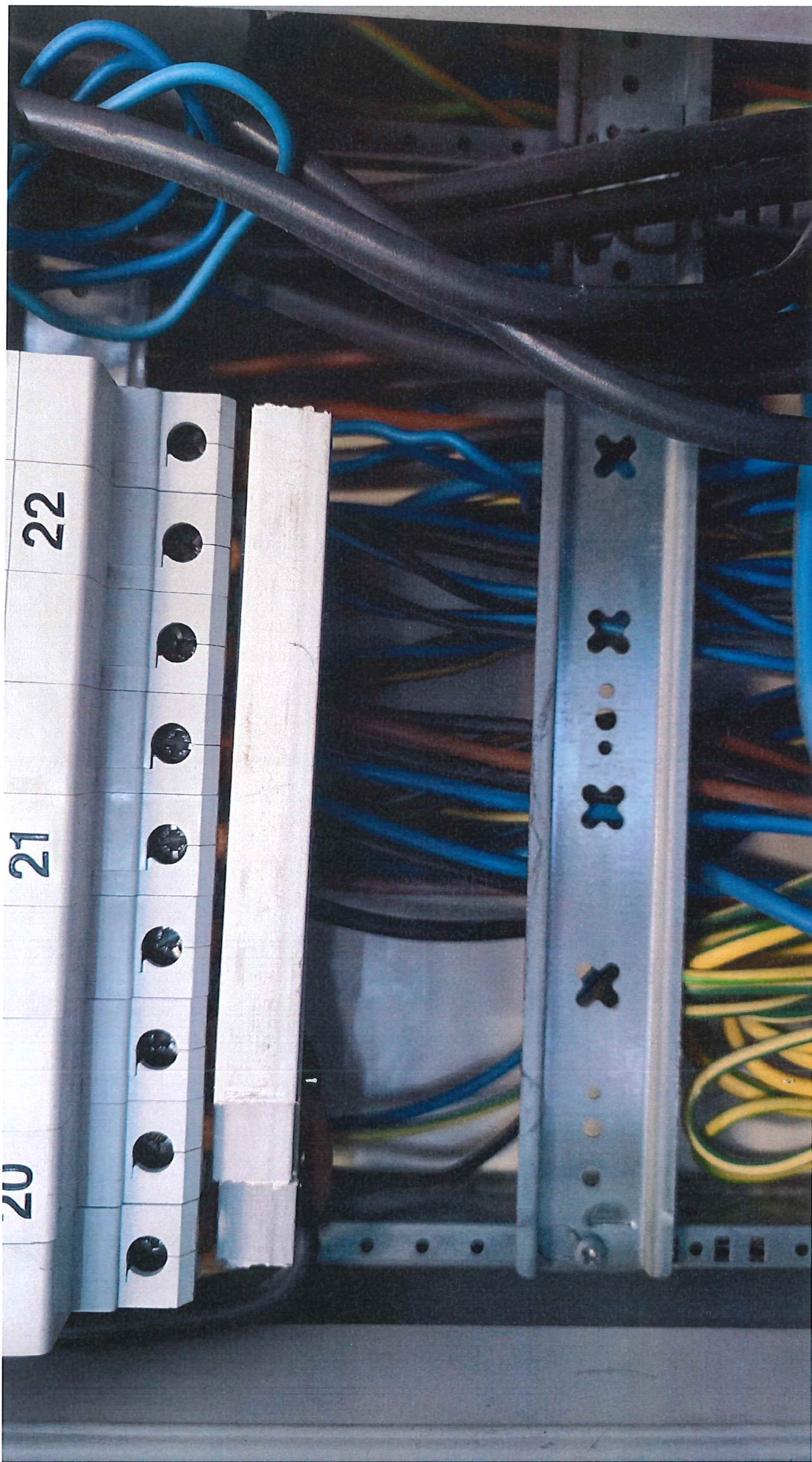
|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 1.  | wyłącznik róż-prądowy       |
| 2.  | ośw okapów wywietrznika     |
| 3.  | ośw boczne kuchnia          |
| 4.  | ośw na linkach              |
| 5.  | ośw boczne kuchnia          |
| 6.  | gniazda 220V                |
| 7.  | wyl róż-prądowy             |
| 8.  | wyl róż-prądowy             |
| 9.  | gniazda 220V                |
| 10. | gniazda 220V                |
| 11. | agregat chłodnia            |
| 12. | gniazda 380V                |
| 13. | gniazda 380V                |
| 14. | rezerwa                     |
| 15. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 16. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 17. | gniazda 220V                |
| 18. | rezerwa                     |
| 19. | rezerwa                     |
| 20. | gniazda 380V                |
| 21. | gniazda 380V                |
| 22. | gniazda 380V                |
| 23. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 24. | inoxstrend                  |
| 25. | convrctor                   |
| 26. | taboret                     |
| 27. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 28. | kocioł nr 5                 |
| 29. | kocioł nr 4                 |
| 30. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 31. | wolny kabel zmywalnia       |
| 32. | kociołki                    |
| 33. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 34. | kocioł nr 2                 |
| 35. | kocioł nr 3                 |
| 36. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 37. | wolny kabel przy piecu gaz. |
| 38. | patelnia                    |
| 39. | wyłącznik róż-prądowy       |
| 40. | leca KC 10K                 |

wyk. ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY SP. C.  
Tadeusz i Marek Majchrzak  
ul. Rezerwy Skautowej 3  
64-000 Kościan

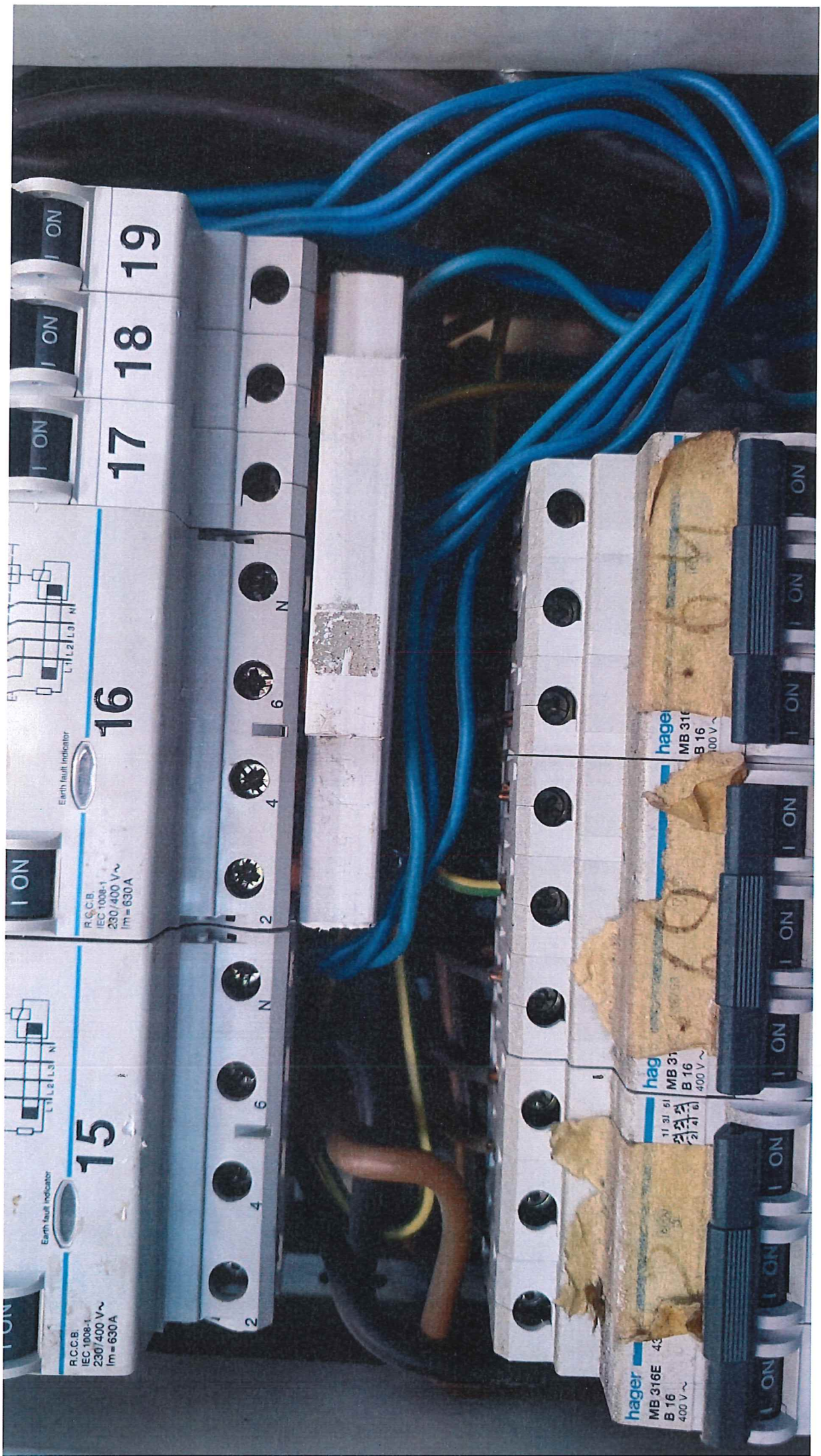




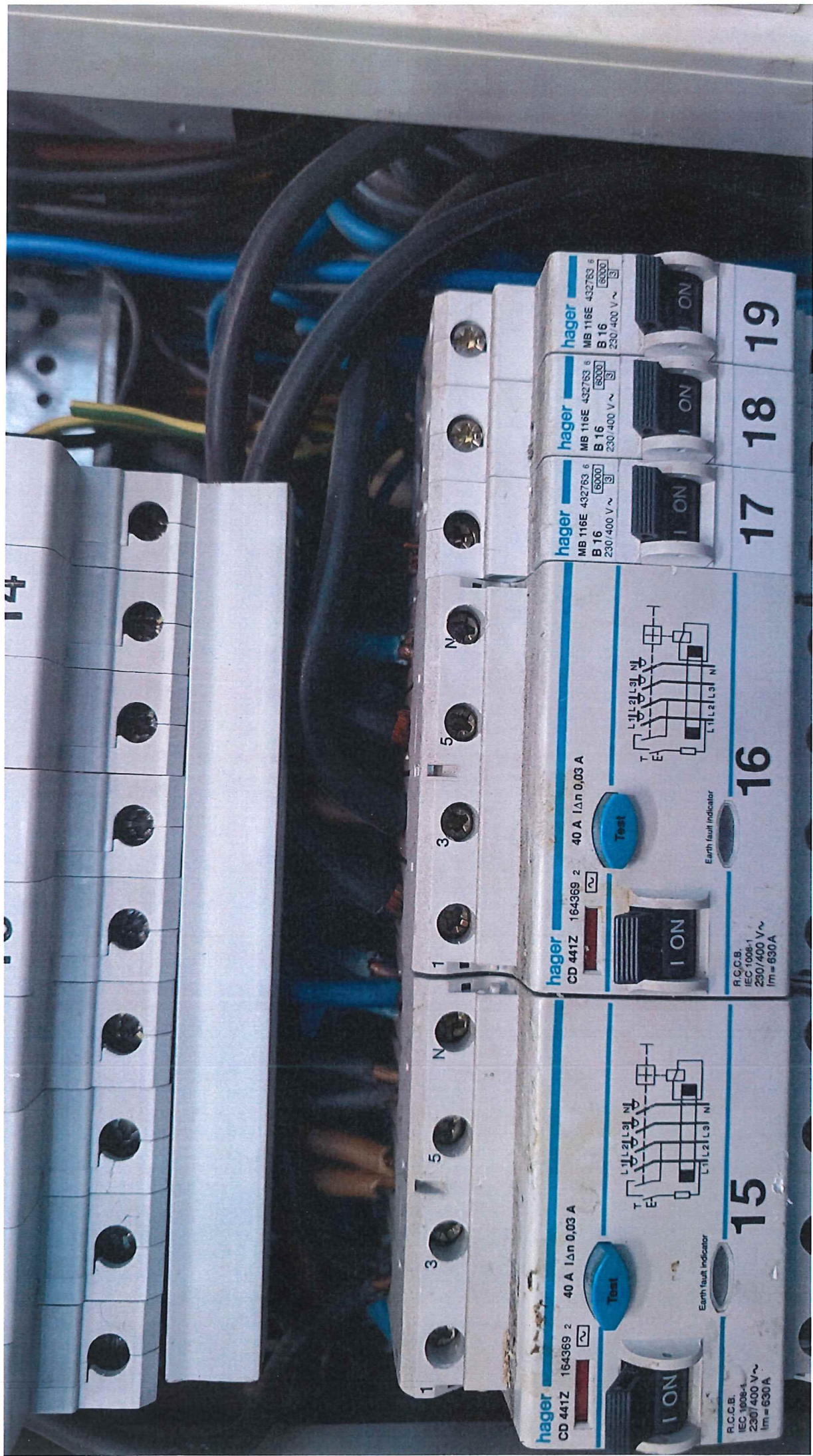




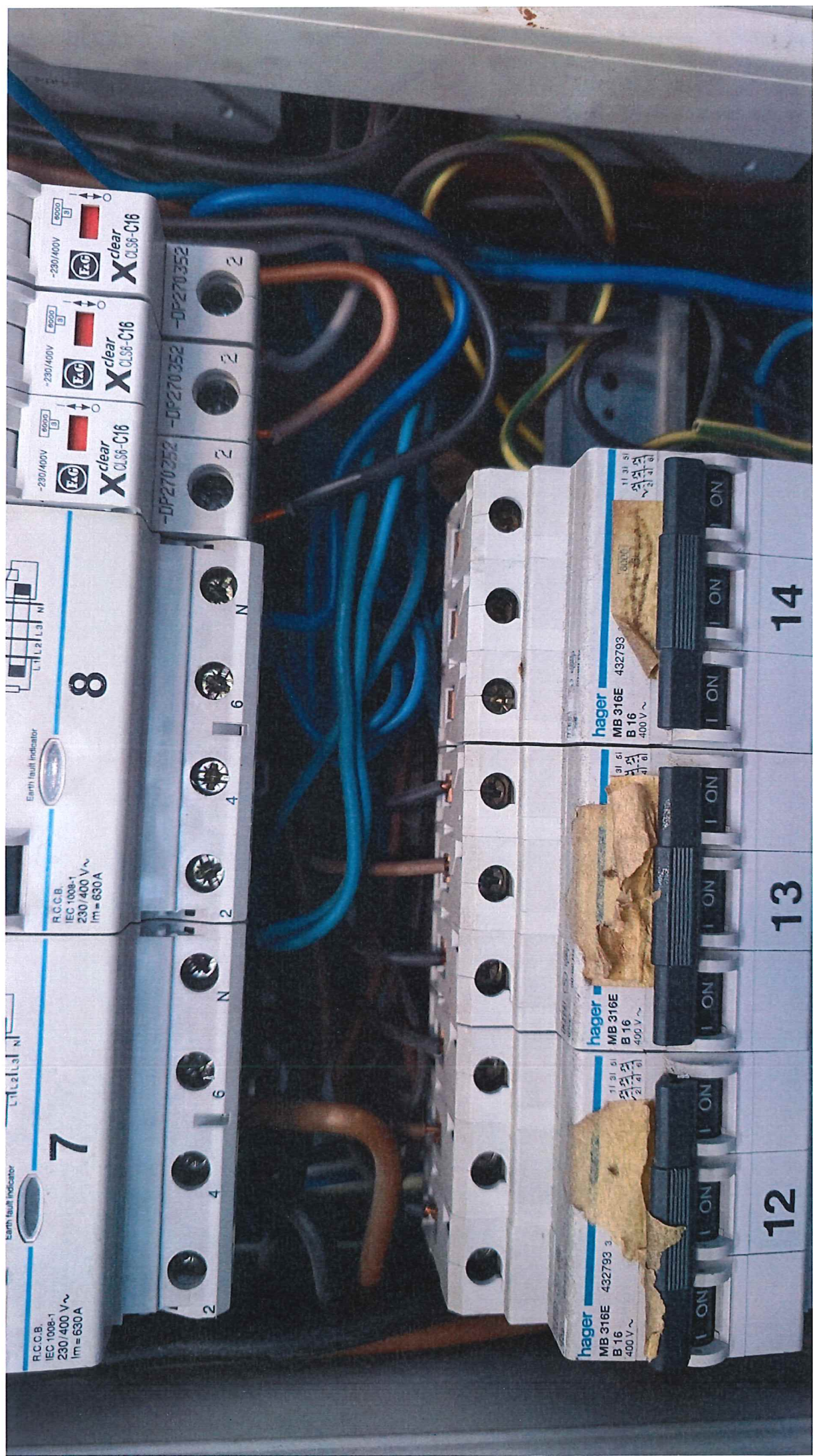








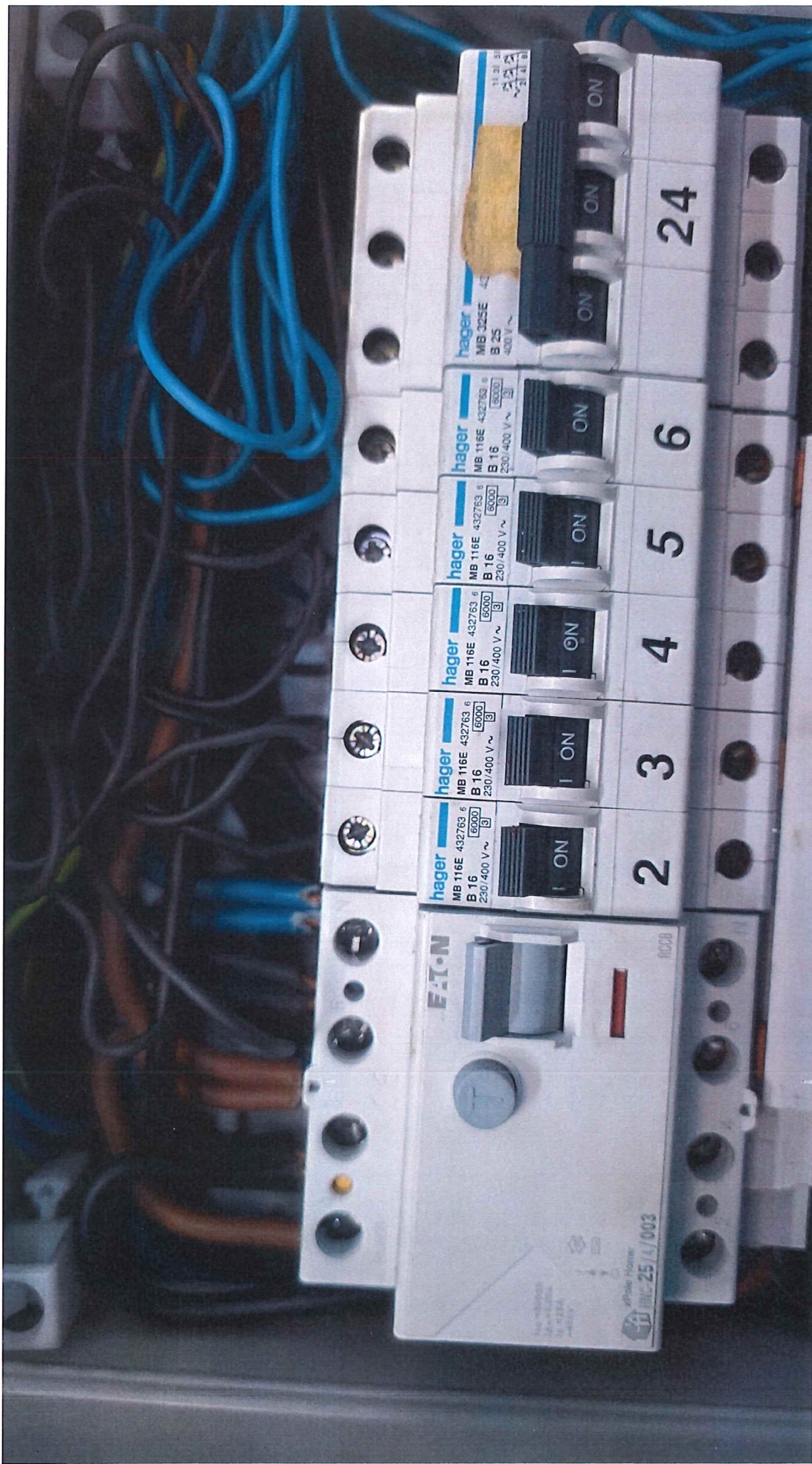




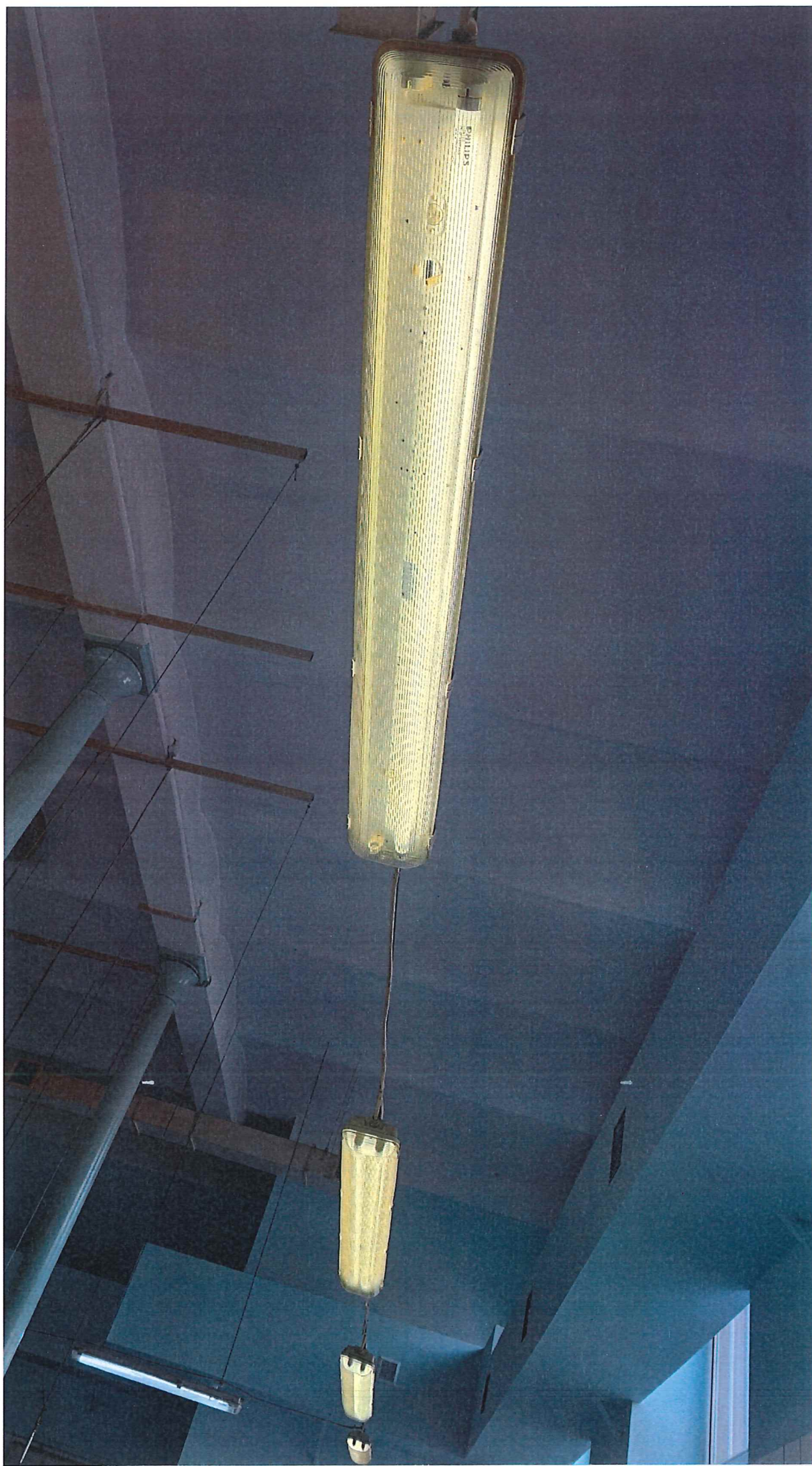












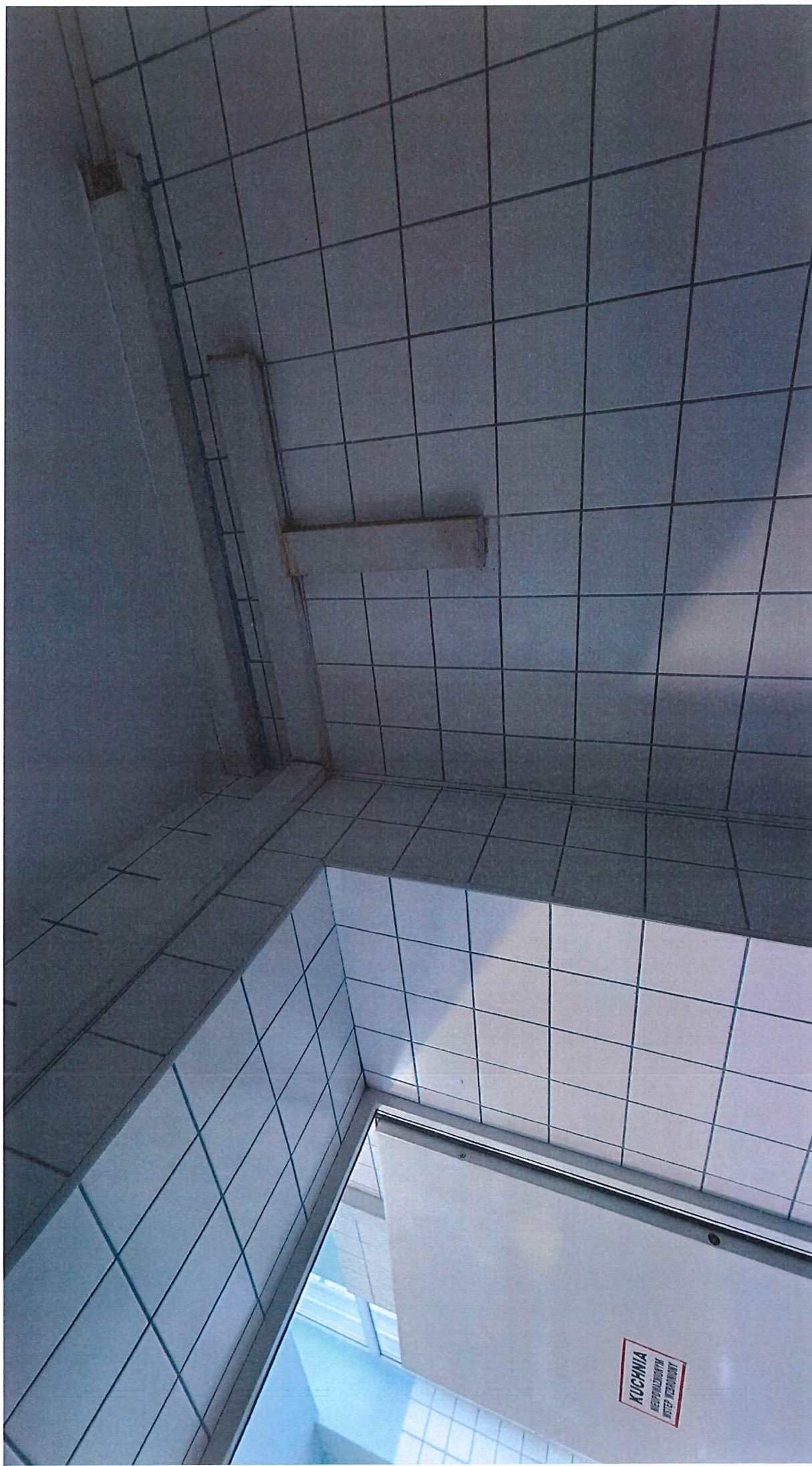












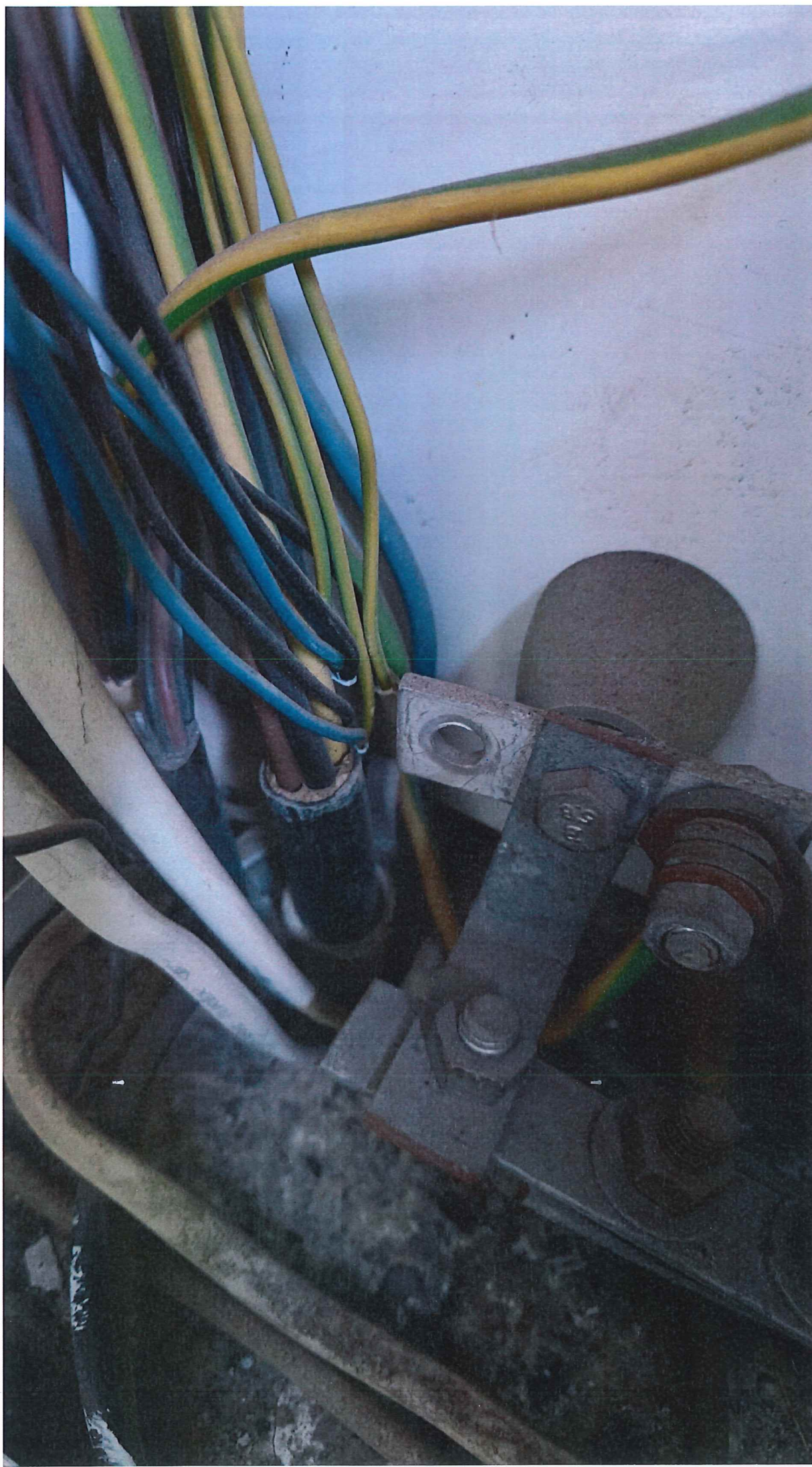




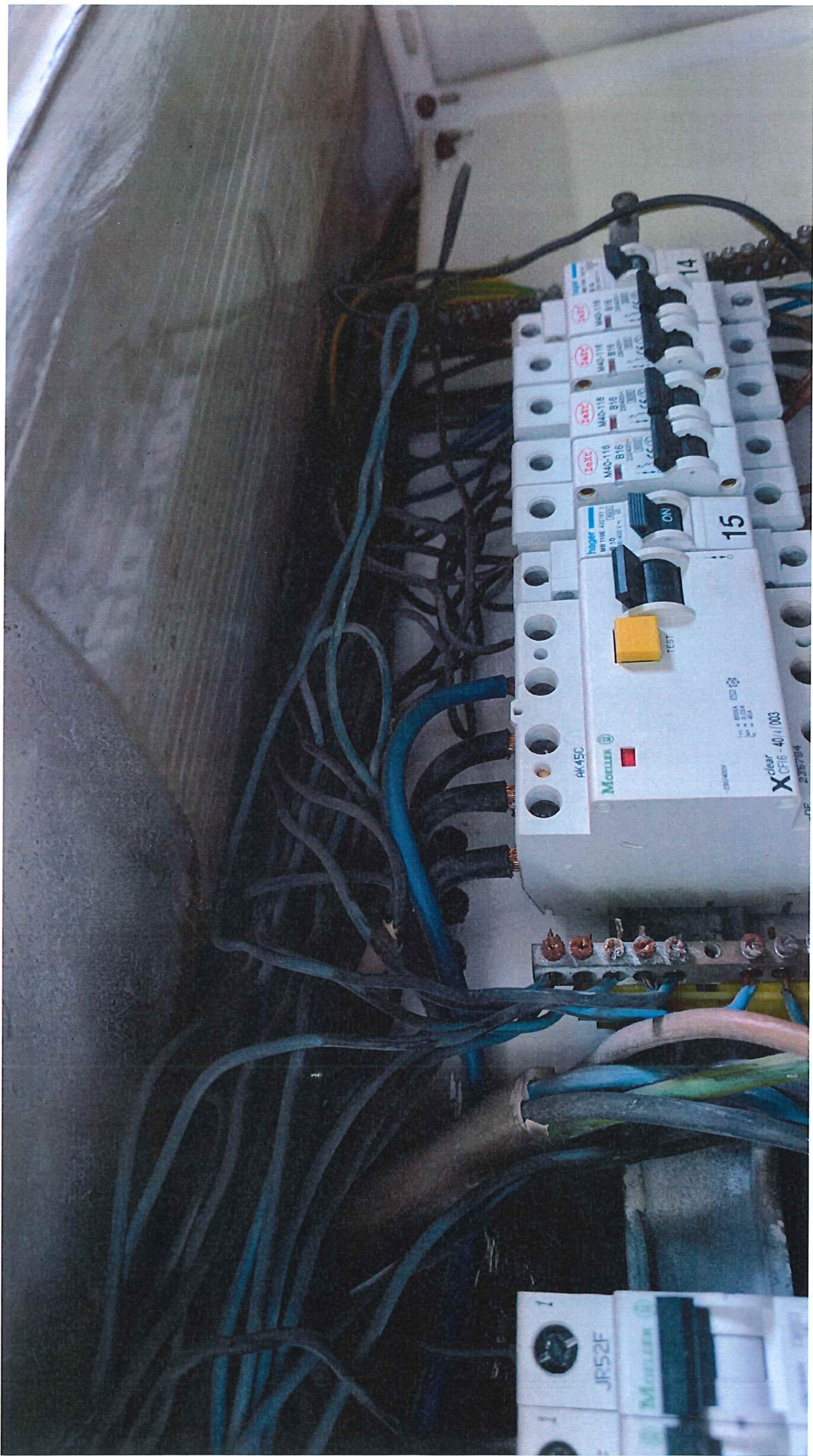




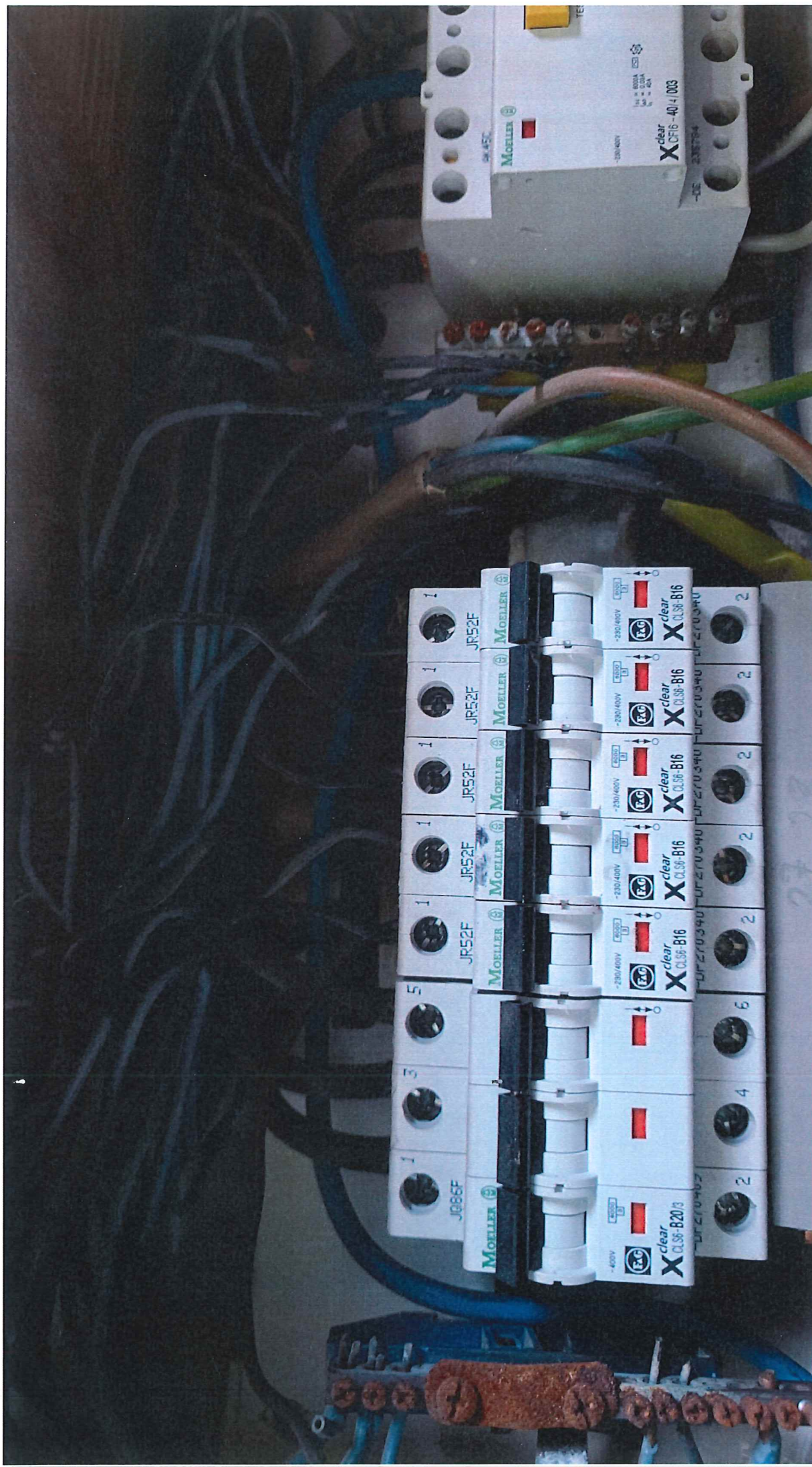




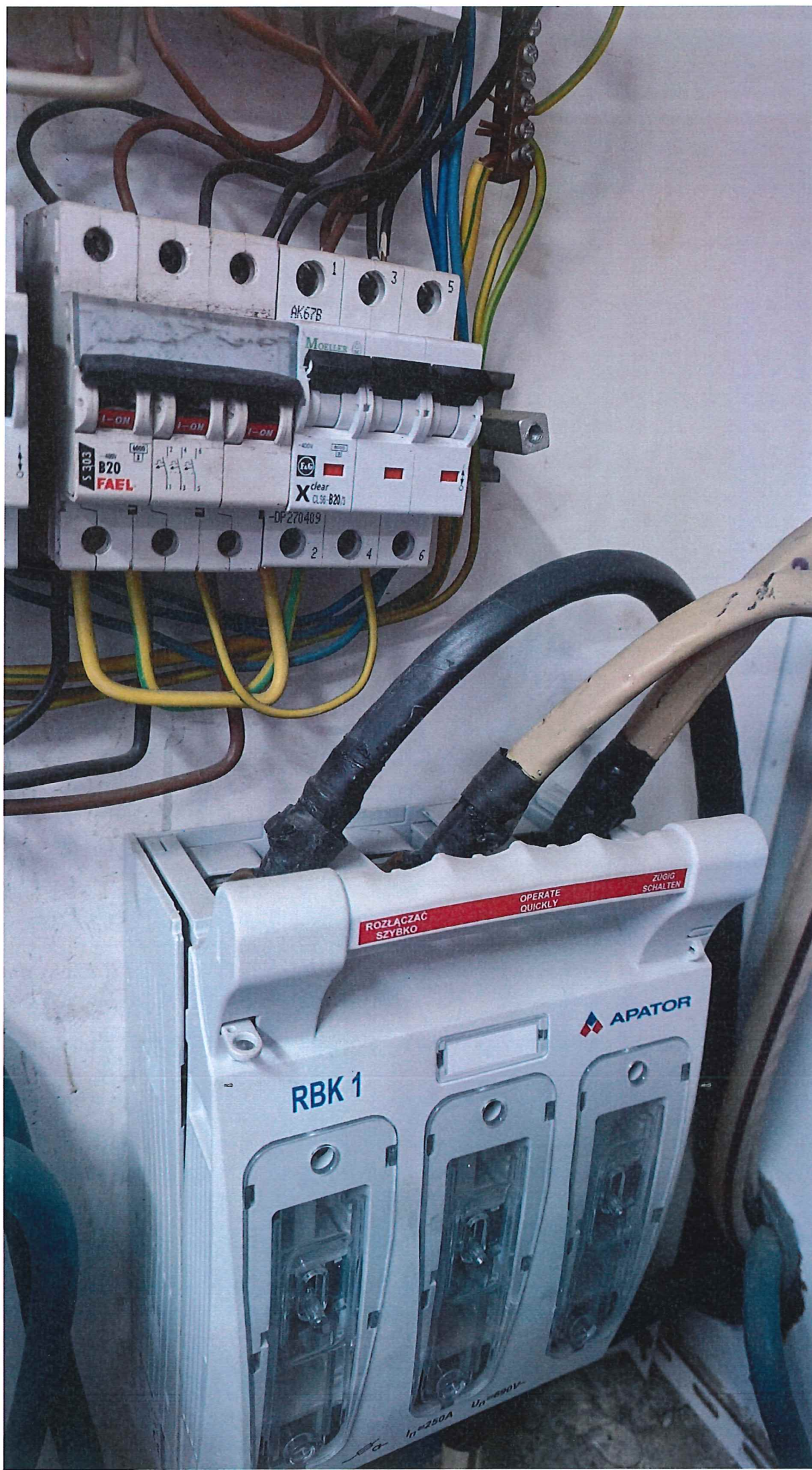




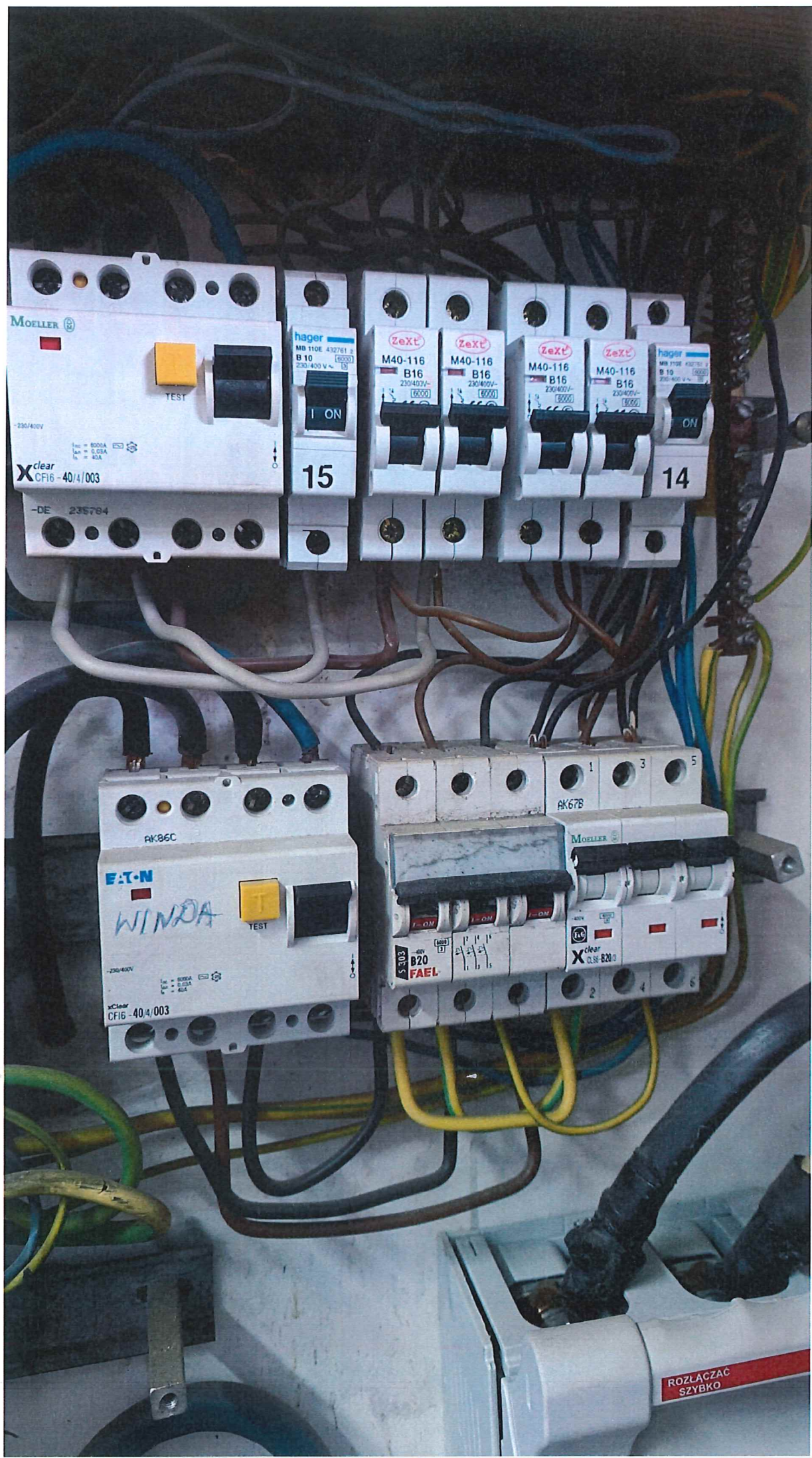




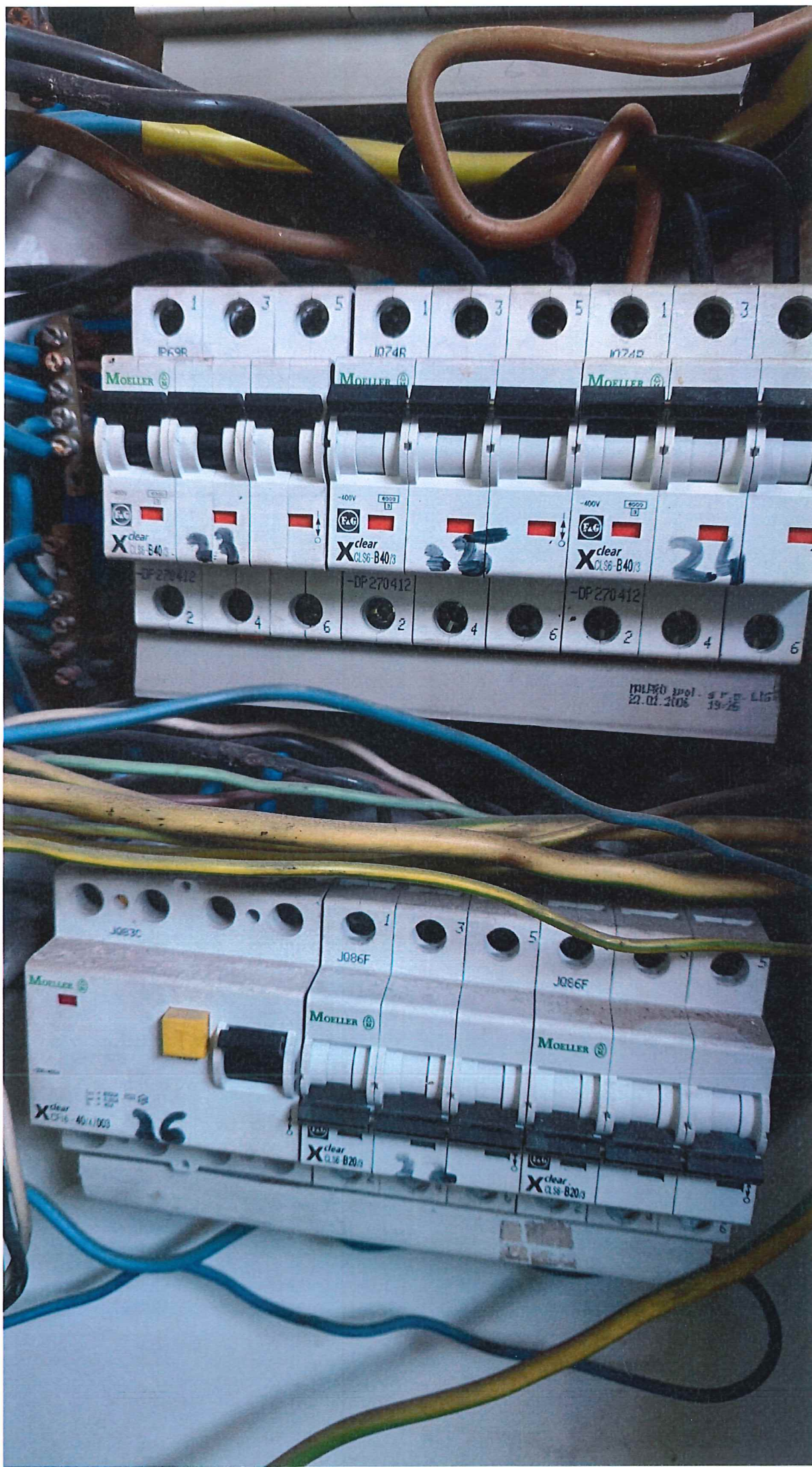




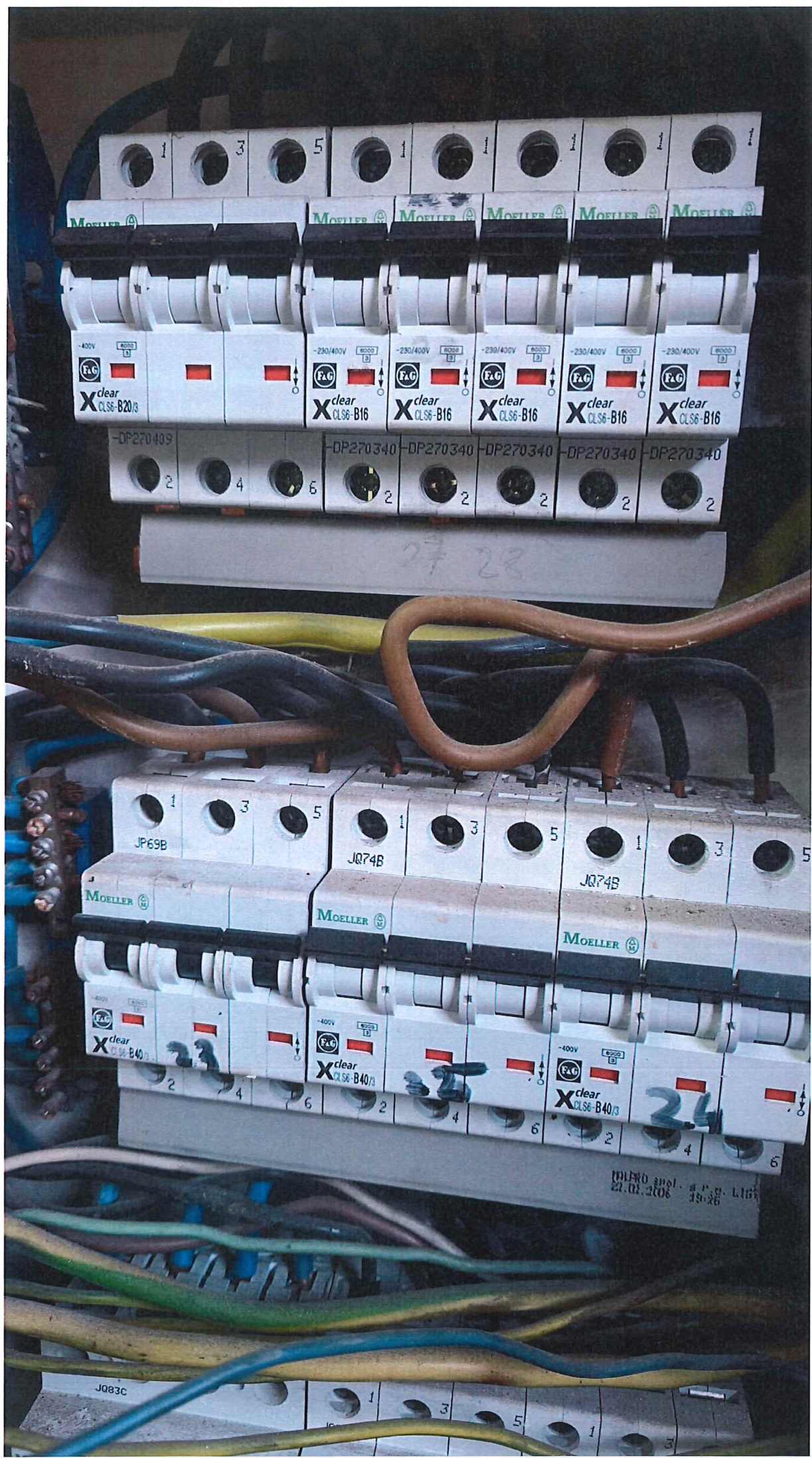


















25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

**hager**  
CD 441Z 164369 2 40 A IΔn 0.03 A

1 ON

PLC 03  
REC 1003  
22kV

Earth fault indicator

Diagram showing connections for L, N, PE, and various terminals (L1, L2, L3, N1, N2, N3, PE1, PE2, PE3).

**F.T.N**

Ins = 6000A  
IΔn = 0.03A  
In = 40A  
~400V

xPole Home  
HNC-40/4/003

RCO3

T

**hager**  
MB 110E 432703 4 8.16 430703  
B 16 0000  
230/400 V~

ON

**hager**  
MB 110E 430703 4 8.16 430703  
B 16 0000  
230/400 V~

ON

**hager**  
xPole Home  
HNC-C16/11

*Manly  
Chick*







✓  
M  
u  
l  
t  
i  
b  
r  
a  
n  
k

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

|                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>hager</b><br>MB 332E<br>B 32<br>400 V ~<br>6500<br>11.31.81<br>21.21.81<br>21.21.81 | <b>hager</b><br>MB 316E<br>B 16<br>400 V ~<br>6000<br>11.31.81<br>21.21.81<br>21.21.81 | <b>hager</b><br>MB 316E<br>B 16<br>400 V ~<br>6000<br>11.31.81<br>21.21.81<br>21.21.81 |
| ON                                                                                     | ON                                                                                     | ON                                                                                     |

3M400A







64.







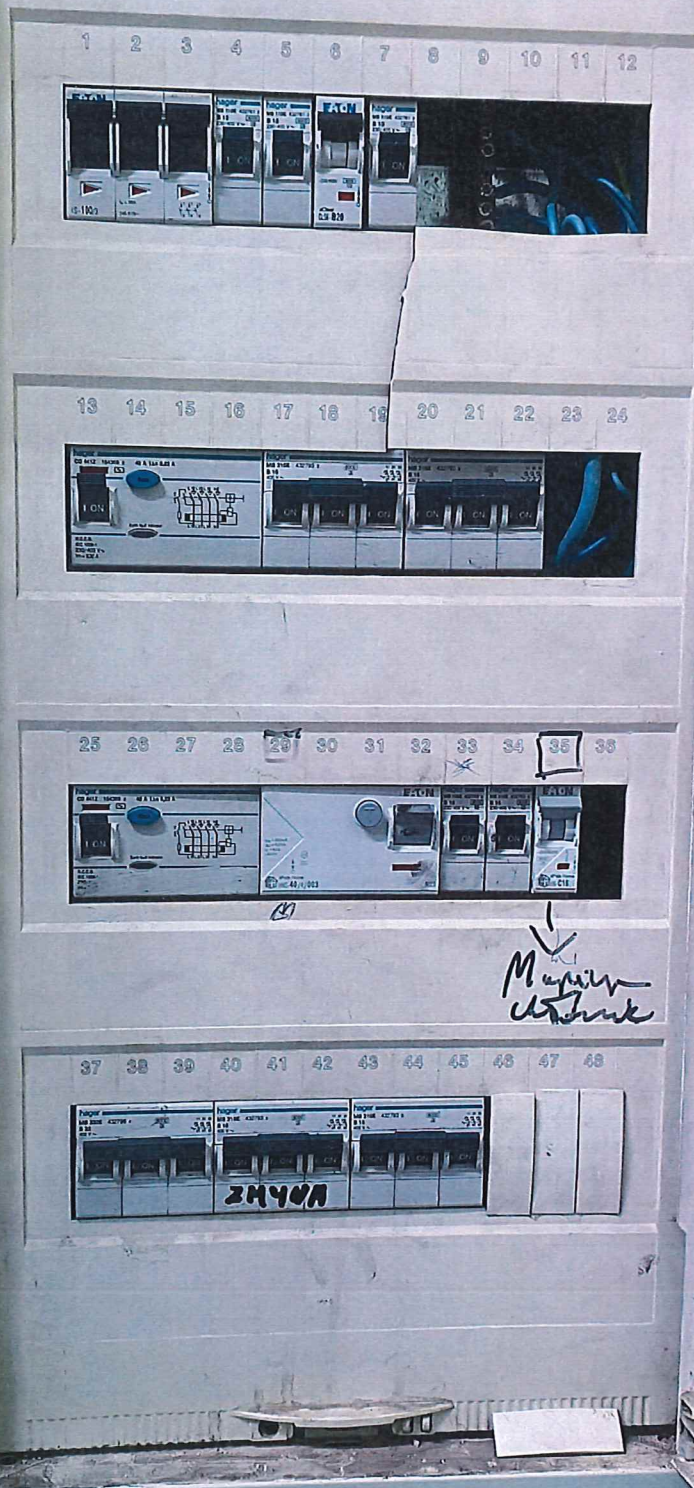




hager

Zdj. nr. 1

ta 2 IP30 AC 400V/63A



1-3 PR wyłącznik główny  
4 ośw. magazynu chłodnia  
5 ośw. Magazynu pieczywa, magazynu dobowy  
6 ośw. korytarz  
7 ośw. Magazynu czystych termosów i zmywalnia  
13-16 wyl. różnicowo-prądowy  
17-19 gr. 230V Magazynu pieczywa  
20-22 gr. 230V Magazynu pieczywa  
23-25 wyl. różnicowo-prądowy  
26-28 wyl. różnicowo-prądowy  
29-30 ośw. zmywalnia  
31-32 zasilenie skrytki sterowniczej  
33 gr. 230V zmywalnia, schowek, przedsionek, wydawanie  
34 termosów  
35 gr. 230V chłodnia

Wit. Tadeusz i Marek Majchrzak SP. z o.o.  
ul. Borey Stawowej 3  
64-000 Łódź

Marek  
Majchrzak



