

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
S. M. JEZNACH
02- 685 Warszawa ul. St. Bryły 10 m 21

PROJEKT WYKONAWCZY **ZAMIENNY — AKTUALIZACJA**

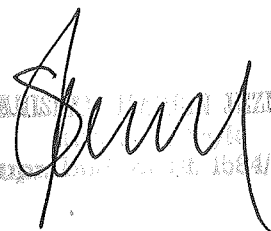
TEMAT: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ENERGETYCZNYCH
STACJI TRANSFORMATOROWEJ
I ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ ITB**

ZAKRES: - ROZDZIELNICA GŁÓWNA ITB (P_p + 500 kW)
- ZESTAW URZĄDZEŃ DO ZASILANIA „NAPIĘCIEM GWARANTOWANYM”
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE W ADAPTOWANYCH POMIESZCZENIACH

OBIEKT: **BUDYNEK GŁÓWNY ITB
WARSZAWA UL. FILTROWA 1**

INWESTOR: **INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
00 - 611 Warszawa ul. Filtrowa 1**

PROJEKTOWAŁ: inż. STANISŁAW JEZNACH
nr upr. bud. St.1584/74


STANISŁAW JEZNACH
nr upr. bud. St.1584/74

Warszawa lipiec 2021 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Załączniki

- Umowa o przyłączenie do sieci z dnia 30.08.2019 oraz warunki przyłączenia z dnia 15.05.2019 r.
 - Uzgodnienia techniczne przebudowy stacji transformatorowej nr 6165 ze służbami technicznymi Innogy Stoen Operator SA - trzy rysunki z uzgodnieniami.
 - Schemat zasilania i pomiaru energii wg stanu istniejącego.
 - Oświadczenie projektanta.
 - Uprawnienia budowlane projektanta.
 - Zaświadczenie z Izby.
1. Opis techniczny
 2. Obliczenia techniczne
 3. Zestawienie materiałów podstawowych
 - 3.1 Rozdzielnia główna - przebudowa pomieszczeń energetycznych ITB
 - 3.2 Urządzenia UPS i agregatu prądowłórczego
 - 3.3 Zestawienie wyposażenia rozdzielnic
 4. Część rysunkowa
- E - 0,0 Plan sytuacyjny, lokalizacja agregatu prądowłórczego
- E - 01z Zagospodarowanie technologiczne docelowe pomieszczeń energetycznych - rzut porteru
- E - 02z Zagospodarowanie technologiczne docelowe - pomieszczeń energetycznych - rzut piwnic
- E - 03z Rozmieszczenie urządzeń RGnn i i zestawy UPS - rzut parteru
- E - 04z instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych - rzut parteru
- E - 05z Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych - rzut piwnic
- E - 06z Konstrukcje nośne pod kable nn, instalacja uziemiająca - rzut piwnic
- E - 07z Trasy kablowe w poziomie piwnic - dostosowanie do przebudowy stacji transformatorowej nr 6165 i rozdzielnicy głównej RGnn - ITB
- E - 08 Pomieszczenie rozdzielnicy głównej , instalacja uziemiająca RGnn - ITB stan istniejący
- E - 09 Schemat stacji transformatorowej nr 6165 po przebudowie
- E - 10 Schemat istniejącej rozdzielnicy głównej RGnn - ITB i sieci rozdzielczej
- E - 11 Schemat zasilania i pomiaru energii - stan istniejący (uzgodniony dn. 19.10.20001r).
- E - 12 Schemat główny zasilania i rozliczeniowego pomiaru energii
- E - 13 Schemat rozdzielnicy głównej RGnn i sieci rozdzielczej
- E - 14 Rozdzielnica główna RGnn - sekcja „A” - schemat i wyposażenie
- E - 15 Rozdzielnica główna RGnn - sekcja „B” - schemat i wyposażenie
- E - 16 Rozdzielnica potrzeb własnych Rpw - schemat i wyposażenie
- E - 17 Rozdzielnica pomieszczeń gospodarczych parteru Rpg1 - schemat i wyposażenie
- E - 18 Rozdzielnica pomieszczeń gospodarczych piwnic Rpg2 - schemat i wyposażenie
- E - 19 Schemat blokowy do zdalnego odczytu wskazań liczników energii elektrycznej
- E - 20 Schemat blokowy zdalnego sterowania głównymi wyłącznikami ppoż. prądu
- E - 21 Schemat i wyposażenie układu zasilania napięciem gwarantowanym - I stopień
- E - 22 Schemat i wyposażenie układu zasilania napięciem gwarantowanym - II stopień
- E - 23 Przepusty kablowe SN i nn wg ZPUE Koronea
- E - 24 Trasy kablowe z pomieszczenia UPS do serwerowni i portierni - rzut piwnic
- E - 25 Schemat istniejącej rozdzielnicy RGnn i sieci rozdzielczej - I-etap przebudowy
- E - 26 Schemat istniejącej rozdzielnicy RGnn i sieci rozdzielczej - II-etap przebudowy

Rysunki uzupełniające z dokumentacji projektowej z 2004 r.

- E - 03/I Pomieszczenie systemu UPS
- instalacje elektryczne
- E - 04/I Schemat systemu bezprzewodowego zasilanie sieci komputerowej i odbiorów
wydzielonych
- E - 05/I Plan linii kablowych systemu bezprzewodowego zasilania sieci komputerowej
- E - 06 Rozdzielnica RA (Rz)
- schemat i wyposażenie
- E - 07 Rozdzielnica Rng
- schemat i wyposażenie

Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.
adres do korespondencji:
ul. Rudzka 18
01-689 Warszawa
T +48 22 821 31 31
F +48 22 821 31 32
E operator@innogy.com
I www.innogystoenoperator.pl

ZS64 4280095896
OF 86089241



UMOWA O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OBIEKTU KLIENTA

nr ND\KW\08793\2019-ND-BIKW\00002\2019 dalej "Umowa"

zawarta w Warszawie w dniu..... 3.0. SIE. 2019.....
pomiędzy:

innogy Stoen Operator Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Pięknej 46, kod pocztowy 00-672 Warszawa, wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego pod nr 0000270640, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy, z kapitałem zakładowym w wysokości 2 628 938 750 zł, NIP 525-238-60-94, zwaną dalej innogy Stoen Operator, reprezentowaną przez:

1 Katarzyna Bednarska

2 Magdalena Gwiazdonik

a Klientem:

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ z siedzibą: Warszawa, ul. Filtrowa 1, posiadającą następujące dane:
NIP. 525 000 93 58, KRS. 0000158785, kapitał zakładowy zł,
która przy zawarciu Umowy reprezentowana jest na podstawie pisemnego pełnomocnictwa przez:

1 mgr. JOANNA KRZEMIŃSKA

2 dr. ELŻBIETA DOBRZELECKA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1
tel. 22 825 04 71
NIP 525 000 93 58

Adres do korespondencji: UL. FILTROWA 1; 00-611 WARSZAWA

Każda ze stron może być zamiennie nazywana Stroną, a razem Stronami.

Reprezentanci Stron oświadczają, że działają na podstawie aktualnych upoważnień do reprezentacji w zakresie zaciągania zobowiązań wynikających z Umowy.

§ 1

Postanowienia wstępne

Strony przyjmują, że podstawę do realizacji Umowy stanowią obowiązujące przepisy prawne oraz postanowienia, zawarte w szczególności w:

1. Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 220 ze zm.) oraz rozporządzeniach wydanych na mocy tej ustawy,
2. Ustawie z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), oraz rozporządzeniach wydanych na mocy tej ustawy,
3. Ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks Cywilny (Dz.U. z 2017 r., poz. 459 ze zm.),
4. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej PSE – Operator SA (zwaną dalej IRIESP), obowiązującej na dzień podpisania Umowy,
5. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej innogy Stoen Operator w zakresie wynikającym z zapisów IRIESP (zwaną dalej IRIESD), obowiązującej na dzień podpisania Umowy,
6. Taryfie dla dystrybucji energii elektrycznej innogy Stoen Operator Sp. z o. o. zatwierdzonej decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i ogłoszonej w Biuletynie URE zwanej dalej „Taryfą”, obowiązującej na dzień podpisania Umowy.

§2

Przedmiot Umowy

1. Umowa wraz z Warunkami Przyłączenia wskazanymi w § 3 Umowy określają szczegółowe zasady przyłączenia instalacji elektrycznej obiektu: zespół 2 budynków laboratoryjno-biurowych, ul. FILTROWA dz. 27/3, WARSZAWA lub urządzeń elektroenergetycznych Klienta do sieci dystrybucyjnej Innowy Stoen Operator.
2. Umowa nie zastępuje umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej. Dostarczanie energii elektrycznej do obiektu określonego w ust.1 powyżej możliwe jest po zawarciu przez Klienta umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z sieci Innowy Stoen Operator oraz umowy sprzedaży energii elektrycznej z wybranym przez siebie sprzedawcą lub zawarciu umowy kompleksowej.

§3

Warunki Przyłączenia

1. Przyłączenie obiektu do sieci elektroenergetycznej Innowy Stoen Operator nastąpi po spełnieniu przez Strony Umowy Warunków Przyłączenia ND\KW\08793\2019, które w szczególności zawierają zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, a także wymagania dotyczące lokalizacji układów pomiarowo – rozliczeniowych.
2. Obiekt przyłączany przez Klienta zaliczony zostaje do IV grupy przyłączeniowej.
3. Obiekt zostanie przyłączony do sieci poprzez 1 przyłączy.
4. Moc przyłączeniowa rozumiana, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy w okresie 15 minut, jest parametrem służącym do zaprojektowania przyłącza rozumianego, jako odcinek lub element sieci służący do połączenia urządzeń, instalacji Klienta z siecią Innowy Stoen Operator.
5. Moc przyłączeniowa (moc czynna planowana) do dostarczenia do obiektu wynosić będzie z 1 przyłącza 500 kW zwiększenie o 300 kW.
6. Warunki Przyłączenia, stanowiące integralną część Umowy, zawarte są w Załączniku nr 1.
7. Klient oświadcza, że przewidywana do odbioru ilość energii elektrycznej przez przyłączany obiekt wynosić będzie 1100 kWh w ciągu roku <wypełnia Klient>.
8. Strony ustalają, że w przypadkach uzasadnionych w celu umożliwienia, przyspieszenia lub zracjonalizowania inwestycji przyłączeniowych realizowanych przez Innowy Stoen Operator, warunki przyłączenia mogą zostać zmienione jednostronnie przez Innowy Stoen Operator bez konieczności akceptacji zmian przez Klienta i obustronnego zawierania aneksu do niniejszej umowy, przy czym zmiany te nie mogą dotyczyć istotnych warunków umowy, w tym mieć wpływu na termin realizacji przyłączenia oraz wysokość opłaty za przyłączenie określonej w niniejszej umowie. Zmiany te mogą dotyczyć w szczególności: typu linii kablowej lub napowietrznej oraz urządzeń wykonywanych przez Innowy Stoen Operator w ramach inwestycji przyłączeniowej (nie dotyczy rodzaju urządzeń stanowiących miejsce dostarczania energii elektrycznej i rozgraniczenia własności Innowy Stoen Operator i Klienta), miejsca przyłączenia projektowanej inwestycji przyłączeniowej do sieci istniejącej, nakładów na inwestycje przyłączeniowe. W przypadku zmian innych niż wymienione powyżej, w szczególności zmian dokonywanych na wniosek Klienta lub dotyczących parametrów i danych zawartych przez Klienta we wniosku przyłączeniowym (np. danych Klienta i obiektu przyłączanego, wartości mocy przyłączeniowej, rodzaju przyłącza itp.) wymagane jest zawarcie aneksu do niniejszej umowy, zmieniającego warunki przyłączenia.

§4

Miejsce dostarczania energii

1. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe w rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej 15/0,4kV na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej.
2. Strony ustalają, że miejsce dostarczania energii elektrycznej określone w ust.1 będzie jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznej Innowy Stoen Operator i instalacji Klienta (zwanym dalej Miejscem Rozgraniczenia).

§5

Obowiązki Innowy Stoen Operator

1. Innowy Stoen Operator zobowiązuje się do budowy przyłącza do miejsca dostarczania energii elektrycznej, będącego równocześnie Miejscem Rozgraniczenia oraz niezbędnej budowy (rozbudowy) sieci, zgodnie z Warunkami Przyłączenia w terminie do 18 miesięcy od daty początkowej, za którą Strony uznają datę dokonania wpłaty pierwszej raty opłaty przyłączeniowej określonej zgodnie z zapisami §7 Umowy. Warunkiem rozpoczęcia realizacji jakichkolwiek prac przez

- innogy Stoen Operator jest wniesienie przez Klienta wpłaty pierwszej raty opłaty przyłączeniowej w wysokości określonej zgodnie z zapisami §7 niniejszej Umowy.
2. **innogy Stoen Operator** zobowiązuje się do przeprowadzenia wymaganych prób, sprawdzeń lub odbiorów w terminie do 10 dni roboczych po zgłoszeniu przez Klienta gotowości urządzeń do ich przeprowadzenia.
 3. **innogy Stoen Operator** wykona przyłączenie do sieci **innogy Stoen Operator** wykonanej przez Klienta instalacji elektrycznej, w sposób zapewniający gotowość do świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej w terminie 7 dni od daty jej sprawdzenia i protokolarnego odbioru, lecz nie wcześniej niż po:
 - a) zgłoszeniu przez Klienta gotowości instalacji do załączenia pod napięcie oraz po złożeniu przez Klienta:
 - I) oświadczenia o wykonaniu oraz zakończeniu odbiorem inwestycyjnym prac instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, dokumentacją techniczną i budowlaną,
 - II) wymaganej dokumentacji powykonawczej tej instalacji.
 - b) przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym przez **innogy Stoen Operator** prób, odbiorów i sprawdzeń,
 - c) uiszczeniu przez Klienta całości opłaty za przyłączenie wg postanowień §7,
 - d) stwierdzeniu istnienia poprawnego opomiarowania instalacji elektrycznej obiektu Klienta,
 - e) spełnieniu obowiązków określonych w §6.
 4. **innogy Stoen Operator** zobowiązuje się do zrealizowania Przedmiotu Umowy określonego w § 2 ust.1 bez wad oraz załączenia pod napięcie wykonanej przez Klienta instalacji elektrycznej, w celu świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej po: zawarciu przez Klienta umowy, o której mowa w §2 ust.2 powyżej. O ile umowa o świadczenie usług dystrybucji nie zostanie zawarta w terminie 7 dni od dnia przyłączenia zgodnie z ust.3 powyżej, załączenie napięcia wymaga ponownego przeprowadzenia prób, odbiorów i sprawdzeń przez **innogy Stoen Operator**.

§6

Obowiązki Klienta

1. Klient zobowiązuje się do wniesienia opłaty przyłączeniowej zgodnie z §7 Umowy oraz przekazania ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę przyłączanego obiektu lub zgłoszenia budowy przyłączanego obiektu nie później niż przed rozpoczęciem prac w terenie przez **innogy Stoen Operator**.
2. Klient zobowiązuje się do uzgodnienia dokumentacji instalacji elektrycznej w obiekcie oraz jej wykonania własnym kosztem i staraniem od Miejsca Rozgraniczenia sieci i instalacji Klienta w przewidywanym terminie 18 miesięcy (tzw. termin gotowości do podłączenia instalacji), liczonym od daty początkowej określonej zgodnie z §5 ust.1.
3. Instalacja i urządzenia w obiekcie Klienta powinny zostać dostosowane do warunków pracy sieci **innogy Stoen Operator** oraz wykonane przez podmioty dysponujące uprawnieniami do tych prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz wymaganiami **innogy Stoen Operator**, w szczególności określonymi w Warunkach Przyłączenia.
4. Klient własnym kosztem i staraniem rozwiąże ewentualne kolizje projektowanego przez Klienta obiektu w rozumieniu § 2 ust.1 Umowy z istniejącymi urządzeniami energetycznymi **innogy Stoen Operator**. Przebudowa urządzeń energetycznych może zostać dokonana jedynie po uzyskaniu od **innogy Stoen Operator** warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej umowy o przebudowie elementów sieci **innogy Stoen Operator**.
5. Klient zobowiązuje się do umożliwienia **innogy Stoen Operator** wybudowania urządzeń określonych zgodnie z §5 ust.1.
6. Klient przewiduje zawarcie z **innogy Stoen Operator** Umowy, o której mowa w §2 ust.2, nie później niż w terminie określonym zgodnie z §5 ust.1.

§7

Określenie opłaty za przyłączenie oraz sposób płatności

1. Klient zobowiązuje się do zapłaty na rzecz **innogy Stoen Operator** opłaty za przyłączenie, naliczonej zgodnie z Taryfą energii elektrycznej **innogy Stoen Operator**, obowiązującą w dniu zawarcia Umowy.
2. **innogy Stoen Operator** określa wysokość opłaty za przyłączenie na kwotę 15 357,00 zł (słownie złotych: piętnaście tysięcy trzysta pięćdziesiąt siedem i 00/100) + VAT (wg stawki obowiązującej w dniu wystawienia faktury), co stanowi iloczyn zwiększenia mocy przyłączeniowej z 1 przyłącza o: 300 kW i stawki 51,19 zł + VAT (wg stawki obowiązującej w dniu wystawienia faktury) za 1 kW.
3. Klient wniesie pierwszą ratę w wysokości 50% opłaty za przyłączenie, określonej w ust.2, tj. 7 678,50 zł + VAT (wg stawki obowiązującej w dniu wystawienia faktury), po podpisaniu niniejszej umowy i otrzymaniu dokumentu rozliczeniowego proforma. W ciągu 7 dni od daty wpływu środków na rachunek **innogy Stoen Operator** zostanie wystawiona i przekazana Klientowi zaliczkowa faktura VAT.
4. Pozostałą część opłaty za przyłączenie Klient zapłaci po zgłoszeniu przez **innogy Stoen Operator** gotowości do przyłączenia i otrzymaniu końcowej faktury VAT.

- Oplaty będą wnoszone przelewem na konto **innogy Stoen Operator** podane w dokumencie rozliczeniowym proforma lub fakturze, w terminie 14 dni od daty ich wystawienia przez **innogy Stoen Operator**. Przy wpłacie należy podawać numer dokumentu rozliczeniowego proforma lub numer końcowej faktury VAT. **innogy Stoen Operator** zobowiązuje się do dostarczenia dokumentu rozliczeniowego proforma lub faktury nie później niż 7 dni przed terminem płatności określonych w tych dokumentach.
- Za datę wniesienia opłaty uznaje się datę wpływu środków na konto **innogy Stoen Operator**.

§8

Harmonogram realizacji umowy o przyłączenie

Harmonogram realizacji umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej obiektu:

- Zawarcie umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.
- Wpłata I raty opłaty za przyłączenie zgodnie z zapisami §7 ust.3.
- Zlecenie prac projektowych - do 1 miesiąca od daty wpłaty I raty.
- Wykonanie dokumentacji projektowej budowy przyłącza - do 12 miesięcy od daty wpłaty I raty (główne kroki wykonania dokumentacji projektowej: uzyskanie map do celów projektowych, uzgodnienie lokalizacji przyłącza elektroenergetycznego na działce Klienta, uzyskanie zgód od właścicieli nieruchomości po których projektowane jest przyłącze elektroenergetyczne, ustanowienie prawa do nieruchomości przez Klienta, zgodnie z §6 ust.6, uzgodnienie budowy przyłącza elektroenergetycznego zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnienie dokumentacji projektowej, zgłoszenie zamiaru budowy przyłącza lub uzyskanie pozwolenia na budowę).
- Zlecenie prac wykonawczych - do 13 miesięcy od daty wpłaty I raty.
- Wybudowanie przyłącza elektroenergetycznego - do 17 miesięcy od daty wpłaty I raty.
- Załączenie pod napięcie wybudowanego przyłącza i zgłoszenie przez **innogy Stoen Operator** gotowości do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej obiektu Klienta - do 18 miesięcy od daty wpłaty I raty.
- Wpłacenie przez Klienta pozostałej części opłaty za przyłączenie, zgodnie z §7 ust. 4.
- Zgłoszenie przez Klienta gotowości instalacji odbiorczej do przyłączenia do sieci **innogy Stoen Operator** - do 18 miesięcy od daty wpłaty I raty.
- Przeprowadzenie przez **innogy Stoen Operator** wymaganych prób, sprawdzeń i odbiorów w terminie zgodnie z §5 ust. 2.
- Przyłączenie do sieci **innogy Stoen Operator** wykonanej przez Klienta instalacji elektrycznej – w terminie zgodnie z §5 ust. 3.
- Załączenie pod napięcie wykonanej przez Klienta instalacji elektrycznej w terminie zgodnie z §5 ust. 4.

§9

Odpowiedzialność Stron

- Z zastrzeżeniem ust.2, ust.3 i ust.4 poniżej, każda ze Stron odpowiada za niewykonanie lub nienależyte wykonanie Umowy, chyba, że niewykonanie lub nienależyte wykonanie Umowy jest następstwem okoliczności, za które Strona nie ponosi odpowiedzialności.
- W przypadku zwłoki **innogy Stoen Operator** w realizacji czynności związanych z przyłączeniem ujętych w §5, Klient ma prawo do kary umownej w wysokości 0,05% opłaty za przyłączenie za każdy dzień zwłoki, do maksymalnej wysokości 50% tej opłaty.
- W przypadku zwłoki Klienta w dotrzymaniu terminu gotowości do podłączenia instalacji, określonego zgodnie z §6 ust. 2, **innogy Stoen Operator** ma prawo do kary umownej w wysokości 0,05% opłaty za przyłączenie za każdy dzień zwłoki, do maksymalnej wysokości 50% tej opłaty.
- Każdej ze Stron przysługuje prawo dochodzenia odszkodowania w wysokości przewyższającej zastrzeżoną wysokość kary umownej.
- W przypadku zwłoki Klienta w dotrzymaniu ustalonych terminów uiszczenia opłaty za przyłączenie, **innogy Stoen Operator** przysługiwać będą odsetki za opóźnienie naliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Strony nie ponoszą odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie niniejszej Umowy będące następstwem wystąpienia okoliczności siły wyższej. Przez siłę wyższą należy rozumieć zdarzenie nadzwyczajne, zewnętrzne, nieprzewidywalne i niezależne od woli Stron, uniemożliwiające wykonanie niniejszej umowy na stałe lub na pewien czas, któremu nie można zapobiec ani przeciwdziałać przy zachowaniu należytej staranności wymaganej w stosunkach gospodarczych.
- Strony zobowiązują się wzajemnie do niezwłocznego, nie później niż w ciągu 7 dni, informowania na piśmie drugiej Strony o zaistnieniu okoliczności siły wyższej.

8. **Strony** niezwłocznie będą podejmować działania w celu minimalizowania skutków powstałych w wyniku działania siły wyższej. **Strony** podejmą i będą prowadzić w dobrej wierze negocjacje w celu dostosowania niniejszej Umowy do okoliczności powstałych w skutek działania siły wyższej.
9. **Strony** zobowiązują się do współpracy, mającej na celu realizację Umowy, w szczególności w zakresie uzyskania praw do dysponowania nieruchomościami do celów przyłączenia oraz poprzez wymianę niezbędnych informacji i uzgadnianie rozwiązań projektowych.
10. W celu koordynacji prac oraz kontroli dotrzymania wymagań określonych w Warunkach Przyłączenia i Umowie **innogy Stoen Operator** reprezentuje: Opiekun Klienta: Damian Jankowski, tel. komórkowy: 694-428-445, e-mail.: damian.jankowski@innogy.com, Klienta reprezentuje: Stanisław Joznach <wypelnia Klient>.
- 10.1. Klient oświadcza, że osoba, której dane osobowe wskazano powyżej:
 - a) została poinformowana o tym fakcie i nie zgłosiła w tym zakresie żadnych zastrzeżeń,
 - b) jest uprawniona do działania w imieniu i na rzecz Klienta w zakresie bieżących kontaktów związanych z realizacją Umowy lub innych czynności wskazanych w treści Umowy lub odrębnego oświadczenia.
11. Od dnia załączenia do sieci elektroenergetycznej **innogy Stoen Operator** wszelkie czynności obejmujące konserwację, utrzymanie, naprawy urządzeń wykonanych przez **innogy Stoen Operator** w ramach niniejszej Umowy będą realizowane w ramach obowiązków **innogy Stoen Operator** utrzymania sieci dystrybucyjnej i zapewnienia parametrów jakościowych wynikających z ustawy Prawo Energetyczne i aktów wykonawczych do tej ustawy.
12. Wszelkie reklamacje Klienta dotyczące usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz stanu i funkcjonowania urządzeń elektroenergetycznych wykonanych w ramach niniejszej Umowy powinny być realizowane przez Klienta w ramach zawartych umów o dostarczanie energii wskazanych w § 2 ust. 2.
13. **innogy Stoen Operator** nie ponosi odpowiedzialności za stan i funkcjonowanie urządzeń wykonanych i stanowiących własność Klienta.
14. Niezależnie od powyższego **innogy Stoen Operator** ponosi odpowiedzialność za realizację świadczenia objętego niniejszą Umową na zasadach przewidzianych w Kodeksie cywilnym oraz innych przepisach powszechnie obowiązującego prawa.

§10

Warunki rozwiązania Umowy

1. Umowa może zostać rozwiązana w każdym czasie za porozumieniem **Stron**.
2. Każda ze **Stron** może rozwiązać Umowę w trybie natychmiastowym ze skutkiem na dzień złożenia oświadczenia o rozwiązaniu w przypadku rażącego naruszenia przez drugą **Stronę** obowiązków wynikających z Umowy.
3. Za rażące naruszenie obowiązków przez **innogy Stoen Operator** uważa się w szczególności:
 - a) zwłokę **innogy Stoen Operator** w realizacji czynności związanych z przyłączeniem określonych w §5,
 - b) cofnięcie przez Prezesa URE lub upływu okresu obowiązywania koncesji niezbędnej do zawarcia i realizacji Umowy.
4. Za rażące naruszenie obowiązków przez Klienta uważa się w szczególności:
 - a) nie uiszczenie bądź opóźnienie w dokonaniu zapłaty I lub II raty opłaty za przyłączenie wynoszące więcej niż 14 dni po uprzednim nie dotrzymaniu przez Klienta dodatkowego 7-dniowego terminu wyznaczonego przez **innogy Stoen Operator** na dokonanie zapłaty,
 - b) realizowanie przez Klienta prac niezgodnie z Warunkami Przyłączenia pomimo uprzedniego powiadomienia przez **innogy Stoen Operator** o fakcie realizowania przez Klienta prac niezgodnie z Warunkami Przyłączenia i wyznaczeniu dodatkowego 30-dniowego terminu do zaprzestania naruszeń i usunięcia ich skutków,
 - c) utrata tytułu prawnego do obiektu przyłączanego do sieci **innogy Stoen Operator**.
5. W przypadku rozwiązania Umowy przez Klienta lub **innogy Stoen Operator**, z przyczyn określonych odpowiednio w ust.3 i ust.4 powyżej, **Strona** rozwiązująca Umowę może żądać naprawienia szkody wynikłej z niewykonania Umowy.
6. Dopóki przedmiotowa Umowa o przyłączenie nie została zrealizowana, tj. nie zostało załączone pod napięcie przyłącze elektroenergetyczne, Klient może w każdej chwili od Umowy odstąpić. W takim przypadku Klient ma obowiązek zapłacić opłatę, w wysokości kwoty nieprzekraczającej rzeczywistych nakładów poniesionych przez **innogy Stoen Operator** na realizację przedmiotu Umowy do chwili odstąpienia od Umowy przez Klienta.
7. Rozwiązanie Umowy / odstąpienie **Strony** od Umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej **Stronie** w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§11

Zmiana Umowy

1. Przeniesienie praw lub obowiązków z Umowy przez jedną ze **Stron** Umowy na inny podmiot wymaga dla swej skuteczności zawiadomienia i zgody drugiej **Strony** w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Zmiany do niniejszej Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności z wyłączeniem ust.3 poniżej.

3. Każda ze Stron zobowiązuje się do zawiadomienia drugiej Strony w formie pisemnej o zmianie danych teleadresowych.

§12

Postanowienia końcowe

1. Spory, jakie mogą powstać w wyniku realizacji Umowy Strony będą rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku braku porozumienia spory te będzie rozstrzygał sąd powszechny, właściwy dla siedziby innogy Stoen Operator.
2. Umowa obowiązuje 3 lata od daty jej zawarcia.
3. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Główny Księgowy

dr Elżbieta Dobrzelecka

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Organizacyjno-Administracyjnych

mgr Joanna Krzemieńska

Klient

Specjalista
Obsługi Klienta

Magdalena Gwiazdka

innogy Stoen Operator

Specjalista
Obsługi Klienta

Katarzyna Bednarska

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR IV

nr ND\KW\08793\2019 z dnia 15.05.2019 r.

Załącznik nr I do Umowy o przyłączenie

Klient:

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Obiekt przyłączany: zespół 2 budynków laboratoryjno-biurowych, ul. FILTROWA dz. 27/3, Warszawa.

Odpowiadając na wniosek złożony dnia 16.04.2019 r., innogy Stoen Operator Sp. z o. o. określa następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej obiektu:

Parametry podstawowe

1. Moc przyłączeniowa Pp = 500 kW – zwiększenie o 300 kW
2. Napięcie zasilania nN 0,4 / 0,23 kV
3. System ochrony od porażeń: w sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-HD 60364-4-41:2017.
4. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności innogy Stoen Operator Sp. z o. o. i instalacji Klienta: zaciski prądowe w rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej 15/0,4kV na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej.

Obowiązki innogy Stoen Operator Sp. z o. o.

5. W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów, innogy Stoen Operator Sp. z o. o.:
 - a) wymieni rozdzielnicę SN stacji transformatorowej nr 6165 na trójpolową rozdzielnicę SN w izolacji SF6 oraz most transformatorowy SN,
 - b) wymieni transformator w stacji transformatorowej nr 6165 na jednostkę o mocy 800kVA, wymieni rozłącznik nN transformatora na 1600A,
 - c) wymieni istniejącą rozdzielnicę nN i most szynowy nN w stacji transformatorowej nr 6165 na rozdzielnicę nN 10-półową i most kablowy nN, jeżeli zajdzie potrzeba wymieni podejścia kablowe nN,
 - d) zainstaluje w stacji transformatorowej zabezpieczenia główne, bezpiecznikami zwłocznymi o wartości dostosowanej do obciążenia i przekroju tymczasowej linii zasilającej, uzgodnione na etapie projektowania,
 - e) dokona sprawdzenia zgłoszonej przez Klienta instalacji elektrycznej,
 - f) zainstaluje Półpośredni 3-fazowy układ pomiarowy,
 - g) zapewni dostarczanie energii zgodnie ze standardami jakościowymi innogy Stoen Operator Sp. z o. o.,
 - h) załączy pod napięcie wykonaną przez Klienta instalację elektryczną, po spełnieniu przez Klienta wymagań określonych w pkt. 6,
 - i) uwagi dodatkowe dotyczące obowiązków innogy Stoen Operator Sp. z o. o.:
 - typ i lokalizację ww. projektowanych urządzeń Projektant uzgodni z innogy Stoen Operator Sp. z o. o. na etapie projektowania. Zastosowane materiały i urządzenia powinny być zgodne ze specyfikacją innogy Stoen Operator Sp. z o. o. dostępną na stronie internetowej www.innogystoenoperator.pl,
 - miejsce przyłączenia instalacji obiektu do sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o.: stacja transformatorowa 15/0,4kV,
 - szacowane nakłady ponoszone przez innogy Stoen Operator Sp. z o. o. na realizację przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej, na dzień wydania warunków przyłączenia wynoszą ok. 114 670,00 zł

(Uwaga: to nie jest opłata za przyłączenie. Opłata za przyłączenie ponoszona przez Klienta określona została w §7 Umowy o przyłączenie).

Obowiązki Klienta

6. W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów Klient:
- zawrze Umowę o przyłączenie i wnieśnie opłatę za przyłączenie, zgodnie z zapisami Umowy,
 - uzgodni sposób wykonania instalacji w innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – Inwestycje Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, pok. 102, 104. zgodnie z „Wytycznymi projektowania i wykonywania przyłączy do sieci elektroenergetycznej innogy Stoen Operator Sp. z o.o. w zakresie instalacji elektrycznych oraz rozliczeniowych i bilansujących układów pomiarowych energii elektrycznej” (Wytyczne dostępne w Inwestycjach Sieciowych SN i nN innogy Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Rudzka 18),
 - wykona wewnętrzne linie zasilające z rozdzielnic nN stacji transformatorowej 15/0,4kV nr: 6165, usytuowanej przy ul. Filtrowej-1, oraz instalację odbiorczą. Wykonana tymczasowa linia zasilająca pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta. Trasę tymczasowej linii zasilającej Klient uzgodni zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - przygotuje w instalacji elektrycznej miejsce (rozdzielnicę pomiarową) do montażu rozliczeniowego układu pomiarowego. Półpośredni 3-fazowy układ pomiarowy powinien zostać umieszczony w miejscu ogólnodostępnym,
 - zastosuje zabezpieczenia przed układem pomiarowym o wartości, przystosowane do plombowania, uzgodnione na podstawie złożonej dokumentacji wykonawczej w innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – Inwestycje Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, pok. 102, 104,
 - uzyska zgodę właścicieli terenu na poprowadzenie tymczasowej linii zasilającej, o ile będzie ona prowadzona przez teren osób trzecich,
 - dostarczy do Biura Obsługi Klienta - Serwis Techniczny innogy Stoen Operator Sp. z o.o. 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18 zgłoszenie gotowości instalacji, wcześniej uzgodnioną dokumentację oraz schemat jednokreskowy przyłączanej instalacji z określeniem prądu znamionowego zabezpieczeń i typu pomiaru rozliczeniowego, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą),
 - będzie ponosił całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń i dokona ich likwidacji (demontażu) w razie zaprzestania użytkowania w uzgodnieniu z innogy Stoen Operator Sp. z o.o.,
 - przed przyłączeniem obiektu do sieci, Klient własnym kosztem i staraniem rozwiąże ewentualne kolizje projektowanej infrastruktury technicznej oraz zabudowy z istniejącymi urządzeniami energetycznymi. Przebudowy urządzeń energetycznych dokonać można jedynie po uzyskaniu od innogy Stoen Operator Sp. z o.o. warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej Umowy o przebudowie elementów sieci innogy Stoen Operator Sp. z o.o. Przy zaistnieniu ewentualnej kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi innogy Stoen Operator Sp. z o.o. wszelkie prace budowlane związane z obiektem można prowadzić po jej usunięciu.

Informacje dodatkowe

- W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
- W instalacji Klienta nie instalować odbiorników powodujących nadmierne odkształcenie napięcia (dopuszczalna zawartość wyższych harmonicznych zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dn. 4 maja 2007r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego).
- Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi innogy Stoen Operator Sp. z o.o.
- Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
- Zmian niniejszych warunków przyłączenia można dokonać wyłącznie w formie pisemnej, w trybie określonym w §3 ust.8 Umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

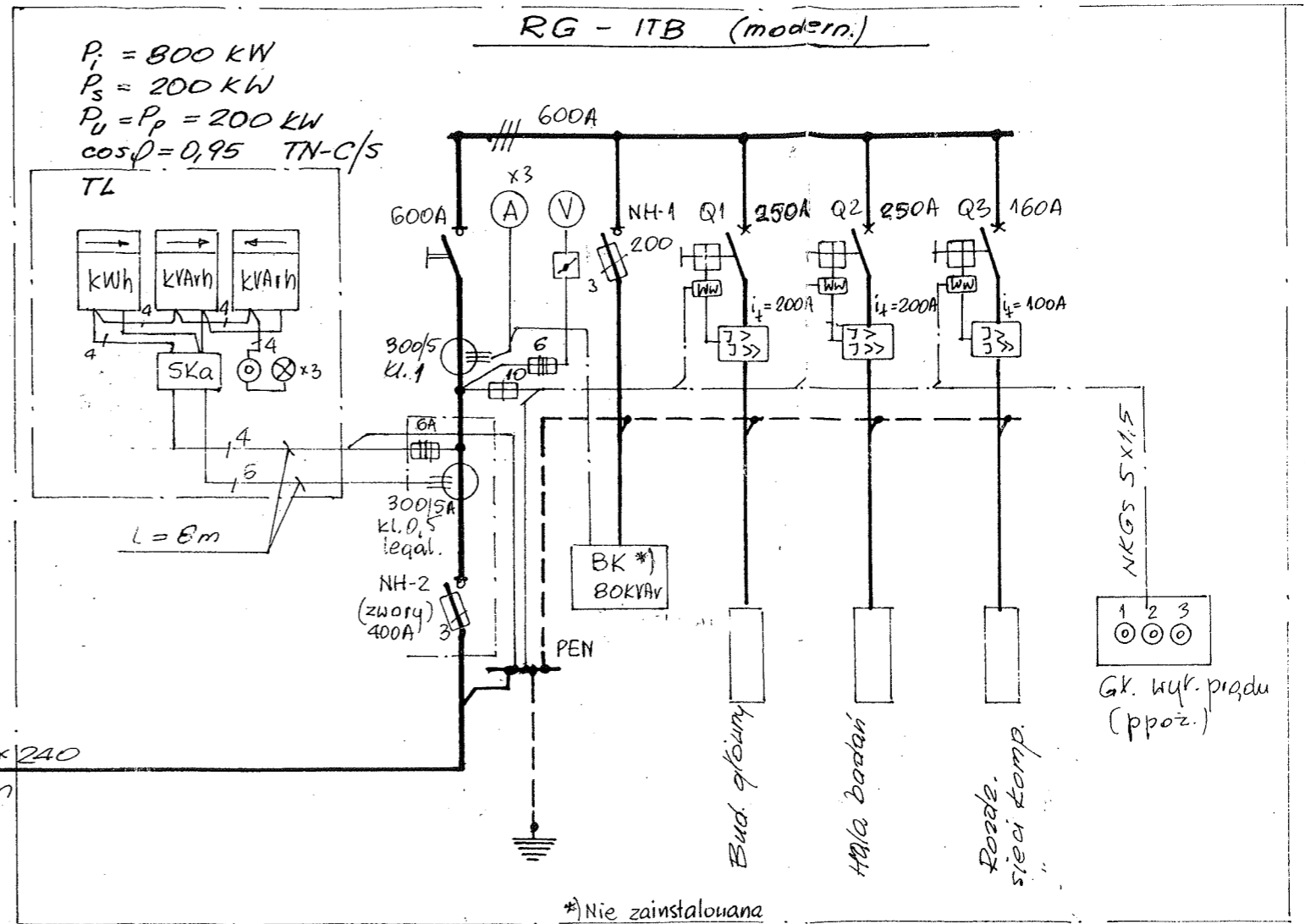
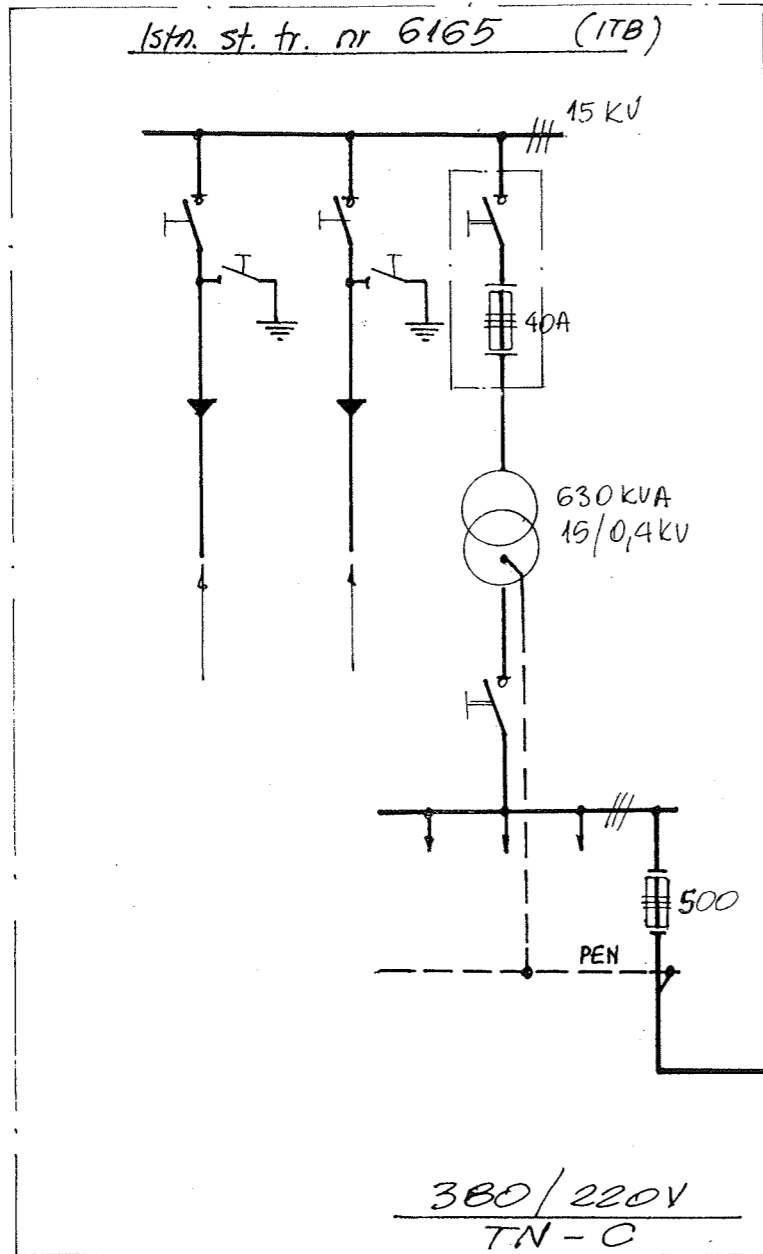
Konrad Wysocki

Specjalista Warunków Przyłączeń

Konrad Wysocki

Menadżer Warunków Przyłączeniowych

Wojciech Magdaliński



Uwagi: - obwody pomiarowe wykonać przewodami DY 2,5 mm² / 750V w rurach winiduronych n/u
 - przewody poszczególnych faz i żyły neutralnej wykonać różnymi kolorami izolacji

lipiec 2001
 Zaliczanie do P.W.

Inwestor: ITE Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Objekt: Budynek główny - ROZDZIELNICA GK. ITB Warszawa, ul. Filtrowa 1 - MODERNIZACJA UKŁ. ZASILANIA		Branża: E	
Nazwa rys. SCHEMAT ZASILANIA I POMIARU ENERGII - ITB - FILTROWA 1		Stadium: P.B. - W.	
Projektował inż Stanisław Jeznach upr. 1584/74		Skala: —	
Data: 08. 2001		Nr rys. E - 02	



UZGODNIENIE układów pomiarowych nr **TT/462/01** z dnia: **2901-10-19**
dla: **Instytut Techniki Budowlanej**
Warszawa, ul. Filtrowa 1

Uzgodniono na dotychczasowych warunkach przyłączenia nr TT1/177/2875/83 z dn. 83-07-06, potwierdzonych w piśmie 2. Rejonu Energetycznego Mokotów-Ochota STOEN S.A. z dn. 2001-07-18, modernizację istniejącego układu pomiarowego energii elektrycznej (teczka nr N-4987), związaną z modernizacją rozdzielni głównej RG obiektu. Uzgodniono, przy mocy przyłączeniowej równej mocy umownej i obciążeniu szczytowemu przyłącza $P_u = P_p = P_s = 200$ kW, pomiar energii z przekładnikami kl. 0,5 i o ext. $\geq 120\%$, FS=5 oraz przekładniach i mocach jak niżej:

Przekładniki	Przekładnia	Moc	Ilość	Uwagi
-	A/A	VA	szt.	-
Prądowe	300/5	7,5 ÷ 10	3	zasilanie podstawowe z ST 6165

pod następującymi warunkami:

1. Układ pomiarowy należy wykonać zgodnie z *Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie STOEN S.A.*, które stanowią załącznik do niniejszego uzgodnienia.
2. Przewody napięciowe od listwy SKa należy prowadzić na zaciski licznika energii czynnej. Spod zacisków licznika energii czynnej przewody fazowe obwodów napięciowych układu pomiarowego należy poprowadzić na zaciski licznika energii biernej induk., a następnie na zaciski licznika energii biernej poj. i na koniec do układu kontrolnego obecności napięcia (przycisk, ewentualnie wyłącznik). Przewód N zaś spod zacisku licznika energii czynnej należy poprowadzić bezpośrednio do układu kontrolnego obecności napięcia (lampki sygnalizacyjne). Przewody prądowe między licznikiem energii czynnej i licznikiem energii biernej induk. należy prowadzić przez listwę SKa, zaś między licznikami energii biernej bezpośrednio między nimi. Zegar przełączający należy podłączyć pod zaciski licznika energii czynnej.
3. W układzie kontrolnym obecności napięcia należy zainstalować przycisk (ewentualnie wyłącznik) 3-bieg. i 3 optyczne wskaźniki napięcia.
4. W przypadku wyniesienia tablicy licznikowej poza tablicę główną TG bezpieczniki w obwodach napięciowych układu pomiarowego należy zainstalować bezpośrednio przy przekładnikach prądowych, a nie jak to zostało zaprojektowane na tablicy pomiarowej.
5. Ograniczniki przepięć należy podłączyć do linii zasilającej (szyn głównych) za układem pomiarowym (patrząc z kierunku zasilania) poprzez odpowiednio dobrane (także przy uwzględnieniu prądów znamionowych zabezpieczeń w linii zasilającej, tak by zapewnić selektywność zabezpieczeń) zabezpieczenie zwarciove (bezpieczniki).
6. Urządzenia i aparaty instalowane na wewnętrznej linii zasilającej powinny być montowane zgodnie z ich schematem podłączenia (zaciski wejścia i wyjścia).
7. Istniejący układ/układy pomiarowy/e należy zlikwidować, uzgadniając wyprzedzająco. Likwidacji można wykonać wyłącznie na zasadach ustalonych wyprzedzająco z Wydziałem Technicznej Obsługi Klientów STOEN S.A.
8. Sposób podłączenia wewnętrznej linii zasilającej do linii napowietrznej należy uzgodnić na roboczo z właściwymi rejonowo Oddziałem Stacji i Wydziałem Ruchu 2. Rejonu Energetycznego Praga Południe STOEN S.A., ul. Włodarzewska 68/Pory 80.
9. W stacji transformatorowej należy opisać odpowiednio pole liniowe rozdzielni niskiego napięcia, z którego to pola wyprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca, będąca przedmiotem niniejszego uzgodnienia oraz identycznie oznaczyć kabel, którym zostanie wykonana ta linia (kierunek, typ kabla, prąd znamionowy zabezpieczenia w polu). Tablicę licznikową oraz przyłącze (na wejściu) w rozdzielni głównej obiektu (przystawce pomiarowej) należy opisać jak w kolumnie „Uwagi” (podając nr nowoprojektowanej ST) w tabeli powyżej, przy czym kabel powinien zostać opisany w sposób analogiczny jak w stacji transformatorowej.
10. Przed montażem rozdzielni i instalacją w niej przekładników należy przekładniki prądowe rozliczeniowego układu pomiarowego dostarczyć do sprawdzenia do Oddziału Pomiarów Wydziału Technicznej Obsługi Klientów STOEN, ul. Towarowa 7, tel. 821-45-15 lub 821-33-93, 821-33-53, 821-43-93. Razem z przekładnikami należy przedstawić do wglądu niniejsze uzgodnienie lub jego kserokopię.
11. Uzgodnienie ważne do dnia 2002-04-18.

Jeden z oryginałów uzgodnienia układów pomiarowych (np. niniejszy egzemplarz) należy złożyć w STOEN wraz z wnioskiem o sprawdzenie wykonanych instalacji elektrycznych w celu przyłączenia.

SPECJALISTA

Krzysztof J. Środa

STANISŁAW MARCHWINIENSKI
Inż. Elektryk
ust. bud. nr 1584/74

1. Oświadczenie projektanta

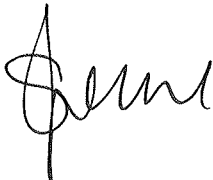
OŚWIADCZENIE

Dotyczy projektu wykonawczego branży elektrycznej:

Projekt wykonawczy zamienny - aktualizacja
Przebudowa pomieszczeń energetycznych stacji transf. w 6165
i rozdzielnic głównej ITB - Warszawa ul. Filizowska

Zgodnie z art. 20, ust. 4, Ustawy Prawo Budowlane z 16.04.2004, oświadczam, że projekt w/w obiektu sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis/Pieczałka
Projektant: inż. elektryk Stanisław Marcin Jeznach	upr. bud. nr St-1584/74	lipiec 2021	

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ
URBANISTYKI I ARCHITECTURY

Warszawa, dnia 6 grudnia 1974 r.

Nr ewid. uprawn. St-1584/74

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, 19, ust. 1, pkt 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. —
prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 45) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia
10 września 1982 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 265)

Ob. STANISŁAW MARGIN JEZACH s. Stefana
inżynier elektryk

urodzony dnia 11.II.1945 r. Przesławice pow. Sochaczew

OTRZYMUJE

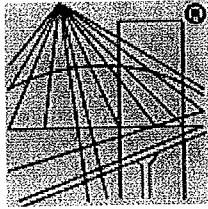
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z WZ. PREZYDENTA MIASTA

[Signature]
mgr inż. Andrzej Nowicki
ul. K. Ciołkowskiego 100 01-112 Warszawa



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MZQ-5UI-W5H *

Pan STANISŁAW MARCIN JEZNACH o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0788/01
adres zamieszkania ul. STEFANA BRYŁY 10 m 21, 02-685 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-17 roku przez:

Roman Lulis, 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

1. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja projektu wykonawczego przebudowy pomieszczeń energetycznych stacji transformatorowej nr 6165 oraz głównej rozdzielnicy zasilająco- pomiarowej RGnn - ITB, w budynku głównym Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie. Projekt zamienny obejmuje:

- zmianę usytuowania urządzeń stacji i rozdzielnicy RGnn rozwiązanych w projekcie podstawowym,
- rozwiązanie docelowe urządzeń systemu napięcia gwarantowanego (UPS + Agregat),
- instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych we wszystkich pomieszczeniach zwolnionych po przebudowie stacji transformatorowej,
- przełożenie kabli rozdzielczych ułożonych w piwnicy i podłączenie do nowej RGnn.

Z zakresu opracowania wyłączone są pomieszczenia stacji transformatorowej nr 6165, które objęte są dokumentacją wykonawczą Innogy Stoen Operator SA (dot. urządzeń stacyjnych). W niniejszym opracowaniu załączono uzgodnienia rozwiązań technicznych stacji ze służbami technicznymi Operatora.

1.2. Podstawy techniczne i formalne

- Warunki techniczne przyłączenia do sieci i Umowa o przyłączeniu z dnia 30.08.2019 r.
- Rozwiązania projektowe przebudowy stacji transformatorowej nr 6165 uzgodnione ze służbami technicznymi Innogy Stoen Operator SA.
- Dokumentacja eksploatacyjna stanu istniejącego instalacji i sieci rozdzielczych.
- Program rozbudowy urządzeń badawczych w hali NW i wynikający z tego wzrost mocy zapotrzebowanej.
- Wymagania w zakresie zasilania „napięciem gwarantowanym” urządzeń informatycznych oraz aparatury pomiarowej.
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Istniejące i projektowane rozwiązania techniczne stacji transformatorowej nr 6165 oraz głównej rozdzielnicy zasilająco-pomiarowej Instytutu

Zespół urządzeń energetycznych został wykonany wg rozwiązań technicznych z lat 60-tych ubiegłego wieku, zajmując powierzchnię ok. 63,0 m² w układzie parteru i podpiwniczenia (kubatura ok. 420 m³).

Po 60- latach eksploatacji stacji transformatorowej oraz rozdzielnicy RGnn ITB konieczna jest ich przebudowa i modernizacja z dostosowaniem do zwiększonego zapotrzebowania mocy do 500 kW.

Ze względów technicznych i eksploatacyjnych po uwzględnieniu uwarunkowań zgłaszanych przez Pracownię Projektową Innogy przyjęto:

- 1/ Zlokalizowanie nowych rozdzielnic SN i nn w części pomieszczenia istniejącej rozdzielnicy SN z pozostawieniem istniejącej komory transformatorowej i rezygnacją z istniejącego pomieszczenia rozdzielni nn.
- 2/ Ustawienie w dotychczasowym pomieszczeniu nową rozdzielnicę główną ITB.
- 3/ Wydzielenie w piwnicy pomieszczeń tzw. kablowni, do przeprowadzenia kabli SN i nn do nowych rozdzielnic SN i nn, zachowując dotychczasową lokalizację wprowadzenia kabli zewnętrznych do budynku.

Po likwidacji urządzeń w zwolnionych przez Innogy pomieszczeniach przewidziano:

- ✓ powiększenie pomieszczenia do potrzeb instalacji związanych z urządzeniami UPS,
- ✓ przekazanie powierzchni pozostałej na parterze pod potrzeby laboratorium,
- ✓ w piwnicy - pomieszczenia do zagospodarowania przez dział TA

Docelowe zagospodarowanie technologiczne pomieszczeń energetycznych po przebudowie przedstawiono na rys. nr E - 01z i E - 02z.

Adaptacja pomieszczeń do potrzeb stacji nr 6165 obejmuje osobne opracowanie.

1.4 Przebudowa rozdzielnicy głównej ITB w istniejącym pomieszczeniu

Z uwagi na wymianę istniejących zestawów szaf rozdzielczych przy zachowaniu ciągłości zasilania obiektów przewidziano w poziomie piwnic (pod pomieszczeniem rozdzielni) tymczasową rozdzielnicę (złącze kablowe ZK), z której zasilane będą odłączone od szaf kable rozdzielcze. Wymiana rozdzielnic przewidziana jest w trzech etapach:

etap 1.

- przełączenie kabli zasilających halę NW na tymczasowe zasilanie z „ZK”,
- demontaż całego zestawu szaf (nr 7,8, 9, 10),
- przygotowanie ramy montażowej (pod stacją „A”) oraz przepustów kablowych w stropie,
- montaż instalacji uziemień, oświetlenia i gniazd wtyczkowych, rozdzielnicy Rpw i elementów instalacji prowadzonych w tej strefie,
- montaż konstrukcji nośnych (drabinek) pod kable związane z sekcją „A” (w piwnicy)
- montaż zestawu szaf sekcji „A” i tymczasowe zasilanie z części istniejącej
- przełożenie istniejących kabli na nową trasę i podłączenie do rozdzielnicy.

Uwaga:

na tym etapie pozostaje zasilanie dotychczasowe wg schematu na rys. E - 10 i E - 25.

etap 2.

- przełączenie kabli zasilających budynek główny na tymczasowe zasilanie z „ZK”,
- demontaż całego zestawu szaf (nr 3, 4, 5, 6) pozostawiając szafy zasilania istniejącego (nr 1 i 2),
- przygotowanie ramy montażowej (pod sekcją „B”) oraz przepustów kablowych w stropie,
- uzupełnienie instalacji uzimienia, oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz pozostałych instalacji w tej strefie.
- montaż konstrukcji wsporczych (drabinek) pod kable związane z sekcją „B” (w piwnicy),
- montaż zestawu szaf sekcji „B” i połączeń międzysekcyjnych,
- przełożenie istniejących kabli i podłączenie do rozdzielnicy.

Uwaga:

do czasu zakończenia przebudowy stacji Innogy zasilanie ITB pozostaje wg stanu istniejącego poprzez szafę zasilającą (nr 1, 2) mocą umowną $P_u = 165$ kW.

etap 3.

- ułożenie nowej linii zasilającej z nowej rozdzielnicy Rnn Innogy (linia 4 x (2 x YKXs1 x 240),
- dostosowanie układu pomiaru energii w uzgodnieniu ze służbami Innogy,
- demontaż „starej” linii zasilającej oraz szaf (nr 1, 2),
- końcowe prace instalacyjne i porządkowe, pomiary kontrolne, odbiór techniczny.

Uwaga:

- zdemontowane kable oraz złącze kablowe tymczasowego zasilania należy przekazać służbom Inwestora
- zdemontowane szafy rozdzielcze z uwagi na zużycie techniczne przewiduje się złomować.

1.4.1 Zasady prowadzenia robót przy czynnym obiekcie

W celu minimalizacji koniecznych przerw w zasilaniu wprowadzono tymczasowe złącze rozdzielcze (ZK) co pozwala na bezpieczne prowadzenie robót montażowych.

Niezbędne wyłączenia ograniczą się do kilkugodzinnych przerw związanych z przełączeniami kabli na złącze rozdzielcze i powrót na nową rozdzielnicę.

Przyłączenia winny być wykonane w dniach wolnych od pracy, oddzielnie dla hali NW i budynku głównego.

W sieci zasilanej z UPS nie będzie przerw w czasie przebudowy rozdzielnic, dopiero w momencie przełączenia Instytutu na nową linię zasilającą, z przebudowanej stacji transformatorowej.

1.5. Zasilanie i rozliczeniowy pomiar energii

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci mocą umowną - przyłączeniową 500 kW Zakład Energetyczny dostosuje stację transformatorową nr 6165 do zwiększonej mocy. Z rozdzielnic stacyjnej nn wykonana będzie nowa linia zasilająca 4 x (2 x YKY1 x 240 ułożona na drabince kablowej w kablowni Innogy. Istniejąca tablica licznikowa będzie dostosowana do poboru mocy 500 kW w układzie 1- taryfowym w taryfie C21. Nowe obwody pomiarowe wykonać przewodami Dy 2,5 w rurach RVs28 na uchwytych.

1.6. Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne po przebudowie

- Napięcie robocze 400/230V układ TN-C
- Układ sieciowy w instalacjach - TN-S
- Moc zainstalowana $P_i = 765,0$ kW
- Moc obliczeniowa szczytowa $P_s = 482,0$ kW
- Współczynnik mocy naturalny $\cos \varphi = 0,85$
- Współczynnik mocy po kompensacji $\cos \varphi = 0,93$
- Moc przyłączeniowa / umowna/ $P_p = 500$ kW

1.7. Instalacje projektowane w pomieszczeniach energetycznych remontowanych

1.7.1 Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Z uwagi na zmiany zagospodarowania i podziału pomieszczeń istniejące instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych należy zdemontować.

Nowe instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach na parterze oraz w poziomie piwnic należy wykonać przewodami kabelkowymi ułożonymi w listwach instalacyjnych PCV na tynku.

Do zasilania tych obwodów w części ITB zaprojektowano rozdzielnicę naścienną RN 4 x 18 mod.- Rpw. Zasilanie Rpw wyprowadzone będzie z głównej rozdzielniczy przewodem YKY 5 x 16.

Z rozdzielniczy Rpw oprócz obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych będą:

- rozdzielnica węzła cieplnego (Rwc)
- rozdzielnice w pomieszczeniach gospodarczych (Rpg)

Obwody oświetleniowe wykonać przewodami - YDYp 3 x 1,5,

obwody gniazd wtyczkowych - YDYp 3 x 2,5

Z uwagi na wysokość pomieszczeń parteru - 4,60 m oprawy oświetleniowe montować na ścianach na wysokości 2,5 m od podłogi lub na zwieszakach.

Przyjęto oświetlenie oprawami z kloszem, IP44 ze źródłami LED.

Obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych w części stacyjnej (nr 6165) zasilane będą bezpośrednio z rozdzielni RG nn.

1.7.2 Instalacja uziemiająca

W pomieszczeniu rozdzielni należy wykonać nową instalację uziemienia roboczego i ochronnego z bednarki ocynkowanej 30 x 4 mm ułożonej na uchwytych.

Instalację połączyć poprzez zaciski kontrolno- pomiarowe z istniejącym uziomem instalacji piorunochronnej.

W strefie stacyjnej przewidziano uzupełnienie uziomu otokowego uziomami pionowymi dł. 3 m typu GALMAR.

Do bednarki uziemiającej należy przyłączyć:

- szyny zbiorcze „PEN” w rozdzielnicach
- metalowe konstrukcje i obudowy rozdzielnic
- metalowe korytka i drabinki kablowe w poziomie piwnic i parteru.

1.7.3 Instalacja rejestracji i zdalnego odczytu zużycia energii

Do potrzeb wewnętrznych rozliczeń zużycia energii oraz prawidłową gospodarkę energetyczną zaprojektowano liczniki energii z wyjściem impulsowym:

- licznik zużycia całkowitego (w polu zasilającym)

- liczniki zużycia przez odbiory obiektowe:
 - budynek główny
 - hala NW istniejące wyposażenie
 - hala NW - nowa technologia

Liczniki zgrupowane będą w szafce TLz razem z koncentratorem i modułem umożliwiającym przesył informacji poprzez sieć LAN.

W szafce TLz w wydzielonej części przewidziano elementy łączności teleinformatycznej ITB.

1.7.4 Przełożenie istniejących sieci kablowych

Po ustawieniu rozdzielnic w nowym miejscu należy wykonać konstrukcje wsporcze (drabinki) w piwnicy oraz przepusty kablowe w stropie.

Szczegóły montażu konstrukcji nośnych oraz trasy kabli pokazano na rys. E - 06 i E - 10.

1.7.5 Instalacja zdalnego wyłączenia ppoż. głównych wyłączników prądu

Przewidziano trzy punkty lokalizacyjne do zdalnego wyłączenia ppoż. prądu:

- I. portiernia w budynku głównym
- II. wejście do hali NW
- III. wejście do pomieszczenia RGnn

Schemat blokowy sterowania przedstawiono na rys. E - 19.

1.8. Prefabrykacja rozdzielnic i wytyczne montażu

Rozdzielnicę główną zaprojektowano w szafach rozdzielczych stojących, przyściennych wg stosowanych standardowych rozwiązań konstrukcyjnych.

Przyjęto podział na dwie sekcje „A” i „B”.

Sekcja „A” - główna z szynami zbiorczymi $I_n = 1000A$

Sekcja „B” - przeznaczona do zasilania budynku głównego, z szynami zbiorczymi $I_n = 400 A$.

Rozdzielnice wykonać zgodnie ze schematami projektowymi - rys. E - 14; E - 15 oraz specyfikacją materiałową załączoną w części opisowej.

Do montażu zestawów szafowych przewidziano w projekcie konstrukcje wsporcze, ramy nośne wykonane z ceownika „65”.

Szczegóły wymiarowe tych konstrukcji sprawdzić z wymiarami zastosowanych szaf.

1.9. Zestaw urządzeń do zasilania tzw. napięciem gwarantowanym systemów teleinformatycznych i pomiarowych

W projekcie przewidziano rozwiązanie docelowe zestawu urządzeń do zasilania napięciem gwarantowanym, w tym:

1. Zachowanie istniejących urządzeń (UPS- 80 kVA / 15 min.) i rozbudowę instalacji do przyłączenia drugiego UPS-a (II^o) i agregatu.
2. Montaż drugiego zestawu (UPS- 25 kVA) pracującego w układzie kaskady (II^o).
3. Montaż zewnętrznego agregatu prądotwórczego o mocy 45 kVA współpracującego z UPS-em 25 kVA.

Zasilanie z UPS (I^o) przeznaczone jest do stanowisk abonenckich (komputerów) oraz ewentualnie układów pomiarowych w badaniach laboratoryjnych przy podtrzymywaniu napięcia ~ 15 min.

Zasilanie z UPS (II^o) przy współpracy z agregatem prądotwórczym zapewnia ciągłość zasilania (napięcie gwarantowane) wg możliwości agregatu.

Z UPS (II^o) zasilane będą serwerownie oraz z agregatu także urządzenia klimatyzacyjne w pomieszczeniach serwerów i UPS-ów.

Szczegóły montażowe na rys. E - 21; E - 22 oraz na załączonych rysunkach ze stanu istniejącego - 2004 r.

Wg przedstawionych rysunków należy wykonać całość okablowania i montaż rozdzielnic Rz1 (2) Rng1 (2) oraz RWK.

Montaż urządzeń można rozdzielić na etapy:

- I. etap - przegląd istniejącego UPS- 80 kVA i montaż nowych instalacji do UPS-a (II^o).
- II. etap - montaż UPS- 25 kVA (II^o).

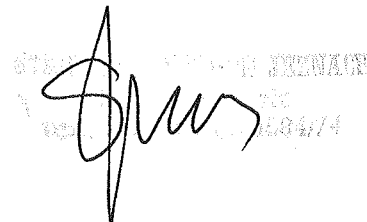
III. etap - montaż agregatu prądotwórczego (zewnętrznego).

Decyzję podejmuje Inwestor.

UPS-y i agregat włączone będą do systemu zdalnego monitorowania poprzez sieci LAN do służb technicznych Instytutu.

1.10. Uwagi końcowe

- W okresie robót budowlanych i elektrycznych w pomieszczeniu istniejącej rozdzielniczy zasilanie Instytutu odbywać się będzie wg stanu istniejącego.
- Po zakończonych robotach montażowych należy wykonać badania pomontażowe rozdzielnic oraz pomiary izolacji przyłączonych kabli.
- Po montażu instalacji uziemiających i połączeń wyrównawczych wykonać pomiary kontrolne rezystancji uziomu.
- Po zainstalowaniu UPS (II^o) i agregatu należy przeprowadzić prace regulacyjno- sterujące wg dokumentacji technicznej zakupionych urządzeń.

A handwritten signature in black ink is written over a faint, circular official stamp. The stamp contains some illegible text, possibly including the name of the institution and a date or reference number.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór linii zasilającej i aparatury rozdzielnic głównej RGnn - ITB

Moc przyłączeniowa $P_p = 500$ kW

Prąd obliczeniowy przy $\cos \varphi = 0,93$

$$I_{obl.} = \frac{500}{0,69 \times 0,93} = 779 \text{ A}$$

Dobrano:

Wyłącznik mocy z wyzwalaczem przeciążeniowym i zwarciovym o prądzie $I_n = 1000$ A

Nastawa wyzwalacza przeciążeniowego $k = 0,8$

$$I_{zadz.} = 1000 \times 0,8 = 800 \text{ A}$$

Linie zasilająca 4 x (2 x YKY1 x 240)

Dł. linii 10 m obciążalność $I_{dd} = 964$ A

$$dU \% = \frac{500 \times 10}{88 \times 480} = 0,12 \%$$

2. Dobór linii przesyłowej z RG do RSA-NW

Moc przesyłowa $P_s = 382$ kW; $\cos \varphi = 0,9$

$$I_{obl.} = \frac{382}{0,69 \times 0,9} = 615 \text{ A}$$

Dobrano:

- Rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką 630 A

- Wyłącznik mocy z wyzwalaczem przeciążeniowym i zwarciovym o prądzie $I_n = 1000$ A

Nastawa wyzwalacza przeciążeniowego $k = 0,65$

$$I_{zadz.} = 1000 \times 0,65 = 650 \text{ A}$$

$$dU \% = \frac{382 \times 150}{54 \times 3 \times 240} = 1,47 \%$$

3. Określenie maksymalnej mocy przesyłowych istniejących linii zasilających w budynku głównym i hali NW

3/a Kable / standard / do rozdzielnic w budynku głównym:

Kable YKY 4 x 95 ułożone częściowo w budynku i częściowo w ziemi

Obciążalność - $I_{dd} = 179$ A w ziemi

- $I_{dd} = 238$ A w powietrzu

Moc przesyłowa max. przy $\cos \varphi = 0,9$

$$P_p = 179 \times 0,69 \times 0,9 = 111 \text{ kW}$$

Przyjęto $P_p = 100$ kW max. $l = 120$ m $I_{zob} = 160$ A

$$dU \% = \frac{100 \times 120}{88 \times 95} = 1,44 \%$$

3/b Kabel YAKY 4 x 120 do złącza przy hali NW

Kabel ułożony w ziemi

Obciążalność $I_{dd} = 157$ A

Moc przesyłowa max. przy $\cos \varphi = 0,9$

$$P_p = 157 \times 0,69 \times 0,9 = 97,5 \text{ kW}$$

Przyjęto $P_p = 90$ kW $l = 120$ m $I_{zob} = 160$ A

$$dU \% = \frac{90 \times 120}{54 \times 120} = 1,67 \%$$

4. Linia zasilająca sekcję „B” rozdzielnic głównej

Przyjęto:

Połączenie międzysekcyjne kablami 4 x YKY1 x 240 o dł. $l = 8$ m

Obciążalność $I_{dd} = 307$ A

Zabezpieczenie rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką 250 A

Moc przesyłowa do sekcji „B”

$$P_{max.} = 150 \text{ kW}$$

$$I_{obl.} = \frac{150}{0,69 \times 0,9} = 242 \text{ A}$$

$$dU \% = \frac{150 \times 8}{88 \times 240} = 0,06 \%$$

5. Linia zasilająca rozdzielnicę Rz1 (UPS)

$$P_{\max.} = 95 \text{ kW}$$

$$I_{\text{obl}} = \frac{95}{0,69 \times 0,9} = 153 \text{ A} \quad I_{\text{zab}} = 200 \text{ A}$$

Dobrano:

Linię YKY 4 x 95 $l = 18 \text{ m}$

Obciążalność $I_{\text{dd}} = 232 \text{ A}$

6. Linia zasilająca z agregatu

$$P_n = 45 \text{ kW}$$

$$I_n = 73 \text{ A} \quad \text{zabezpieczenie C 80 A}$$

Dobrano:

Linię YKY 4 x 35 $l = 50 \text{ m}$

Obciążalność $I_{\text{dd}} = 126 \text{ A}$

$$dU \% = \frac{45 \times 50}{88 \times 35} = 0,73 \%$$

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

BUDYNEK GŁÓWNY- ROZDZIELNIA GŁÓWNA <i>PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ENERGETYCZNYCH ITB</i>				
Lp	Wyszczególnienie	J/m	Ilość	Typ, parametry, wymagania
1	2	3	4	5
3.1.1 ROZDZIELNICE I OKABLOWANIE				
1.	Zestaw szafowy rozdzielnicy nn	kpl.	1	RGnn- Sekcja A
2.	Zestaw szafowy rozdzielnice nn	kpl.	1	RGnn- Sekcja B
3.	Bateria do kompensacji mocy biernej	kpl.	1	istniejące 120 kVAr (z demontażu)
4.	Szafka licznikowa pomiarów zdalnych	kpl.	1	TLz- wg projekt. rys. E -19
5.	Tablica pomiaru rozliczeniowego	kpl.	1	TL- istn.
6.	Konstrukcja wsporcza pod rozdzielnice szafowe o wym. (0,6 x 2,40) m	kpl.	2	Wyk. indywidualne z ceownika „65”
7.	Kotwy montażowe	kpl.	20	M8 x 100
8.	Korytko kablowe	m	6	szer. 100 mm
9.	Korytko kablowe	m	6	szer. 200 mm
10.	Korytko kablowe z pokrywą	m	10	szer. 300 mm
11.	Drabinka kablowa	m	30	szer. 400 mm
12.	Przepust kablowy	szt.	34	HSD 100
13.	Kabel 1-żyłowy	m	80	YKXs1 x 240
14.	Kabel sterowniczy	m	40	YKSY 10 x 1,5
15.	Kabel 1-żyłowy	m	36	YKY1 x 120
16.	Kabel 5-żyłowy	m	12	YKY5 x 16
17.	Kabel 4-żyłowy	m	25	YKY4 x 70
18.	Rozdzielnica potrzeb własnych	kpl.	1	Rpw wg rys. E - 16
19.	Rozdzielnica pomieszczeń gospodarczych	kpl.	2	Rpg1 (2) wg rys. E - 17/18
20.	Rura winidurowa	m	16	RVs 28
21.	Przewód 1-żyłowy	m	440	Dy 2,5 mm ² / 750 V
22.	Rura karbowana	m	75	RVKL21
23.	Przewód kabelkowy	m	10	YDY2 x 2,5
25.	Rura twarda PCW	m	4	SRS ϕ 110
26.	Rura twarda PCW	szt.	4	SRS ϕ 160
27.	Przewód ognioodporny	m	90	NKGs 3 x 1,5
28.	Przycisk GWPP	szt.	4	Przycisk w wyk. IP67
29.	Listwa instalacyjna	m	20	LN 60 x 40
30.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	10	K- 16
31.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	4	K- 35
32.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	8	K- 70
33.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	32	K- 95
34.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	8	K- 120
35.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	4	K- 150
36.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	16	K- 240
37.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	4	2KA- 120
38.	Końcówka kablowa zaciskana	szt.	12	2KA- 240
39.	Złącze kablowe	kpl.	1	7-polowe (1 x 250A + 6 x 160A)
3.1.2 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH				
1.	Listwa instalacyjna	m	65	LN 32.17
2.	Listwa instalacyjna	m	70	LN 40 x 25
3.	Przewód kabelkowy	m	225	YDY3 x 1,5

4.	Przewód kabelkowy	m	20	YDY4 x 1,5
5.	Przewód kabelkowy	m	85	YDY3 x 2,5
6.	Przewód kabelkowy	m	10	YDY5 x 2,5
7.	Puszka rozgałęźna	szt.	49	POh75 x 75
8.	Wyłącznik 1-bieg. 10A	szt.	19	IP44
9.	Przełącznik schodowy	szt.	4	IP44
10.	Gniazdo wtyczkowe podwójne	szt.	22	2-bieg. 16A + PE IP44, n/t
11.	Gniazdo wtyczkowe 3-faz.	szt.	2	16A; 3L + N + PE IP54, n/t
12.	Listwa instalacyjna	m	22	LN 40 x 40
13.	Kabel	m	45	YKY 5 x 6
14.	Oprawa świetlówkowa LED	szt.	21	FIBRA 2 x 36 IP54
15.	Oprawa - plafoniera LED	szt.	5	28W IP54
16.	Oprawa awaryjna LED	szt.	13	3W 3h
3.1.3 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA				
1.	Bednarka ocynkowana	m	125	Fe Zn 30 x 4
2.	Główna szyna uziemień	kpl.	4	GSU / 6 x M6/
3.	Zacisk uziemiający	kpl.	38	M6 x 35
4.	Uziom pionowy $\phi 17$ dł. 3 m	kpl.	3	Zestaw GALMAR
5.	Przepust gazoszczelny do bednarki 30 x 4	kpl.	4	Standard
6.	Drut stalowy ocynkowany	m	8	
7.	Przewód	m	10	LgY 120 żo
8.	Rura ochronna	m	3	SRS $\phi 50$

BUDYNEK GŁÓWNY - RGnn ITB Warszawa ul. Filtrowa 1

3.2 URZĄDZENIA UPS i AGREGATU

Lp	Wyszczególnienie	J/m	Ilość	Typ, parametry, wymagania
1	2	3	4	5
1.	UPS + BA; 80 kVA	kpl.	1	istn.
2.	Szafa BY- PAS	kpl.	1	istn.
3.	Rozdzielnica Rz 1	kpl.	1	istn.
4.	Rozdzielnica Rng 1	kpl.	1	istn.
5.	Rozdzielnica Rz 2	kpl.	1	wg projektu
6.	Rozdzielnica Rng 2	kpl.	1	wg projektu
7.	Rozdzielnica RW/K	kpl.	1	wg projektu
8.	UPS + BA +bY -PAS	kpl.	1	25 kVA 15 min.
9.	Agregat prądowórczy wyk. zewnętrzne	kpl.	1	45 kVA wg projektu
10.	Kabel	m	40	YKY 5 x 6
11.	Kabel ognioodporny	m	150	(N) HXH 5 x 10
12.	Kabel	m	38	YKY 5 x 16
13.	Kabel	m	16	YKY 5 x 25
14.	Kabel	m	5	YKY 5 x 35
15.	Kabel ognioodporny	m	40	(N) HXH 5 x 16
16.	Kabel	m	24	YKY 4 x 95
17.	Kabel sterowniczy	m	36	YKSY 7 x 1,5
18.	Przewód kabelkowy	m	35	YDY 3 x 2,5
19.	Listwa instalacyjna	m	15	LN 32.17
20.	Listwa instalacyjna	m	20	LN 40 x 25
21.	Korytka kablowe	m	15	KK-200
22.	Gniazdo wtyczkowe podwójne	szt.	2	2-bieg. 16A + PE n/t
23.	Rura karbowana	m	40	RVKL 21
24.	Rura gładka	m	70	RVs 21
25.	Kabel światłowodowy	m	70	4 -włóknowy wielomodowy
26.	Przewód LAN	m	50	UTP 4 x 2 x 0,5 kat. 5e
27.	Szafka dystrybucyjna	kpl.	1	19" 9U wg projekt. rys. E-19
28.	Gniazdo sieciowe 2RJ45	kpl.	2	w wersji do montażu w puszcze osprzęt.
29.	Puszka osprzętowa n/t	kpl.	2	3-modułowa z ramką
30.	Przewód kabelkowy	m	20	YDY 3 x 2,5
31.	Gniazdo wtykowe „DATA”	szt.	4	2-bieg. 16A + PE p/t bez ramki
32.	Korytka kablowe ognioodporne	m	120	KK-100 ognioodporne
33.	Kółki z uchwytem ognioodpornym	szt.	120	HILTI
34.	Wspornik do korytka	szt.	8	ścienny do KK-200
35.	Szafka rozdzielcza pusta	szt.	1	400 x 600 z drzwiczkami
36.	Rozłącznik bezpiecznikowy	szt.	2	RBK-00 /zwroty/
37.	Listwa zacisków montażowych	kpl.	1	24 x ZM 2,5
38.	Szafka złączowa ZK-1	kpl.	1	wyposażenie wg rys.
39.	Płyta żelbetowa „MON”	szt.	1	1m x 2 m
40.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	10	K-16
41.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	20	K-25
42.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	22	K-35
43.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	8	K-50
44.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	8	K-95
45.	Końcówka kablowa zaciskowa	szt.	8	2KA-120
46.	Kabel przemysłowy	m	4	OnPd 750 4 x 50
47.	Przewód 1-żył.	m	3	LgY 35 żo
48.	Złącze kontrolno-pomiarowe	szt.	1	ZK-P drut /płaskownik
49.	Rura ochronna	m	3	DVKφ 75

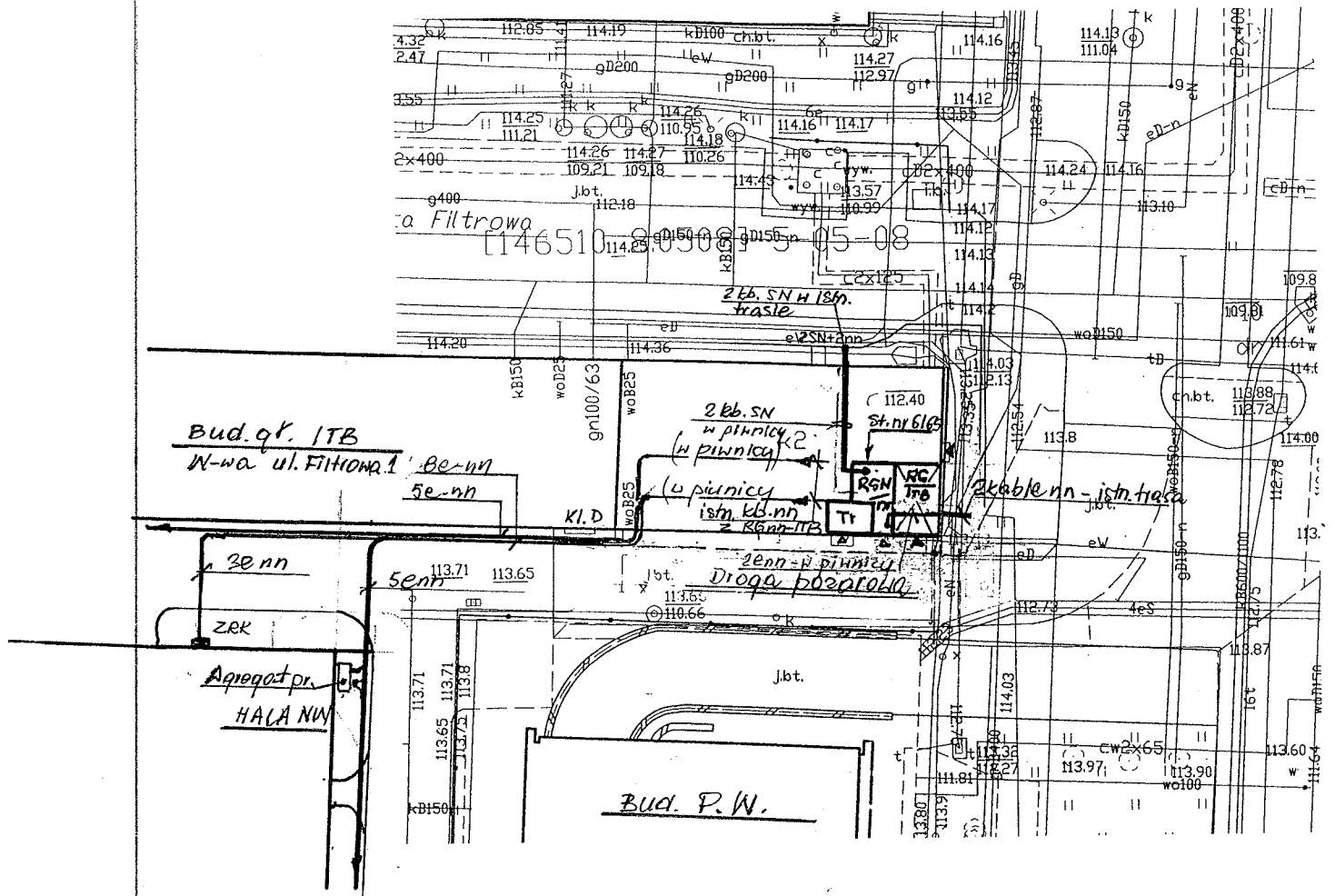
3.3. Specyfikacja wyposażenia rozdzielnic

Rozdzielnica RGnn - Sekcja „A”

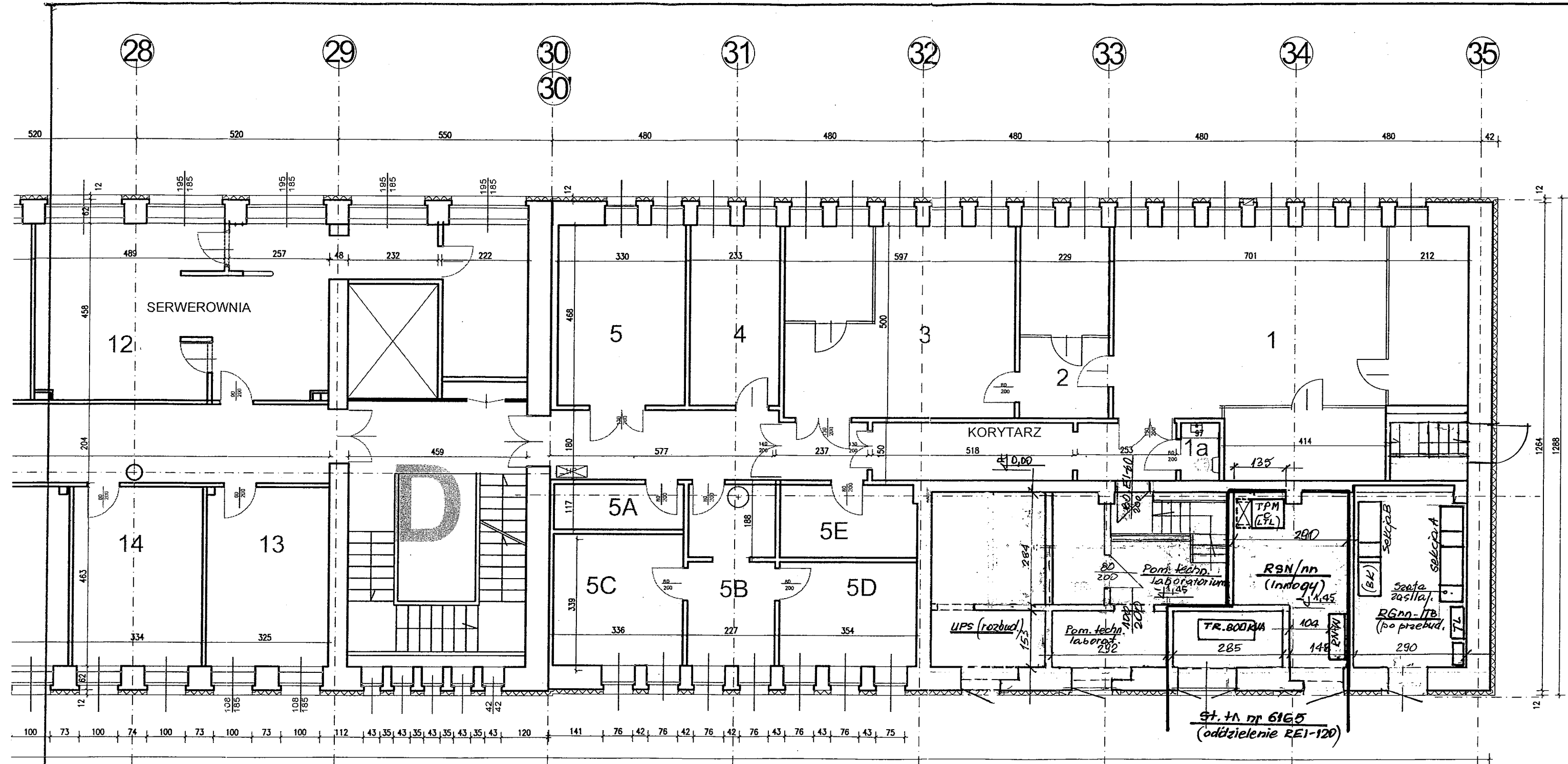
Lp	Wyszczególnienie	Parametry/ typ	J/m	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	Rozdzielnica szafowa stojąca przyścienna wg rys. nr E - 02	2400x600x1950 (mm) IP43	kpl.	1	dwa zestawy transport.
2.	Wyłącznik mocy 3-bieg. z wyzwalaczami przeciążeniowym i zwarciovym z napędem ręcznym	DPX-1250 $I_n = 1000A$	kpl.	1	
3.	Odłącznik 3-bieg.	$I_n = 1000A$	kpl.	1	
4.	Rozłącznik mocy 3-bieg. z wyzwalaczem wzrostowym 230 V AC	DPX-I $I_n = 800 A$	kpl.	1	
5.	Rozłącznik mocy 3-bieg. z wyzwalaczem wzrostowym 230 V AC	DPX-I $I_n = 250 A$	kpl.	1	
6.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3-bieg.	NSL- 00	kpl.	2	
7.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3-bieg.	NSL- 1	kpl.	4	
8.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3-bieg.	NSL- 2	kpl.	3	
9.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3-bieg.	NSL- 3	kpl.	1	
10.	Rozłącznik bezpiecz. skrzynkowy 3-bieg.	NH-1	kpl.	4	
11.	Przekładnik prądowy	800/5A kl. 0,5	szt.	4	
12.	Przekładnik prądowy	800/5A kl. 0,2	szt.	3	pomiar rozliczeniowy
13.	Przekładnik prądowy	600/5A kl. 0,5	szt.	3	
14.	Przekładnik prądowy	250/5A kl. 0,5	szt.	3	
15.	Przekładnik prądowy	150/5A kl. 0,5	szt.	15	
16.	Przekładnik prądowy	50/5 kl. 0,5	szt.	3	
17.	Zestaw ochronników przeciwprzepięciowych	3- bieg. TN-C kl. B	kpl.	1	
18.	Most szynowy - TN-C	$I_n = 1000A$	kpl.	1	
19.	Zabezpieczenie obwodów napięciowych 3- bieg	3 x 10A + obud. plombowana	kpl.	4	
20.	Wyłącznik nadprądowy	S 301 -B 10A	szt.	2	
21.	Amperomierz tablicowy przekładnikowy	0-150/200A	szt.	5	
22.	Amperomierz tablicowy przekładnikowy	0-250/350A	szt.	1	
23.	Amperomierz tablicowy przekładnikowy	0- 600/800A	szt.	1	
24.	Przełącznik amperomierza tablicowy	PA- 3-Faz.	szt.	8	
25.	Woltomierz tablicowy	0- 600V	szt.	1	
26.	Przełącznik woltomierzowy tablicowy	PV- 8	szt.	1	
27.	Licznik elektroniczny przekład. 3-faz. 1- taryf. z wyjściem impulsowym	Do montażu na szynę TH	szt.	2	w oddzielnej szafce TLz
28.	Analizator sieci -3-fazowy	Tablicowy	szt.	1	
29.	Licznik elektroniczny przekł. 3-faz. 1-taryf. czterokwadrantowy z wyjściem impuls.	Do montażu na szynę TH	kpl.	1	w oddzielnej szafce TLz
30.	Koncentrator impulsów		szt.	1	w oddzielnej szafce TLz
31.	Tabl. licznik. naścienna wg wymagań Innogy	istn. TL adaptacja	kpl.	1	wg uzgodnień z Innogy
32.	Szafka przyścienna do liczników ze zdalnym odczytem	TLz	kpl.	1	
33.	Mat. montaż. i połączeniowe	wg potrzeb prefabrykacji			

Rozdzielnica RGnn - Sekcja „B”

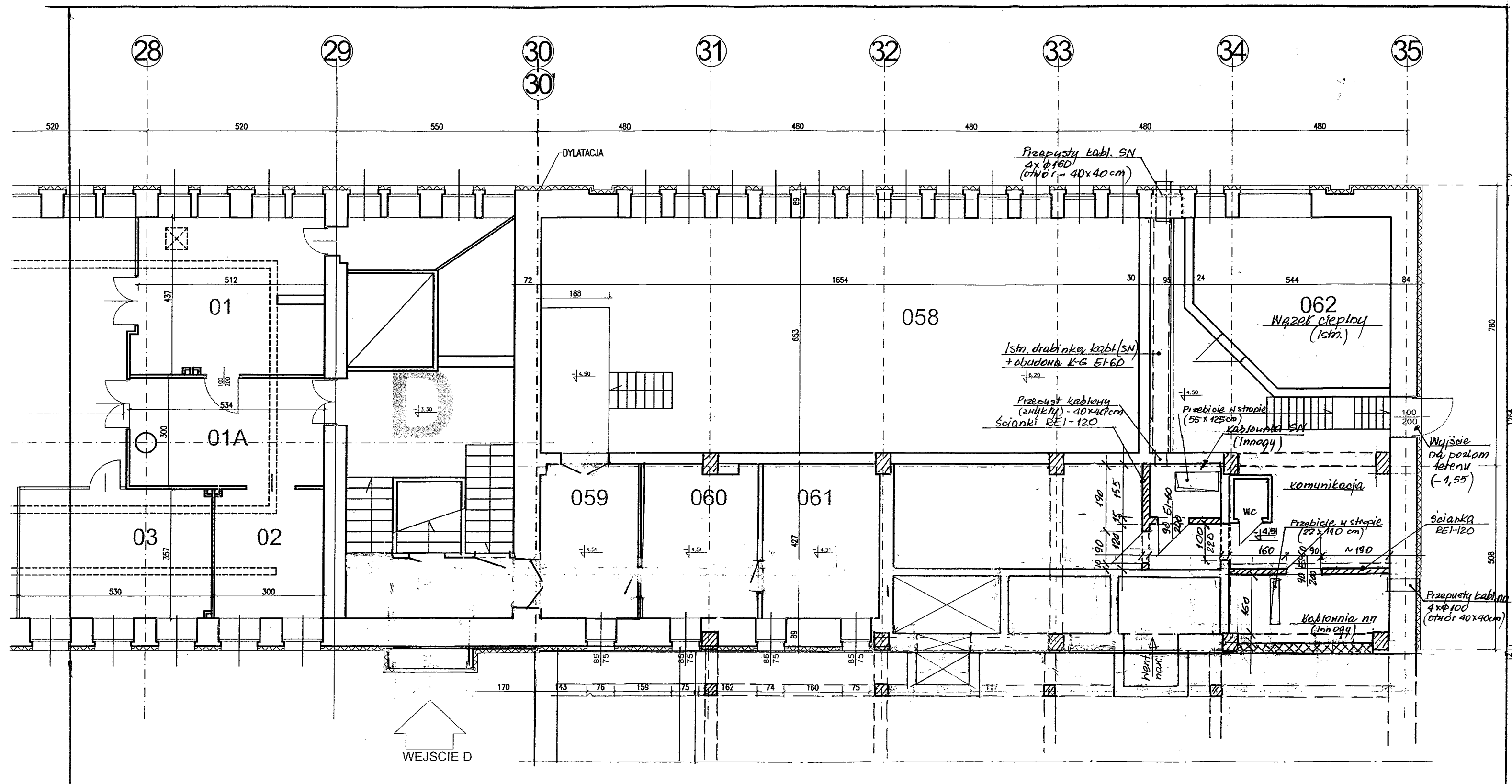
Lp 1	Wyszczególnienie 2	Parametry/ typ 3	J/m 4	Ilość 5	Uwagi 6
1.	Rozdzielnica szafowa stojąca przyścienna wg rys. nr e - 03	1400x600x1950 (mm) IP43	kpl.	1	
2.	Rozłącznik mocy 3-bieg. z wyzwalaczem wzrostowym 230V AC	DPX- I $I_n = 250$ A	kpl.	1	
3.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3-bieg.	NSL- 1	kpl.	8	
4.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 3- bieg.	NSL-0	kpl.	1	
5.	Przekładnik prądowy	250/5A kl. 0,5	szt.	3	
6.	Przekładnik prądowy	150/5A kl. 0,5	szt.	27	
7.	Amperomierz tablicowy przekładnikowy	0-150/200A	szt.	9	
8.	Amperomierz tablicowy przekładnikowy	0-250/350A	szt.	1	
9.	Przełącznik amperomierzowy 3-faz. tablic.	PA	szt.	10	
10.	Zabezpieczenie obwodu napięciowego 3-bieg.	3 x 10A w obudowie	kpl.	1	
11.	Wyłącznik nadprądowy	S 301-B 10A	szt.	1	
12.	Przełącznik tablicowy woltomierzowy 3-faz.	PV-8	szt.	1	
13.	Woltomierz tablicowy	0- 600V	szt.	1	
14.	Most szynowy TN-C	$I_n = 400$ A	kpl.	1	
15.	Przycisk tablicowy- wył. pożarowy	GWPP	szt.	1	
16.	Licznik elektroniczny przekł. 3-faz., 1-taryf. z wyjściem impulsywnym		szt.	1	w oddzielnej szafce TLz
17.	Materiały montażowe i połączeniowe	wg potrzeb prefabrykacji			

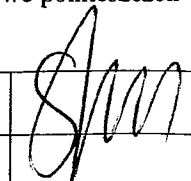


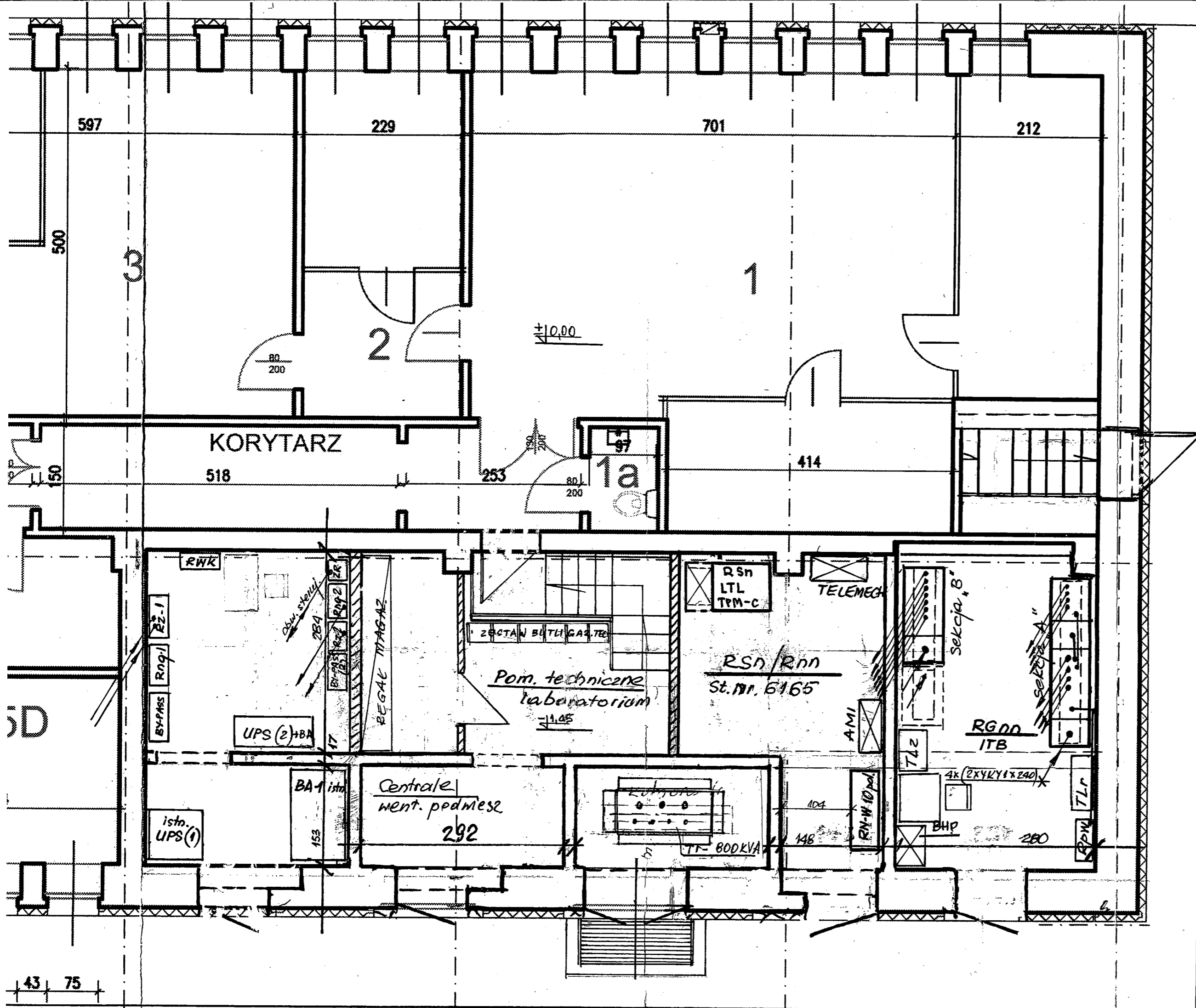
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY - Stacja transformatorowa nr 6165 i RGnn-ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Plan sytuacyjny		Stadium: P. B. -W	
Projektował		Skala: 1 : 500	
inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Data: 07. 2021 r.	
[Signature]		Nr rys. E - 0.0	



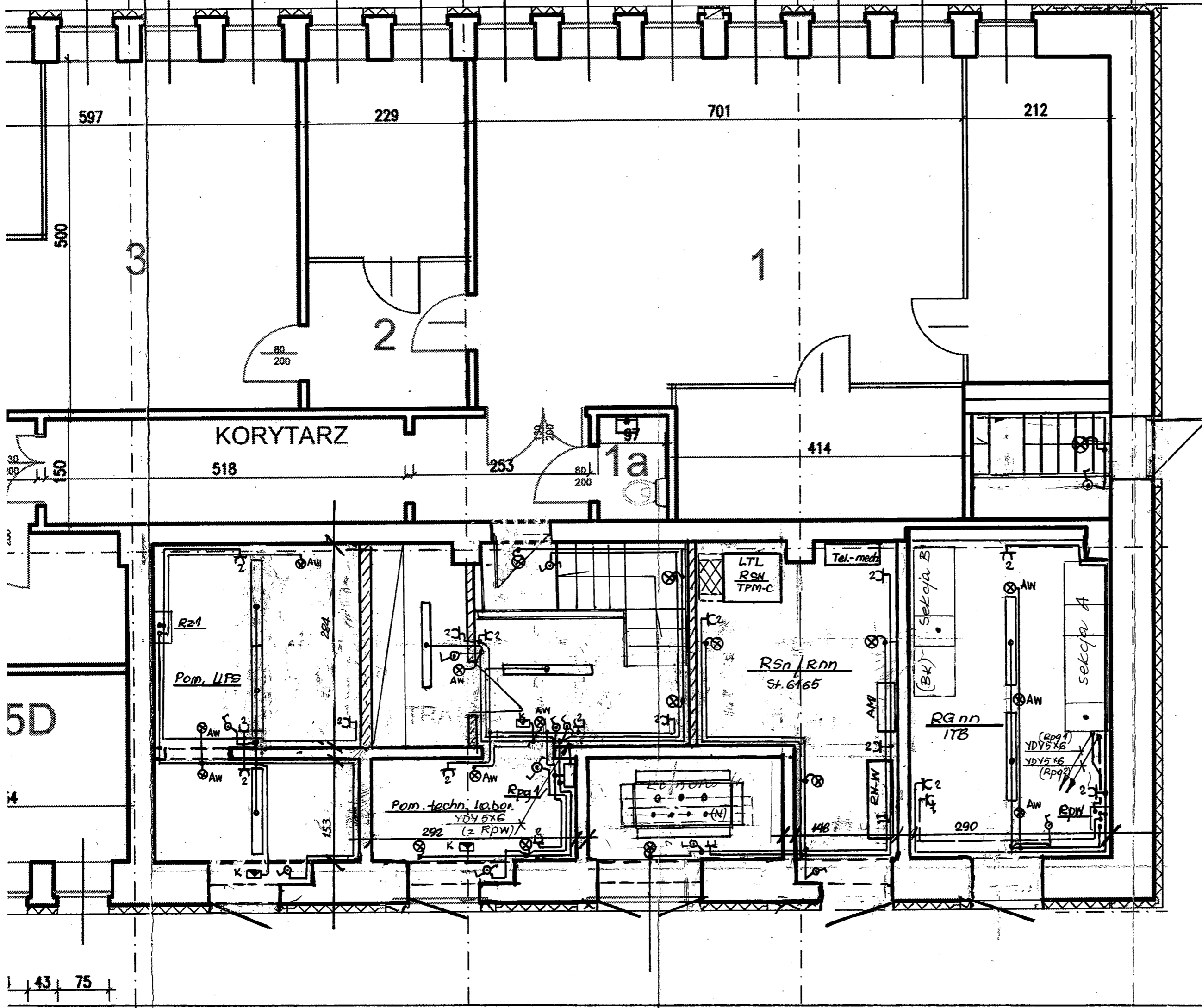
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys. Zagospodarowanie technologiczne - rzut parteru		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: 1 : 100	
		Data: 07. 2021 r.	
		Nr rys. E - 01z	



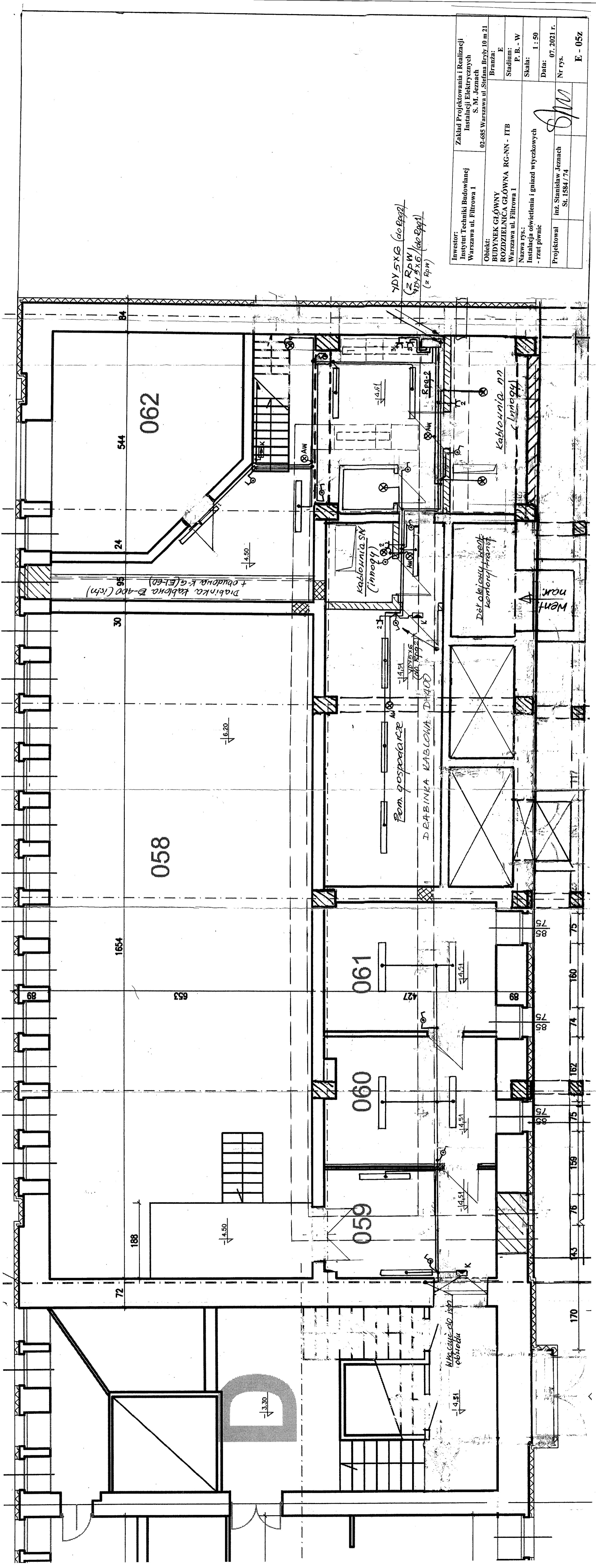
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Zagospodarowanie technologiczne docelowe pomieszczeń energetycznych - rzut piwnic		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: 1 : 100	
		Data: 07. 2021 r.	
		Nr rys. E - 02z	



Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Rozmieszczenie urządzeń RG nn i zestawu UPS - rzut parteru		Stadium: P. B. -W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: 1 : 50	
		Data: 07. 2021 r.	
		Nr rys. E - 03z	



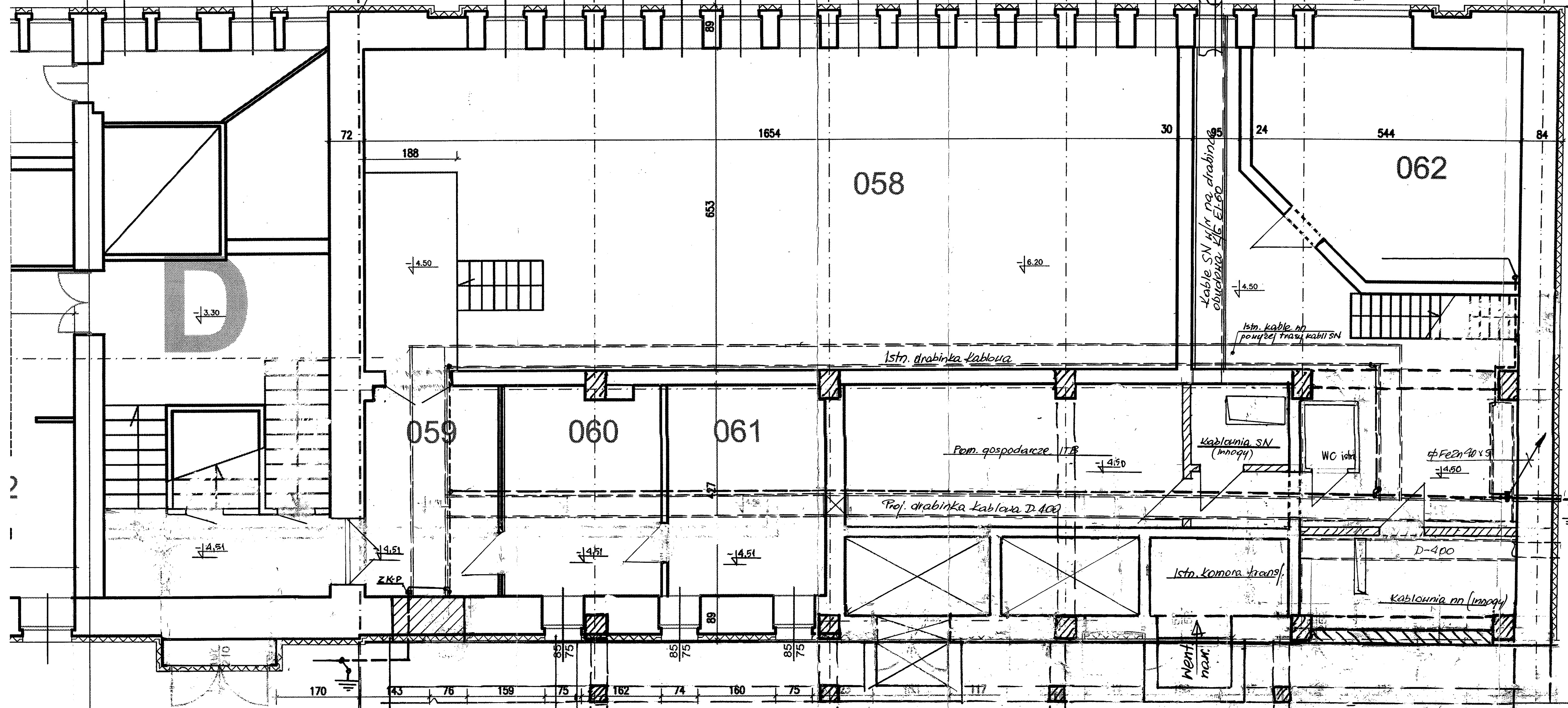
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Objekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych - rzut parteru		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: 1 : 50	
		Data: 07. 2021 r.	
		Nr rys. E - 04z	



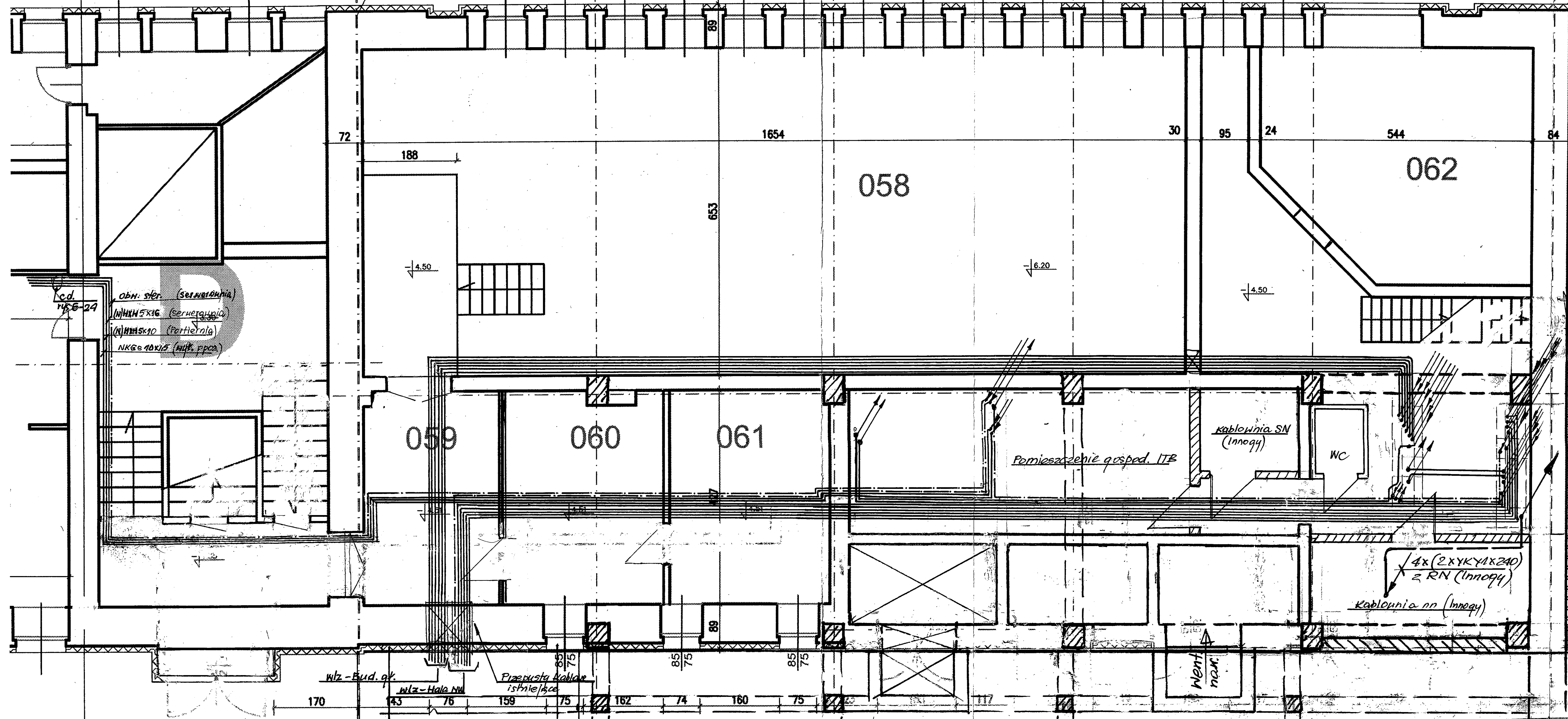
Investor:	Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach Warszawa ul. Filtrowa 1
Obiekt:	BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1
Projektował	inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74
Nr rys.	E - 05z
Data:	07.2021 r.
Skala:	1 : 50
Stadium:	P. B. - W
Branża:	E
Nazwa rys.:	Instalacja oświetlenia i gniazd wyczkowych - rzut piwnic

7DY 5x6 (do Rpq2)
(z RpW)
7DY 5x6 (do Rpq1)
(z RpW)

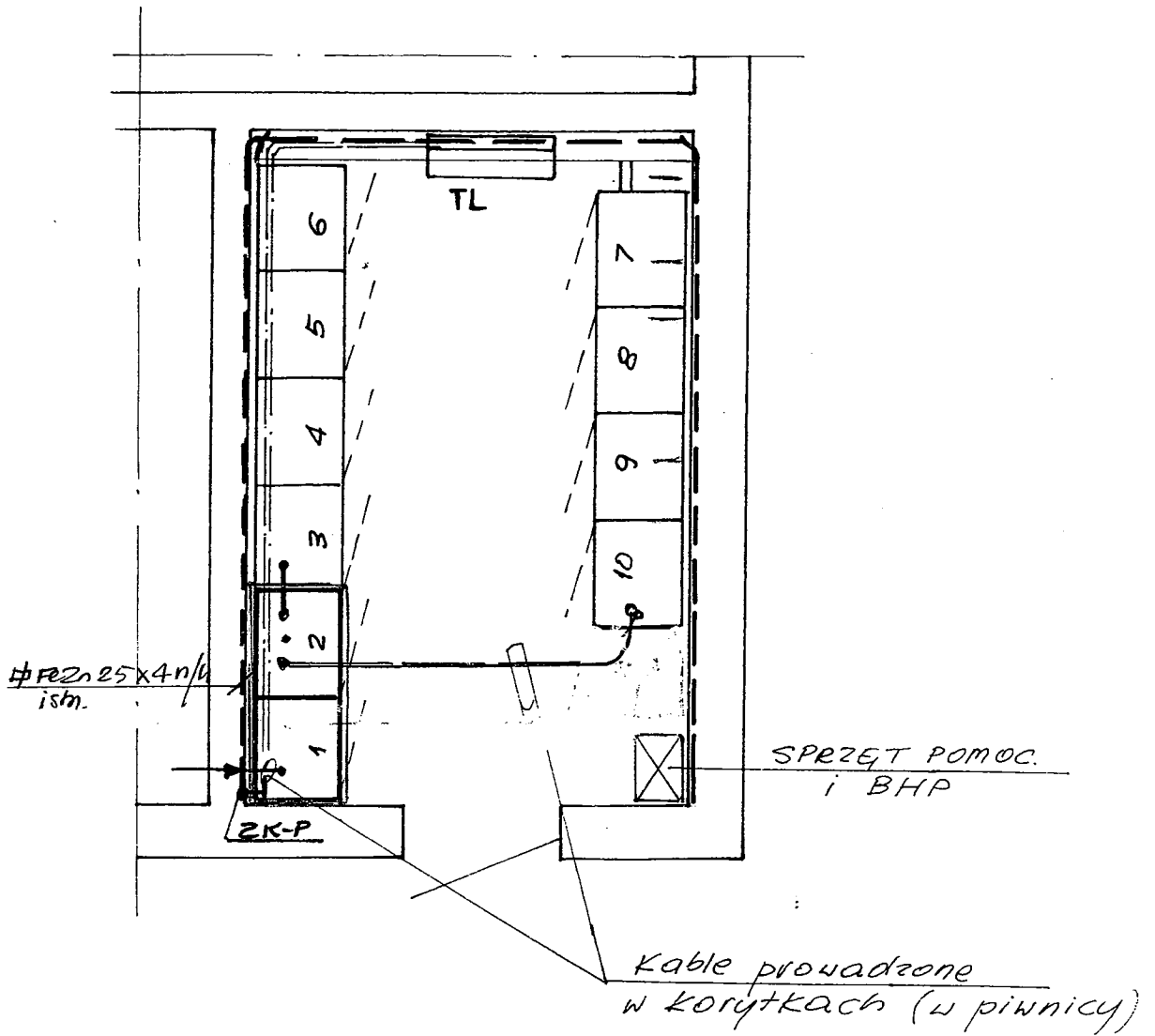
SM

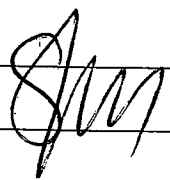


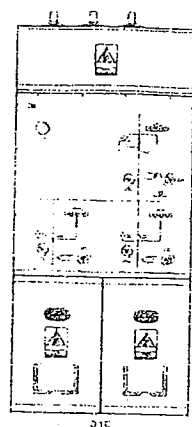
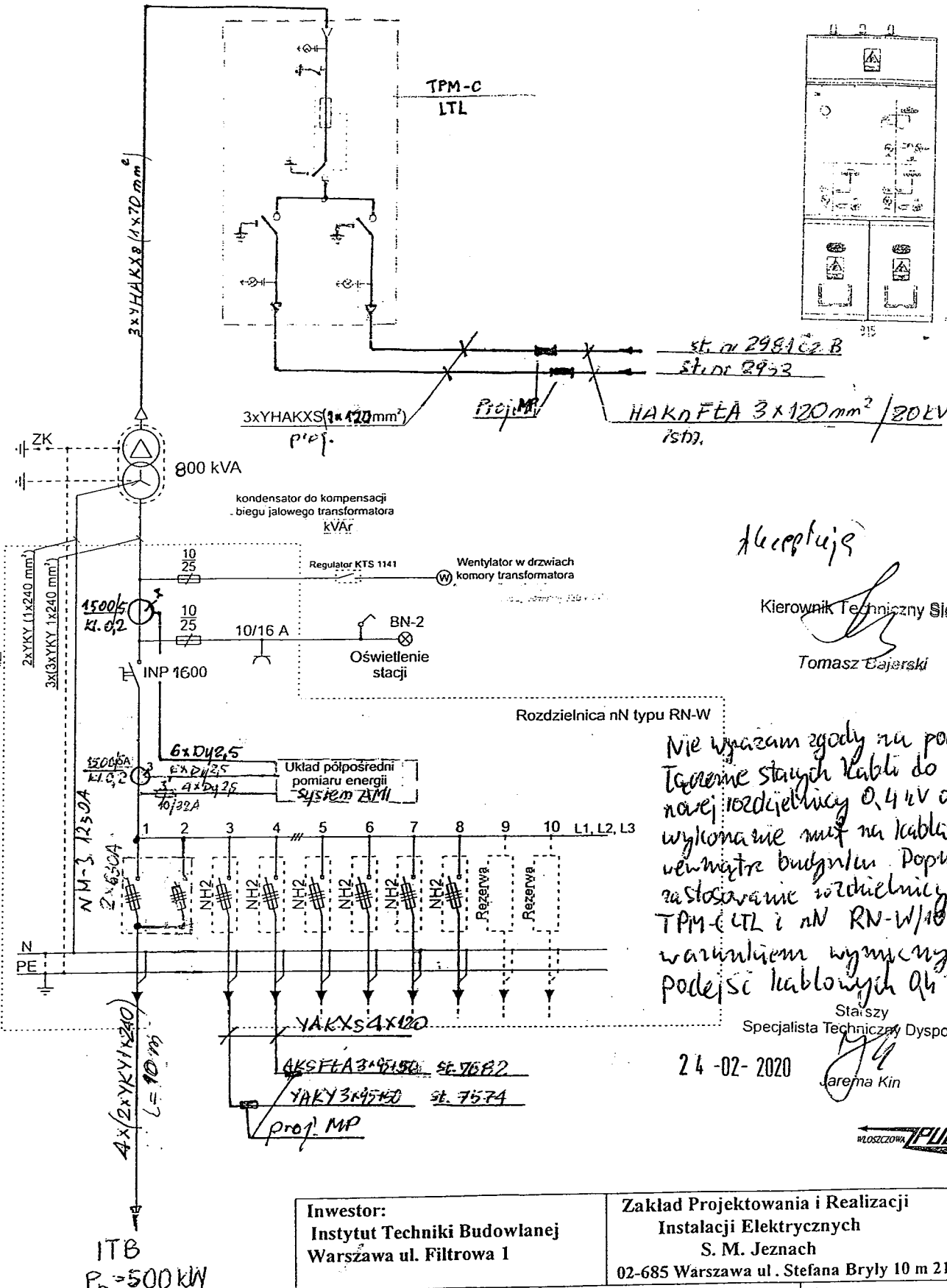
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Konstrukcje nośne pod kable nn, instalacja uziemiająca - rzut piwnic		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: 1 : 50	
Data: 07. 2021 r.		Nr rys. E - 06z	



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrów 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrów 1			Branża: E
Nazwa rys.: Trasy kablowe w poziomej piwnicy - dostosowanie do przebudowy stacji transformator. nr 6165 i rozdzielni głównej RG nn- ITB			Stadium: P. B. - W
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74			Skala: 1 : 50 Data: 07. 2021 r. Nr rys. E - 07z



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1			Branża: E
Nazwa rys.: Pomieszczenie rozdzielnic głównej - instalacja uziemiająca RGnn -ITB - stan istniejący			Stadium: P. B. - W
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74			Skala: 1 : 50
			Data: 07. 2021 r.
			Nr rys. E - 08



akceptuje
 Kierownik Techniczny Sieci
Tomasz Bajarski

nie wyrażam zgody na podłączenie starych kabli do nowej rozdzielni 0,4 kV oraz wykonanie muf na kablach 15 wewnątrz budynku. Poproszę o zastąpienie rozdzielni SK TFM-C LTL i nN RN-W/10 pod warunkiem wymiany podejści kablowych 0,4 i 15

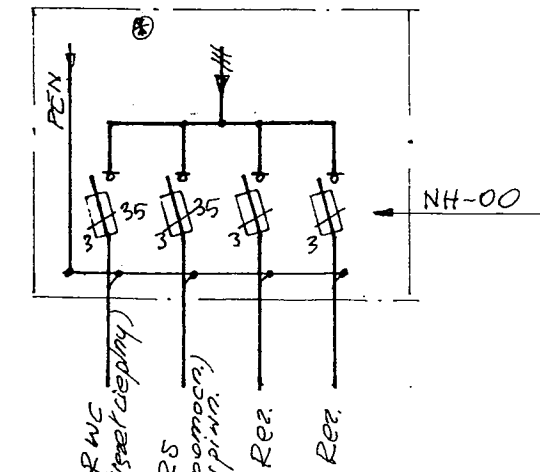
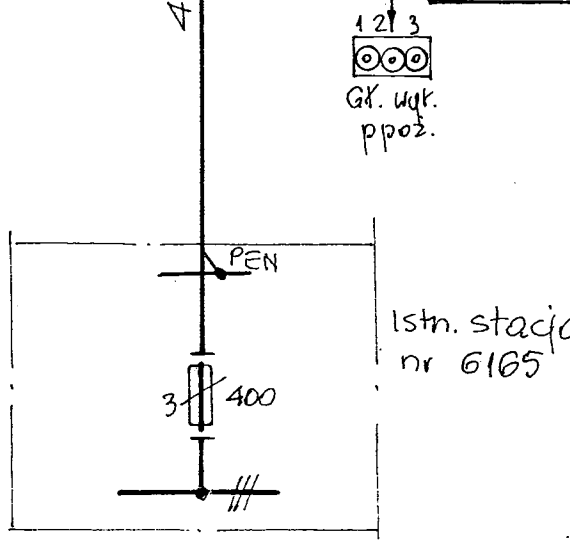
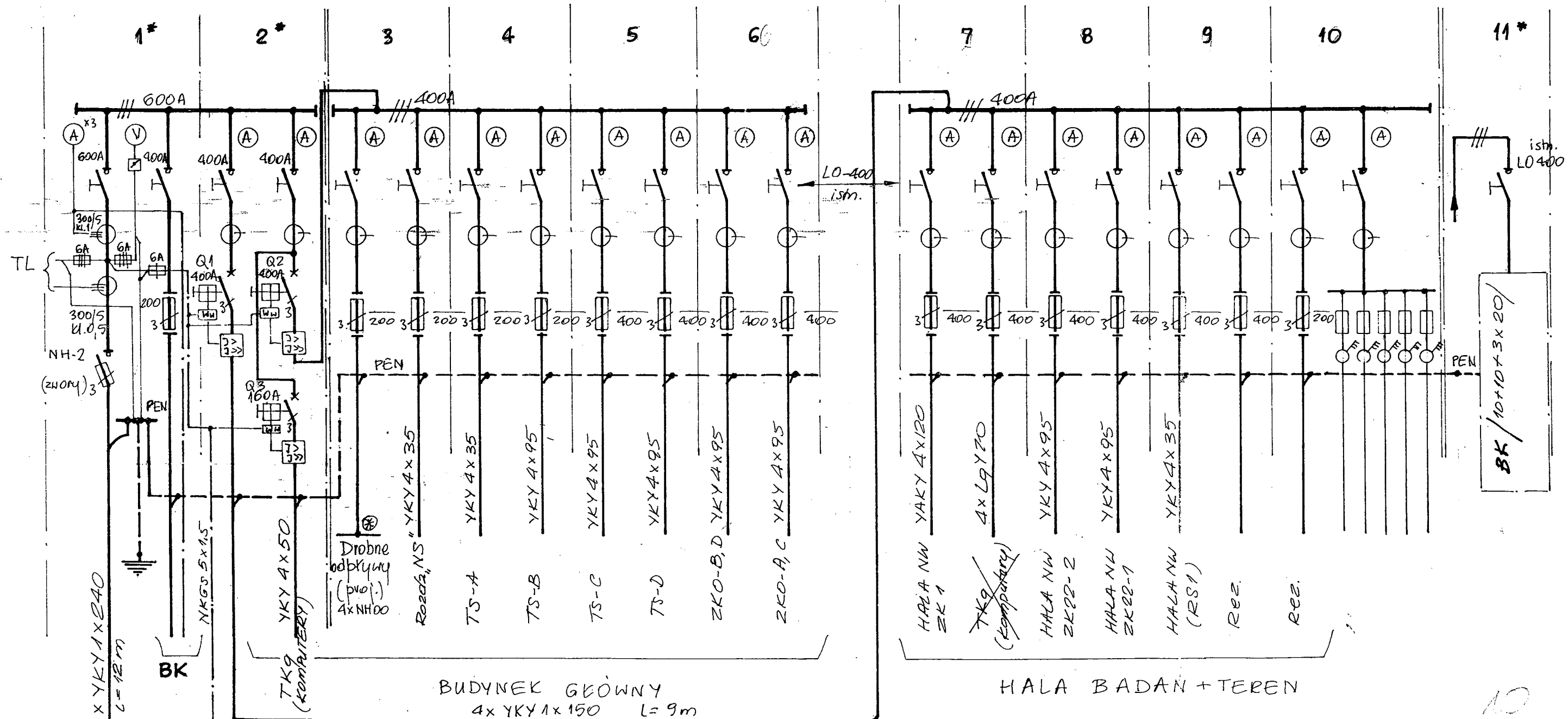
Starszy
 Specjalista Techniczny Dyspozycji

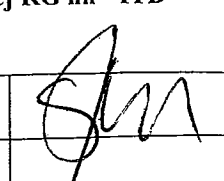
24-02-2020
Jarema Kin



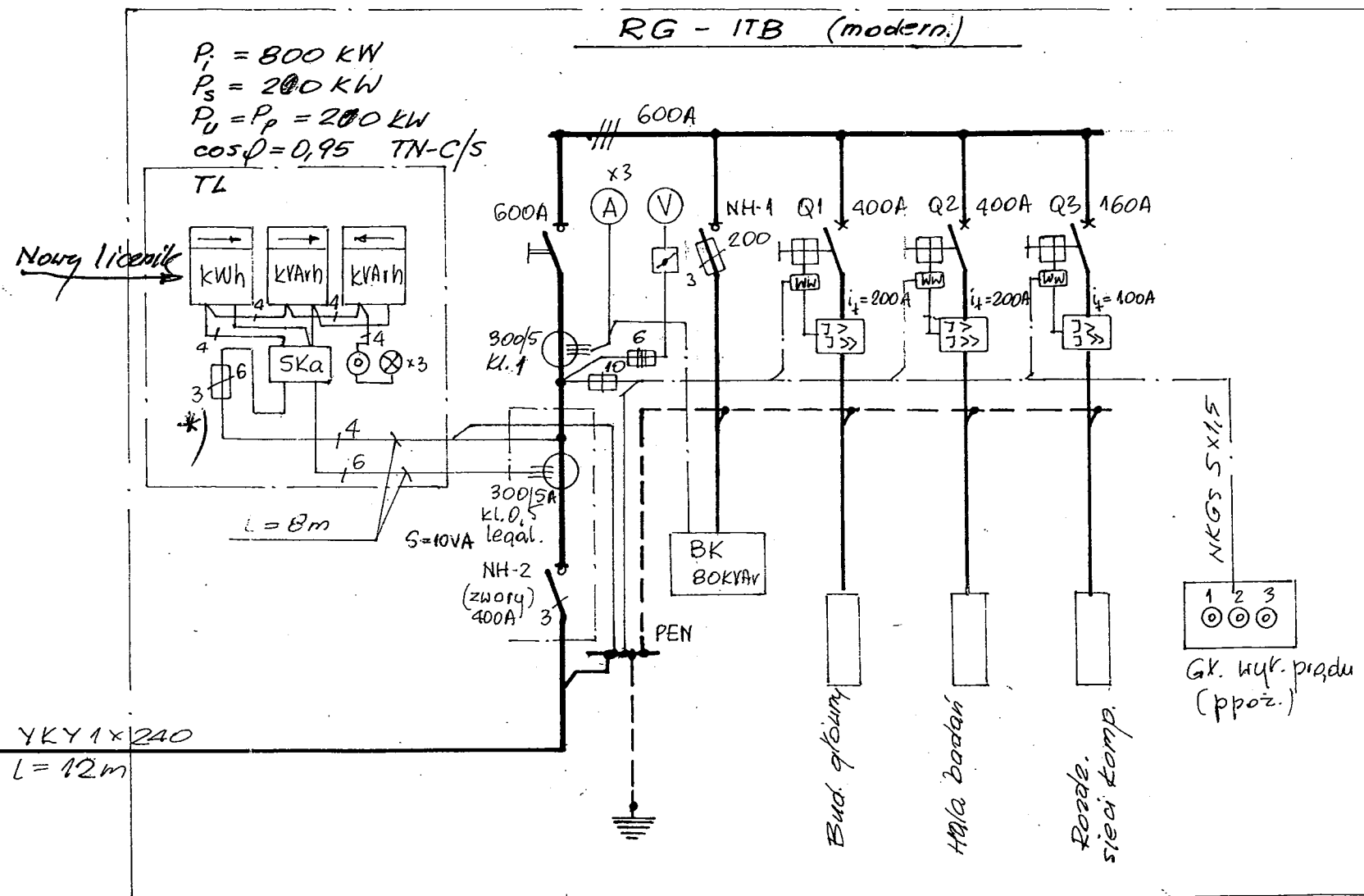
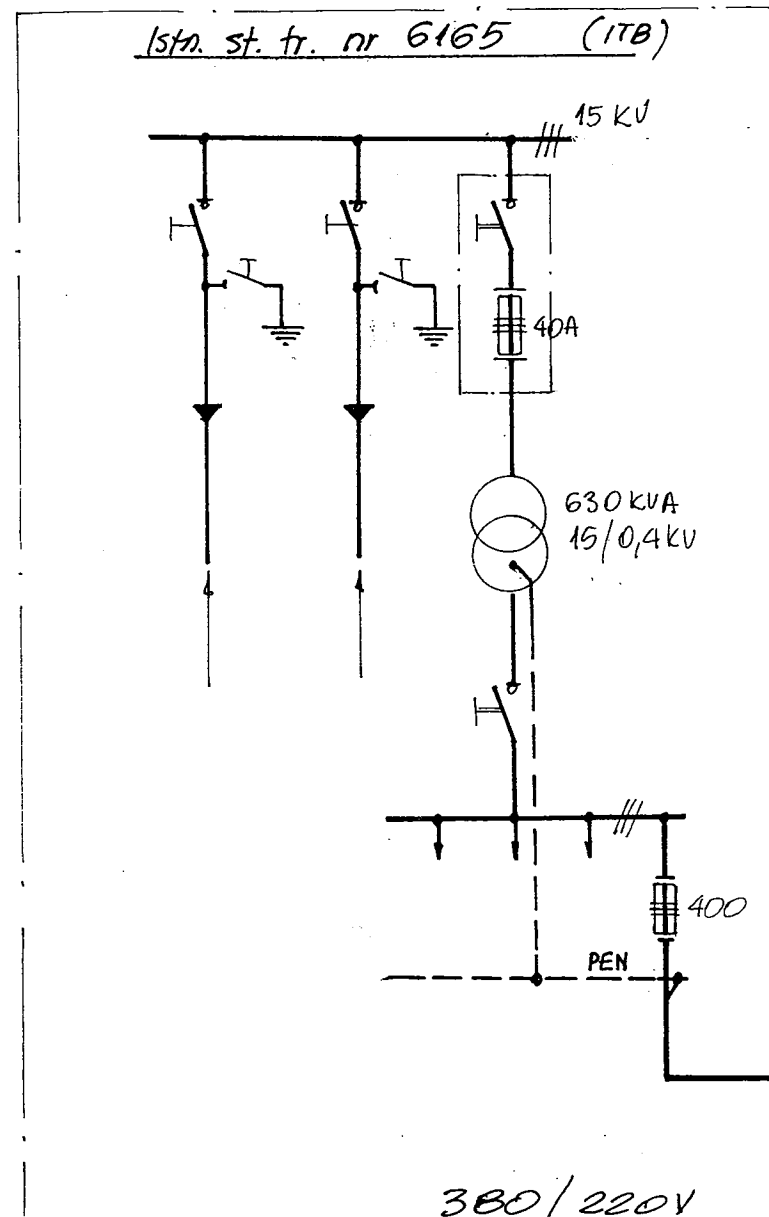
Investor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY - Stacja transformatorowa nr 6165 Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat stacji transformatorowej nr 6165 po przebudowie		Stadium: P. B.	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: Data: 10. 2019r	
		Nr rys. E - 09	

ITB
 P_T = 500 kW



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat istniejącej rozdzielniczy głównej RG nn - ITB i sieci rozdzielczej		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: Data: 07.2021r	
		Nr rys. E - 10	

10



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	Stadium: P. B. - W
Nazwa rys.: Schemat zasilania i pomiaru energii - stan istniejący (uzgodniony dn. 19.10.2021 r.)		Skala:	Data: 07.2021 r
Projektował	inż. Stanisław Jeznach St. 1584/74	Nr rys.	E - 11

Uwagi: - obwody pomiarowe wykonać przewodami $DY 2,5 \text{ mm}^2 / 750 \text{ V}$ w rurach winiduranych n/u
 - przewody poszczególnych faz i żyły neutralnej wykonać różnymi kolorami izolacji

*) - zabezpieczenie obwodów napięciowych - przy przelotach i przy podłożach

Zakęcenik E-11
07.2021 JMM

Inwestor: ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Obiekt: Budynek główny - ROZDZIELNICA GK. ITB Warszawa, ul. Filtrowa 1 - MODERNIZACJA UKŁ. ZASILANIA		Branża: E	Stadium: P.B. - W.
Nazwa rys.: SCHEMAT ZASILANIA I POMIARU ENERGII - ITB - FILTROWA 1		Skala: —	Data: 08. 2001
Projektował	inż. Stanisław Jeznach upr 1584/74	Nr rys.	E - 02

Uzgodnienie wlotów
pomiarowych w celu

STANISŁAW JEZNACH
inż. ul. Filtrowa 1
nr. bud. nr St. 1584/74

Schemat verte!

STOEN S.A.



Wydział Technicznej Obsługi Klientów

UZGODNIENIE układów pomiarowych nr **TT/462/01** z dnia: **2001-10-19**
dla: **Instytut Techniki Budowlanej**
Warszawa, ul. Filtrowa 1

Uzgodniono na dotychczasowych warunkach przyłączenia nr TT/177/2875/83 z dn. 83-07-06, potwierdzonych w piśmie 2. Rejonu Energetycznego Mokotów-Ochota STOEN S.A. z dn. 2001-07-18, modernizację istniejącego układu pomiarowego energii elektrycznej (teczka nr N-4987), związaną z modernizacją rozdzielnic głównej RG obiektu. Uzgodniono, przy mocy przyłączeniowej równej mocy umownej i obciążeniu szczytowemu przyłącza $P_u=P_p=P_s=200 \text{ kW}$, pomiar energii z przekładnikami kl. 0,5 i o ext. $\geq 120\%$, FS=5 oraz przekładniach i mocach jak niżej:

Przekładniki	Przekładnia	Moc	Ilość	Uwagi
-	A/A	VA	szt.	-
Prądowe	300/5	7,5 ÷ 10	3	zasilanie podstawowe z ST 6165

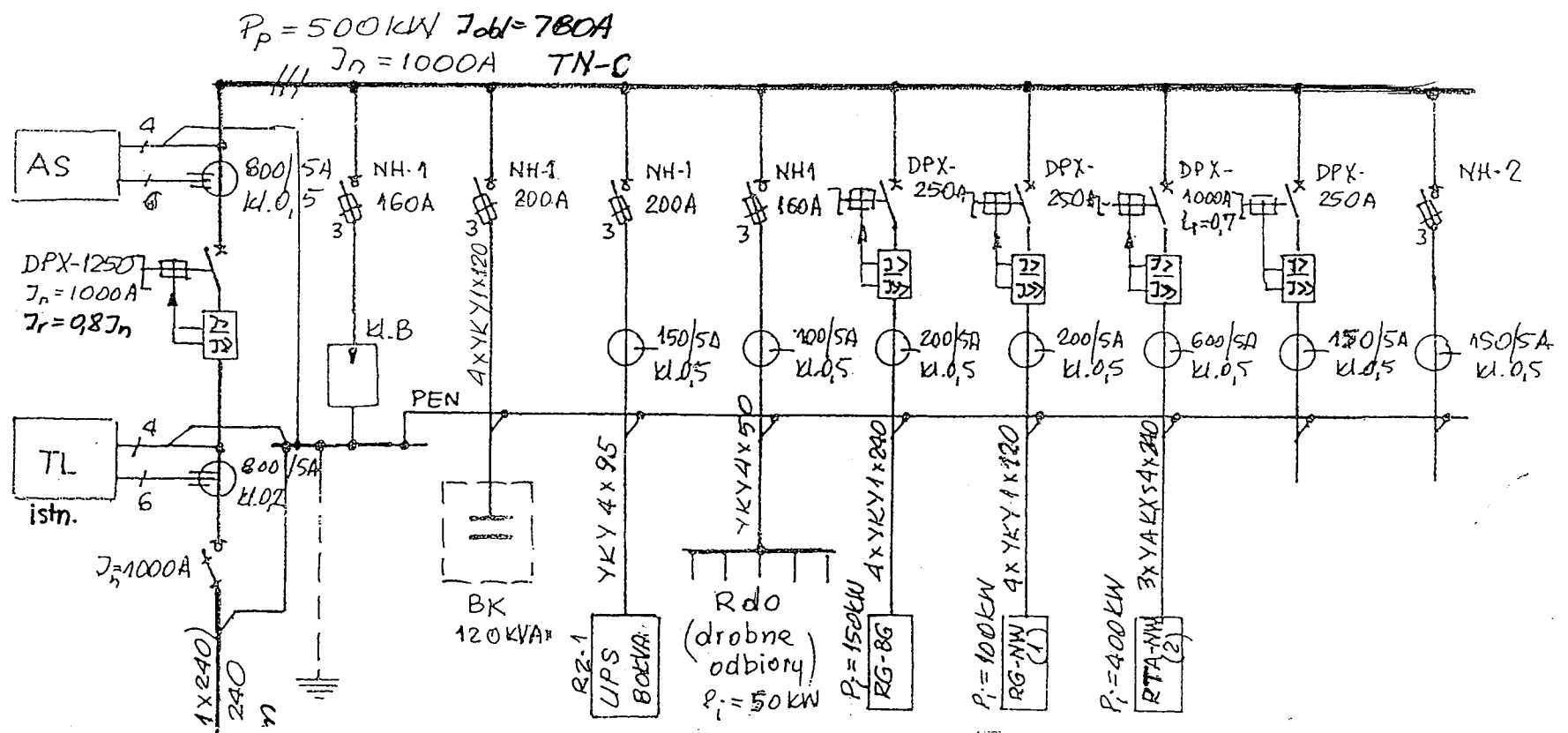
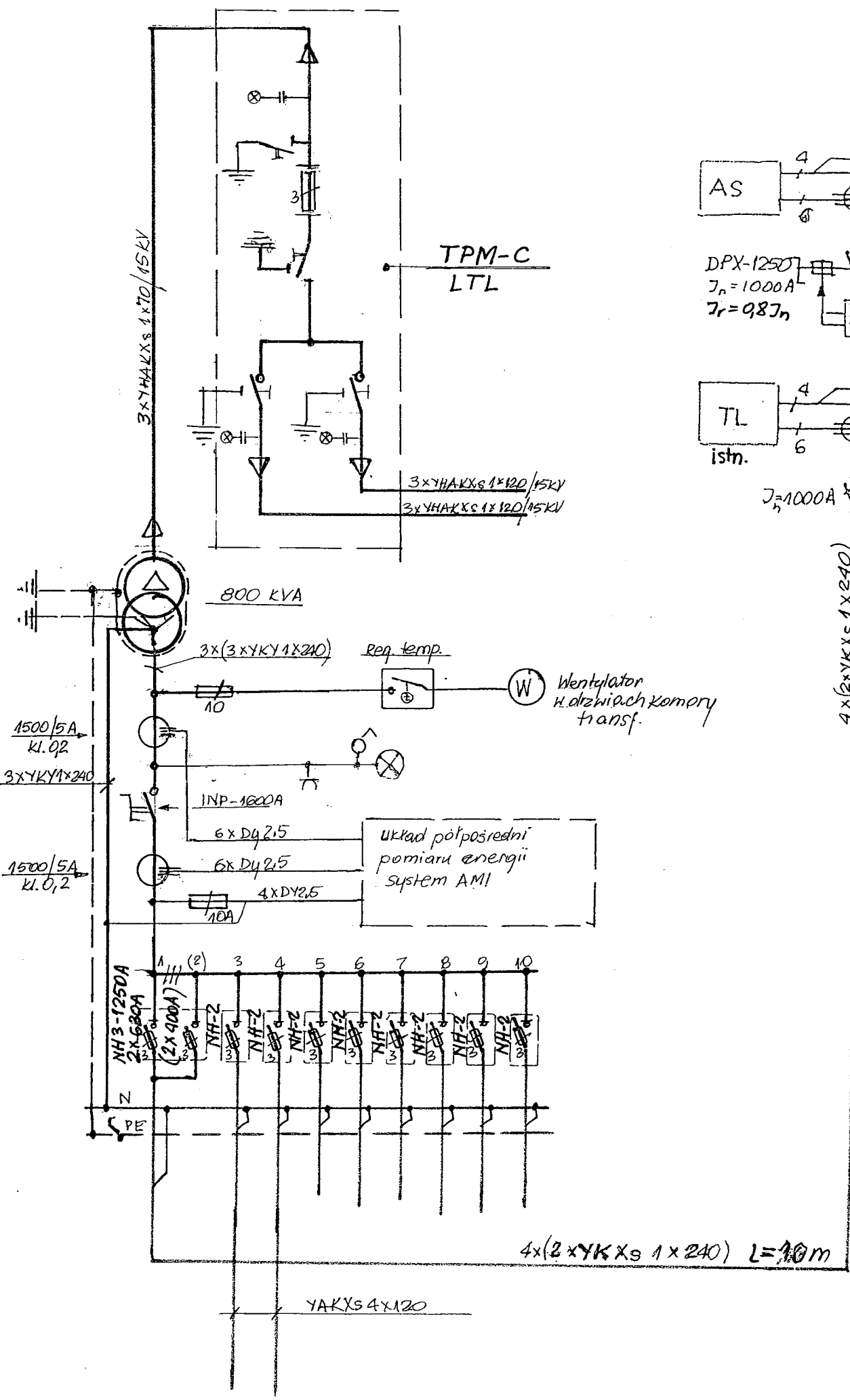
pod następującymi warunkami:

1. Układ pomiarowy należy wykonać zgodnie z *Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie STOEN S.A.*, które stanowią załącznik do niniejszego uzgodnienia.
2. Przewody napięciowe od listwy SKa należy prowadzić na zaciski licznika energii czynnej. Spod zacisków licznika energii czynnej przewody fazowe obwodów napięciowych układu pomiarowego należy poprowadzić na zaciski licznika energii biernej induk., a następnie na zaciski licznika energii biernej poj. i na koniec do układu kontrolnego obecności napięcia (przycisk, ewentualnie wyłącznik). Przewód N zaś spod zacisku licznika energii czynnej należy poprowadzić bezpośrednio do układu kontrolnego obecności napięcia (lampki sygnalizacyjne) Przewody prądowe między licznikiem energii czynnej i licznikiem energii biernej induk. należy prowadzić przez listwę SKa, zaś między licznikami energii biernej bezpośrednio między nimi. Zegar przelączający należy podłączyć pod zaciski licznika energii czynnej.
3. W układzie kontrolnym obecności napięcia należy zainstalować przycisk (ewentualnie wyłącznik) 3-bieg. i 3 optyczne wskaźniki napięcia.
4. W przypadku wyniesienia tablicy licznikowej poza tablicę główną TG bezpieczniki w obwodach napięciowych układu pomiarowego należy zainstalować bezpośrednio przy przekładnikach prądowych, a nie jak to zostało zaprojektowane na tablicy pomiarowej.
5. Ograniczniki przepięć należy podłączyć do linii zasilającej (szyn głównych) za układem pomiarowym (patrząc z kierunku zasilania) poprzez odpowiednio dobrane (także przy uwzględnieniu prądów znamionowych zabezpieczeń w linii zasilającej, tak by zapewnić selektywność zabezpieczeń) zabezpieczenie zwarciove (bezpieczniki).
6. Urządzenia i aparaty instalowane na wewnętrznej linii zasilającej powinny być montowane zgodnie z ich schematem podłączenia (zaciski wejścia i wyjścia).
7. Istniejący układ/układy pomiarowy/e należy zlikwidować, uzgadniając wyprzedzająco. Likwidacji można wykonać wyłącznie na zasadach ustalonych wyprzedzająco z Wydziałem Technicznej Obsługi Klientów STOEN S.A.
8. Sposób podłączenia wewnętrznej linii zasilającej do linii napowietrznej należy uzgodnić na roboczo z właściwymi rejonowo Oddziałem Stacji i Wydziałem Ruchu 2. Rejonu Energetycznego Praga Południe STOEN S.A., ul. Włodarzewska 68/Pory 80.
9. W stacji transformatorowej należy opisać odpowiednio pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia, z którego to pola wyprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca, będąca przedmiotem niniejszego uzgodnienia oraz identycznie oznaczyć kabel, którym zostanie wykonana ta linia (kierunek, typ kabla, prąd znamionowy zabezpieczenia w polu). Tablicę licznikową oraz przyłącze (na wejściu) w rozdzielnic głównej obiektu (przystawce pomiarowej) należy opisać jak w kolumnie „Uwagi” (podając nr nowoprojektowanej ST) w tabeli powyżej, przy czym kabel powinien zostać opisany w sposób analogiczny jak w stacji transformatorowej.
10. Przed montażem rozdzielnic i instalacją w niej przekładników należy przekładniki prądowe rozliczeniowego układu pomiarowego dostarczyć do sprawdzenia do Oddziału Pomiarów Wydziału Technicznej Obsługi Klientów STOEN, ul. Towarowa 7, tel. 821-45-15 lub 821-33-93, 821-33-53, 821-43-93. Razem z przekładnikami należy przedstawić do wglądu niniejsze uzgodnienie lub jego kserokopię.
11. Uzgodnienie ważne do dnia 2002-04-18.

Jeden z oryginałów uzgodnienia układów pomiarowych (np. niniejszy egzemplarz) należy złożyć w STOEN wraz z wnioskiem o sprawdzenie wykonanych instalacji elektrycznych w celu przyłączenia.

SPECJALISTA

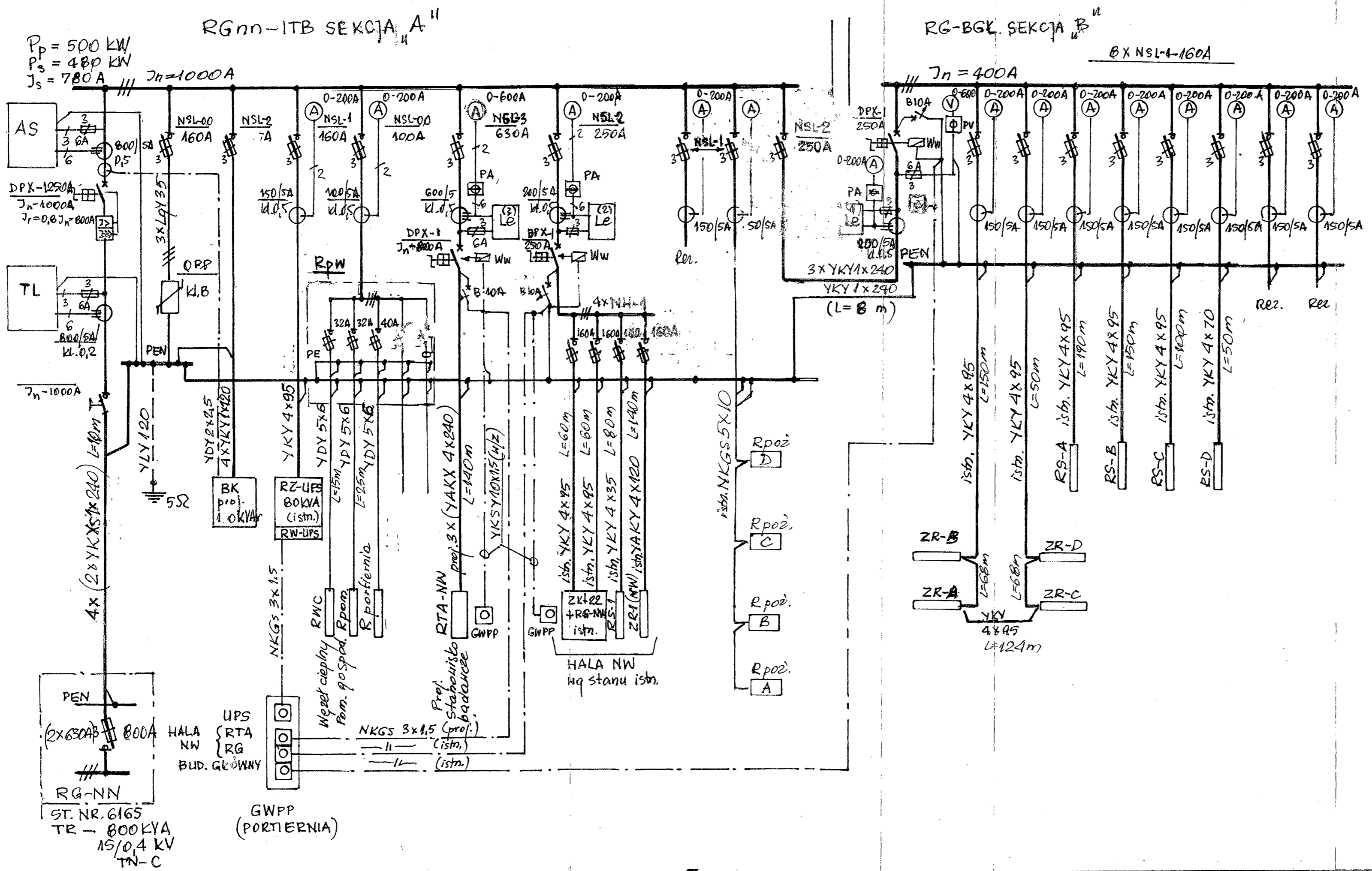
Krzysztof J. Środa



Wskaźniki elektroenergetyczne

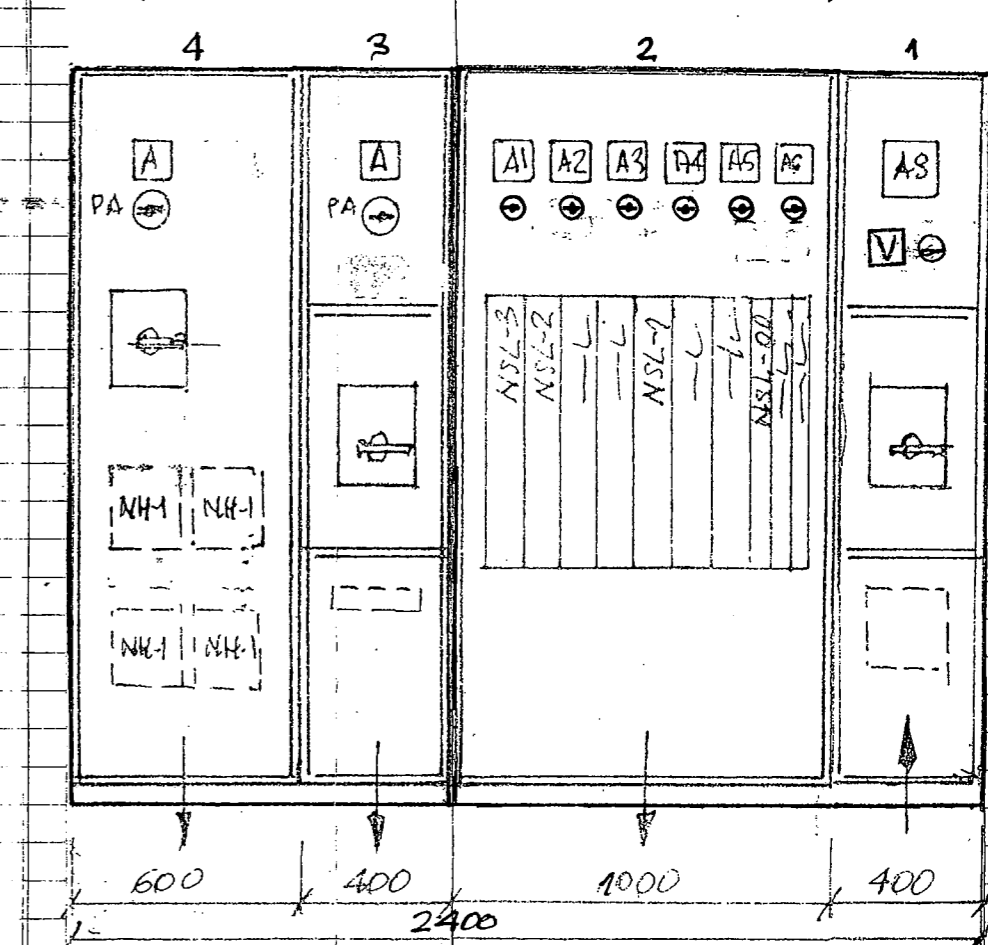
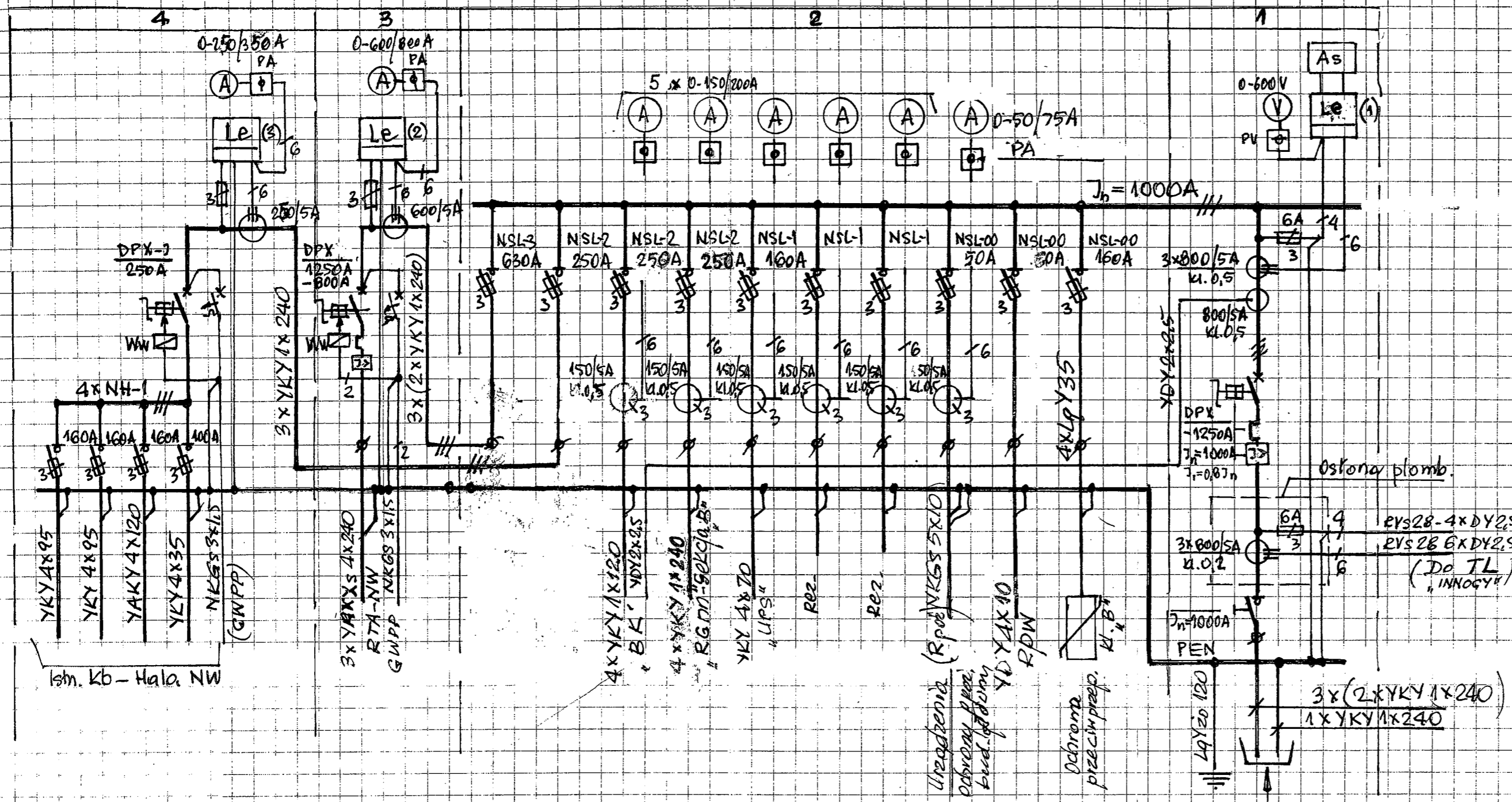
$P_i = 765,0 \text{ kW}$
 $P_s = 765,0 \times 0,63 = 482,0 \text{ kW}$
 $J_{obl} = \frac{482,0}{0,69 \times 0,93} = 751 \text{ A}$
 $P_p = 500 \text{ kW}$ $J_{max} = 780 \text{ A}$
 Linia zasilająca 4x(2xYKXs 1x240) L=10m
 $dU \% = \frac{500 \times 10}{88 \times 480} = 0,12 \%$

Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat główny zasilania i rozliczeniowego pomiaru energii		Stadium: P. B. -W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 12	



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E Stadium: P. B.- W	
Nazwa rys.: Schemat rozdzielni głównej RG nn i sieci rozdzielczej		Skala: -	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Data: 10. 2020 r. Nr rys. E - 13	

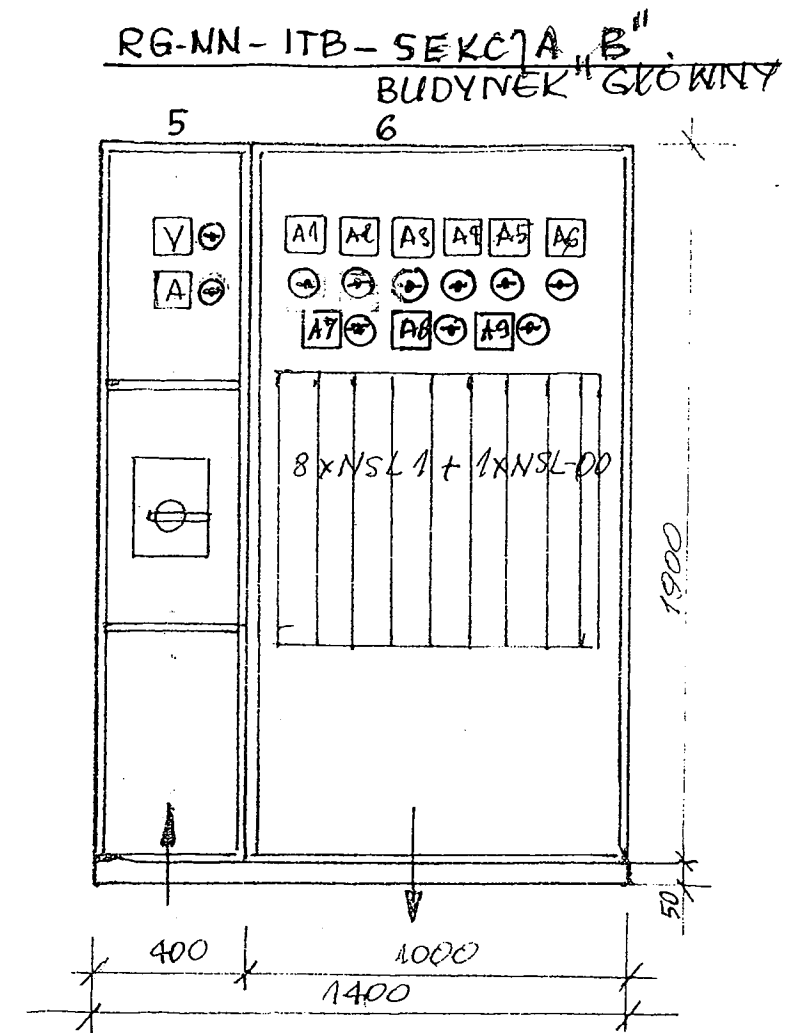
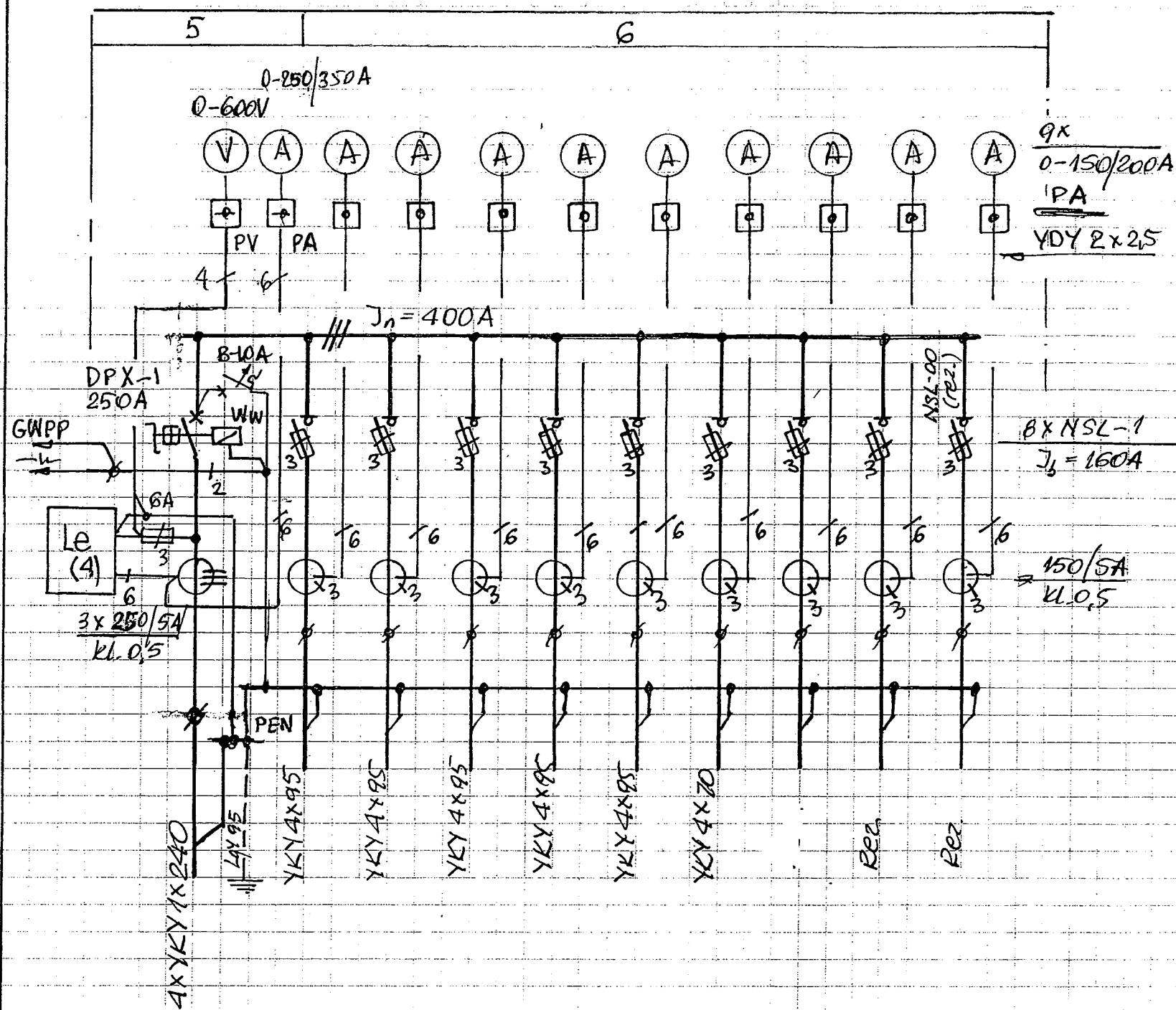
RG-NN - ITB sekcja „A”



Rozdzielnica szafowa stojąca głęb. 600mm z drzwiami i uszczelką - IP43

UWAGA: Liczniki Le-(1)(2)(3) instalować w osobnej szafce nasiennej „TLZ”

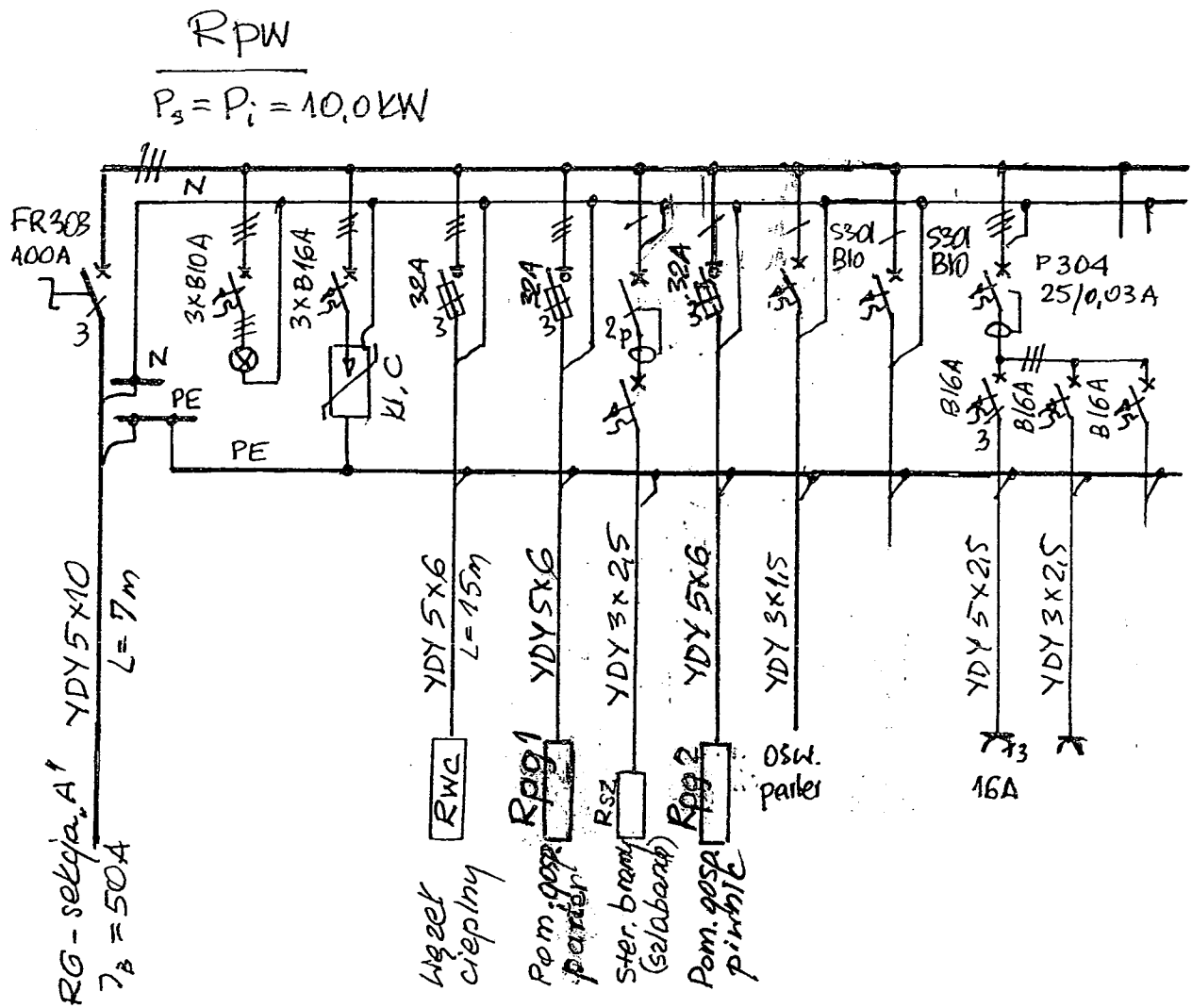
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Rozdzielnica główna RG nn - Sekcja „A” - schemat i wyposażenie		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
Data: 10. 2020 r.		Nr rys. E - 14	



Rozdzielnica szafowa stojąca, głęb. 600 mm z drzwiami i uszczelką + 1PA B

UWAGA: Licznik Le(4) w oddzielnej szafce nasiennej TLz

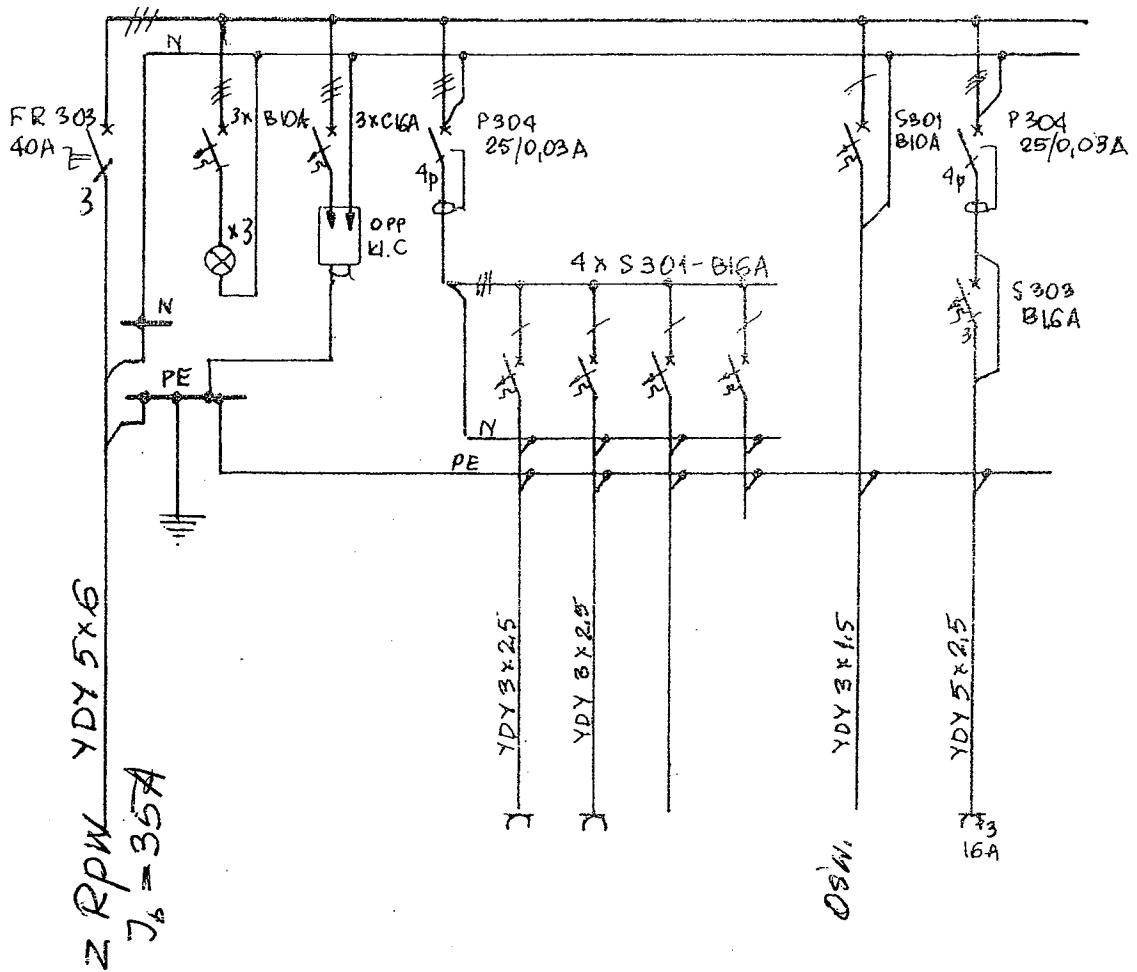
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Rozdzielnica główna RG nn - Sekcja „B” - schemat i wyposażenie		Stadium: P. B. -W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584/74		Skala: -	
		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 15	

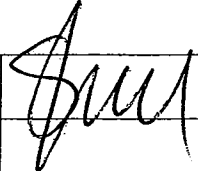


Rozdzielnica nasścienna RN 4x18 mod.
IP54 z drzwiczkami transparentnymi

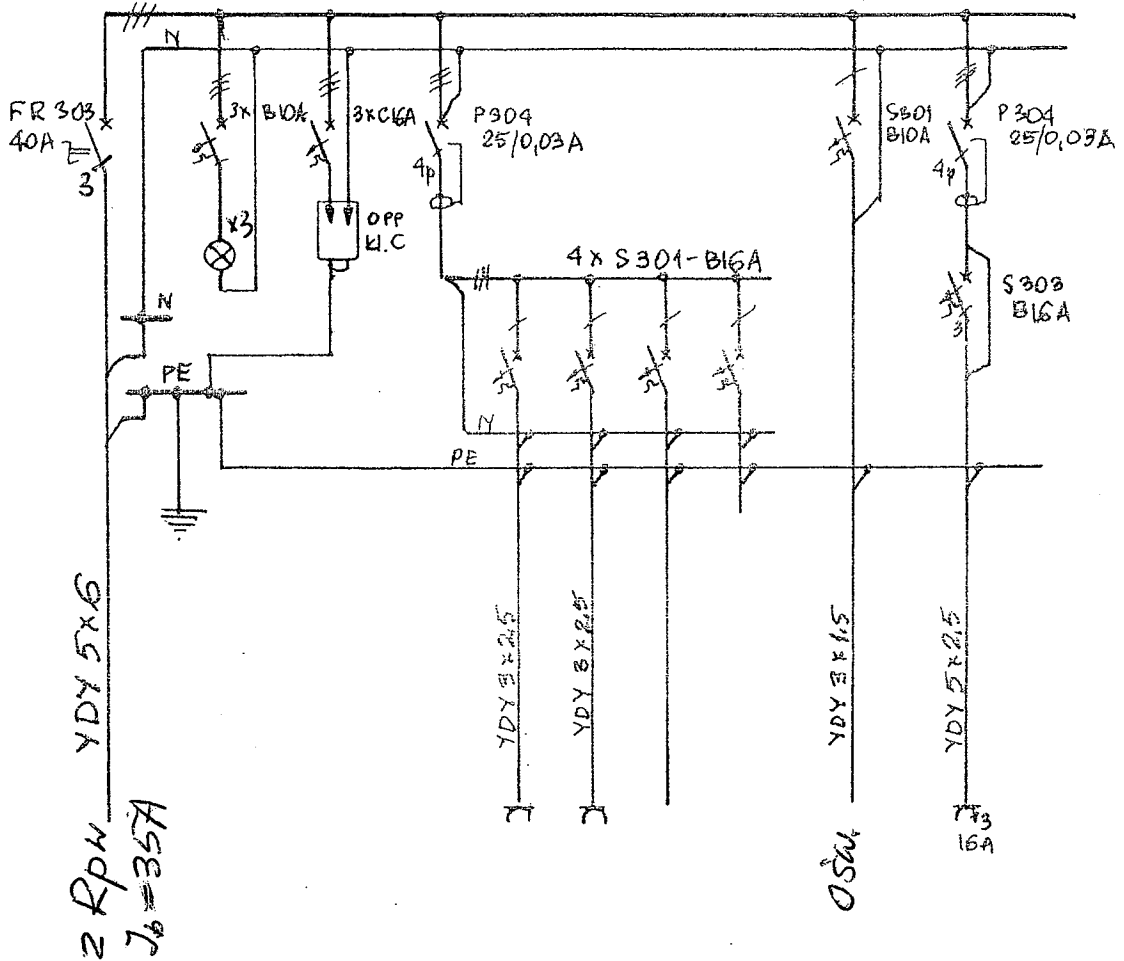
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryli 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Rozdzielnica potrzeb własnych Rpw - schemat i wyposażenie		Stadium: P. B. -W	
Projektował		Skala: -	
inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 16	

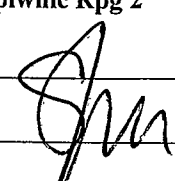
Rpg 1 (RN-3x18 mod.)



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1			Branża: E
Nazwa rys. Rozdzielnicza pomieszczeń gospodarczych parteru R pg 1 - schemat i wyposażenie			Stadium: P. B. - W
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74			Skala: -
			Data: 10. 2020 r.
			Nr rys. E - 17

Rpg 2 (RN-3x18 mod.)



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1			Branża: E
Nazwa rys.: Rozdzielnicza pomieszczeń gospodarczych piwnic Rpg 2 - schemat i wyposażenie			Stadium: P. B. - W.
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74			Skala: -
			Data: 10. 2020 r.
Nr rys. E - 18			

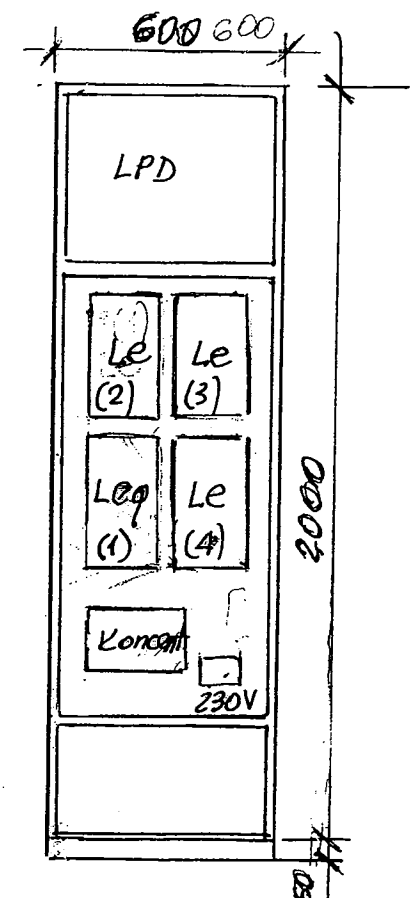
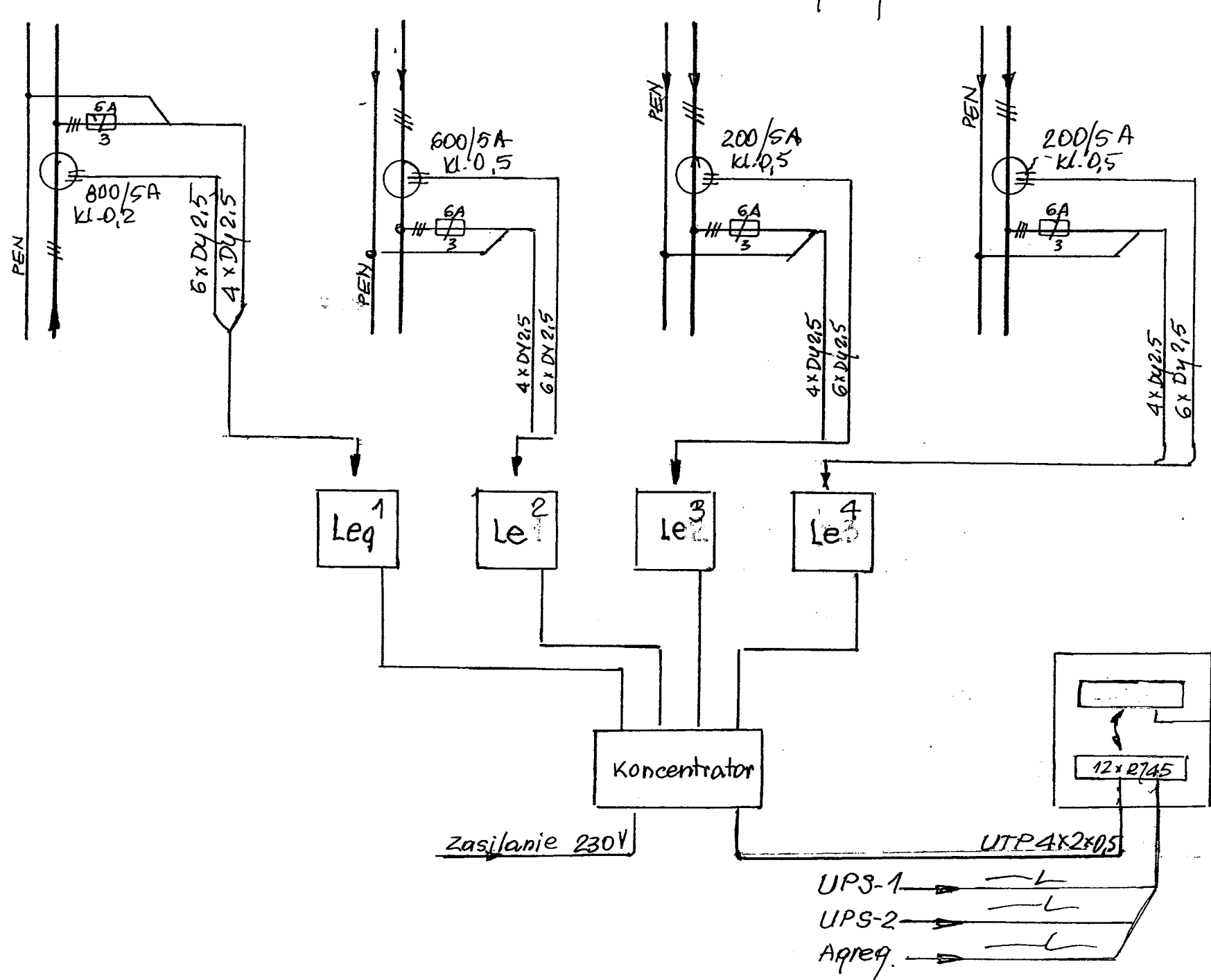
Pomiar ogólny

HALA NW
RTA

HALA NW
odb. ogólny

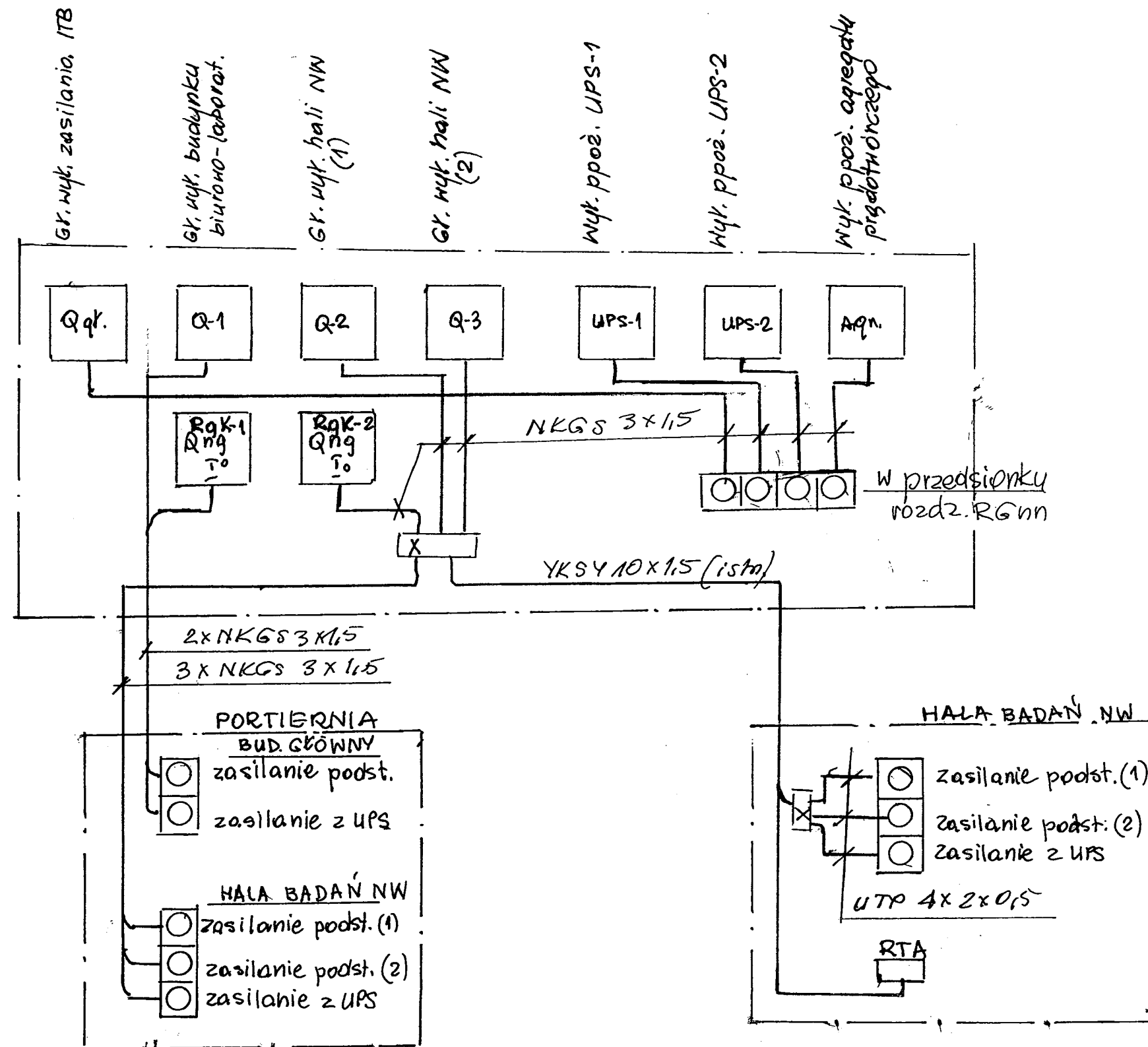
BUD. GŁÓWNY

TLz + LPD (1:20)
głęb. 250 mm

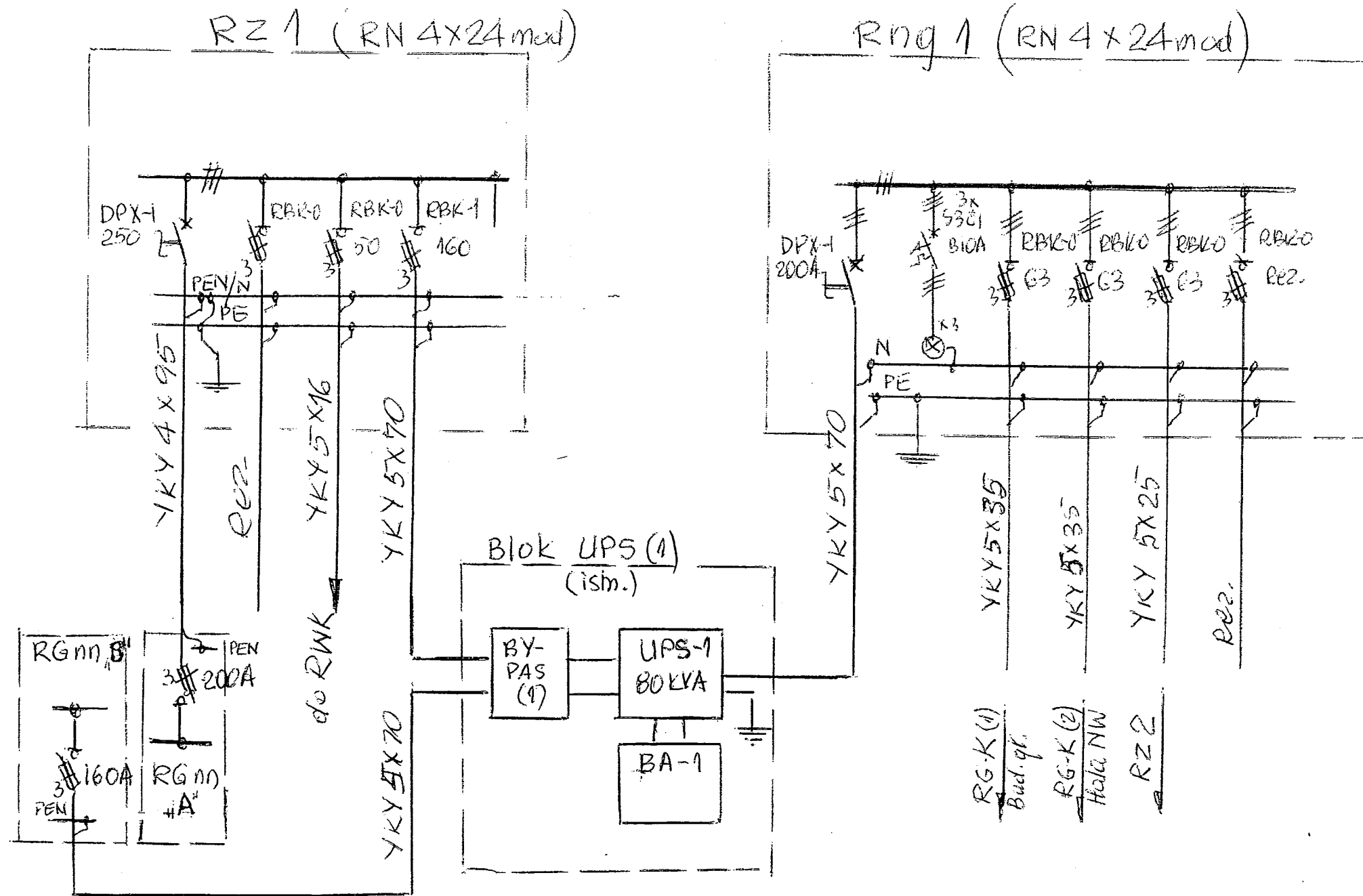


do sieci LAN-ITB
światłowód wielomod.
4-włóknowy

Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryly 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat blokowy systemu do zdalnego odczytu wskazań liczników energii elektrycznej - TLz + LPD		Stadium: P. B. -W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 19	



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY - Stacja transformatorowa nr 6165 Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat blokowy zdalnego sterowania głównymi wylącznikami ppoż. prądu		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 20	

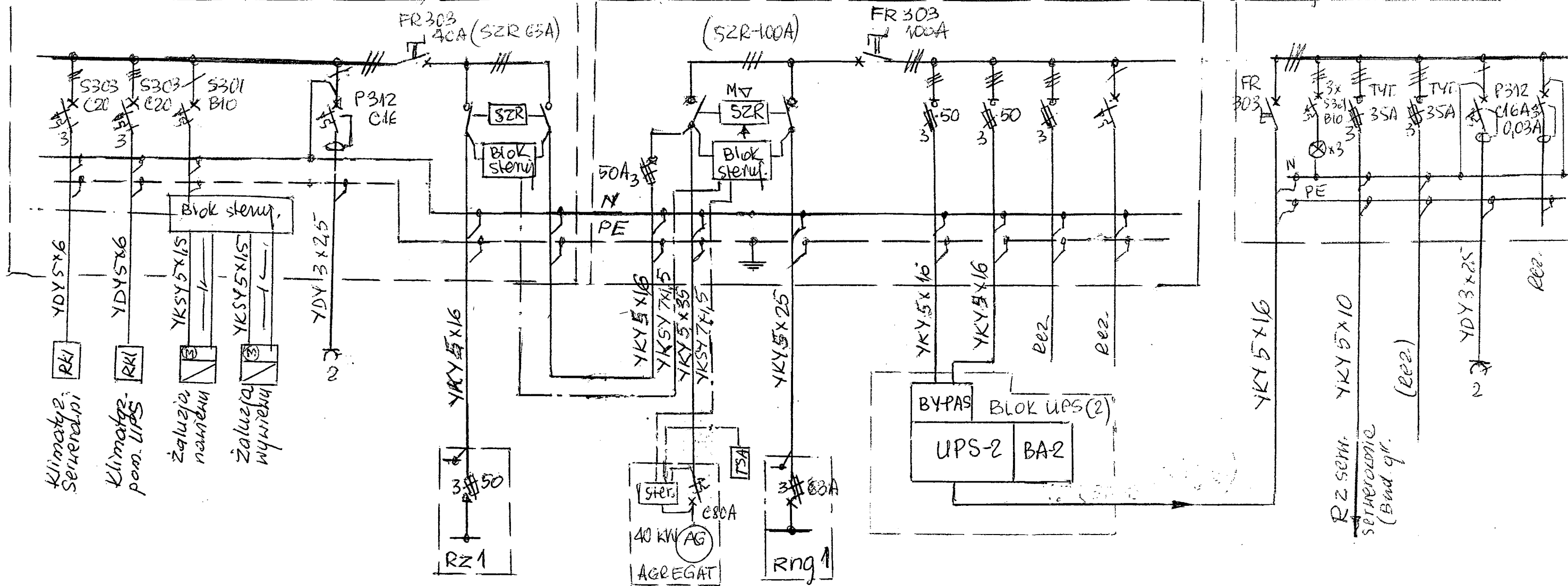


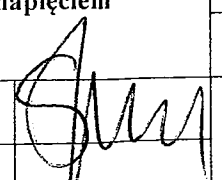
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat i wyposażenie układu zasilania napięciem gwarantowanym - I stopień		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
Data: 10. 2020 r.		Nr rys. E - 21	

RWK (RN 4x18-mod.)

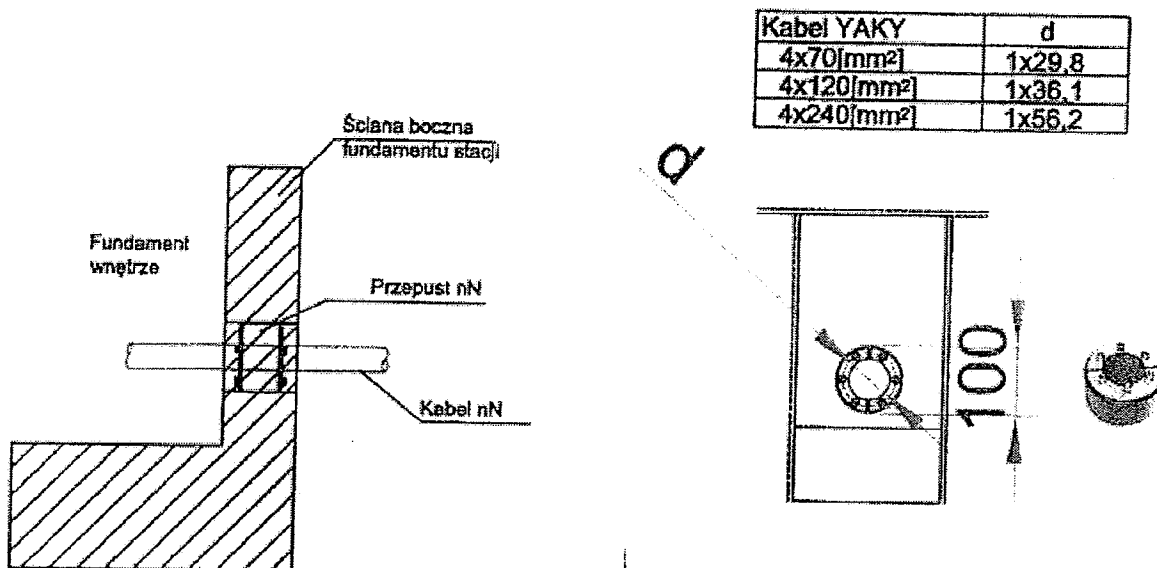
RZ2 (RN-4x24-mod)

Rng.2 (RN-2x18-mod)

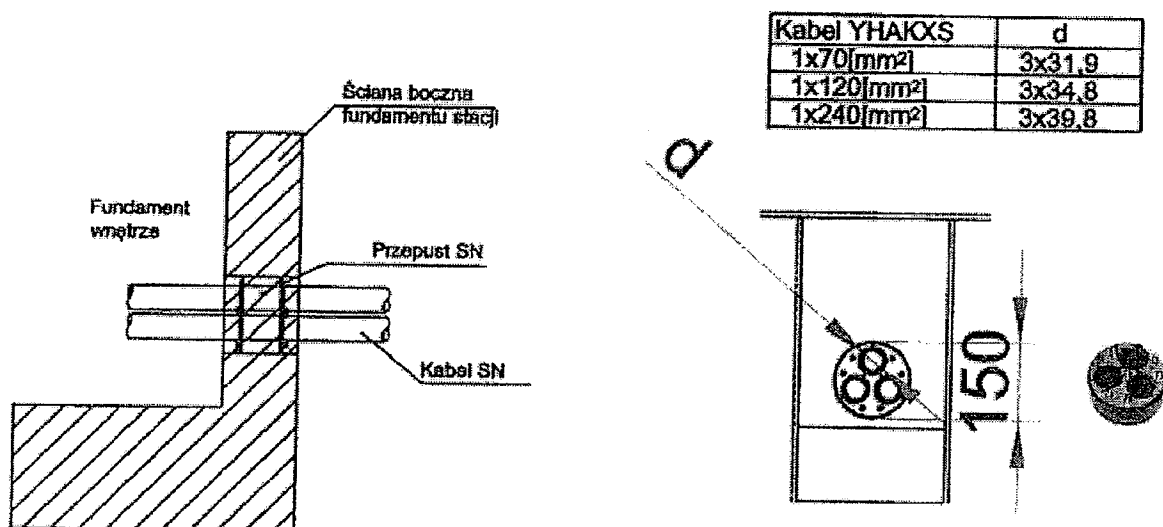


Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.: Schemat i wyposażenie układu zasilania napięciem gwarantowanym - II stopień		Stadium: P. B. - W	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Skala: -	
		Data: 10. 2020 r.	
		Nr rys. E - 22	

Widok i gabaryty szczelnego przepustu niskiego napięcia HSD 100-SSG.



Widok i gabaryty szczelnego przepustu średniego napięcia APW3-150/30/U.



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 WŁOSZCZOWA
[http:// www.zpue.pl](http://www.zpue.pl)
e-mail: marketing@zpue.pl



Inwestor:

Rys E-23

Obiekt:

[Signature]

Przedmiot opracowania:
Prefabrykowana stacja transformatorowa
MRw-bpp 20/630-3

Data
2016.10.03

Skala

Format: A4 Rysunek nr: E5

Uprawnienia:

Podpis:

Projektował: inż. Roman Czwartosz

KI-116/92

[Signature]

Nazwa rysunku:
Rodzaje oraz sposób montażu
przepustów kabli SN i nN.

Opracował:

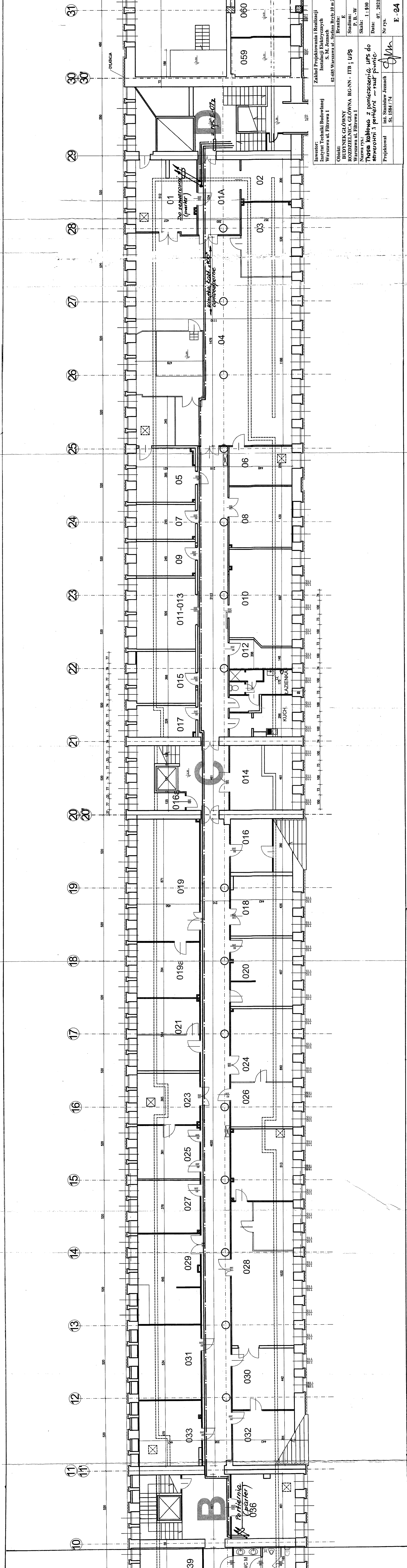
Adaptował:

Artur Zawadzki

nr LUB/0011/POOE/07

Nr opracowania:

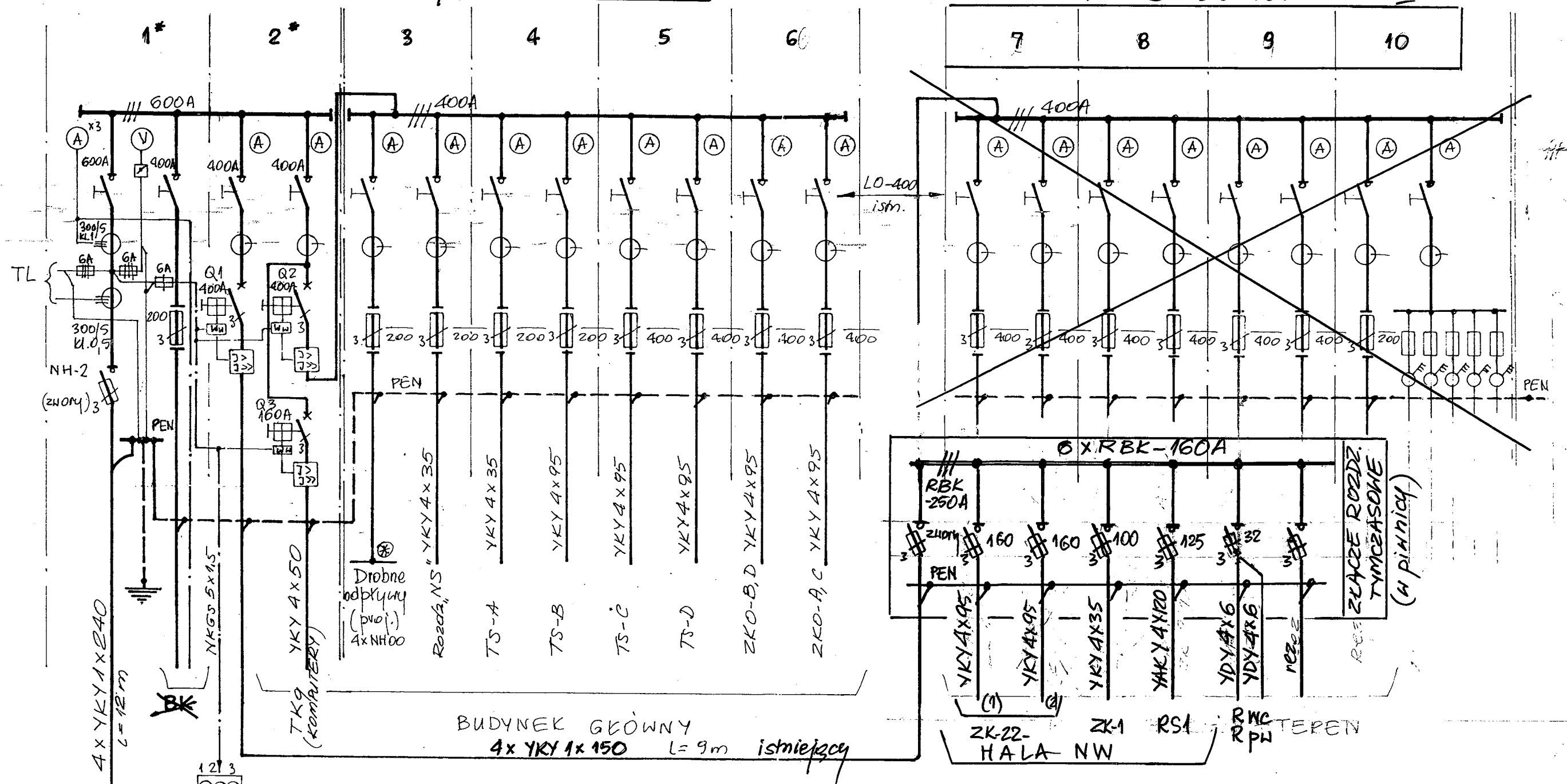
Adaptowano do projektu:



Investor:	Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych
	S. M. Jeznach
	02-685 Warszawa ul. Stefana Bryli 10 m 21
Bransza:	E
Obiekt:	BUDYNEK GŁÓWNY
	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB i UPS
	Warszawa ul. Filtrów 1
	P. E.-W
Nazwa rys.:	1: 1/00
	Theses Kolonno z pomieszczen UPS do serwerowni i portierni - rzut parter
Data:	07. 2021 r.
Projektował	inż. Stanisław Jeznach
	St. 1584/74
	<i>[Signature]</i>
	E-24

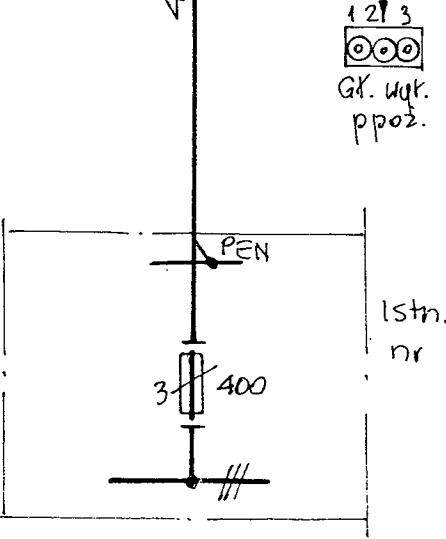
STAN ISTNIEJĄCY

SZAFY DO DEMONTAŻU - I ETAP



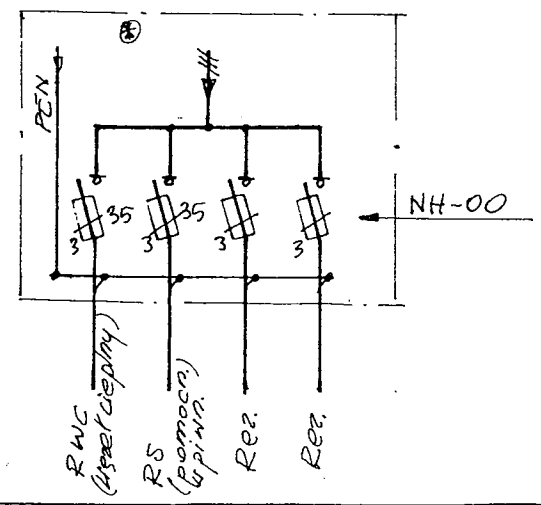
BUDYNEK GŁÓWNY
4x YKY 1x 150 L=9m istniejący

ZK-22-HALA NW ZK-1 RSI RWC PŁ TEREN



12/3
Gł. ukr. ppoż.

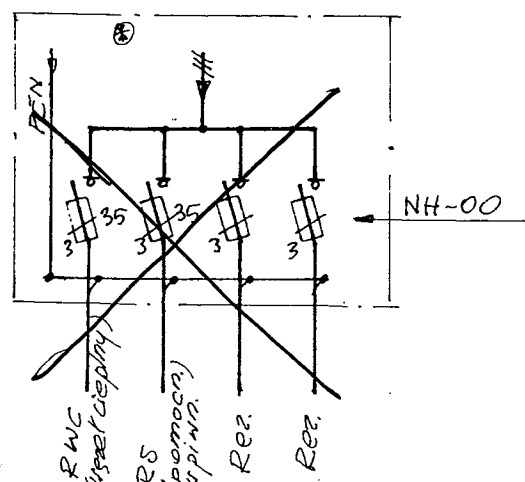
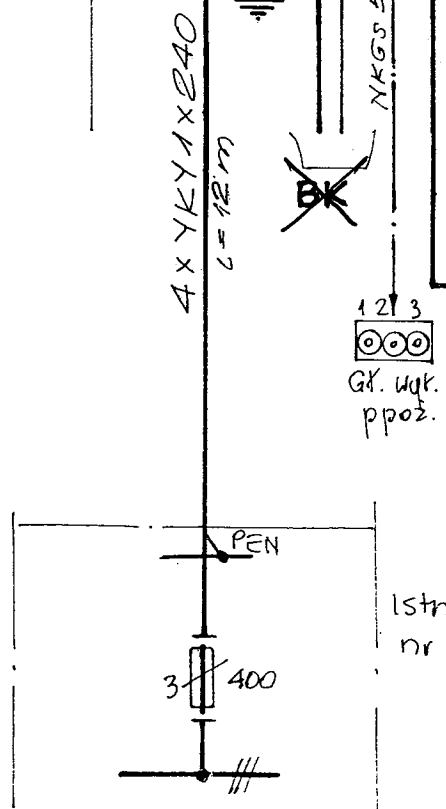
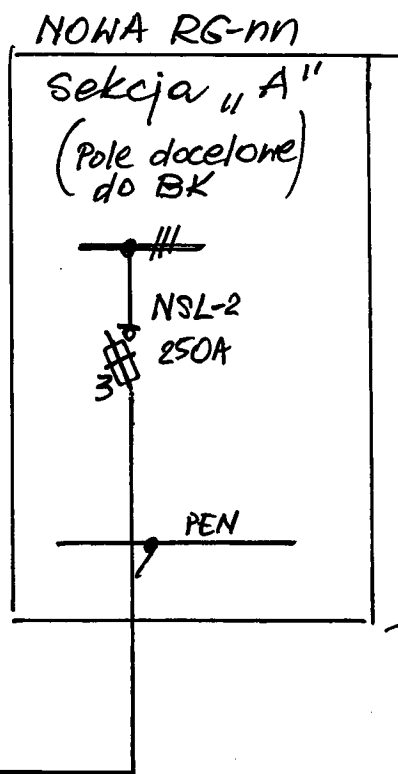
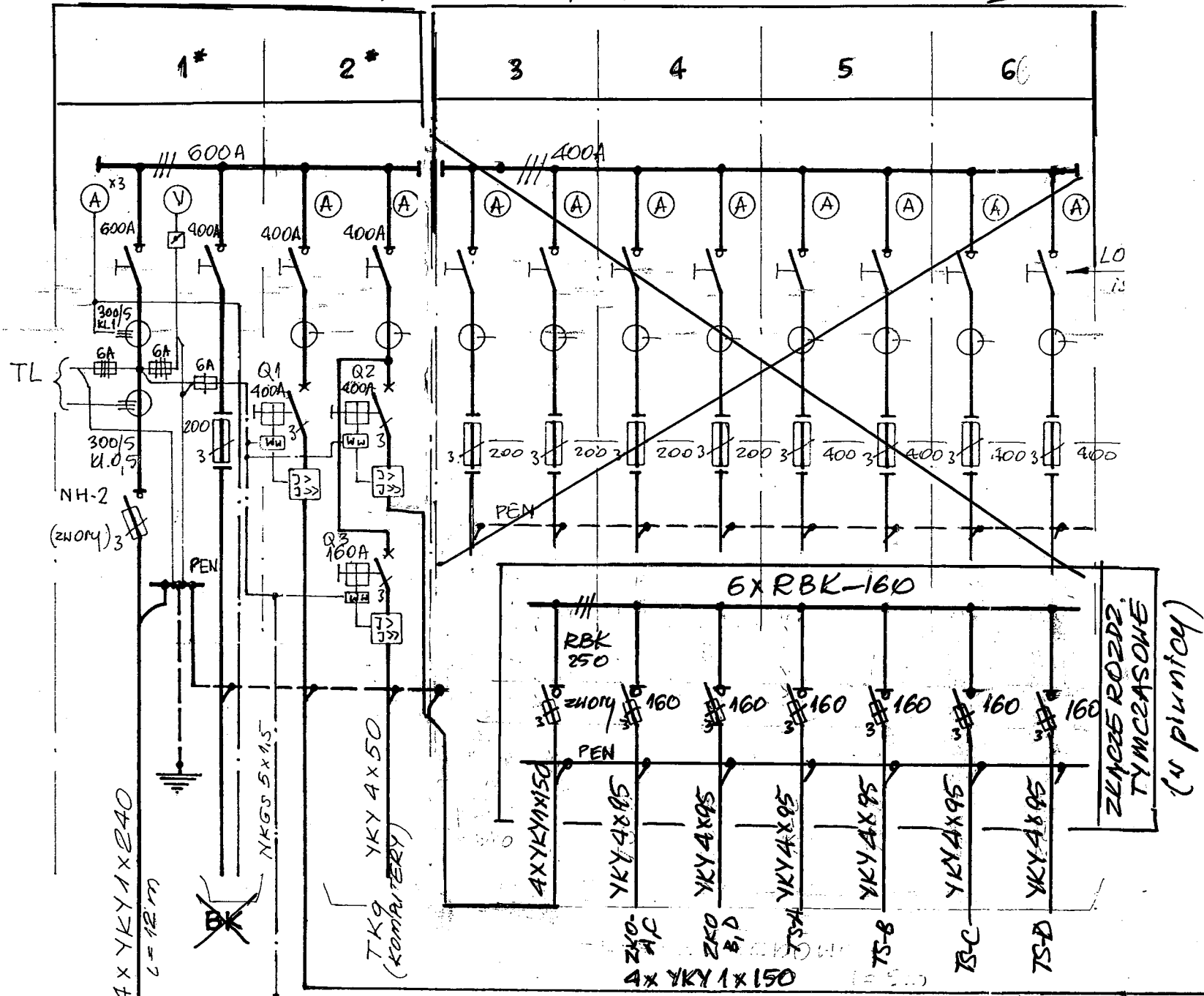
Istn. stacja nr 6165

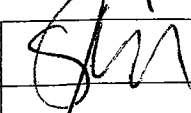


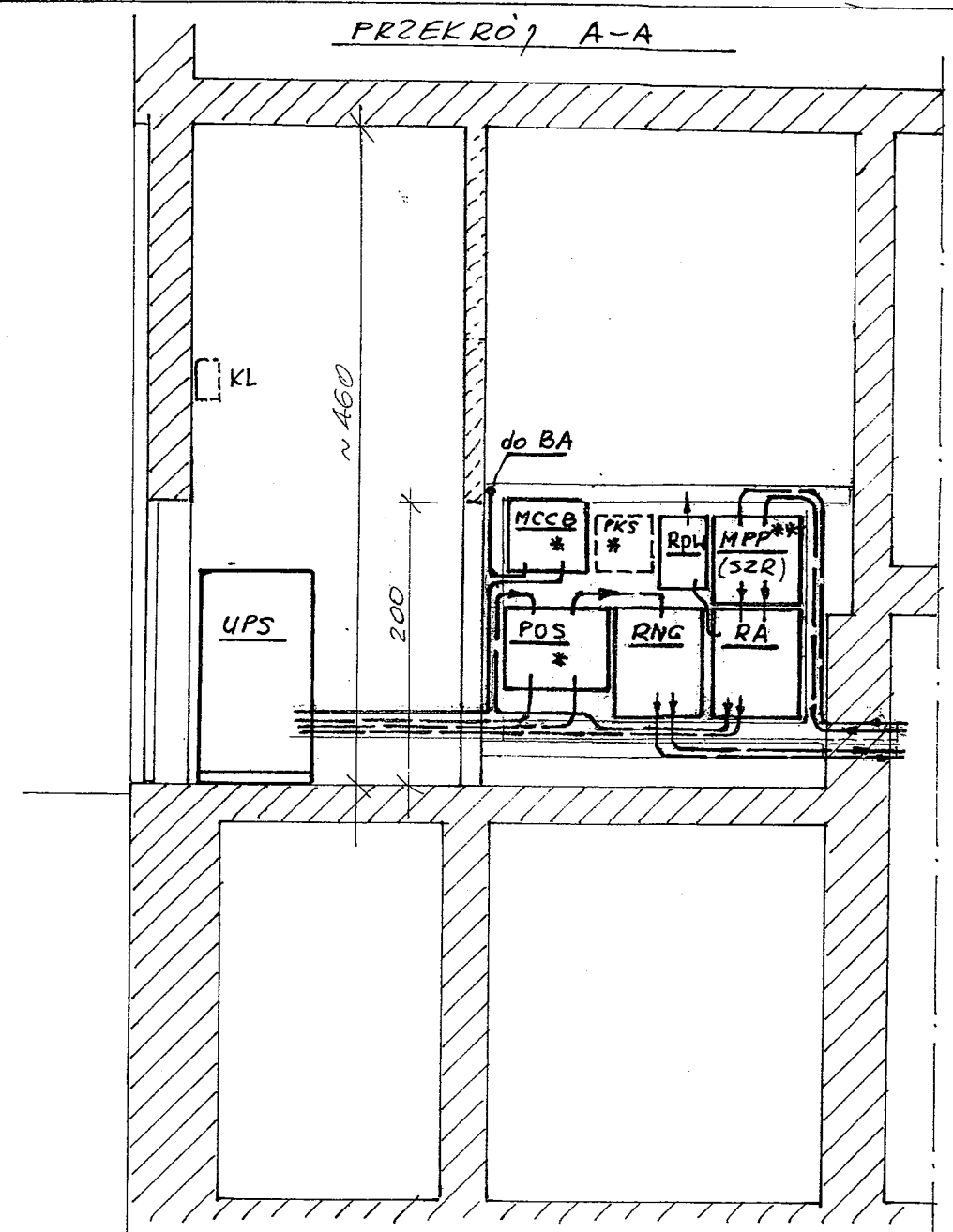
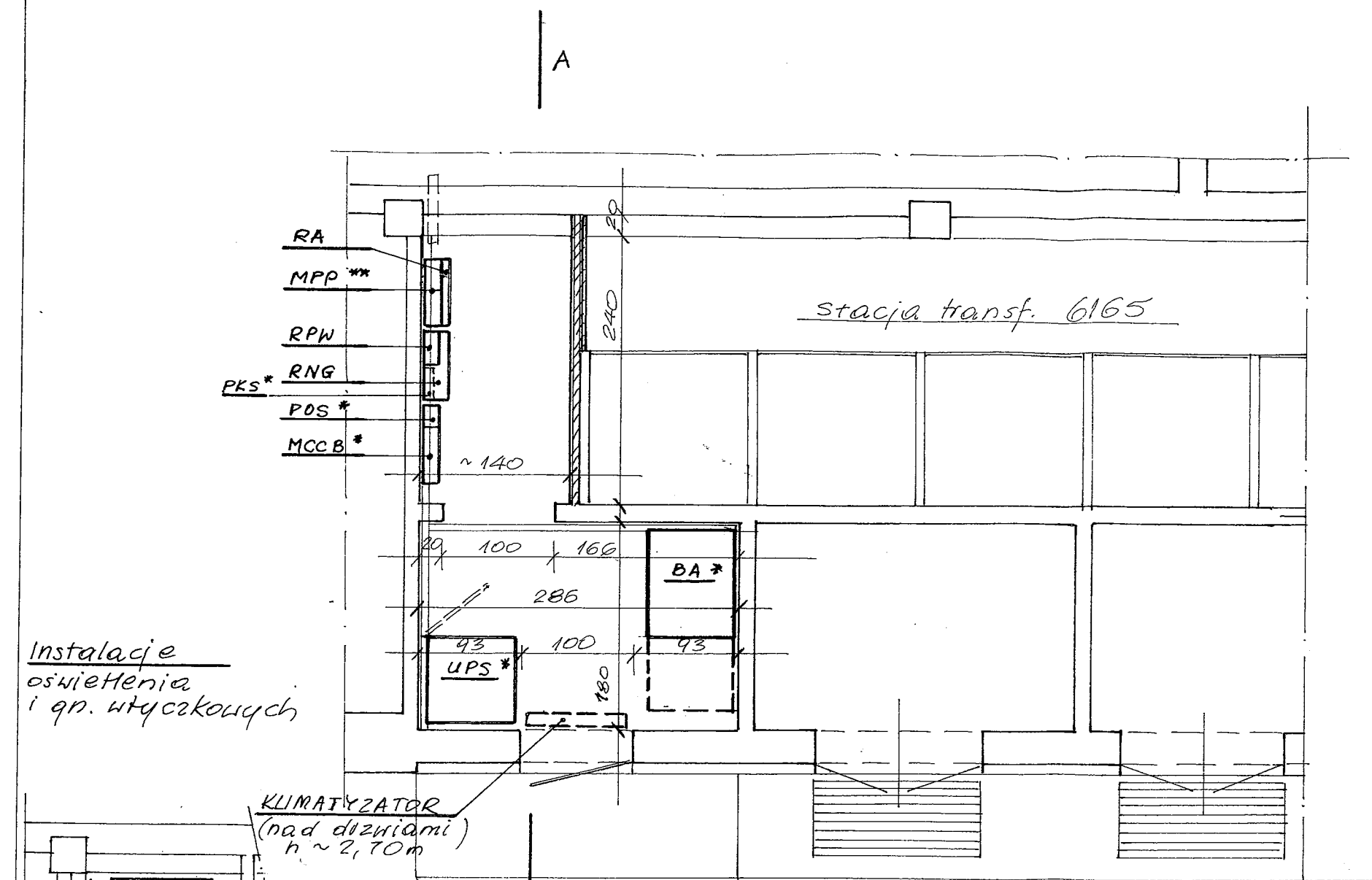
Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E	
Nazwa rys.:		Stadium: P. B. - W	
Schemat istniejącej rozdzielni głównej RG nn - ITB i sieci rozdzielczej - I etap przebudowy		Skala:	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74		Data: 07.2021r	
Nr rys.		E-25	

SZAFY DO DEMONTAZU
PO PRZEŁACZENIU RG-NN
na nowe zasilanie

SZAFY DO DEMONTAZU II ETAP



Inwestor: Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach 02-685 Warszawa ul. Stefana Bryły 10 m 21	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG-NN - ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Branża: E Stadium: P. B. - W	
Nazwa rys.: Schemat istniejącej rozdzielnicy głównej RG nn - ITB i sieci rozdzielczej - II etap przebudowy		Skala: Data: 07.2021r	
Projektował inż. Stanisław Jeznach St. 1584 / 74			Nr rys. E-26

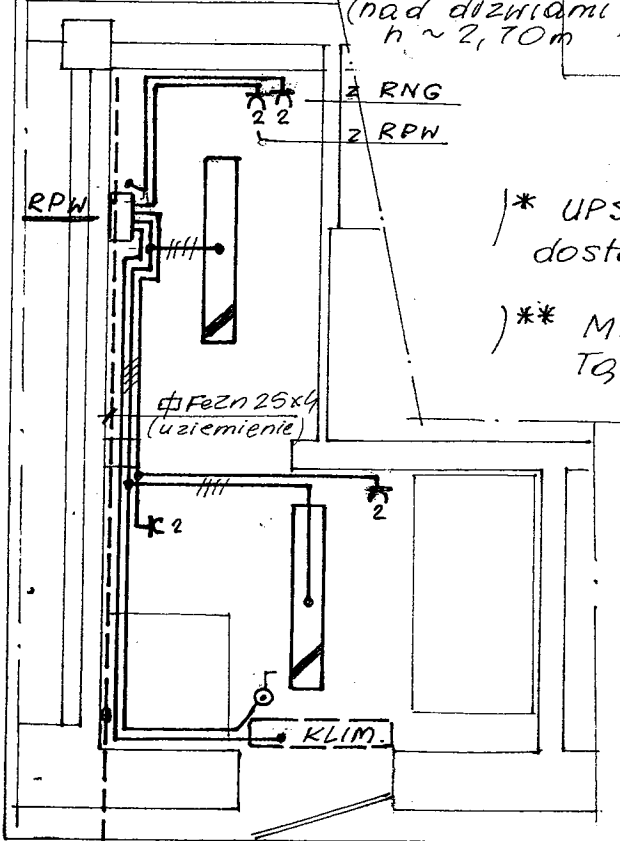


UWAGA

- Połączenia międzyaparatuowe wykonać wg schematu rys. E-04/I
 - Przewody i kable układać w kanałach instalacyjnych PCW.

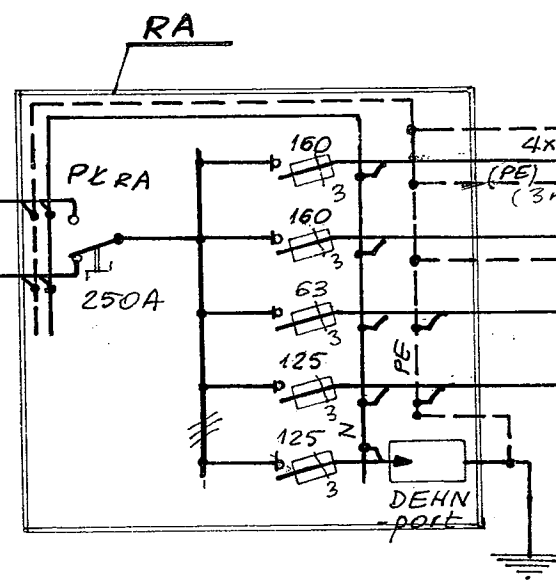
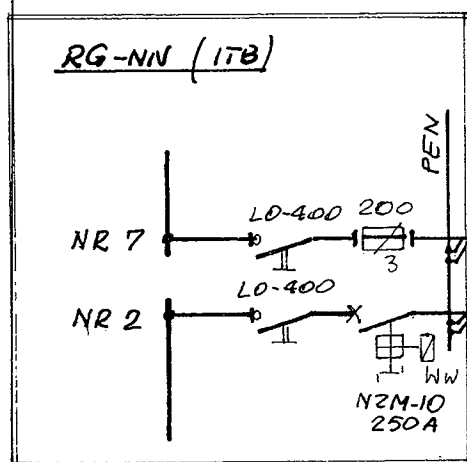
* UPS, BA, POS, MCCB, PKS - urządzenia dostarczane w ramach systemu UPS
 ** MPP - element dostarczany łącznie z agregatem (docelowo)

Oprawy oświetleniowe -
 - OPK 2x36W/AW (t_p = 2h)

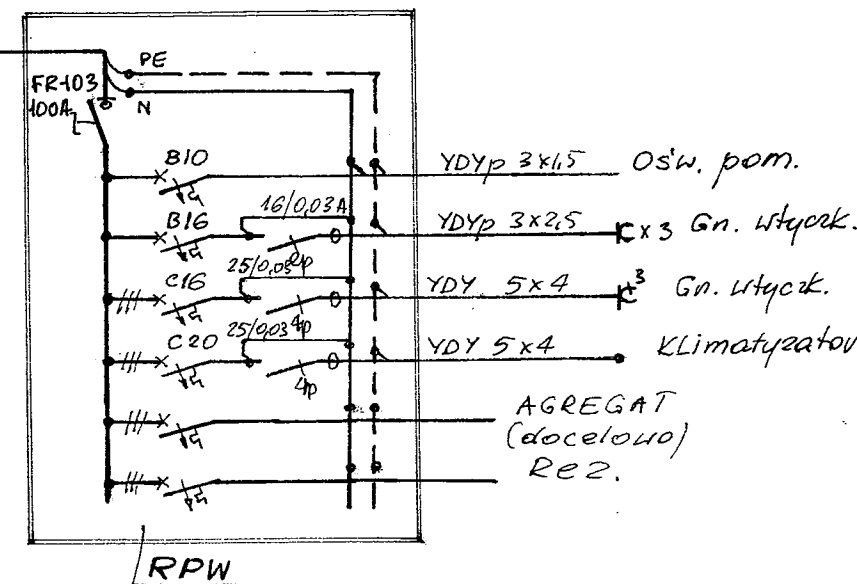
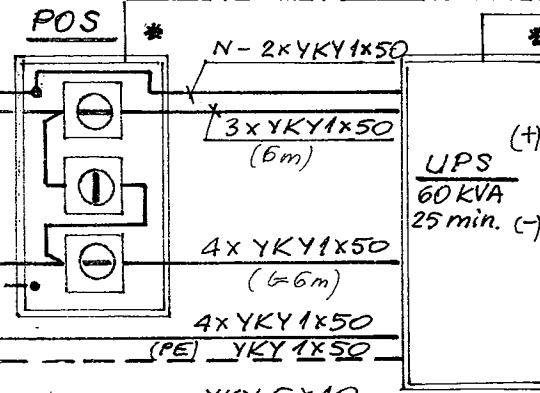
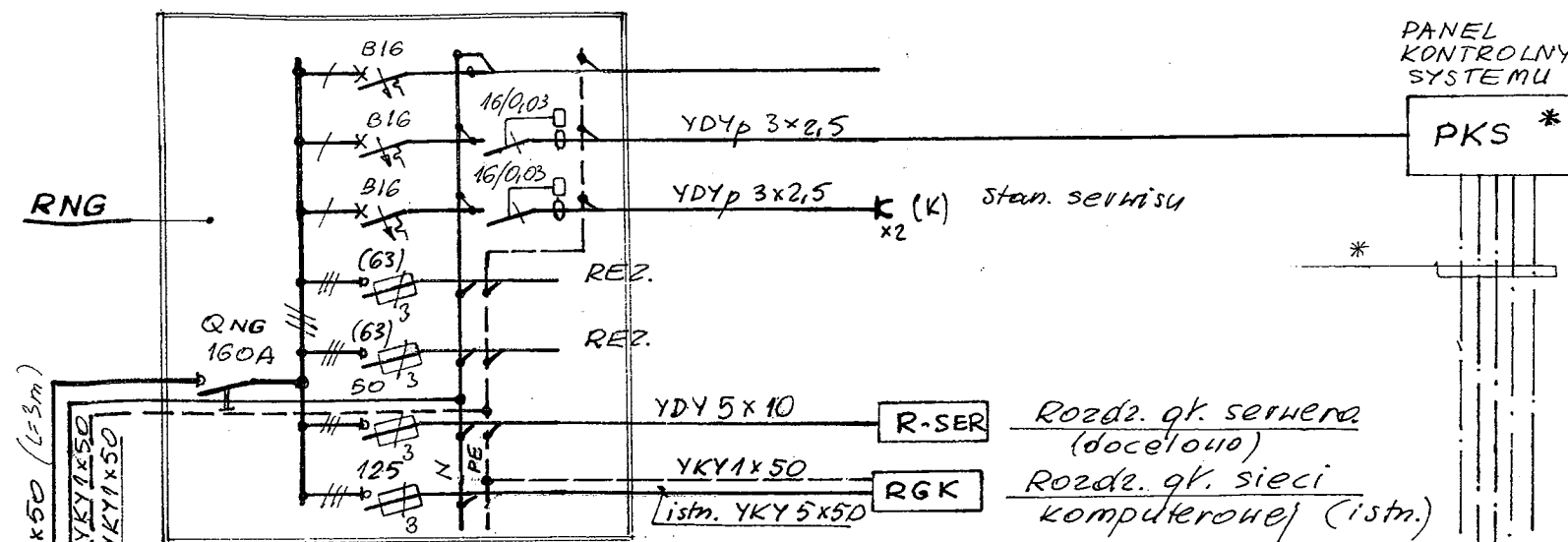
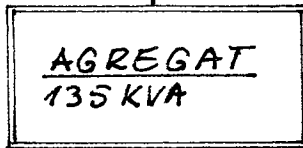
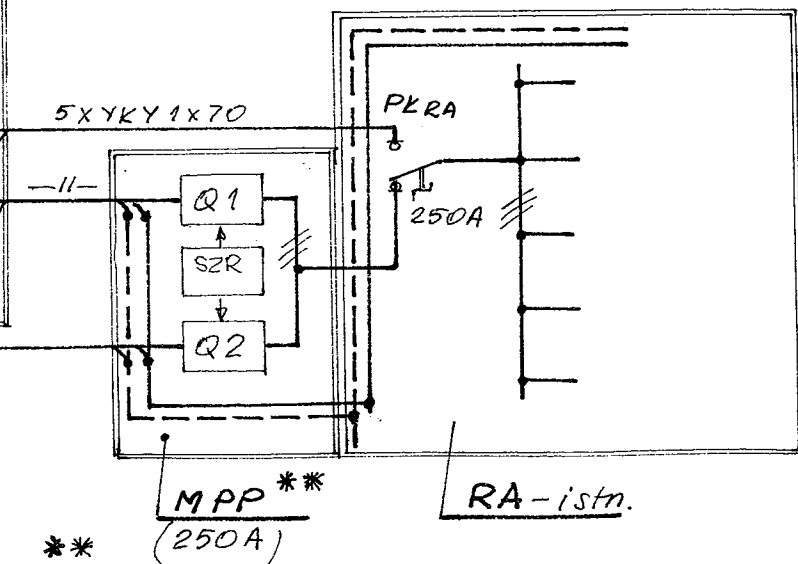
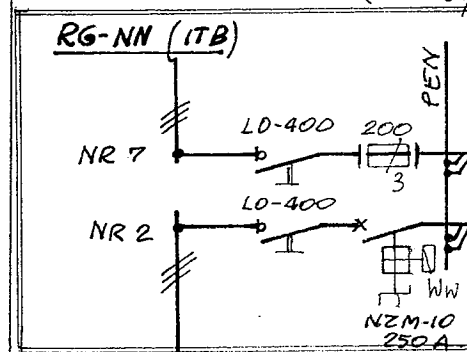


Inwestor: ITB Warszawa ul. Filtrowa 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Obiekt: Budynek główny ITB ITB Warszawa, ul. Filtrowa, 1		Branża: E	Stadium: P.B. - W.
Nazwa rys.: POMIESZCZENIA SYSTEMU UPS INSTALACJE ELEKTRYCZNE		Skala: 1:50	Data: 08.2004
Projektował	inż. Stanisław Jeznach upr. 1584/74		Nr rys. E-03/I

ZASILANIE W I ETAPIE
(bez agregatu)



ZASILANIE DOCELOWE
(z agregatem)

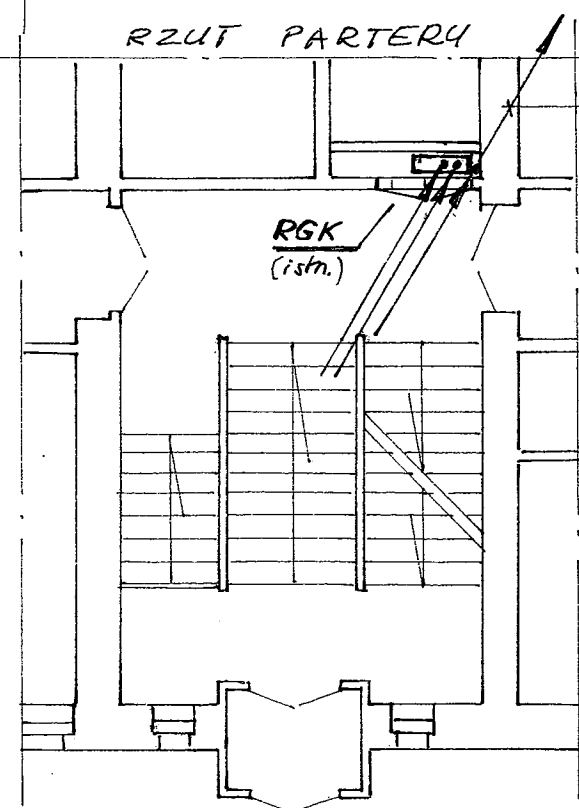
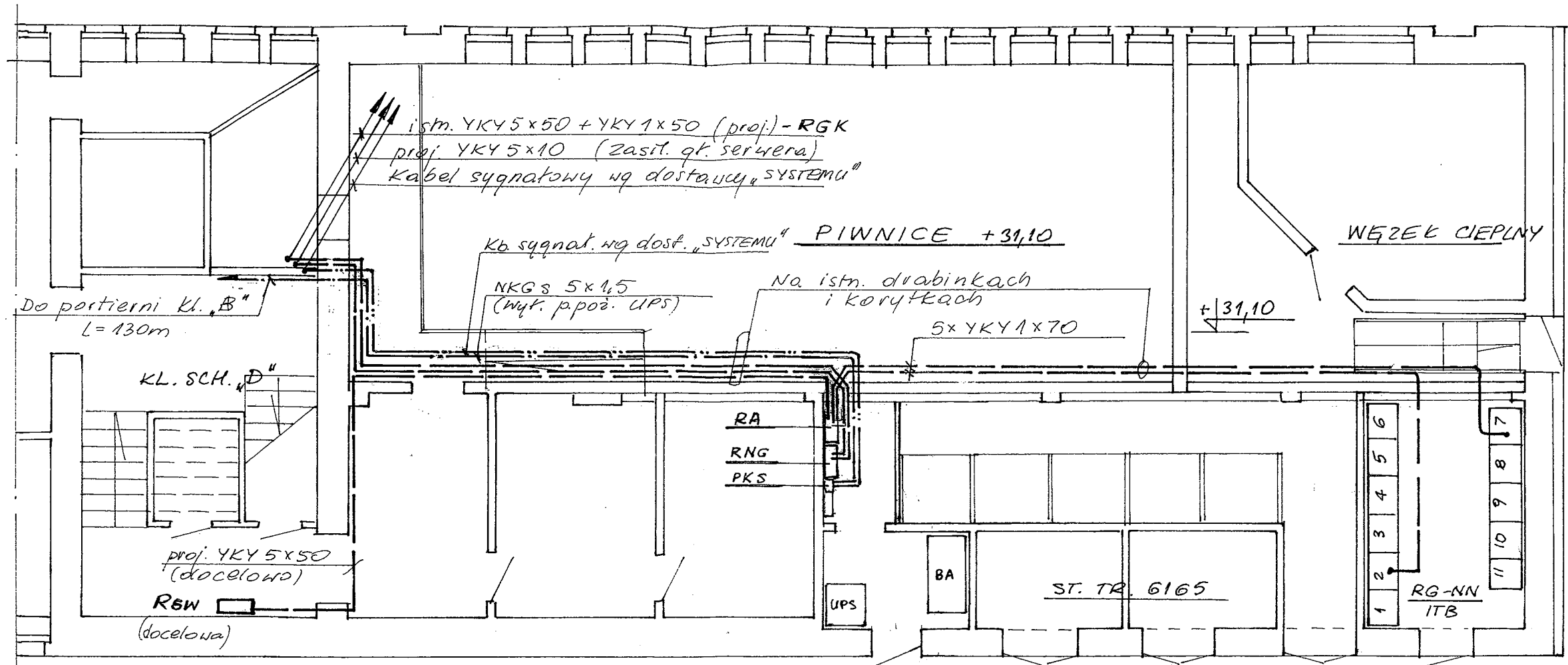


230/400 V
TN-S

- * - URZĄDZENIA OBJĘTE DOSTAWĄ SYSTEMU UPS
- ** - URZĄDZENIA OBJĘTE DOSTAWĄ AGREGATU

Inwestor: INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANE) WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Objekt: BUDYNEK GŁÓWNY ITB WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Branża: E	Stadium: P.B. - W.
Nazwa rys.: SCHEMAT SYSTEMU BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA SIECI KOMPUTEROWEJ I ODBIORÓW WYDZIEL.		Skala: —	Data: 03.2004/08.04
Projektował inż. Stanisław Jeznach upr. 1584/74	Nr rys. E-04/I		

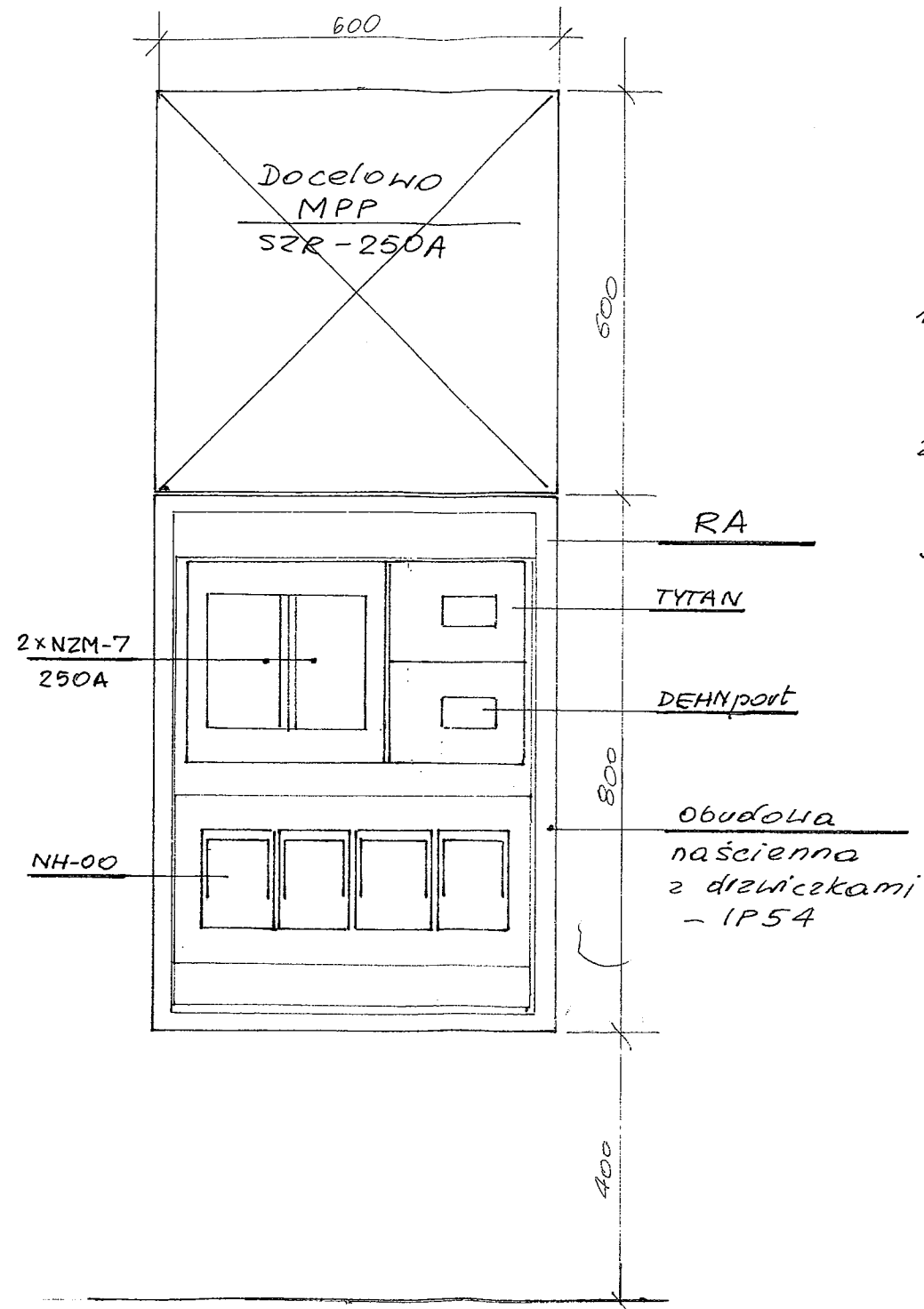
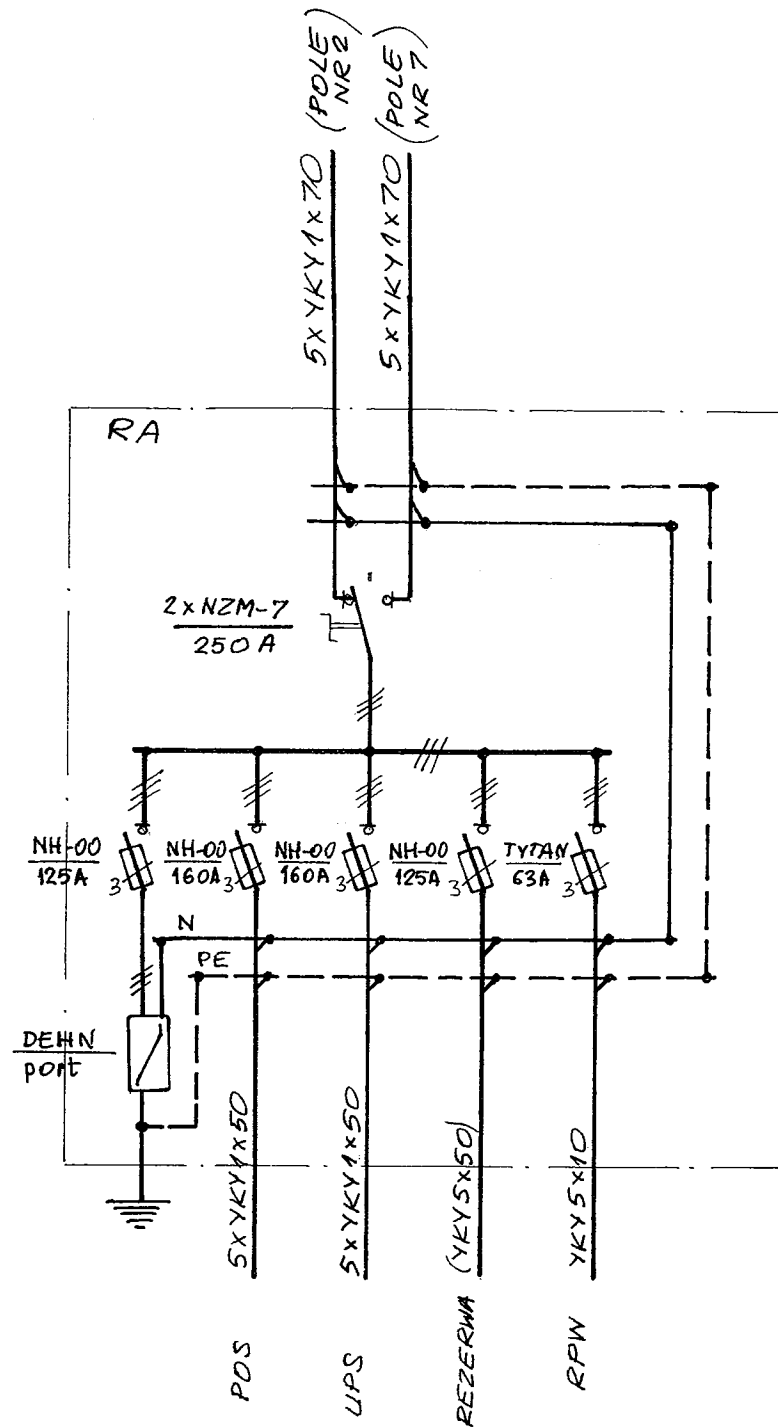
RZUT PIWNIC



Kabel sygnałowy wg dostawcy "Systemu" (do pomieszczenia kontroli) I piętro

POMIESZCZENIA EL-ENERG. POZIOM +35,75
= ~ POZ. TERENU

Inwestor: INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ITB WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Branża: E	
Nazwa rys.: PLAN LINII KABLOWYCH SYSTEMU BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA SIECI KOMPUT.		Stadium: P.B. - W.	
Projektował inż. Stanisław Jeznach upr. 1584/74		Skala: 1:100	
		Data: 03.2004/08.04	
		Nr rys. E - 05/I	

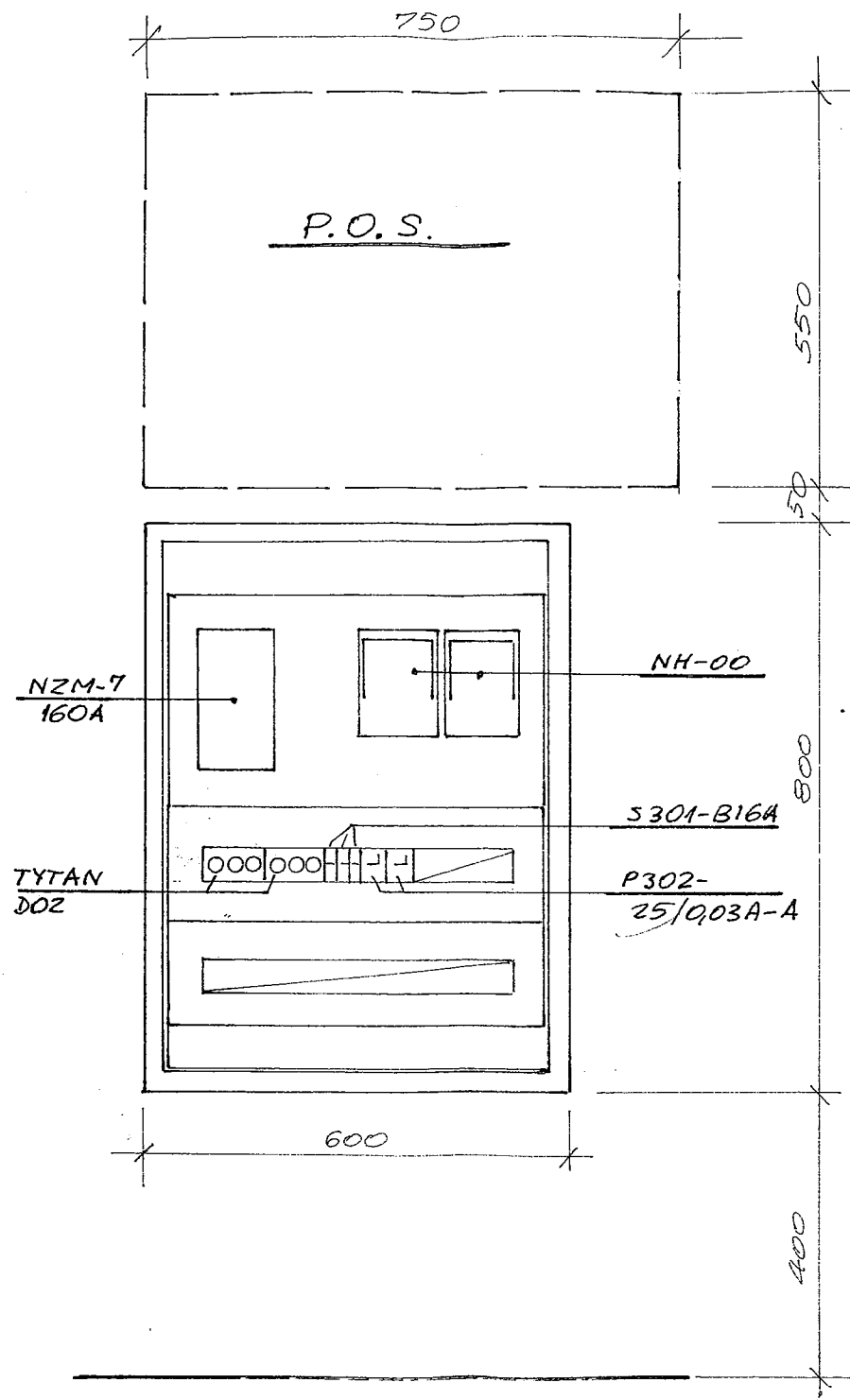
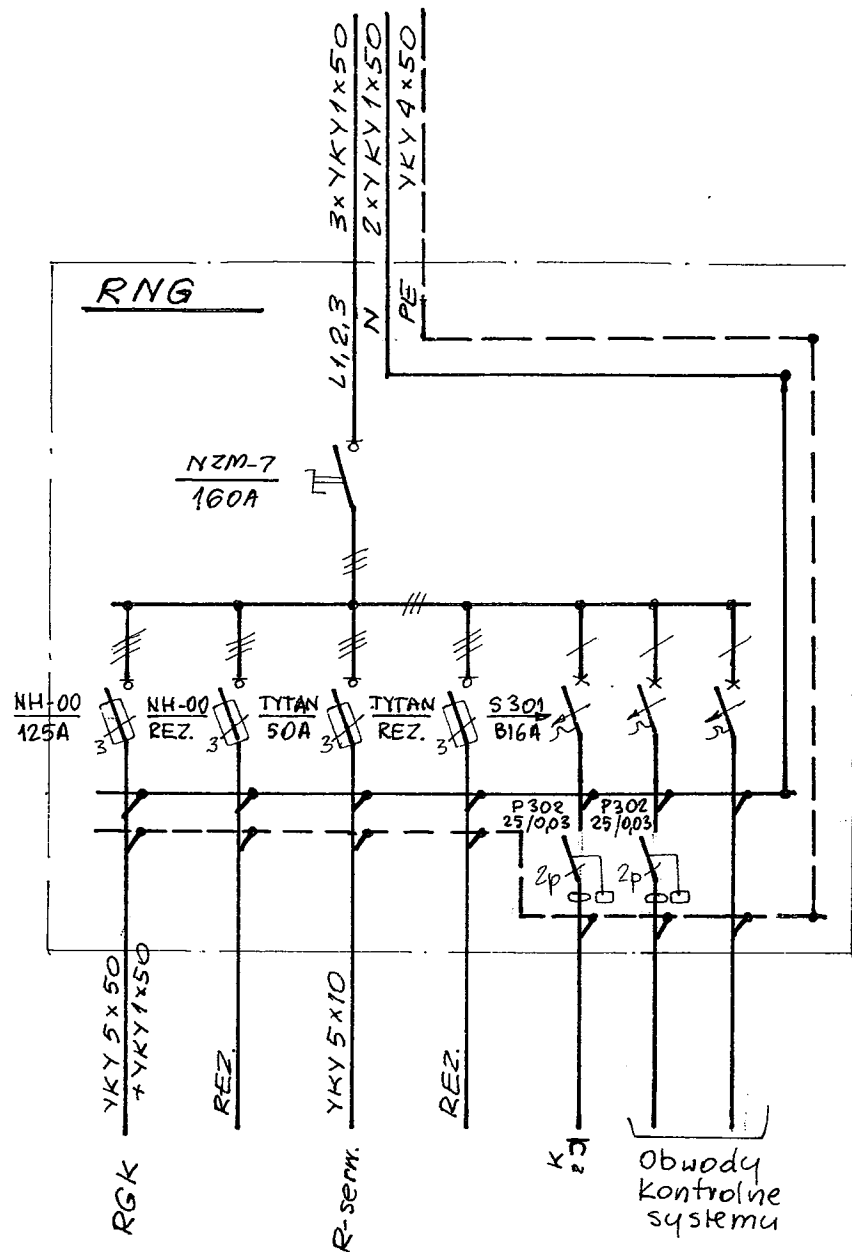


Uwagi:

1. Przełącznik zasilania - z dźwignią wewnątrz szafki; napęd tylko ręczny.
2. Kable zasilające wprowadzić od góry - z tyłu szafki
3. Kable odpływowe wyprowadzić w dół - w dnie szafki

400/230V
TN-S

Inwestor: INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Obiekt: BUDYNEK GŁÓWNY ITB WARSZAWA UL. FILTROWA 1		Branża: E	Stadium: P.B. - W.
Nazwa rys.: ROZDZIELNICA OBWODÓW ZASILANYCH Z AGREGATU "RA" - SCHEMAT I WYPOSAŻENIE		Skala: 1:10	Data: 03.2004
Projektował: inż. Stanisław Jeznach upr. 1584/74			Nr rys. E-06



UWAGI

1. Wyłącznik zasilania - dźwignią wewnątrz szafki; napęd ręczny
2. Kabel zasilający wprowadzić od góry - z P.O.S.
3. Kable odpływowe wyprowadzić w dół - w dnie szafki

400/230V
TN-S

Inwestor: INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ WARSZAWA UL. FILTRONA 1		Zakład Projektowania i Realizacji Instalacji Elektrycznych S. M. Jeznach	
Objekt: BUDYNEK GŁÓWNY ITB WARSZAWA UL. FILTRONA 1		Branża: E	Stadium: P.B. - W.
Nazwa rys.: ROZDZIELNICA NAPIĘCIA GWARANTOWANEGO "RNG" - SCHEMAT I WYPOSAŻENIE		Skala: (1:10)	Data: 03.2004
Projektował	inż. Stanisław Jeznach upr. 1584/74	<i>SJM</i>	Nr rys. E-07