

Inwestor:

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W WARSZAWIE
UL. POLNA 1, 00-622 WARSZAWA**

Temat:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI
RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY
POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ
BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ
ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 67 W WARSZAWIE

Faza:

**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Jednostka projektowa:

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
PAWEŁ ŁUSZCZ
Ul. Hetmańska 14
05-270 Marki
tel. 693-333-990
e-mail: pl.luszcz@op.pl**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**Projektant:
mgr inż. Emil Pustoła
upr. nr Wa-48/01**

**Sprawdzający:
mgr inż. Marianna Szumowska
upr. nr St-655/74**

Warszawa, 06.12.2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW

1. Zaświadczenia MOIIB	4
2. Uprawnienia budowlane	6
3. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	8
4. Warunki przyłączenia	9
5. Dopuszczenie jednostkowe przeciwpożarowego wyłącznika prądu	11

II OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	13
2. Zakres projektu	13
3. Stan istniejący	13
4. Układ zasilania podstawowego w energię elektryczną	13
5. Pomiar energii elektrycznej	13
6. Układ zasilania rezerwowego w energię elektryczną	14
7. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)	14
8. Rozdzielnice elektryczne	14
9. Wewnętrzne linie zasilające	15
10. Koryta kablowe. Sposób układania przewodów	15
11. Instalacje siłowe i gniazd wtykowych	15
12. Instalacja oświetleniowa	15
13. Instalacja połączeń wyrównawczych	16
14. Ochrona przeciwporażeniowa	17
15. Ochrona odgromowa	17
16. System nagłośnienia	17
17. System wyświetlania alarmów	18
18. System monitoringu telewizyjnego CCTV	18
19. Instalacja RTV	19
20. Instalacja okablowania strukturalnego	19
21. Instalacja domofonowa	19
22. Ochrona przeciwpożarowa	19
23. Obliczenia techniczne	20

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-1.	Plan sytuacyjny
E-2.	Schemat zasilania budynku
E-3.	Schemat rozdzielnic RG
E-4.	Schemat sterowania przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu
E-5.	Rzut piwnic. Plan instalacji elektrycznych.
E-6.	Rzut piwnic. Plan obwodów oświetleniowych
E-7.	Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznych.
E-8.	Rzut parteru. Plan obwodów oświetleniowych
E-9.	Rzut piętra. Plan instalacji elektrycznych.
E-10.	Rzut piętra. Plan obwodów oświetleniowych
E-11.	Rzut dachu.
E-12.	Schemat rozdzielnic R11
E-13.	Schemat rozdzielnic R21
E-14.	Schemat rozdzielnic R22

- E-15. Schemat rozdzielnic R23
- E-16. Schemat rozdzielnic R24
- E-17. Schemat rozdzielnic R31
- E-18. Schemat rozdzielnic R32
- E-19. Schemat rozdzielnic RW1
- E-20. Schemat rozdzielnic RW2
- E-21. Schemat instalacji detekcji tlenku węgla
- E-22. Schemat rozdzielnic RW3
- E-23. Schemat rozdzielnic RPA
- E-24. Schemat rozdzielnic RR1
- E-25. Schemat rozdzielnic RR2
- E-26. Schemat systemu wyświetlania alarmów
- E-27. Schemat systemu nagłośnienia
- E-28. Schemat instalacji RTV
- E-29. Schemat systemu monitoringu
- E-30. Rozdzielnica RG. Widok
- E-31. Szafa dystrybucyjna PD



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-BHK-TL5-L6V *

Pan EMIL MARIUSZ PUSTOŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0844/02
adres zamieszkania AL. DZIECI POLSKICH 90, 04-730 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 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.





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-714-5RW-CDG *

Pani MARIANNA SZUMOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0843/02
adres zamieszkania AL. JEROZOLIMSKIE 151 m.3, 02-326 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-31 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.



WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 27.04.2001 r.

Nr ewid.uprawnień: Wa-48/01

DECYZJA NR 98/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz.414)z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż.Emila Mariusza Pustoła, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej, Wydział Elektryczny, na kierunku Elektrotechnika w zakresie przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu Emilowi Mariuszowi Pustoła
magistrowi inżynierowi
ur.dnia 06 sierpnia 1969 r. w Warszawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Emila Mariusza Pustoła, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Barbara Łasińska
mgr inż. arch. Barbara Łasińska

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 30 kwietnia 1974 r.

Nr ewid. uprawn. St-655/74

DUPLIKAT

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. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. MARIANNA SZUMOWSKA c. Stanisława

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 23.V.1942 r. Zagoścień pow. Wołomin

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego. - - - - -

Oryginał podpisał z up. Prezydenta Miasta mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Miasta Stołecznego Warszawy.5. - - - - -

Niniejszy duplikat uprawnień budowlanych wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy - Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego.



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY
Krzysztof Rzechowski
mgr inż. arch. Krzysztof Rzechowski

Warszawa, 1988-01-04

mgr inż. Emil Pustoła

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W świetle art. 20 ust. z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z p. zm.) składam niniejsze oświadczenie jako projektant projektu budowlanego pod nazwą:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU
WARSZAWA UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 67**

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Oświadczam, że opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Emil Pustoła
upr. nr Wa-48/01

mgr inż. Marianna Szumowska

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

W świetle art. 20 ust. z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z p. zm.) składam niniejsze oświadczenie jako sprawdzający projekt budowlany pod nazwą:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU
WARSZAWA UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 67**

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Oświadczam, że opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marianna Szumowska

upr. nr St-655/74

Stoen Operator Sp. z o.o.
Adres korespondencyjny:
ul. Rudzka 18
01-689 Warszawa

**STOEN
OPERATOR**

powered by **e-on**

BARCODE: RWO005514807

**Warunki przyłączenia gr IV
nr ND\KM\40857\2022 z dnia 05.12.2022 r.
Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie**

www.stoen.pl
operator@stoen.pl
e-bok.stoen.pl
T 48 22 821 31 31
F 48 22 821 31 32

Klient:
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej m.st. Warszawy
ul. Polna 1, 00-622 Warszawa

Obiekt przyłączany: jednostka ratowniczo-gaśnicza nr 7, ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 67 dz.19/1, 19/2, 19/3 obręb 6-11-10, WARSZAWA.

Odpowiadając na wniosek złożony dnia 05.12.2022r., Stoen Operator Sp. z o.o. określa następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej obiektu:

Parametry podstawowe

1. Moc przyłączeniowa $P_p = 86 \text{ kW}$ (zwiększenie o 54 kW - licznik nr 10008410) - moc zbilansowana
2. Napięcie zasilania nN 0,4 / 0,23 kV
3. System ochrony, od porażień: w sieci 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 Stoen Operator Sp. z o.o. i instalacji Klienta: zaciski prądowe w złączu kablowym na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej.

Obowiązki Stoen Operator Sp. z o.o.

5. **W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów, Stoen Operator Sp. z o.o.:**
 - a) przebuduje istniejące przyłącze na złącze kablowe sekcyjne typu ZK-22 wyposażone w sekcji 1: w dwie listwy bezpiecznikowe 400A, w sekcji 2: w dwie listwy bezpiecznikowe 400A, usytuowane w dogodnym miejscu przy budynku (jako dostępne dla służb eksploatacyjnych Stoen Operator Sp. z o.o.), zasilone następująco:
sekcja 1: kablem Al o przekroju $4 \times 240 \text{ mm}^2$ z rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej nr 8012, **sekcja 2:** dwoma odcinkami kabla Al o przekroju $4 \times 150 \text{ mm}^2$ od istniejącej linii kablowej nN o kierunkach: ZK nr 1-001174-ZK - ZK nr 1-001163-ZK (włączenia dokonać pomiędzy dowolnymi złączami na określonym powyżej odcinku linii kablowej, o ile takowe zostaną w nią włączone przed realizacją niniejszych warunków); podział sieci ustanowić na łączniku pomiędzy sekcjami proj. złącza,
 - b) zdemontuje istniejący Bezpośredni 3-fazowy układ pomiarowy,
 - c) załączy pod napięciem wykonaną przez Klienta instalację elektryczną, po spełnieniu przez Klienta wymagań określonych w pkt. 6,
 - d) uwagi dodatkowe dotyczące obowiązków Stoen Operator:
 - typ i lokalizację projektowanych ww. urządzeń Projektant uzgodni w Stoen Operator Sp. z o.o. na etapie projektowania. Zastosować materiały zgodne ze specyfikacją Stoen Operator Sp. z o.o.,
 - miejsce przyłączenia planowanej inwestycji przyłączeniowej do istniejącej sieci Stoen Operator Sp. z o.o.: stacja transformatorowa 15/0,4kV,
 - szacowane nakłady ponoszone przez Stoen Operator Sp. z o.o. na realizację przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej wynoszą ok. 111 375,00 zł (**Uwaga: to nie jest opłata za przyłączenie. Opłata za przyłączenie ponoszona przez Klienta została określona w §7 umowy o przyłączenie.**)

Obowiązki Klienta (wykonanie prac należy zlecić osobie z uprawnieniami)

6. **W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów Klient:**
 - a) zawrze Umowę o przyłączenie,
 - b) uzgodni dokumentację instalacji wewnętrznej w Stoen Operator Sp. z o.o. – Inwestycje Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, pok. 102, 104, e-mail: uzgadnianie.projektow@stoen.pl zgodnie z „Wytycznymi projektowania i

- wykonywania przyłączy do sieci elektroenergetycznej Stoen Operator Sp. z o.o. w zakresie instalacji elektrycznych oraz rozliczeniowych i bilansujących układów pomiarowych energii elektrycznej” - dokument dostępny na stronie <https://stoen.pl/pl/dokumenty/poziom-nn-zlacza-i-uklady-pozmiarowe>,
- c) wykona wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) z sekcji nr 1 wybudowanego przez Stoen Operator Sp. z o.o. złącza kablowego do tablicy głównej budynku lub przełączy istniejącą włąz ze zdemontowanego do projektowanego złącza. Wykonana WLZ pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta. Trasę WLZ Klient uzgodni zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - d) dostosuje istniejącą wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) oraz instalację odbiorczą do zwiększonego poboru mocy,
 - e) przygotuje w instalacji elektrycznej miejsca (rozdzielnice pomiarowe) do montażu **Półpośredniego 3-fazowego układu pomiarowego**. Układy pomiarowe powinny zostać umieszczone w miejscu ogólnodostępnym (typ układu pomiarowego uzgodni wg pkt. 6b),
 - f) zastosuje zabezpieczenia przedlicznikowe uzgodnione w Stoen Operator Sp. z o.o. (typ zabezpieczenia przedlicznikowego uzgodni wg pkt. 6b),
 - g) uzyska zgodę właścicieli terenu na poprowadzenie WLZ, o ile będzie ona prowadzona przez teren osób trzecich,
 - h) dostarczy do Biura Obsługi Klientów - Dystrybucja – Techniczna Obsługa Klienta Stoen Operator Sp. z o.o. 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18 zgłoszenie gotowości instalacji z uzgodnioną wcześniej dokumentacją budowlano-wykonawczą przyłączanej instalacji z określeniem prądów znamionowych zabezpieczeń i typu pomiarów rozliczeniowych, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i umowę sprzedaży energii elektrycznej zawartą z wybranym sprzedawcą,
 - i) będzie ponosił całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń,
 - j) 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 Stoen Operator Sp. z o.o. warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej umowy o przebudowie elementów sieci Stoen Operator Sp. z o.o. Przy zaistnieniu ewentualnej kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi Stoen Operator Sp. z o.o. wszelkie prace budowlane związane z obiektem można prowadzić po jej usunięciu.

Informacje dodatkowe

7. W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
8. 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).
9. Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi Stoen Operator Sp. z o.o.
10. Niniejsze warunki przyłączenia stanowią potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji w kierunku odbioru energii elektrycznej z sieci Stoen Operator Sp. z o.o. o parametrach określonych powyżej w punkcie Parametry podstawowe.
11. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia. W przypadku zrealizowania umowy ważność warunków przedłuża się do czasu przyłączenia instalacji odbiorczej Klienta (zamontowania układu pomiarowego).
12. Zmian niniejszych warunków przyłączenia można dokonać wyłącznie w formie pisemnej, w trybie określonym w §3 ust.8 umowy o przyłączenie.

Podpisany elektronicznie przez
Marcin Piotr Kiepas
07.12.2022
15:51:22 +0100'

Podpisany elektronicznie przez
Sebastian Jani Łagowski
08.12.2022
7:18:05 +0100'

Projektant inst. elektrycznych
mgr inż. Emil Pustoła
Al. Dzieci Polskich 90
04-730 Warszawa
upr. bud. nr: Wa-48/01

Miejscowość i data sporządzenia
Warszawa, 06.12.2022r.

**DOPUSZCZENIE JEDNOSTKOWE PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA
PRĄDU W OBIEKCIE BUDOWLANYM:**

Jednostka Ratowniczo - Gaśnicza nr 7
ul. Powstańców Śląskich 67, 01-355 Warszawa

Zgodnie z art. 5 w związku z art. 10. Ustawy o wyrobach budowlanych [Dz.U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881 z późniejszymi zmianami] dopuszcza się do jednostkowego zastosowania zestaw tworzący przeciwpożarowy wyłącznik prądu, składający się z następujących elementów:

- aparat wykonawczy typu: MC1-N-160; 2x BM900019 63A
- przycisk uruchamiający posiadający Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 063 UWB 0181, wydany przez CNBOP w Józefowie k. Otwocka.

Zestaw tworzący PWP nie jest objęty normą zharmonizowaną z rozporządzeniem PUE i R Nr305/2011, o których mowa w art. 5 ust. 1 Ustawy o wyrobach budowlanych [Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881 z późniejszymi zmianami].

Podpis i pieczęć projektanta inst. elektrycznych

Załączniki:

- schemat układu elektrycznego PWP (rys. E-04)
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 063 UWB 0181 dla przycisku uruchamiającego PWP, wyposażonego w lampki sygnalizacji stanu położenia aparatu wykonawczego, wydany przez CNBOP w Józefowie k. Otwocka
- oświadczenie producenta (prefabrykatora) zapewniające o wykonaniu wyrobu zgodnie z dokumentacją projektową oraz przepisami



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Jednostka Certyfikująca / Certification Department

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0181

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966, z 2018 r., poz. 1233), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Przeciwożarowy wyłącznik prądu – urządzenie uruchamiające
– do zastosowania w obiektach budowlanych
– ręczny przycisk przeciwożarowego wyłącznika prądu typu PWP1**

<o charakterystyce technicznej opisanej w pkt 1 krajowej oceny technicznej, o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania opisanych w pkt 2 krajowej oceny technicznej oraz o właściwościach użytkowych wyrobu wymienionych w pkt 3 krajowej oceny technicznej>

objętego krajową oceną techniczną:

CNBOP-PIB-KOT-2019/0110-1014 wydanie 2 z dnia 11.06.2019 r.

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**Spółdzielnia Inwalidów SPAMEL
ul. Wojska Polskiego 3
56-416 Twardogóra**

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**Spółdzielnia Inwalidów SPAMEL
ul. Wojska Polskiego 3
56-416 Twardogóra**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu 1, dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu związanych z jego zamierzonym zastosowaniem, określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz, że:

Producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.

Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu 13.06.2019 r., pozostaje w mocy do dnia 01.04.2024 r. pod warunkiem przestrzegania przez Producenta wymagań zawartych w umowie nr 44/DC/B/2019 z dnia 13.06.2019 r. oraz dopóki, zastosowana krajowa ocena techniczna wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną zmianie, oraz że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

Nr wydania certyfikatu: 01

Data wydania: 13.06.2019 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona na stronie internetowej www.cnbop.pl lub pod numerem telefonu: 22 769 33 45.

KIEROWNIK
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. Michał Chmiel

DYREKTOR CNBOP-PIB

st. bryg. dr inż. Paweł Janik

DC/29b/04.09.2018

Strona 1 / Stron 1

II OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora na wykonanie dokumentacji projektowej
- Projekt architektoniczny
- Wytyczne Inwestora,
- Norma międzynarodowa wieloarkuszowa PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach,
- Warunki przyłączenia gr IV nr ND\KM\40857\2022 z dn. 05.12.2022 r. wydane przez Stoen Operator Sp. z o.o.

2. Zakres projektu

Projekt obejmuje:

- wewnętrzną linię zasilającą ze złącza kablowego,
- rozdzielnicę główną RG,
- rozdzielnice oddziałowe
- instalacje gniazd wtykowych i odbiorników siłowych,
- instalacje oświetleniową – oświetlenie podstawowe wewnętrzne i zewnętrzne oraz nocne,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalację nagłaśniającą,
- instalację wyświetlania alarmów,
- instalację monitoringu telewizyjnego.

3. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek zasilany jest ze złącza kablowego znajdującego się wewnątrz budynku. Ze względu na zły stan techniczny, złącze kablowe zostanie zdemontowane. Nowe złącze kablowe zostanie usytuowane na zewnątrz budynku. Przebudowa złącza kablowego wykonana będzie przez innogy Stoen Operator Sp. z o.o.

W części budynku oznaczonej na planach instalacji elektrycznej został przeprowadzony remont wraz z wymianą instalacji elektrycznych. Pomieszczenia wyremontowane nie zostały objęte niniejszym opracowaniem.

W pozostałej części budynku ze względu na zły stan techniczny istniejące instalacje elektryczne odbiorcze zostaną zdemontowane.

4. Układ zasilania podstawowego w energię elektryczną.

Podstawowe parametry układu zasilania:

- Napięcie sieci zasilającej 400/230V
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania, układ sieciowy TN-C, w instalacjach odbiorczych TN-S
- moc przyłączeniowa istniejąca $P_p = 32,0 \text{ kW}$
- moc przyłączeniowa projektowana $P_p = 86,0 \text{ kW}$

5. Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowo-rozliczeniowy znajdować się będzie w rozdzielnicy głównej RG.

Pomiar energii elektrycznej trójfazowy półpośredni jednostrefowy.
Z tablicy podziałowej w rozdzielnicy RG wyprowadzony będzie wlv do układów pomiarowych części mieszkalnej.

6. Układ zasilania rezerwowego w energię elektryczną

W obiekcie zostanie wydzielony fragment instalacji elektrycznej, którego zasilanie będzie możliwe również z rezerwowego źródła jakim jest agregat prądotwórczy. W przypadku: zaniku napięcia w sieci dystrybucyjnej po podłączeniu i uruchomieniu agregatu oraz przełączenia przełącznika Sieć/Agregat na zasilanie z agregatu, energia elektryczna będzie dostarczana do rozdzielnic elektrycznych: RPA; RR1; RR2.

Agregat będzie podłączany do instalacji poprzez wtyczkę odbiornikową, 5 stykową, zabudowaną w przyścienniej szafce przyłączeniowej przy zewnętrznej ścianie budynku w miejscu określonym na planie.

Minimalna wymagana moc agregatu prądotwórczego 20,0kVA.

W układzie zasilania z agregatu w rozdzielni głównej 0,4kV należy zabudować przełącznik „Sieć–0–Agregat”. Przełącznik ma skutecznie uniemożliwić podanie napięcia z agregatu do sieci dystrybucyjnej.

Do szafki przyłączeniowej agregatu poprzez fundament prefabrykowany należy doprowadzić przewód uziemiający połączony z istniejącym uziomem budynku.

Do przewodu uziemiającego podłączać konstrukcje agregatu prądotwórczego oraz przewód PE linii zasilającej.

7. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zainstalowany będzie w przedsionku wejścia głównego do budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłącza wszystkie obwody elektryczne oprócz obwodu zasilającego zestaw hydroforowy instalacji hydrantowej p.poż.

8. Rozdzielnice elektryczne.

W celu uzyskania funkcjonalnego układu zasilania poszczególnych fragmentów instalacji elektrycznej obiekcie zostaną wykonane rozdzielnice:

- rozdzielnica główna RG,
- rozdzielnice oddziałowe R11; R21; R22; R23; R24; R31; R32
- rozdzielnice zasilające urządzenia wentylacji i klimatyzacji RW1; RW2; RW3,
- rozdzielnice rezerwowane z agregatu RR1; RR2; RPA

Dla skompensowania mocy biernej w pomieszczeniu rozdzielnicy głównej przewiduje się miejsce na zainstalowanie baterii kondensatorów z automatyczną regulacją $\cos \varphi$. Dokładny dobór baterii przeprowadzony zostanie przez Wykonawcę po uruchomieniu obiektu na podstawie pomiarów analizatorem sieci.

Projektowane rozdzielnice należy zabudować szafkach natynkowych lub podtynkowych zgodnie z rysunkami.

W rozdzielnicach należy pozostawić rezerwę miejsca pod zabudowę zabezpieczeń do wykorzystania w przypadku dalszej modernizacji instalacji.

Tablice rozdzielcze wyposażać w wymagane znaki ostrzegawcze oraz jednoznaczne opisy. Drzwi rozdzielnic wyposażać z zamki do zamykania na klucz.

W obiekcie, w części mieszkalnej są również tablice licznikowe zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach. Projekt nie obejmuje ich remontu.

9. Wewnętrzne linie zasilające.

Dystrybucja mocy i energii elektrycznej do poszczególnych tablic rozdzielczych i odbiorników siłowych będzie realizowana przez wewnętrzne linie zasilające (wlz). Wlzy należy wykonać jako 5-cio przewodowe.

Do zasilania projektowanych rozdzielnic zastosować przewody w izolacji 750V o przekrojach określonych na schematach.

Główne ciągi wewnętrznych linii zasilających układać w korytkach kablowych prowadzonych pod stropem i w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Przejścia kablowe przez ściany i stropy wykonać w rurkach osłonowych PCV o średnicy dostosowanej do ilości i przekroju przewodów i kabli.

Przejścia kabli przez odrębne strefy odgródzenia pożarowego wykonać jako szczelne z zastosowaniem materiałowiu uszczelniających o 60 minutowej odporności ogniowej o ile klasa odporności ogniowej nie narzuca wyższych parametrów. Przejścia uszczelnień pożarowych odpowiednio oznakować z obu stron.

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1,a3.

10. Koryta kablowe. Sposób układania przewodów.

Do rozprowadzenia przewodów z projektowanej rozdzielnicy głównej wykonać trasy kablowe zgodnie z planami przedstawionymi na rysunkach.

Przewody instalacji teletechnicznych układać w korytkach teletechnicznych K50.

Do wykonania łuków, rozgałęzień, redukcji zastosować dedykowane elementy systemu kablowego.

Koryta do ścian mocować przy pomocy wysięgników do montażu ściennego, natomiast do sufitów przy pomocy wsporników sufitowych.

Koryta kablowe podłączyć do instalacji połączeń wyrównawczych. Zapewnić ciągłość połączenia prądowego przez zastosowanie co najmniej dwóch śrub łączących poszczególne elementy trasy kablowej.

11. Instalacje siłowe i gniazd wtykowych.

Przewody i kable zasilające odbiorniki siłowe (gniazda wtykowe 3-faz., tablice rozdzielcze, napędy bram, itp.) należy układać w korytkach kablowych, w rurach osłonowych RL oraz pod tynkiem.

Do zasilania gniazd wtykowych zastosować przewody YnDYżo 3 lub 5-cio żyłowe.

W garażu wszystkie zejścia przewodów z koryt kablowych wykonać w rurach instalacyjnych RL o średnicy dobranej do średnicy przewodów.

W pomieszczeniach piwnicznych przewody układać w tynku tak aby grubość tynku nad nimi była nie mniejsza niż 5mm. W tym wypadku zastosować przewody płaskie YnDYp.

Zastosować gniazda 1-fazowe 16A i 3-fazowe 16A.

Gniazda do zasilania bram wjazdowych zabudować w pobliżu tych urządzeń.

Sterowanie bramami pozostaje bez zmian. Sygnał otwarcia dowolnej bramy należy doprowadzić do centrali NG/WG w celu jej wyłączenia.

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1,a3

12. Instalacja oświetleniowa.

Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalacja oświetlenia ogólnego w garażu została zaprojektowana w postaci linii świetlnych zlokalizowanych pomiędzy stanowiskami.

Oprawy oświetleniowe w pozostałych pomieszczeniach instalowane będą w zależności od pomieszczenia natynkowo, na zwieszakach lub w sufitach podwieszanych.

Oprawy oświetleniowe załączane będą łącznikami instalacyjnymi, czujnikami ruchu lub przyciskami monostabilnymi z zastosowaniem przekaźników bistabilnych. Przełączniki bistabilne zainstalowane będą w rozdzielnicach elektrycznych. Średnie natężenie oświetlenia w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Oprawy oświetleniowe nad bramami garażowymi załączane będą z pomieszczenia alarmowego.

Oprawy zewnętrzne załączać się będą automatycznie zegarem astronomicznym. Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1, a3

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano przy użyciu opraw awaryjnych LED. Oprawy montowane będą w sufitach podwieszanych, natynkowo lub na zwieszakach. Zasilane będą z niezależnych obwodów i załączać się będą po zaniku napięcia. Wyposażone będą w inwertery z podtrzymaniem 1 godzinnym.

Na drogach komunikacyjnych zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z odpowiednimi piktogramami. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – praca na ciemno.

Natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wynosić będzie min. 1lx.

W pobliżu hydrantów natężenie oświetlenia awaryjnego wynosić będzie min. 5lx.

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1, a3.

Instalacja oświetlenia nocnego.

Instalacja oświetlenia nocnego została zaprojektowana na komunikacji oraz w garażu.

Oprawy oświetlenia nocnego są częścią oświetlenia ogólnego. Sterowanie oprawami odbywać się będzie lokalnie przyciskami monostabilnymi oraz z pomieszczenia alarmowego. W pomieszczeniu alarmowym przewiduje się również sygnalizację załączenia oświetlenia nocnego.

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1, a3.

Instalacja oświetlenia alarmowego.

Instalację oświetlenia alarmowego zaprojektowano w garażu, na komunikacji na parterze i na piętrze oraz w pokojach do odpoczynku.

Do oświetlenia alarmowego są wykorzystywane oprawy oświetlenia ogólnego.

Oprawy sterowane będą poprzez styki przekaźnikowe znajdujące się w panelach alarmowych systemu wyświetlania alarmów. Oprawy załączone będą podczas trwania alarmowania.

W garażu oraz na komunikacji załączać się będą wszystkie oprawy natomiast w pokojach odpoczynku dwie lub jedna oprawa.

13. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W rozdzielni głównej 0,4kV zabudować główną szynę uziemiającą GSU.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć:

- szynę ochronną PE rozdzielni głównej 0,4kV

- główną szynę wyrównawczą wykonaną z płaskownika StZn30x3mm mocowanego do głównych tras koryt kablowych
 - wszelkie inne wprowadzone do budynku przewody (żyły) ochronne bądź uziemiające, żyły zewnętrzne przewodów współosiowych, metalowe powłoki bądź ekrany wprowadzonych do budynku przewodów teletechnicznych i informatycznych oraz radiofonii przewodowej,
 - wszelkie rozproszone rurociągi metalowe (wodne, gazowe, ogrzewnicze) – o ile występują,
 - urządzenia klimatyzacyjne i wentylacji niezależnie od tego, czy i jak są uziemione, Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LY6mm².
- Instalacji połączeń wyrównawczych zastosować przewody w izolacji koloru żółtozielonego.

14. Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacje ochrony od porażień wykonano zgodnie z PN-IEC 60364 –4-41 i 47. Jako system ochrony od dotyku pośredniego zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. System ten zapewnią wyłączniki ochronne nadmiarowoprądowe. Dodatkową ochronę od dotyku pośredniego zapewnią wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. Instalacje zaprojektowano w układzie TN-S z niezależnym przewodem ochronnym. Do przewodu ochronnego należy podłączyć metalowe elementy urządzeń elektrycznych, metalowe obudowy aparatów oraz osprzętu instalacyjnego i styki ochronne gniazd wtykowych. Po wykonaniu instalacji ochronnych należy sprawdzić skuteczność jej działania.

15. Ochrona odgromowa.

Budynek wyposażony jest w instalację piorunochronną. Projektowane urządzenia wentylacji i klimatyzacji objąć ochroną odgromową przy użyciu zwodów pionowych. Zwody pionowe przyłączyć do istniejącej siatki zwodów poziomych znajdującej się na dachu.

16. System nagłośnienia.

System nagłośnienia obiektu zrealizowany będzie w oparciu o cyfrową matrycę audio typu M-9000M2, cyfrowy wzmacniacz mocy z przełącznikiem linii głośnikowych, systemowy pulpit mikrofonowy oraz głośniki przystosowane do pracy w technice wysokonapięciowej 100V.

W systemie przewiduje się podział nagłaśnianego obszaru na 6 stref funkcyjnych:

- strefa komunikacji,
- strefa garaży i magazynów,
- strefa socjalna,
- strefa odpoczynku,
- strefa szkoleń,
- strefa szatni.

Operator systemu (zlokalizowany w Punkcie Alarmowym Pom.5) będzie miał możliwość rozgłaszania do dowolnej kombinacji nagłaśnianych stref, z wykorzystaniem systemowego pulpitu mikrofonowego typu RM-9012. Pulpit wyposażony będzie w 10 przycisków programowalnych oraz mikrofon na gęsiej szyjce. System będzie umożliwiał rozbudowę o kolejny pulpit mikrofonowy oraz inne dodatkowe źródła dźwięku.

Centralnym elementem systemu będzie matryca audio M-9000M2, która umożliwi cyfrową obróbkę dźwięku (wyposażona będzie w korektor parametryczny barwy,

kompresor oraz linię opóźniającą) oraz kierowanie go do odpowiednich stref. Z matrycą połączony będzie dwukanałowy cyfrowy wzmacniacz mocy wraz z parą czterokanałowych przełączników linii wysokonapięciowej. M-9000M2 będzie sterowane z poziomu pulpitu mikrofonowego RM-9012 oraz dedykowanego sterownika ściennego ZM-9002 (oba urządzenia umieszczone będą w Punkcie Alarmowym).

Obiekt nagłośniony będzie w całości w technice wysokonapięciowej 100V, przy użyciu ściennych oraz tubowych zestawów głośnikowych. Przewiduje się zastosowanie w tym celu głośników typu:

a) BS-1034

b) SC-615M

BS-1034 to dwudrożny głośnik ścienny w obudowie z tworzyw sztucznych.

Zbudowany jest on na bazie przetwornika niskotonowego o średnicy 5 cali oraz tweetera kopułkowego. Zestaw cechuje się mocą znamionową 10W, efektywnością rzędu 90 dB SPL oraz pasmem przenoszenia w zakresie od 120 Hz do 20 kHz.

Wbudowany transformator umożliwia zasilanie BS-1034 w technice wysokonapięciowej- przy jednym z odczepów: 10, 6, 3, lub 1 Wat.

SC-615M to 15-watowy głośnik tubowy w aluminiowej obudowie. Cechuje się mocą znamionową 15 Wat, efektywnością 112 dB SPL oraz pasmem przenoszenia w zakresie od 280 Hz do 12,5 kHz.

Urządzenie przystosowane jest do pracy w warunkach zewnętrznych. Zestaw przystosowano do pracy w technice wysokonapięciowej 100V. Urządzenie pracować może przy jednym z odczepów: 15, 10, 5, lub 3 Wat.

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1,a3.

17. System wyświetlania alarmów.

System wyświetlania alarmów służy do powiadamiania zespołów ratowniczych o konieczności natychmiastowego wyjazdu do zdarzenia. Powiadomienie odbywa się poprzez uruchomienie sygnału dźwiękowego oraz wyświetlenie cyfr na panelach alarmowych numerycznych.

W systemie zasilanie paneli alarmowych oraz sygnały sterujące przesyłane są tą samą parą przewodów.

W pomieszczeniu alarmowym zabudowany będzie manipulator alarmowy natomiast w pomieszczeniach określonych na planach instalacji zabudowane będą moduły alarmowe.

Manipulator połączyć z modułami przewodami OMY 2x1,5. Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1,a3.

18. System monitoringu telewizyjnego CCTV.

W obiekcie projektuje się system monitoringu telewizyjnego jakości HD z możliwością rejestracji przez okres 7 dni.

Rejestrator systemu zainstalowany będzie w szafie dystrybucyjnej PD. Pojemność dysku twardego dobrać do zastosowanego systemu, tak aby zapis był przechowywany przez 7 dni.

Kamery mega pikselowe zabudować w miejscach określonych na planach.

Kamery połączyć promieniowo ze switch'em przewodem teleinformatycznym żelowanym UTP kat. 6. Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1,a3.

19. Instalacja RTV

Na dachu zamontowane będą antena satelitarna oraz anteny telewizyjna DVB-T2 i radiowa. Przewody od anten do multiswitcha ułożone będą w rurze elektroinstalacyjnej. Multiswitch znajdować się będzie w natynkowej szafce AIZ zainstalowanej w pom. technicznym na piętrze. Przewody koncentryczne do gniazd RTV układane będą na ścianach pod tynkiem. Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1, a3.

20. Instalacja okablowania strukturalnego

Instalację okablowania strukturalnego projektuje się na potrzeby sieci komputerowej, i telefonicznej.

Projektowana architektura rozwiązania:

- okablowanie strukturalne zaprojektowano w oparciu o węzeł dystrybucyjny zlokalizowany w pomieszczeniu alarmowania (PD);
- maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łącza stałego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- w szafie dystrybucyjnej zostaną zainstalowane pola krosowe okablowania strukturalnego,
- okablowanie strukturalne - podsystem poziomy - będzie wykonane kablem typu UTP kat. 6;

Należy stosować przewody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż: D_{Ca}-s2, d1, a3.

21. Instalacja domofonowa

Tablica wywoławcza domofonu zainstalowana będzie przy wejściu do budynku od strony ulicy. Unifon słuchawkowy zainstalowany będzie w pomieszczeniu alarmowania.

22. Ochrona przeciwpożarowa

W przedsionku wejścia głównego do budynku przewidziano przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu umożliwiający wyłączenie zasilania wszystkich instalacji niewykorzystywanych w wypadku pożaru.

Wyłącznik będzie oznakowany znakiem bezpieczeństwa zgodnie z PN-N-01256-4.

Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w następujących pomieszczeniach: ciągi komunikacyjne, klatki schodowe, garaż, wybrane pomieszczenia techniczne.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zainstalowane będą na drogach ewakuacyjnych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wyposażone są w moduły zasilania awaryjnego zapewniające świecenie lampy po zaniku napięcia w czasie jednej godziny.

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych, na poziomie podłogi będzie wynosić min. 1lx. Natomiast przy hydrantach pożarowych natężenie oświetlenia wynosić będzie min. 5lx.

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut (E 90). Elementy mocowania przewodów do podłoża powinny mieć tę samą odporność co układane na nich przewody

Przepusty instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych np. rozdzielnic elektrycznych, kotłowni, klatki schodowe, powinny mieć klasę (EI) odporności ogniowej tych elementów.

Uwaga:

Dopuszcza się zastosowanie innych producentów materiałów, niż zaproponowanych w projekcie, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych od wymienionych w niniejszej dokumentacji.

23. OBLICZENIA TECHNICZNE

23.1. Założenia do obliczeń

- napięcie sieci zasilającej 400/230 V
- dopuszczalny spadek napięcia dla odbiorców oświetleniowych łącznie z liniami zasilającymi i urządzeniami odbiorczymi - 4%
- obciążalność przewodów wg PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- wartości średniego natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń określono wg PN-EN 12464-1

23.2. Instalacje wewnętrzne

23.2.1. Obliczenie natężenia oświetlenia

Wartości średniego natężenia oświetlenia przyjęto wg normy PN-EN 12464-1

Zapotrzebowanie mocy dla celów oświetleniowych określono na podstawie wyników obliczeń.

23.2.2. Zapotrzebowanie mocy zainstalowanej i szczytowej

Przyjęto następujące obciążenia:

- oświetlenie zgodnie z mocą opraw oświetleniowych
- gniazda wtykowe 1-faz. - 100 W
- gniazda komputerowe stanowisko pracy - 200 W
- urządzenia wentylacji i klimatyzacji wg wytycznych instalacyjnych
- współczynniki jednoczesności - 0,8 dla oświetlenia
- 0,3 dla gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- 0,7 dla gniazd komputerowych

23.3 Dobór kabla w/z

- sprawdzenie długotrwałej obciążalności prądowej

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{85\,000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 132\,A$$

$$I_B = 132\,A \leq I_n = 250\,A \leq I_z$$

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 250}{1,45} = 276\,A$$

Sposób ułożenia „B1”. Kabel 4xYLY1x120

$$I_Z = 269A \cdot 1,06 = 285A > 276A \text{ warunek spełniony}$$

- sprawdzenie spadku napięcia

- spadek napięcia wyrażony w procentach dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot \sqrt{3}}{U_n} \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot I_B$$

$$R = \frac{l}{\gamma \cdot s}$$

$$X = x' \cdot l \cdot 10^{-3}$$

Gdzie

x' - jednostkowa reaktancja przewodu, w $[m\Omega/m]$ (0,07-0,08 dla kabli)

X - reaktancja przewodu, w $[\Omega]$

R - rezystancja przewodu, w $[\Omega]$

$\cos \varphi$ - współczynnik mocy, w $[-]$

U_n - napięcie znamionowe międzyprzewodowe, w $[V]$

s - przekrój żyły przewodzącej przewodu, $[mm^2]$

l - długość przewodu, w $[m]$

γ - konduktywność żyły przewodzącej kabla, w $[m/(\Omega mm^2)]$ (dla miedzi 56)

$$R_{55} = R_{20}(1 + \alpha_{20}\Delta T)$$

Gdzie:

R_{55} - rezystancja przewodu w temperaturze 55°C $[\Omega]$

α_{20} - temperaturowy współczynnik rezystancji (dla miedzi $3,9 \cdot 10^{-3}$) $[K^{-1}]$

$$\Delta T = T_k - 20$$

Wyniki obliczeń na schemacie.

23.4 Dobór przekładników prądowych

Do pomiaru energii elektrycznej w układzie półpośrednim dobrano trzy przekładniki prądowe 125/5 A/A kl.=0,2, $S_n=2,5VA$, współczynnik bezpieczeństwa przyrządu FS5.

- sprawdzenie zakresu obciążalności przekładnika

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{85\,000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 132\,A$$

$$0,2 \cdot I_{Pn} \leq I_B \leq 1,2 \cdot I_{Pn}$$

$$0,2 \cdot 125 = 25 \leq 132 \leq 150 = 1,2 \cdot 125 \quad - \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_{pn} – znamionowy prąd pierwotny przekładnika

- dobór mocy znamionowej przekładnika

Długość przewodu do połączeń przekładników prądowych z licznikiem przyjęto $L=1\text{m}$ o przekroju $2,5\text{mm}^2$.

$$S_p = \frac{I_{sn}^2 \cdot L}{\gamma \cdot S} = \frac{5^2 \cdot 1}{56 \cdot 2,5} = 0,18 \text{ VA}$$

$$S_n \geq S_s = S_p + S_{ap} + S_z$$

$$S_n = 2,5 \text{ VA} \geq S_s = 1,55 \text{ VA} = 0,18 + 0,12 + 1,25$$

$$0,25 \cdot S_n \leq S_s \leq S_n$$

$$0,25 \cdot 2,5 = 0,63 \text{ VA} \leq 1,55 \text{ VA} \leq 2,5 \text{ VA} \quad - \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

S_p – strata mocy w przewodach łączących przekładnik z licznikiem

I_{sn} – znamionowy prąd wtórny przekładnika

L – długość przewodów łączących przekładnik pomiarowy z licznikiem

γ – konduktywność przewodu

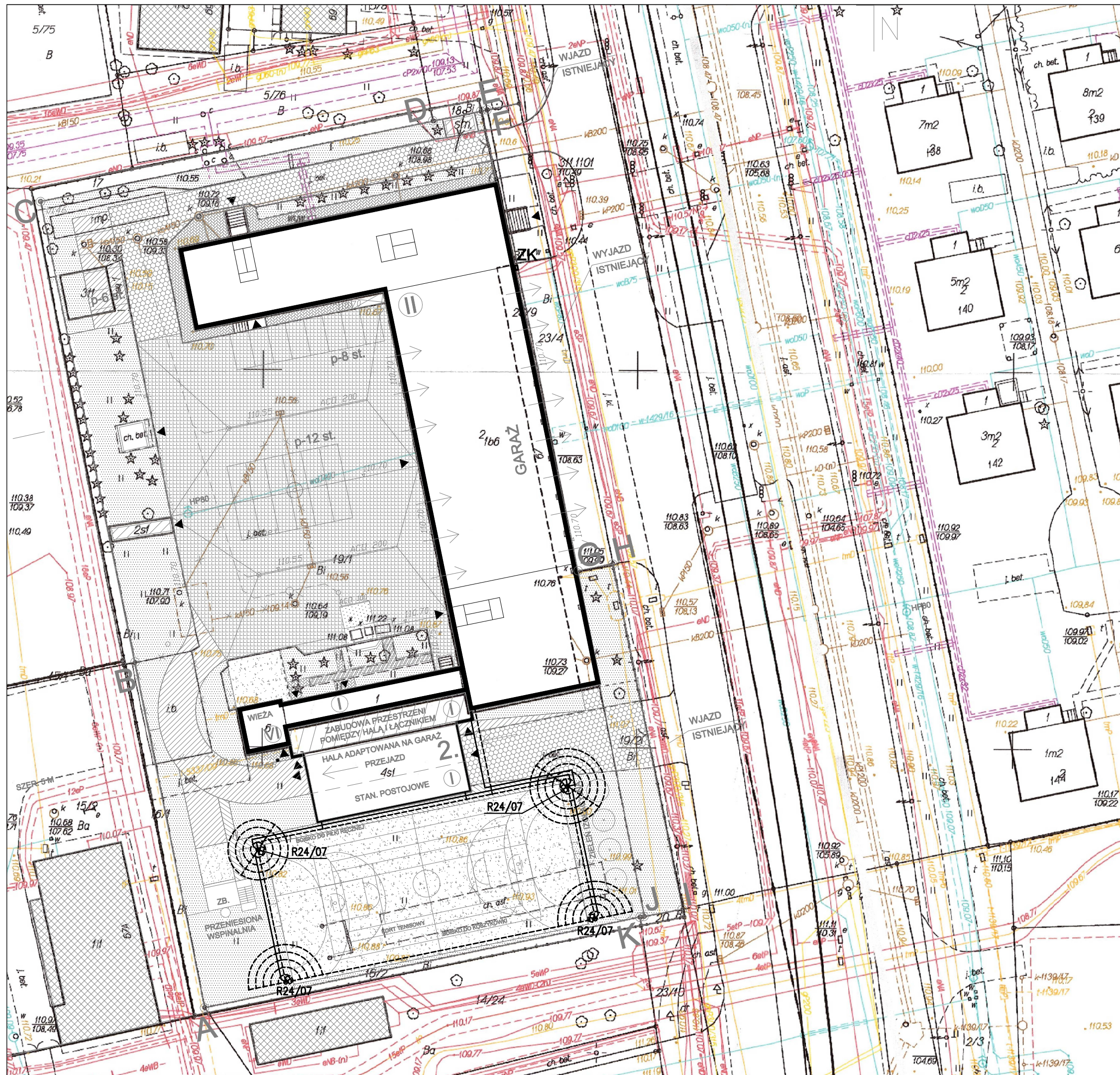
S – przekrój przewodów łączących przekładnik z licznikiem

S_n – moc znamionowa przekładnika

S_s – obliczeniowa strata mocy w obwodzie wtórnym przekładnika

S_{ap} – moc pobierana przez licznik (wartość katalogowa)

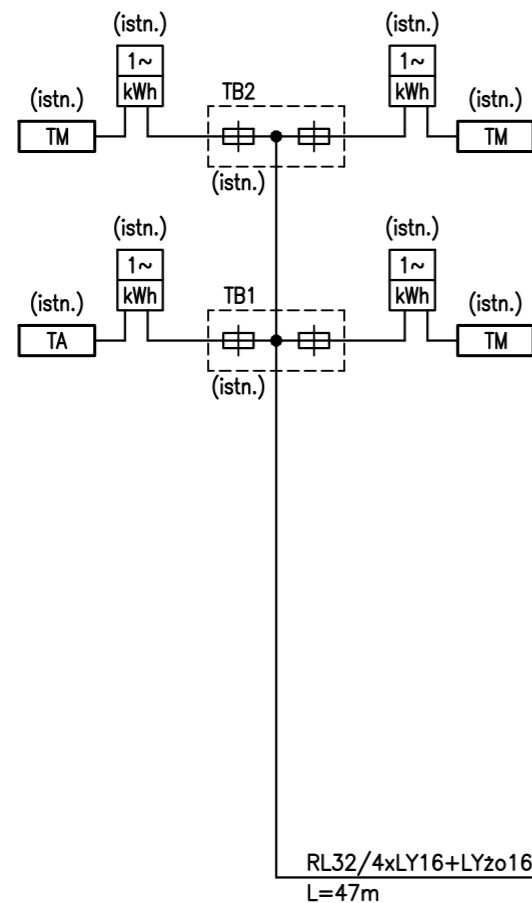
S_z – strata mocy w miejscach połączeń ($S_z = 1,25\text{VA}$ dla $I_{sn} = 5\text{A}$)



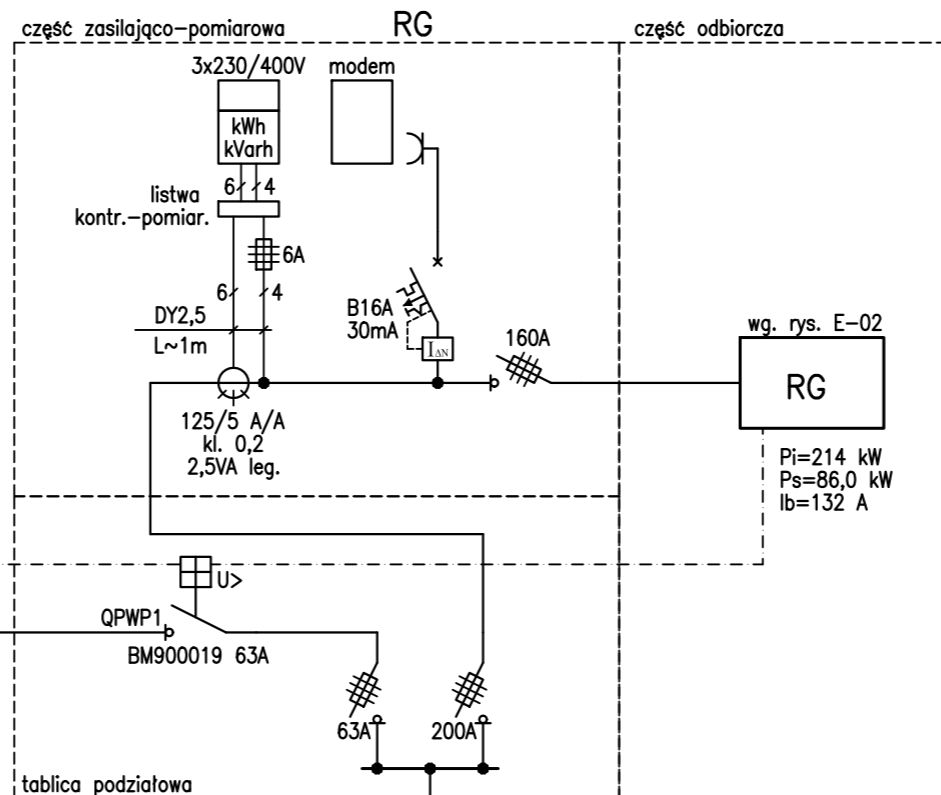
- OZNACZENIA**
- ▣ ZK złącze kablowe
 - ⊕ B słup oświetleniowy boiska z dwoma naświetlaczami
 - kabel oświetlenia boiska YKYzo5x6
 - - - - - uziom słupów oświetleniowych StZn30x4mm

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOISKA Z PIŁKOCCHWYTMAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY			skala: 1:500
INST. ELEKTRYCZNE			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	data 06.12.2022	podpis E-01
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	data 06.12.2022	

część mieszkalna

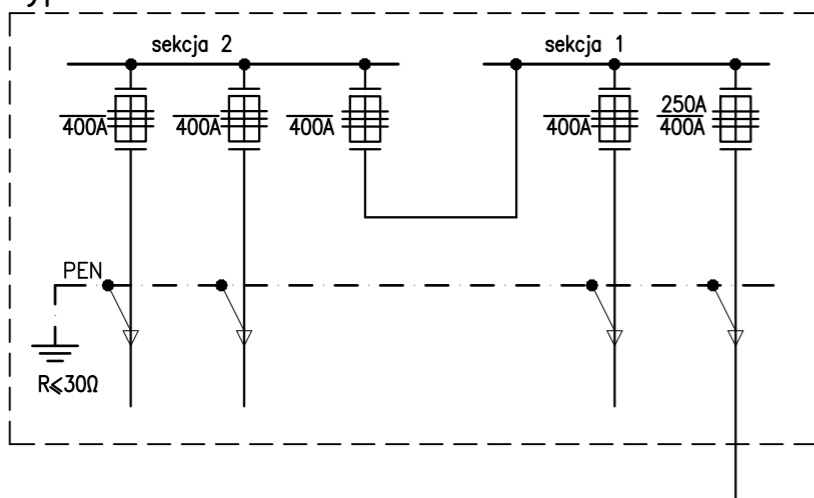


Jednostka Ratowniczo-Gasnicza



ZK
typ Z22

Złącze kablowe wg. opr. innogy
Stoen Operator Sp. z o.o.



SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

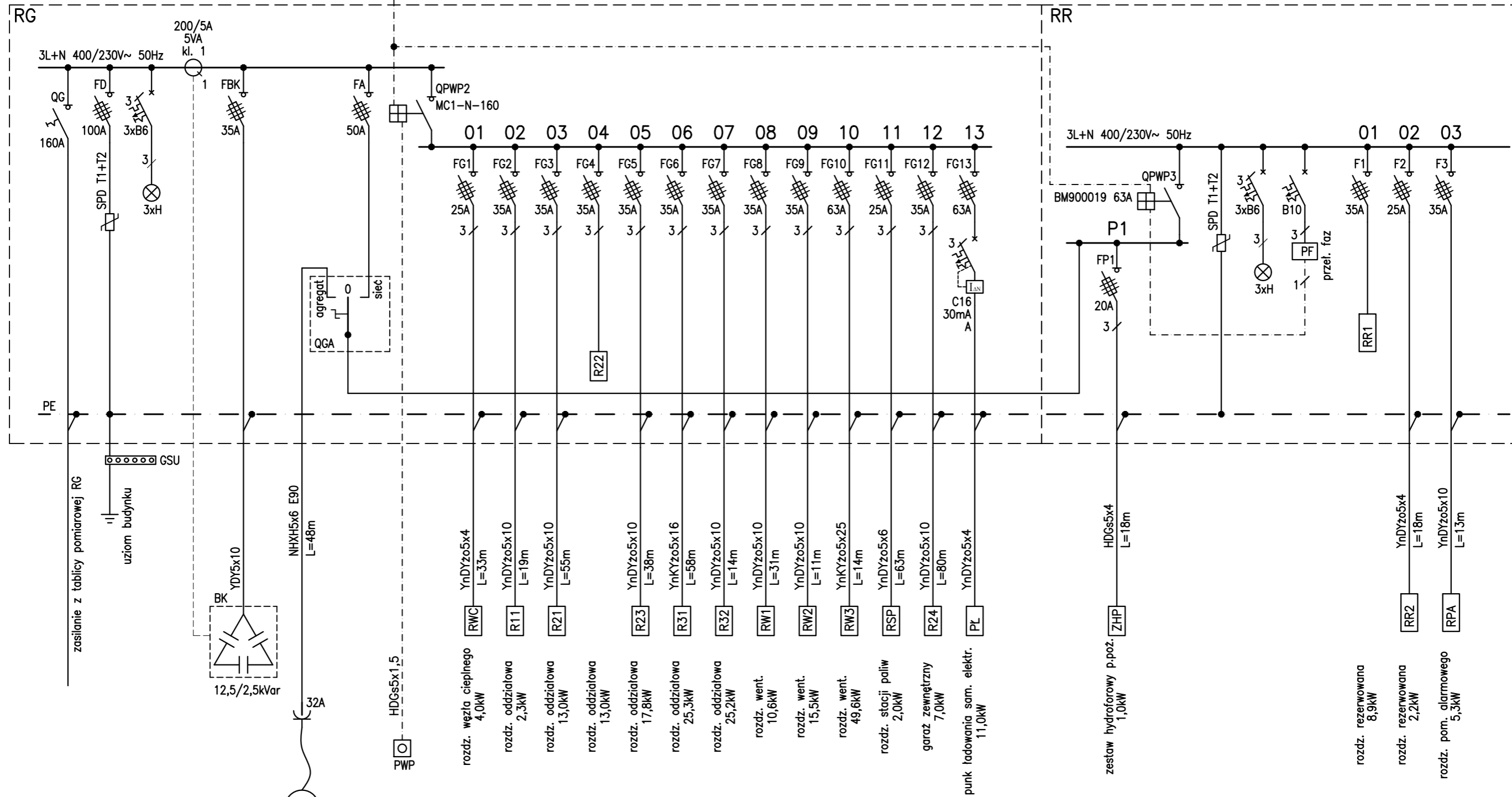
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr			data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola		Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska		St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022
rys.			E-02

Pi=214 kW
Ps=86,0 kW
Ib=132 A

do rozłącznika p. poz. QPWP
w tablicy podziałowej

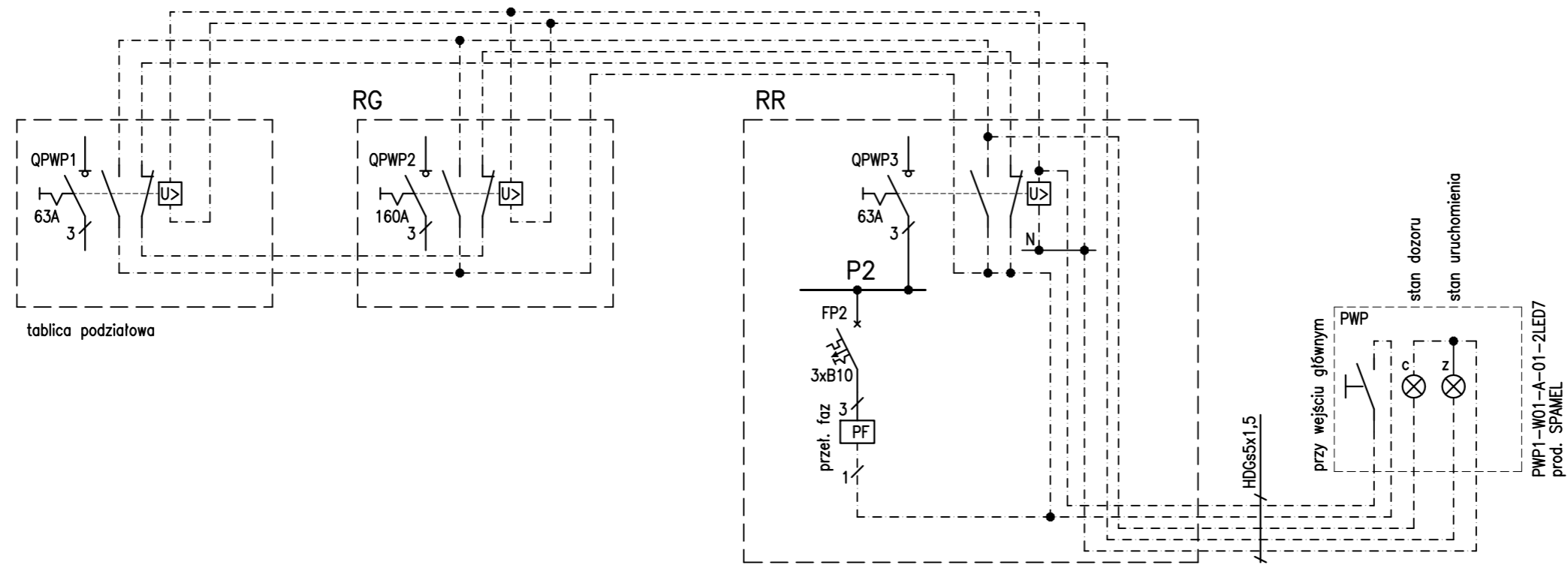
rozdzielnicza zasilania podstawowego

rozdzielnicza zasilania rezerwowego

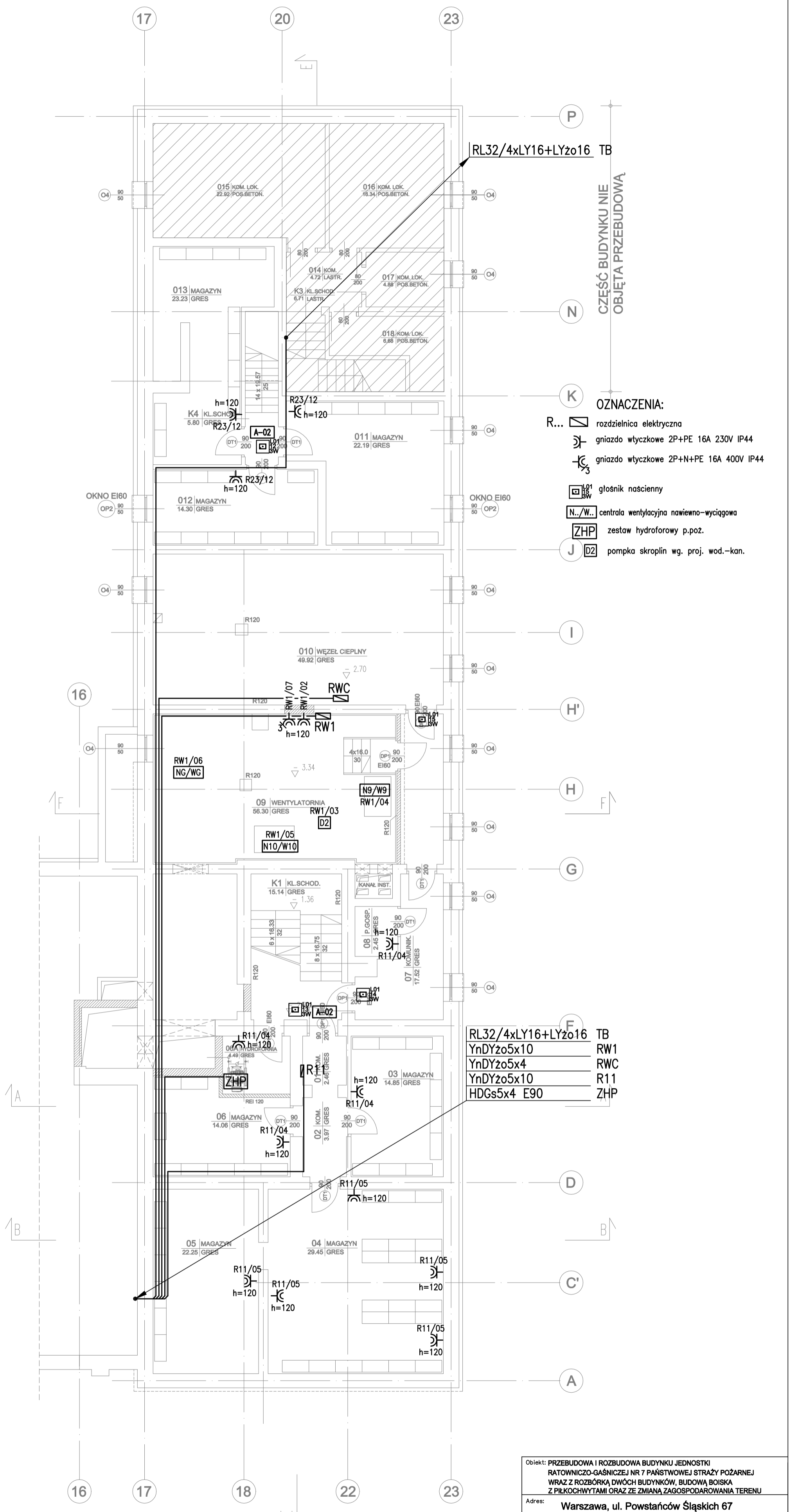


SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

<p>Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>			
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICZY RG</p>			<p>skala: -</p>
<p>INST. ELEKTRYCZNE</p>			<p>faza: PT</p>
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>	<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>data 06.12.2022</p>	<p>podpis</p>
<p>Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska</p>	<p>St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>rys. E-03</p>



<p>Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>			
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT STEROWANIA PRZECIWOPOŻAROWYMI WYŁĄCZNIKAMI PRĄDU</p>			<p>skala: -</p>
<p>INST. ELEKTRYCZNE</p>		<p>upr.nr</p>	<p>data</p>
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>	<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>podpis</p>
<p>Sprawił: mgr inż. Marianna Szumowska</p>	<p>St-655/74 w specjalności instalacyjnej i urządzeń elektrycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>rys. E-04</p>



CZĘŚĆ BUDYNKU NIE
OBJĘTA PRZEBUDOWĄ

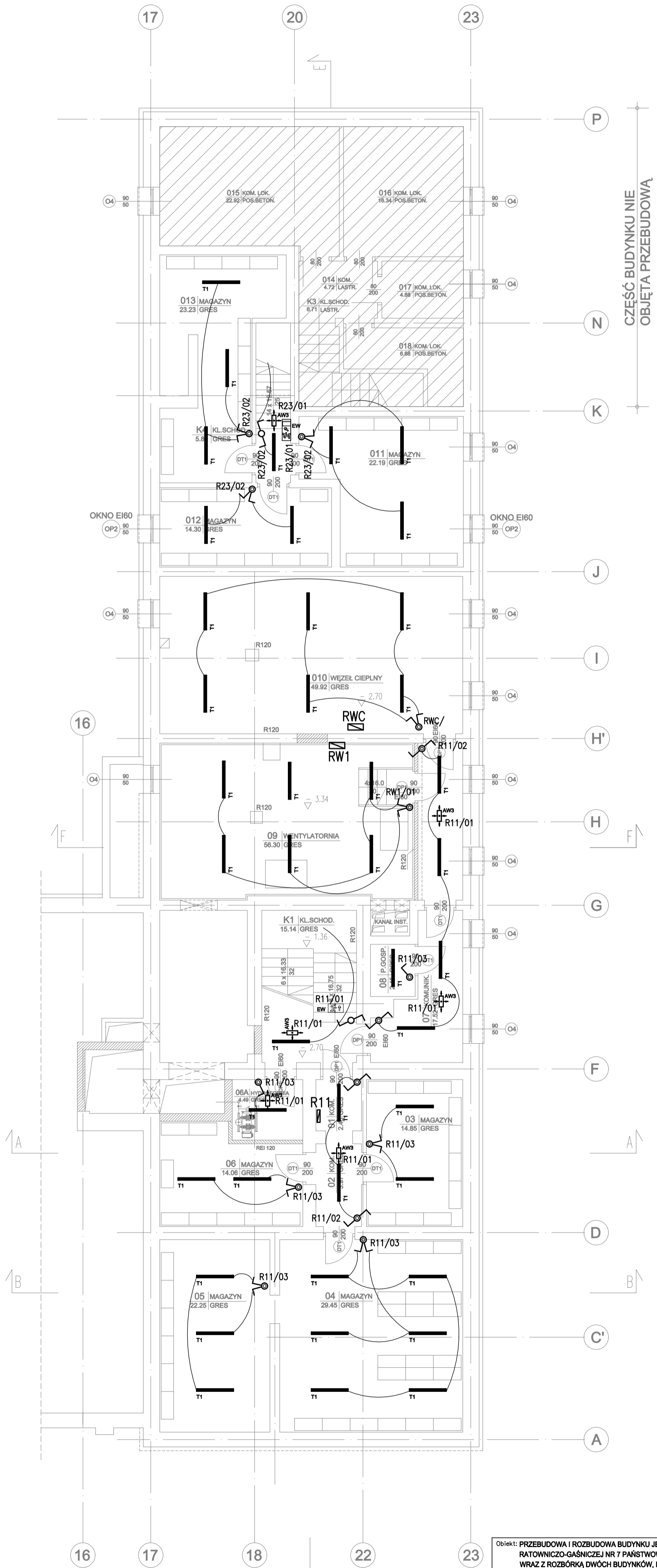
OZNACZENIA:

- R... rozdzielnica elektryczna
- gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V IP44
- gniazdo wtyczkowe 2P+N+PE 16A 400V IP44
- głośnik nacienny
- centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
- zestaw hydroforowy p.poz.
- pompa skroplin wg. proj. wod.-kan.

- RL32/4xLY16+LYzo16 TB
- YnDYzo5x10 RW1
- YnDYzo5x4 RWC
- YnDYzo5x10 R11
- HDGs5x4 E90 ZHP

RZUT PIWNIC 1:100

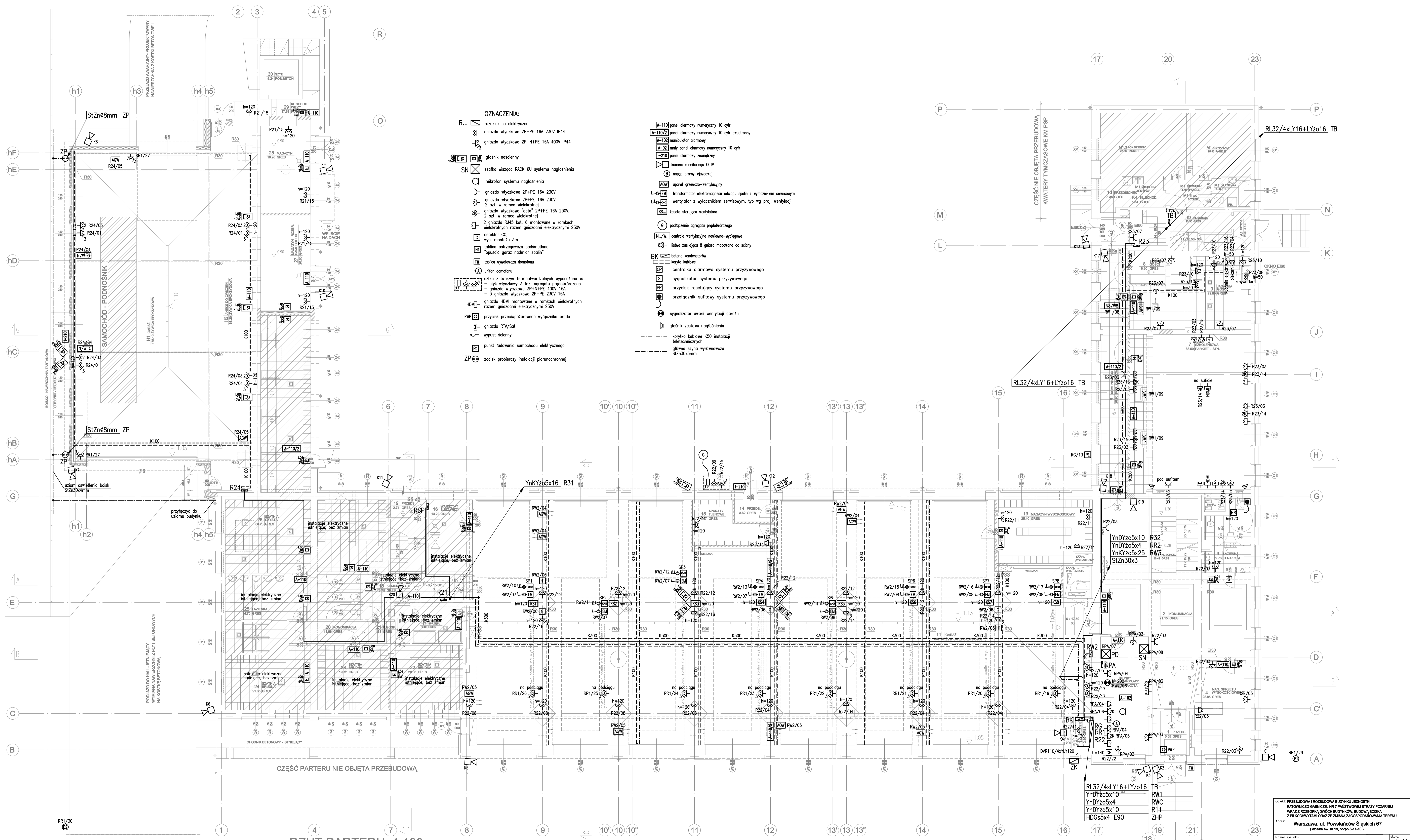
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRĄZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOKHRYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: RZUT PIWNIC PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			skala: 1:100
INST. ELEKTRYCZNE		upr.nr	data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	podpis
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności Instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	rys. E-05



CZĘŚĆ BUDYNKU NIE
OBJĘTA PRZEBUDOWĄ

RZUT PIWNIC 1:100

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRZĄZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: RZUT PIWNIC PLAN OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH			skala: 1:100
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	rys. E-06
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności Instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	

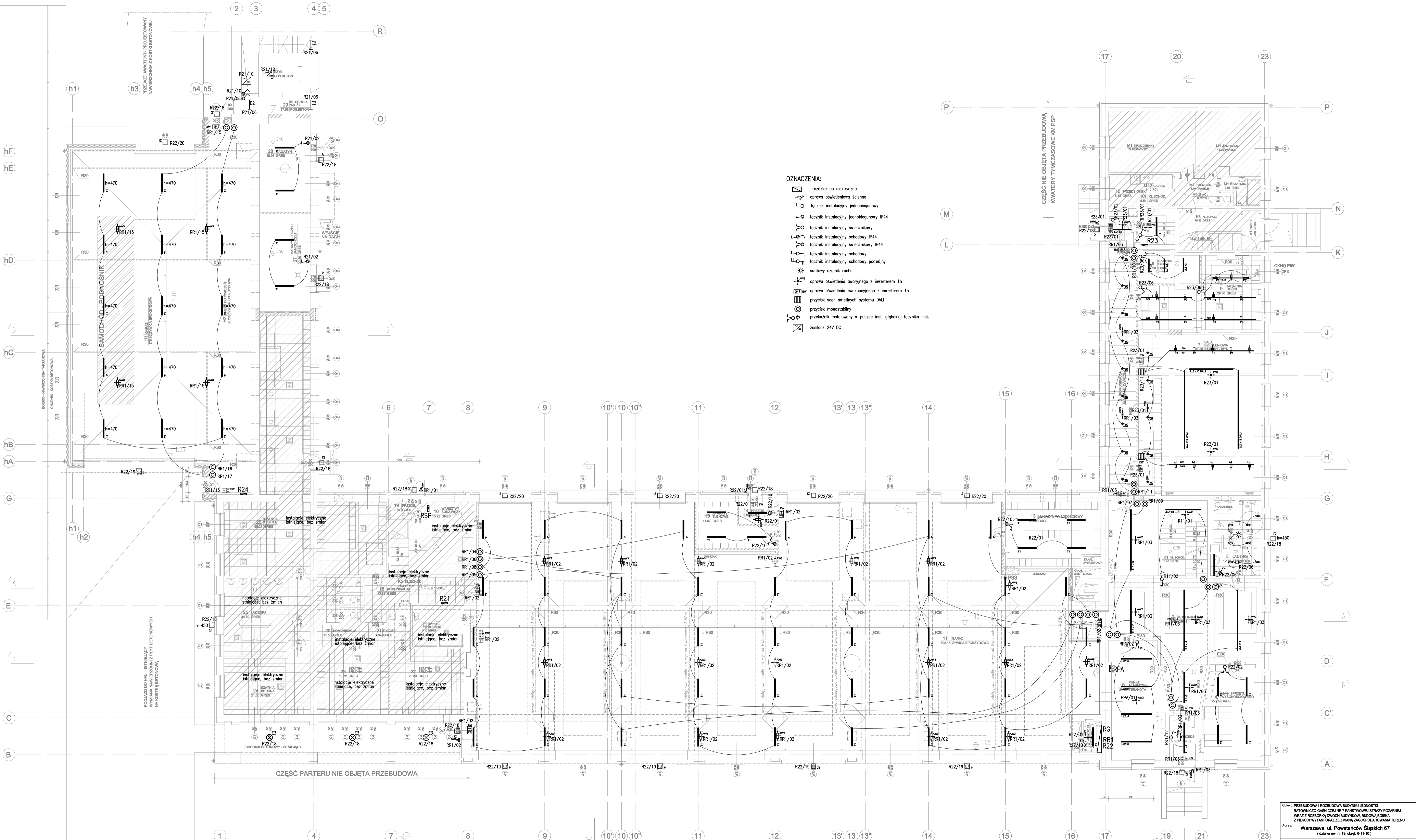


- OZNACZENIA:**
- R... rozdzielnica elektryczna
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V IP44
 - gniazdo wtyczkowe 2P+N+PE 16A 400V IP44
 - gniódek naciśnięty
 - szafka wisząca RACK 6U systemu nagłośnienia
 - mikrofon systemu nagłośnienia
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V, 2 szt. w ramce wielokrotnej
 - gniazdo wtyczkowe "dół" 2P+PE 16A 230V, 2 szt. w ramce wielokrotnej
 - 2 gniazda RJ45 kat. 6 montowane w ramach wielokrotnych razem gniazdam elektrycznymi 230V
 - detektor CO, wys. montażu 3m
 - tablica ostrzegawcza podświetlana "opuszczyć garaż nadmiar spalin"
 - tablica wywołowa domofonu
 - urządzenie domofonu
 - szafka z tworzyw termoutwardzalnych wyposażona w:
 - styki wtyczkowe 3 faz, ogrzewania prądoworczonego
 - gniazdo wtyczkowe 3P+N+PE 400V 16A
 - 3 gniazda wtyczkowe 2P+PE 230V 16A
 - gniazdo HDMI montowane w ramach wielokrotnych razem gniazdam elektrycznymi 230V
 - przełącznik przeciwprądowego wyłącznika prądu
 - gniazdo RTV/Sat
 - wypust ścienny
 - punkt ładowania samochodu elektrycznego
 - ZP zosiak pobierczy instalacji piorochronnej

- A-110 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
- A-110/2 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr dwustronny
- A-102 manipulator alarmowy
- A-02 mały panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
- I-210 panel alarmowy zewnętrzny
- kamera monitoringu CCTV
- napęd bramy wjazdowej
- AGW aparat grzewczo-ventylacyjny
- transformator elektromagnetyczny odciążony z wyłącznikiem serwisowym
- WV wentylator z wyłącznikiem serwisowym, typ wg proj. wentylacji
- KS kaseta sterująca wentylatora
- podłączenie ogrzewania prądoworczonego
- N.W. centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
- listwa zasilająca 8 gniazd mocowana do ściany
- BK bateria kondensatorów
- korytko kablowe
- centralna alarmowa systemu przyzywowego
- sygnalizator systemu przyzywowego
- przełącznik resetujący systemu przyzywowego
- przełącznik sufitowy systemu przyzywowego
- sygnalizator awarii wentylacji garażu
- gniódek zestawu nagłośnienia
- korytko kablowe K50 instalacji teleinformatycznych
- główna szyna wyrównowocząca S12x30x3mm

Nazwa projektu: RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		skala: 1:100	
Instalacja: INST. ELEKTRYCZNE		typ: PT	
Projektant: mgr inż. Emil Pastala	Wzrost: 48/01	data: 06.12.2022	podpis: E-07
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowski		data: 06.12.2022	podpis: [Signature]

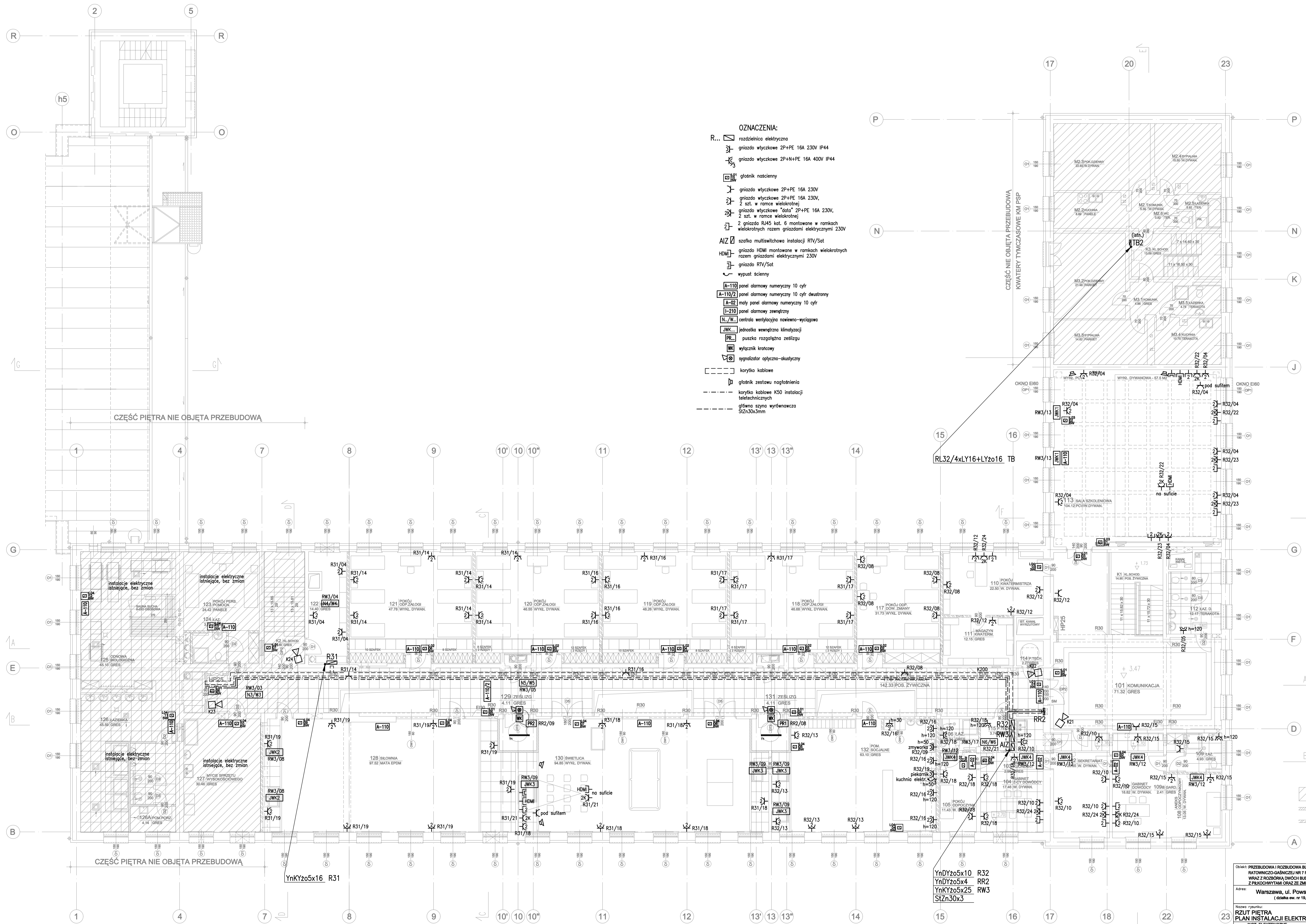
RZUT PARTERU 1:100



- OZNACZENIA:**
- rozdzielnica elektryczna
 - oprawa oświetleniowa ścienna
 - łącznik instalacyjny jednobiegunowy
 - łącznik instalacyjny jednobiegunowy IP44
 - łącznik instalacyjny ścienny
 - łącznik instalacyjny ścienny IP44
 - łącznik instalacyjny schodowy
 - łącznik instalacyjny schodowy podwójny
 - sufitowy czujnik ruchu
 - oprawa oświetlenia awaryjnego z inwerterem 1h
 - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego z inwerterem 1h
 - przycisk scen świetlnych systemu DALI
 - przycisk monostabilny
 - przełącznik instalowany w puszcze inst. głębokiej łącznika inst.
 - zasilacz 24V DC

RZUT PARTERU 1:100

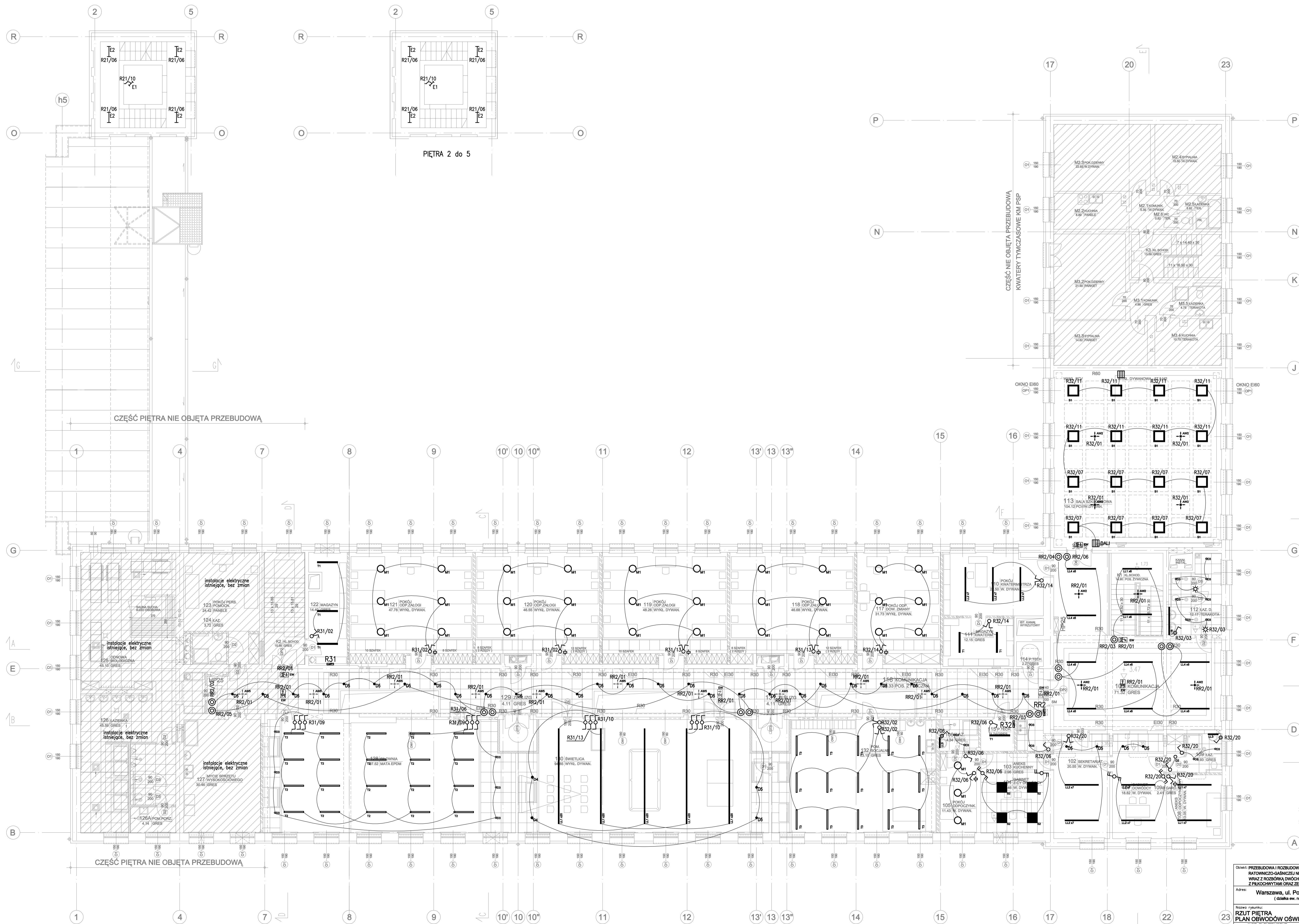
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RĄTOWNICZO-GASNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOISKA Z PIŁKORZYSTANIEM GRAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (dzielnica sw. nr 19, okręg 6-11-10)			
Nazwa projektu: RZUT PARTERU PLAN OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH		skala: 1:100 forma: PT E-08	
Projektant: mgr inż. Emil Pastala	Wzrost: 48/01 data: 06.12.2022	data: 06.12.2022	podpis:
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowski	data: 06.12.2022	data: 06.12.2022	podpis:



- OZNACZENIA:**
- R... rozdzielnia elektryczna
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V IP44
 - gniazdo wtyczkowe 2P+N+PE 16A 400V IP44
 - główny ścienny
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V
 - gniazdo wtyczkowe 2P+PE 16A 230V, 2 szt. w ramce wielokrotnej
 - gniazdo wtyczkowe "data" 2P+PE 16A 230V, 2 szt. w ramce wielokrotnej
 - 2 gniazda RJ45 kat. 6 montowane w ramach wielokrotnych razem gniazdami elektrycznymi 230V
 - szafka multimedialna instalacji RTV/Sat
 - gniazdo HDMI montowane w ramach wielokrotnych razem gniazdami elektrycznymi 230V
 - gniazdo RTV/Sat
 - wypust ścienny
 - A-110 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
 - A-110/2 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr dwustronny
 - A-02 mały panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
 - I-210 panel alarmowy zewnętrzny
 - N./W. centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
 - JWK... jednostka wewnętrzna klimatyzacji
 - PR... puszkę rozgałęźną zeszlizgu
 - MK... wyłącznik krótkow.
 - S... sygnalizator optyczno-akustyczny
 - korytko kablowe
 - główny zestaw nagłośnienia
 - korytko kablowe K50 instalacji teletechnicznych
 - główna szyna wyrównawcza SIZn30x3mm

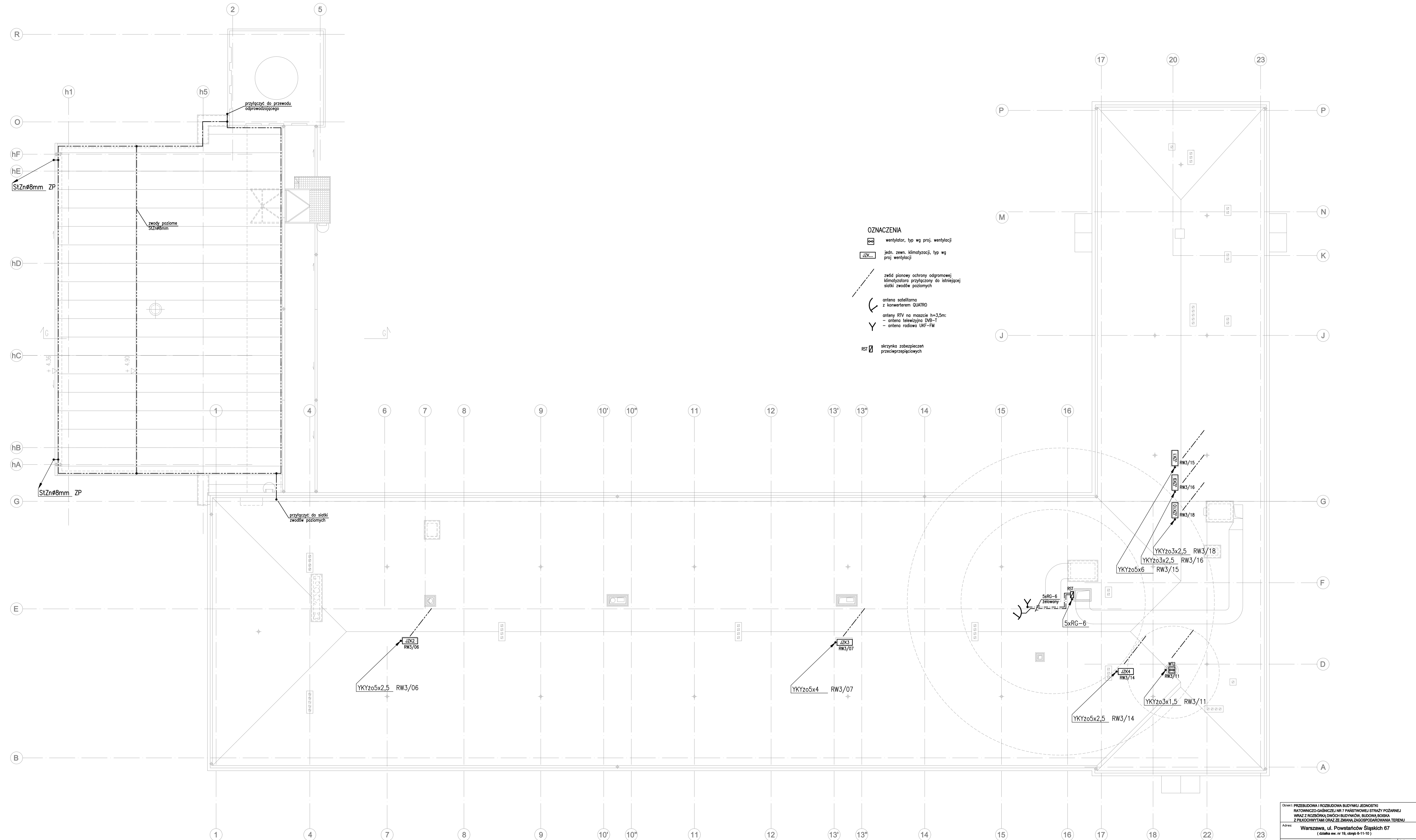
Nazwa: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBUDOWĄ DWÓCH BUDYNKÓW. BUDOWA BOISKI Z PRŁOCHYTYM ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku:	Inst. elektryczne	Skala:	1:100
Projektant:	mgr inż. Emil Pastala	Data:	06.12.2022
Wykonanie:	mgr inż. Małgorzata Szumowska	Podpis:	PT
Wzrost:	180 cm	Podpis:	E-09
Stwierdził:	mgr inż. Małgorzata Szumowska	Podpis:	E-09

RZUT I PIĘTRA 1:100



RZUT I PIĘTRA 1:100

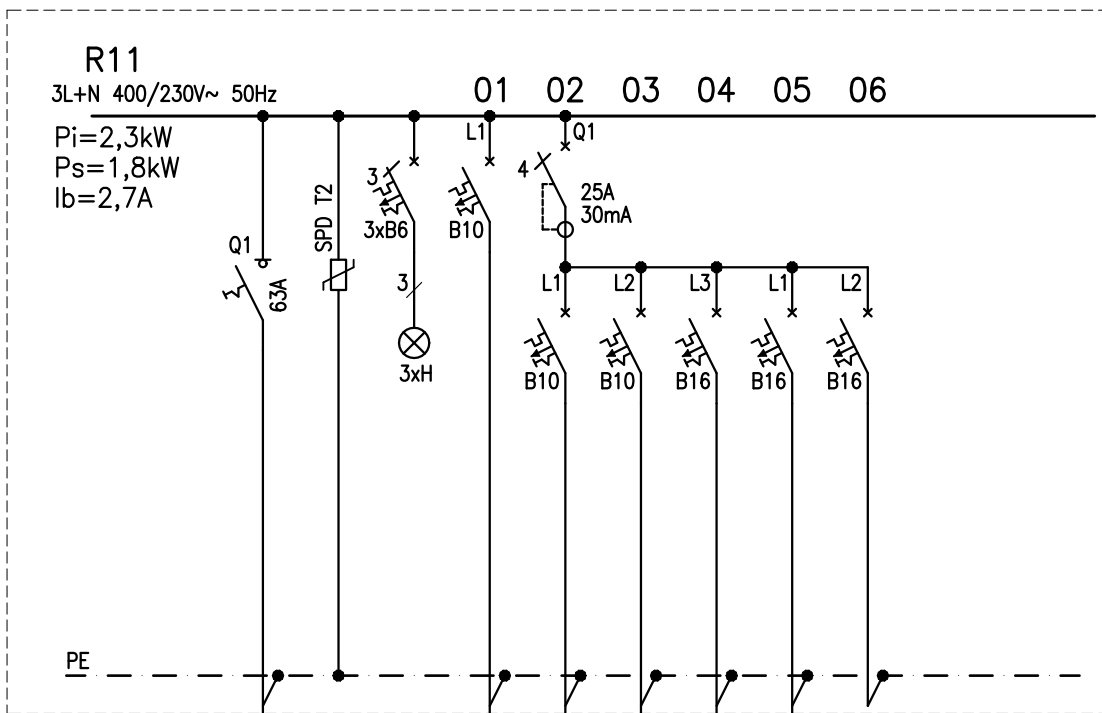
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GASNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBUDOWĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOSKA Z PIŁKÓWKAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: RZUT PIĘTRA PLAN OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH	data: 06.12.2022	podobał: PT	skala: 1:100
Projektant: mgr inż. Enił Pastuba	Wzrost: 48/01	data: 06.12.2022	rys.: E-10
Sprawdził: mgr inż. Małgorzata Szumowska	Wzrost: 51-655/74	data: 06.12.2022	rys.: (signature)



- OZNACZENIA**
- wentylator, typ wg proj. wentylacji
 - jedn. zewn. klimatyzacji, typ wg proj. wentylacji
 - zwód pionowy ochrony odgromowej klimatyzatora przyłączony do istniejącej siatki zwodów poziomych
 - antena satelitarna z konwerterem QUATRO
 - anteny RTV na maszcie h=3,5m:
 - antena telewizyjna DVB-T
 - antena radiowa UKF-FM
 - skrzynka zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

RZUT DACHU 1:100

Nazwa projektu: RZUT DACHU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH				skala: 1:100	
Inst. ELEKTRYCZNE				typ: PT	
Projektant: mgr inż. Emil Pastala	upr.nr Wg-48/01	data 06.12.2022	podpis	rys: E-11	
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowski			data: 06.12.2022		



ośw. awaryjne
0,1kW

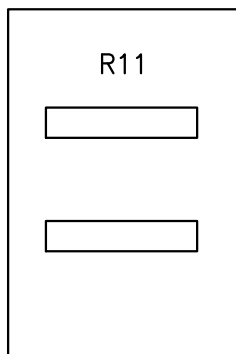
ośw. pom. 01;07;K1
0,5kW

ośw. pom. 03-06;08
0,8kW

gn. wt. pom. 03;06;06A;08
0,4kW

gn. wt. pom. 04;05
0,5kW

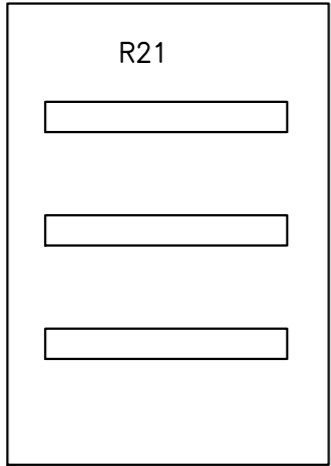
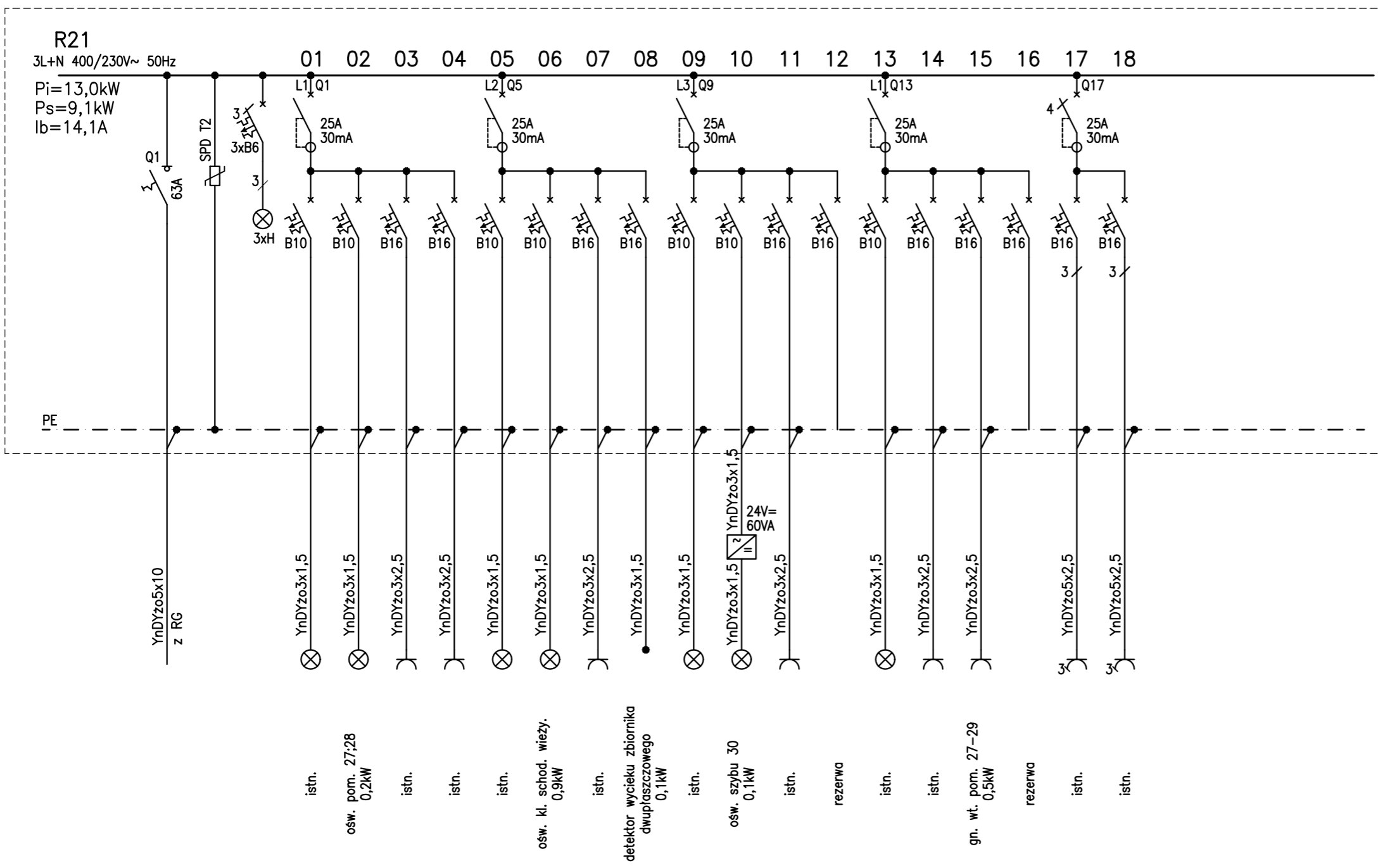
rezerwa



Rozdzielnica podtynkowa 2x12
kl. ochr. II

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN–S

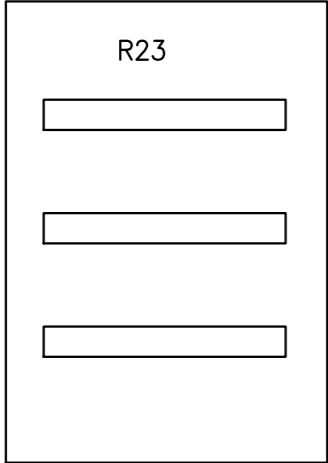
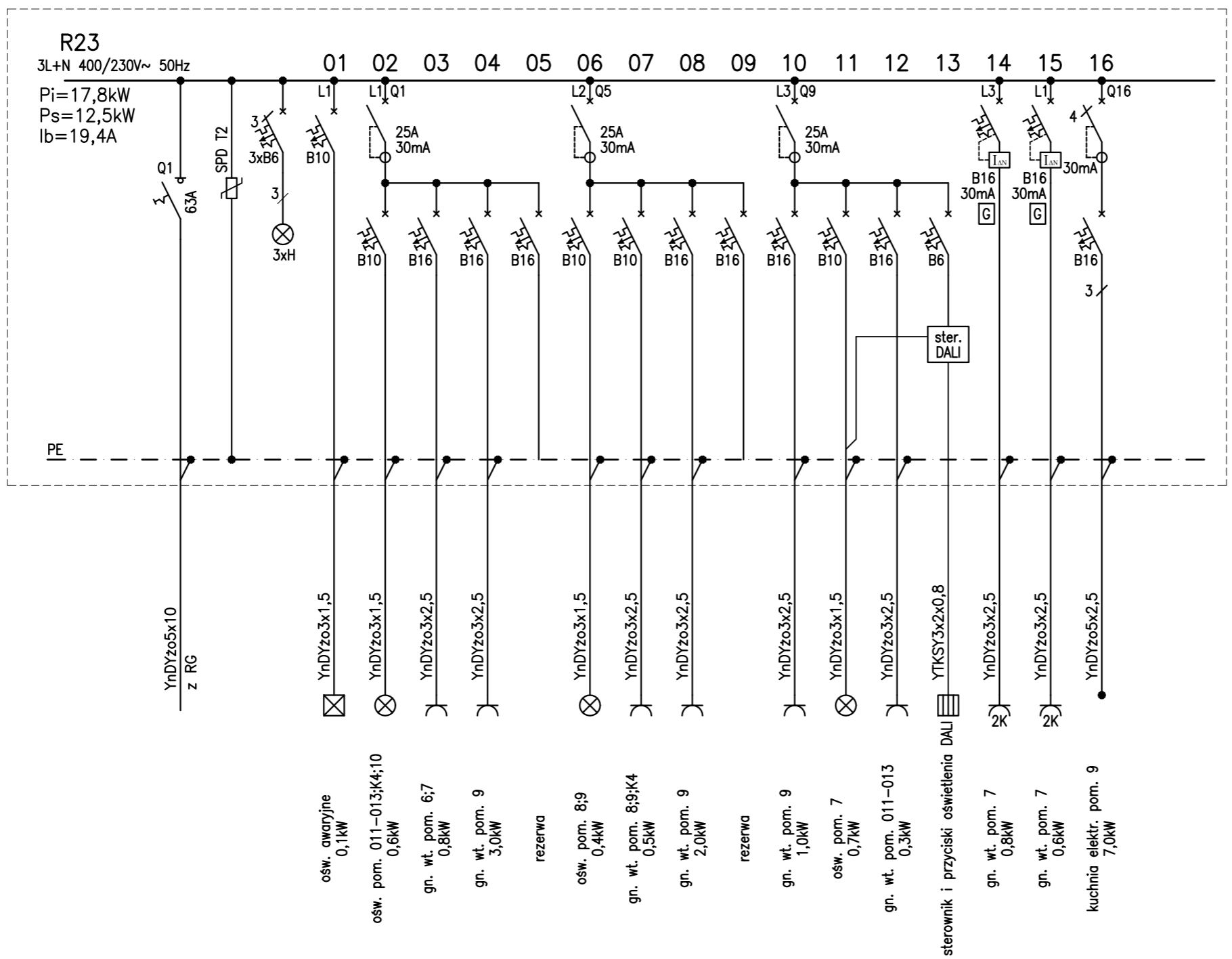
<p>Objekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>				
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>				
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R11</p>			<p>skala: -</p>	
<p>INST. ELEKTRYCZNE</p>			<p>upr.nr</p>	
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>		<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>data 06.12.2022</p>	<p>podpis</p>
<p>Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska</p>		<p>St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p>	<p>data 06.12.2022</p>	<p>rys. E-12</p>
<p>faza: PT</p>				



Rozdzielnica podtynkowa 3x24 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

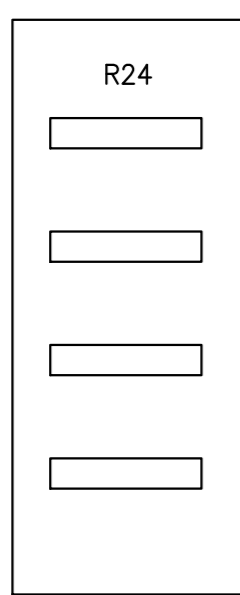
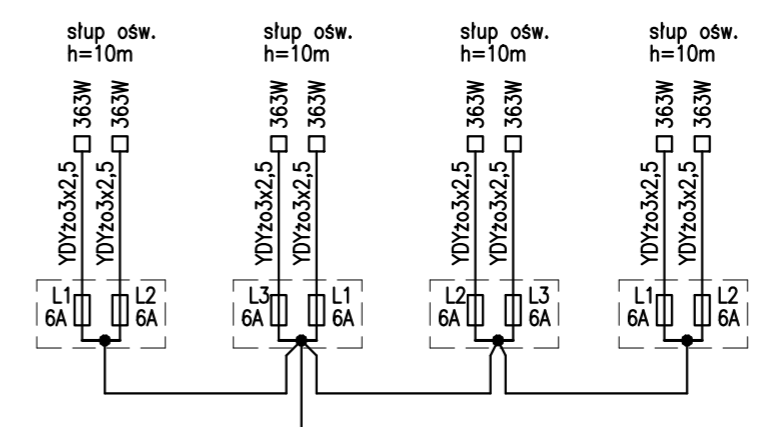
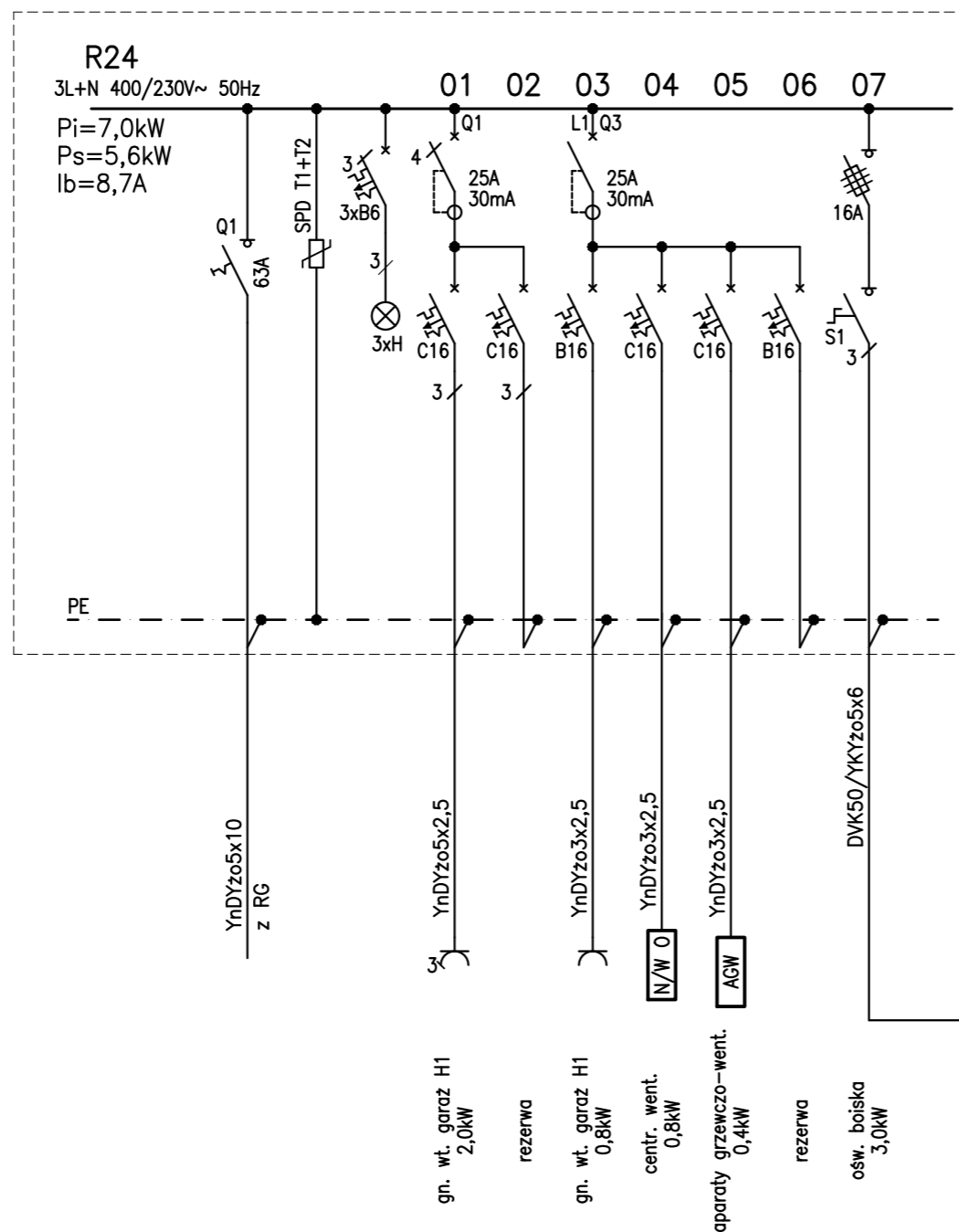
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R21			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	rys. E-13
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	



Rozdzielnica podtynkowa 3x24 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

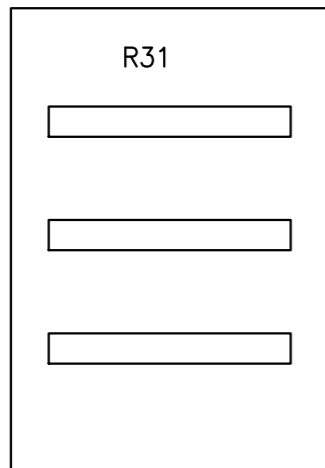
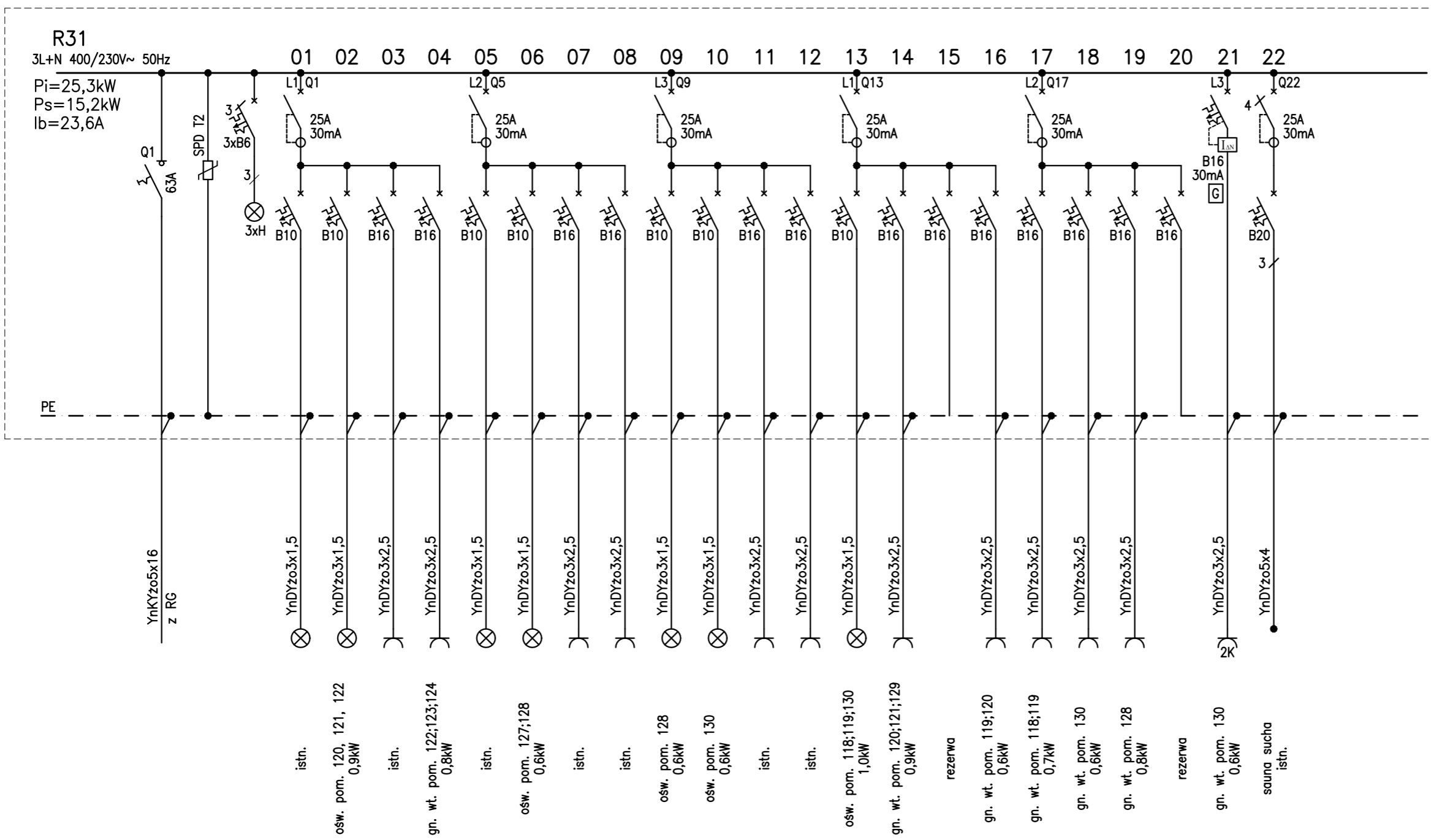
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R23			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr			data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola		Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska		St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022
rys. E-15			faza: PT



Rozdzielnica natynkowa 4x12 IP44
kl. ochr. II

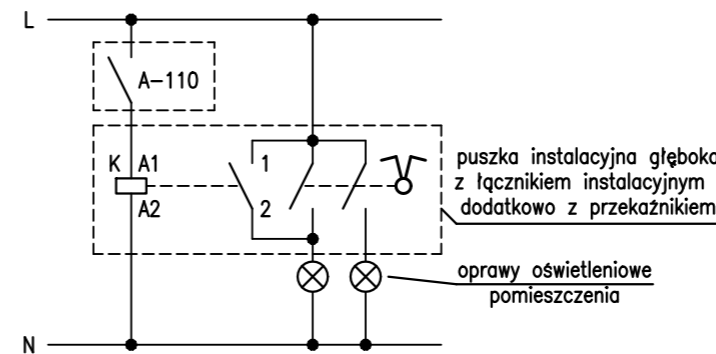
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

<p>Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>			
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R24</p>			<p>skala: -</p>
<p>INST. ELEKTRYCZNE upr.nr</p>		<p>data</p>	<p>podpis</p>
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>	<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>rys. E-16</p>
<p>Sprawił: mgr inż. Marianna Szumowska</p>	<p>St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	



Rozdzielnica natynkowa 3x24 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.

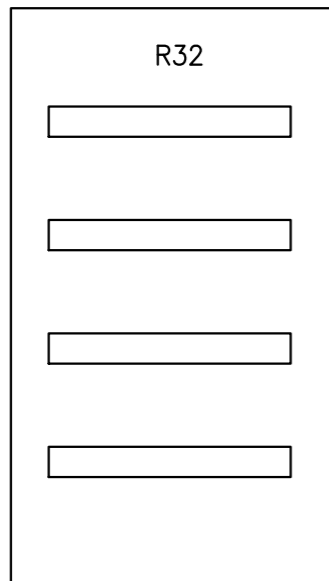
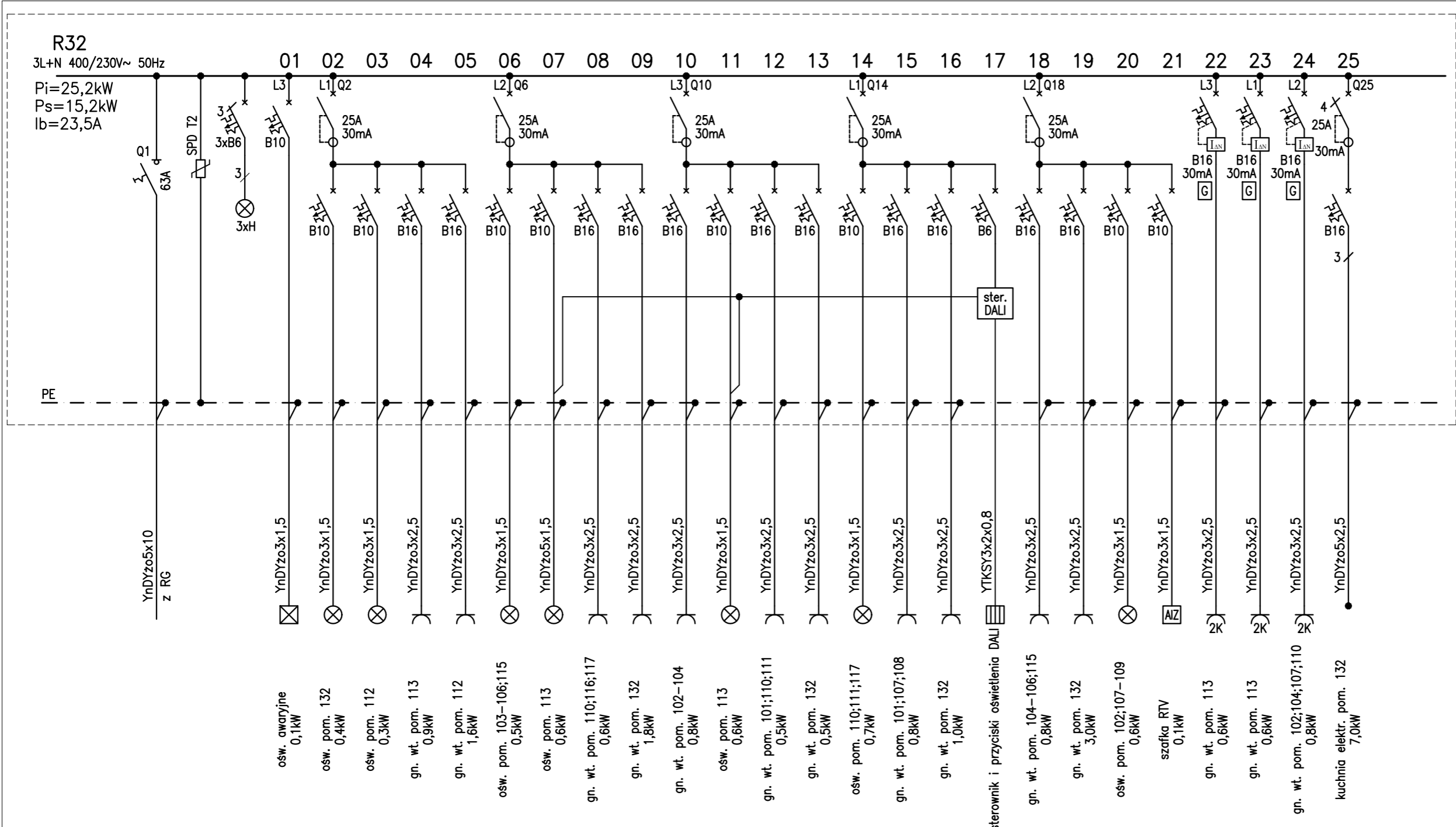
Schemat załączania oświetlenia alarmowego w pokojach do odpoczynku



załączanie i wyłączenie oświetlenia alarmowego w pok. do odpoczynku stykiem zwiernym znajdującym się w panelu alarmowym numerycznym zainstalowanym w danym pokoju do odpoczynku

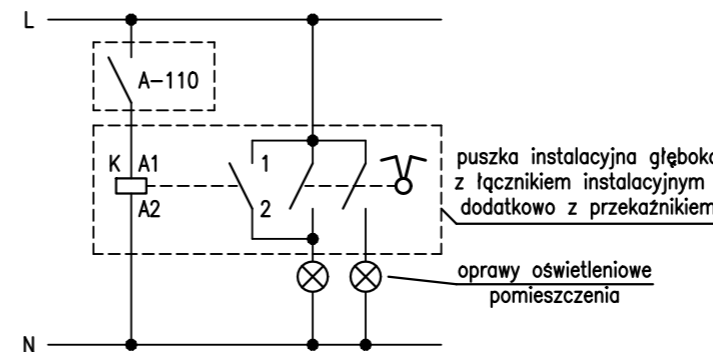
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R31			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr		data	podpis
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	rys. E-17
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	



R32
Rozdzielnica natynkowa 4x24 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.

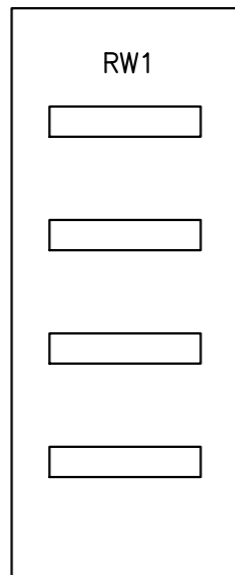
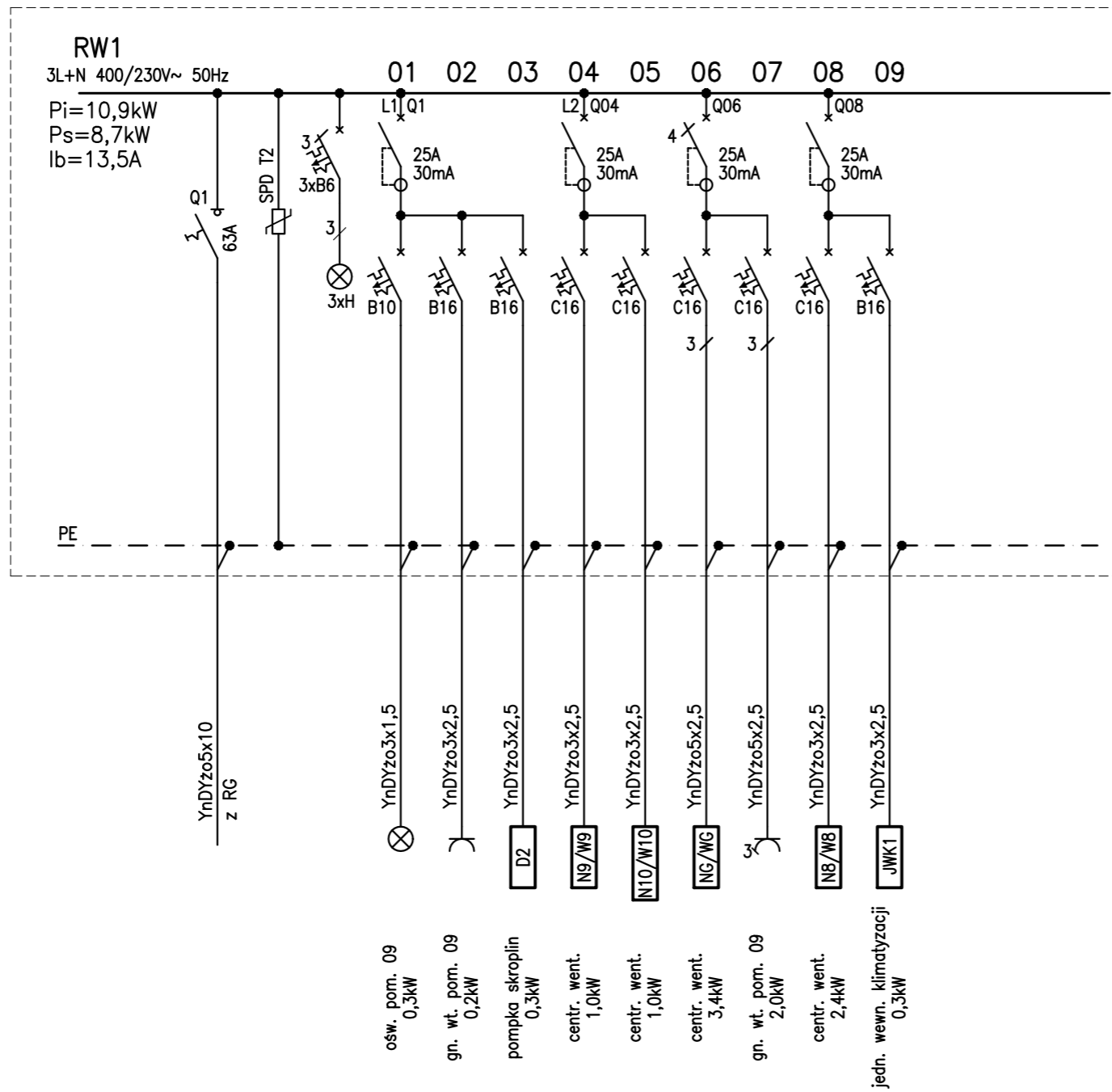
Schemat załączania oświetlenia alarmowego w pokojach do odpoczynku



załączanie i wyłączenie oświetlenia alarmowego w pok. do odpoczynku stykiem zwiernym znajdującym się w panelu alarmowym numerycznym zainstalowanym w danym pokoju do odpoczynku

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOISKA Z PIŁKOCCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY R32			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE		upr.nr	data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	podpis
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	rys. E-18

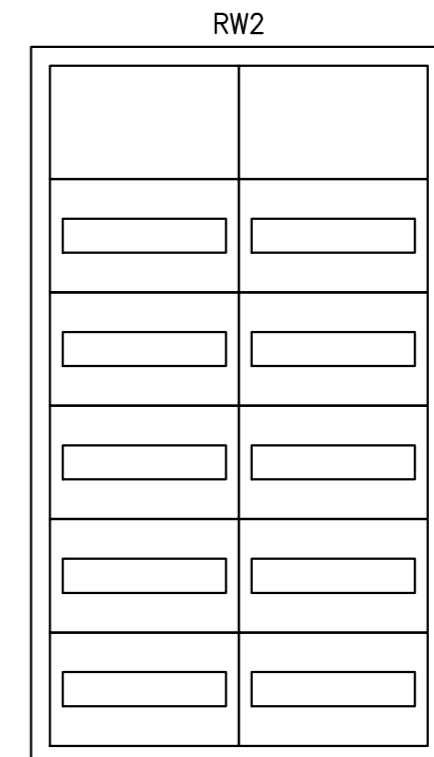
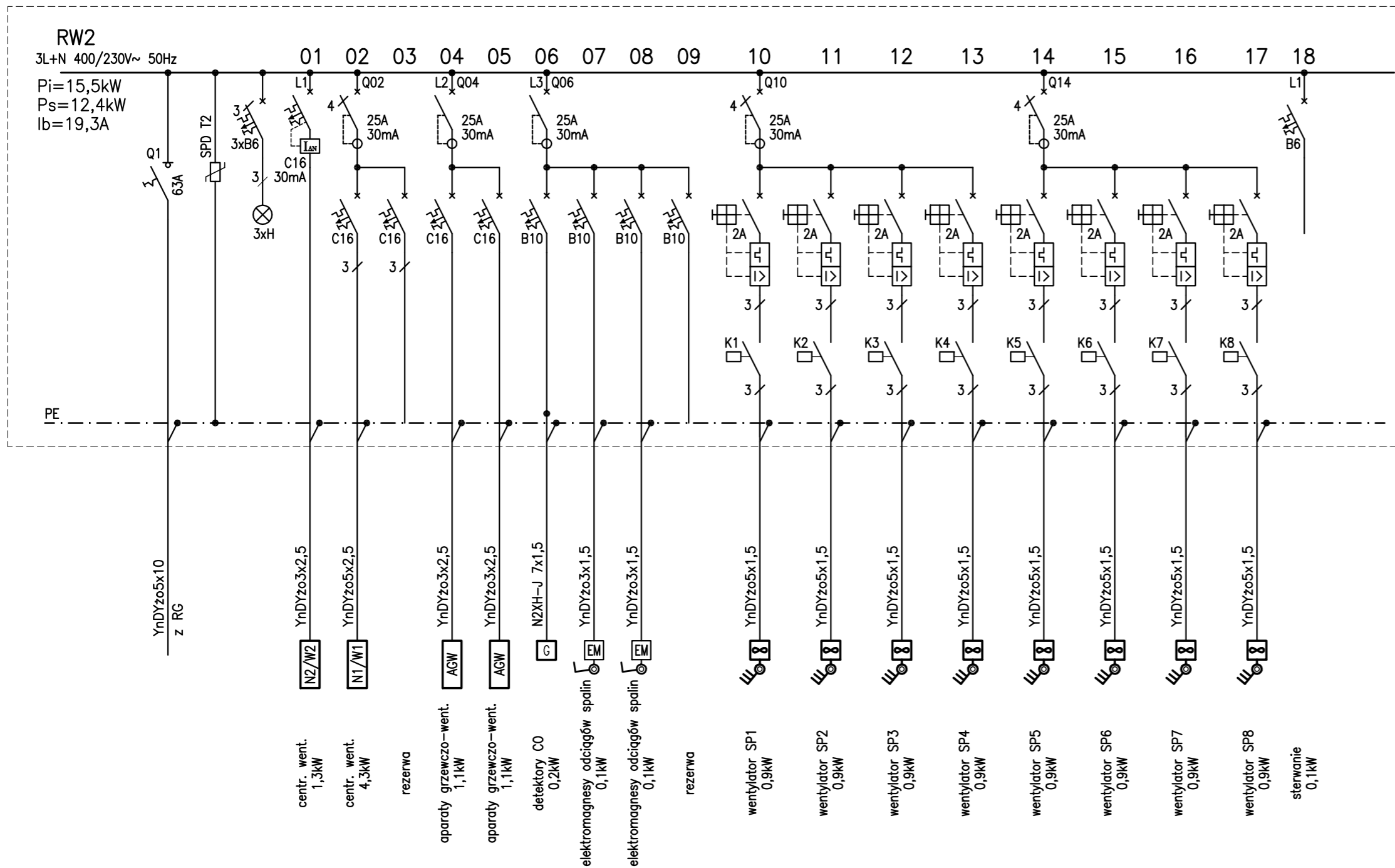
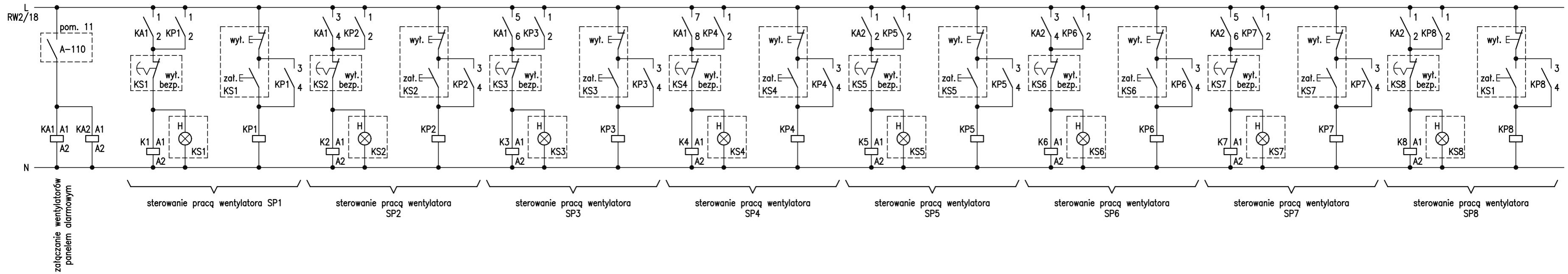


Rozdzielnica natynkowa 4x12 IP65
kl. ochr. II

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY RW1			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr		data	podpis
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	06.12.2022	rys. E-19
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 <small>w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</small>	06.12.2022	

Schemat sterowania wentylatorów SP1-SP8

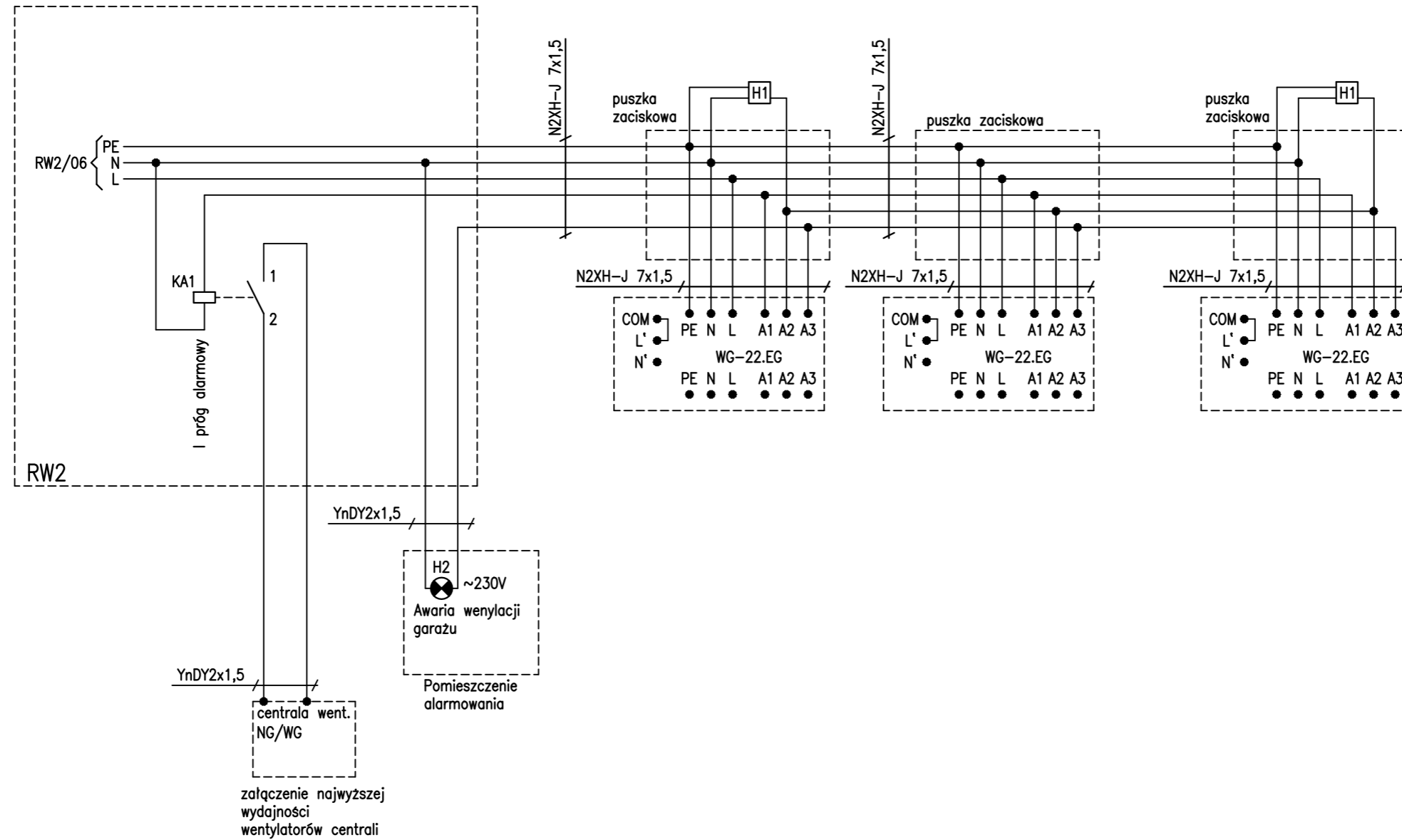


Rozdzielnica natynkowa 5x24 IP44 z zamkiem.

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

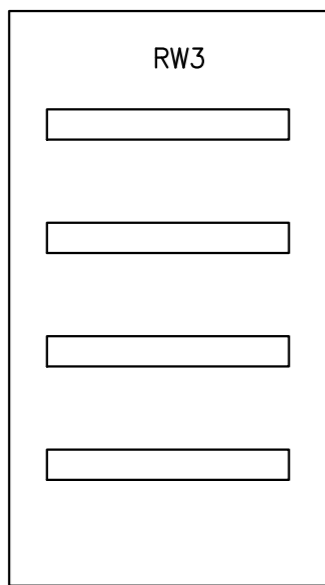
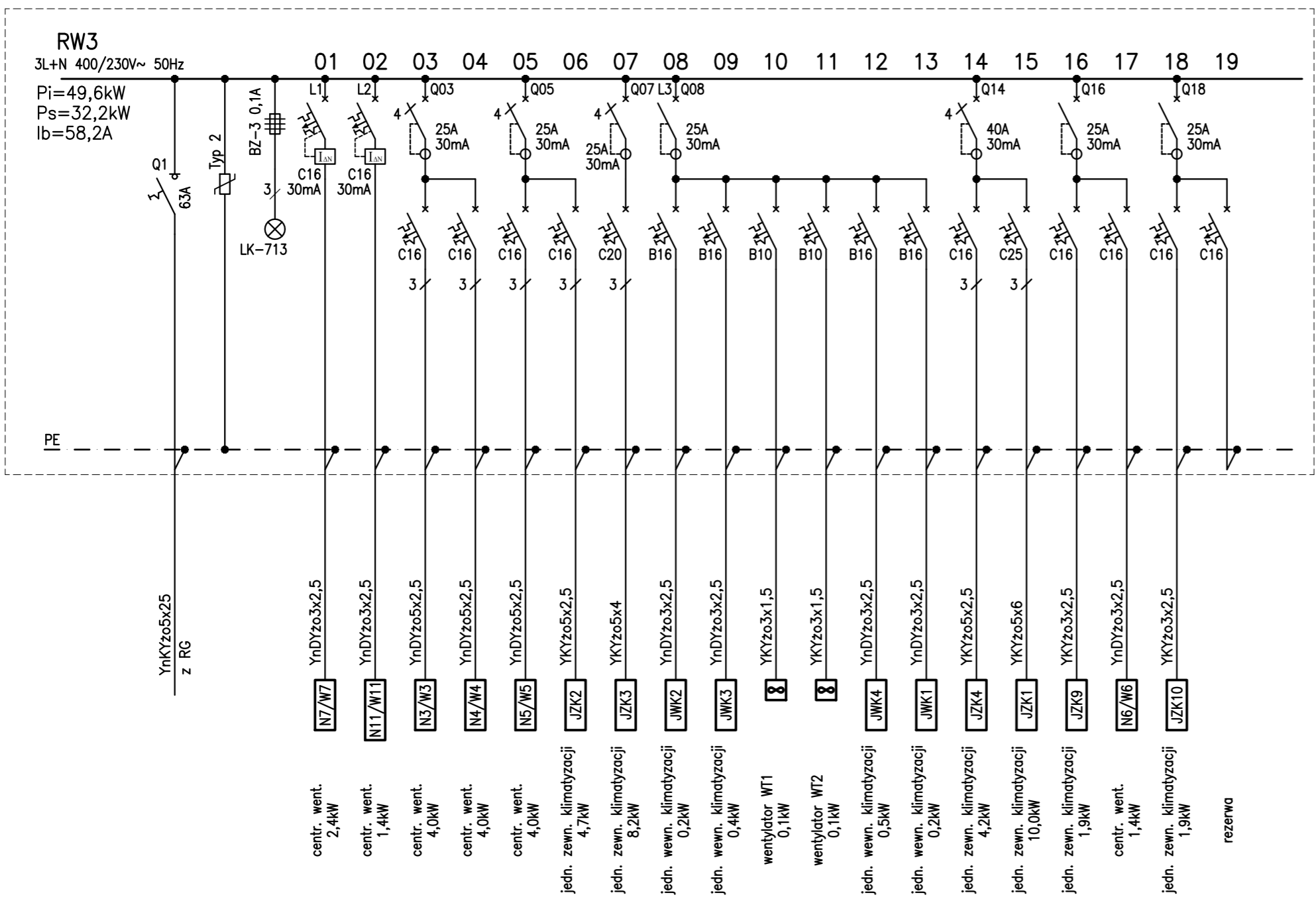
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY RW2		skala: -	
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr		data	podpis
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	W4-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	rys. PT
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacyjnej i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	E-20

H1- tablica ostrzegawcza: "opuścić garaż nadmiar spalin"



SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

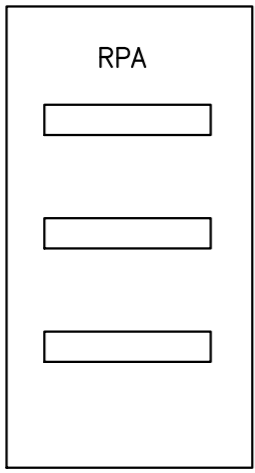
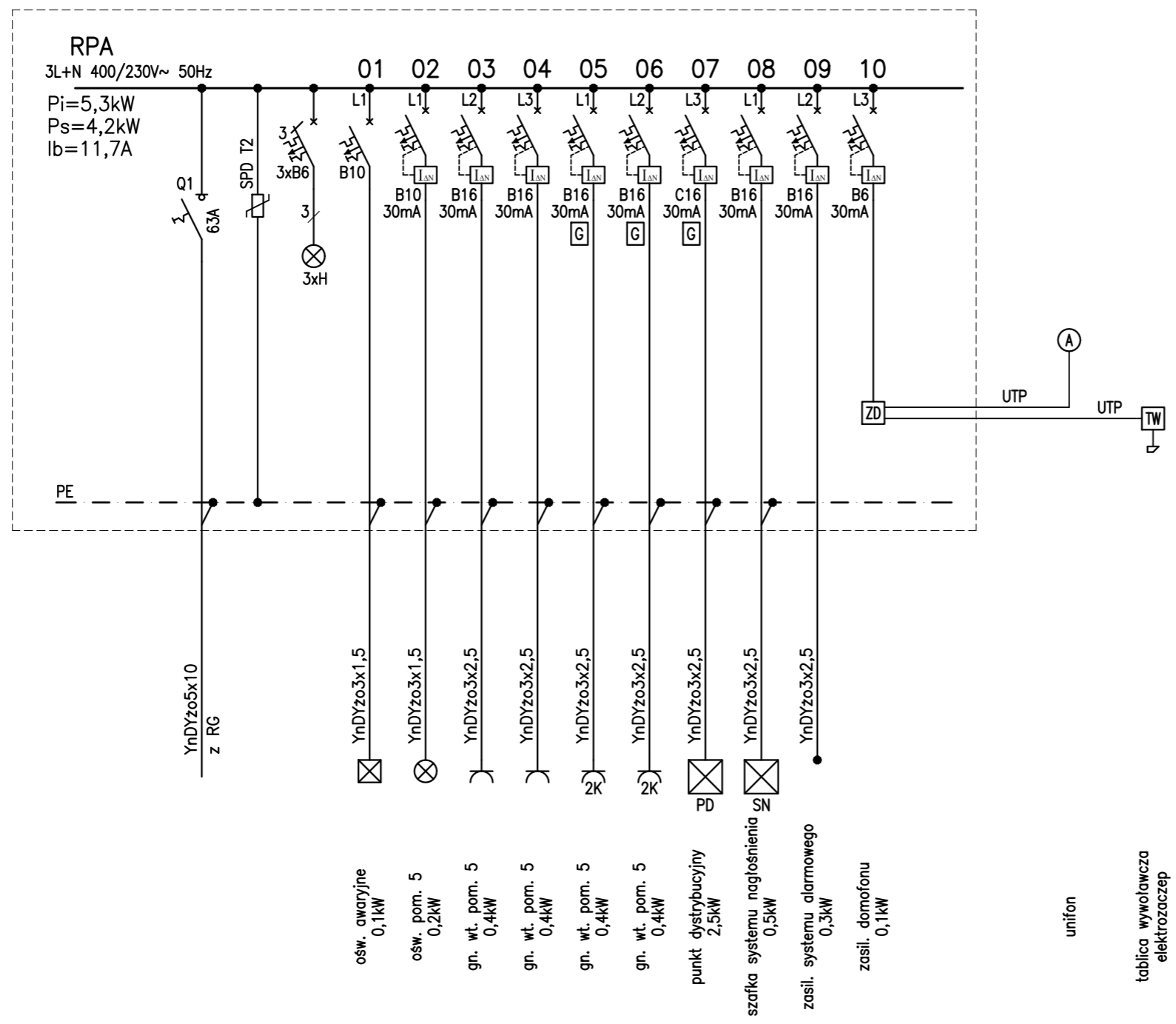
<p>Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>			
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT INSTALACJI DETEKCJI TLENKU WĘGLA</p>			<p>skala: -</p>
<p>INST. ELEKTRYCZNE</p>			<p>faza: PT</p>
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>	<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>data 06.12.2022</p>	<p>podpis</p>
<p>Sprawił: mgr inż. Marianna Szumowska</p>	<p>St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>rys. E-21</p>



Rozdzielnica natynkowa 4x24 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.

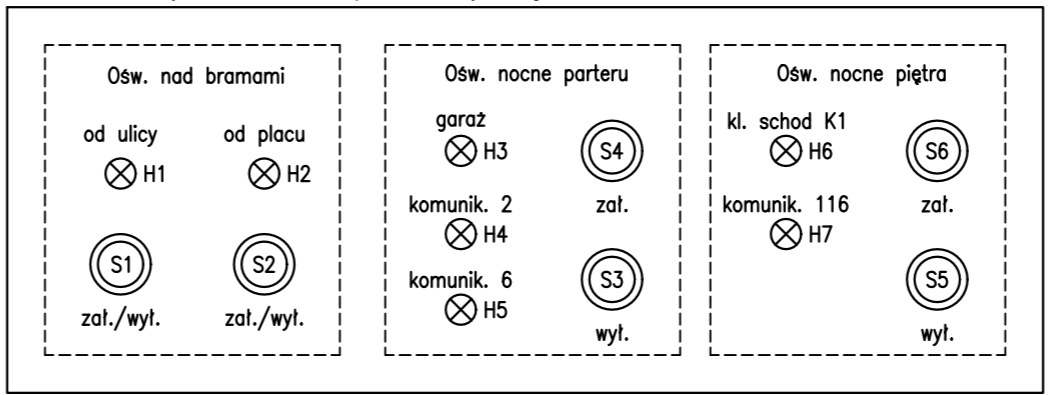
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

<p>Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
<p>Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)</p>			
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY RW3</p>			<p>skala: -</p>
<p>INST. ELEKTRYCZNE upr.nr</p>		<p>data</p>	<p>podpis</p>
<p>Projektował: mgr inż. Emil Pustola</p>	<p>Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	<p>rys. E-22</p>
<p>Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska</p>	<p>St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</p>	<p>06.12.2022</p>	



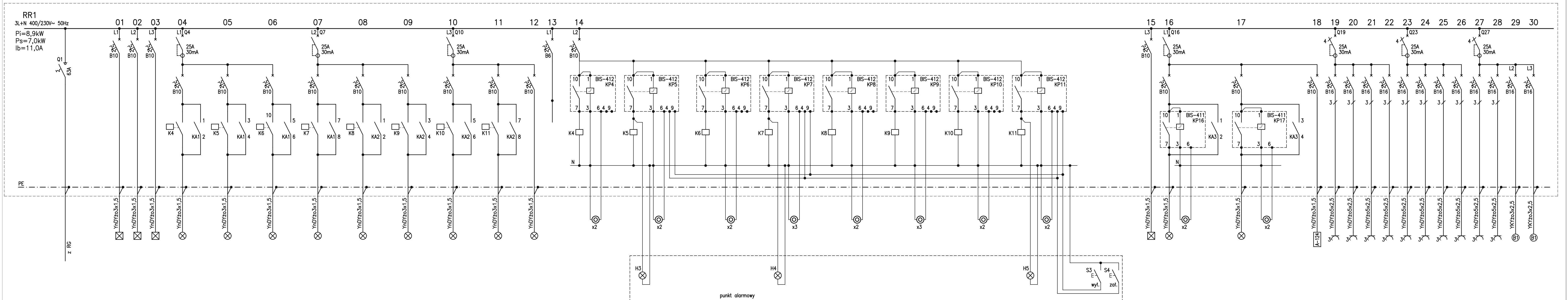
Rozdzielnica wnąkowa 3x12 IP30 z drzwiczkami transparentnymi i zamkiem.

Rozmieszczenie elementów sterowniczych i sygnalizacyjnych na panelu sterowania oświetleniem zainstalowanym na stanowisku podoficera dyżurnego

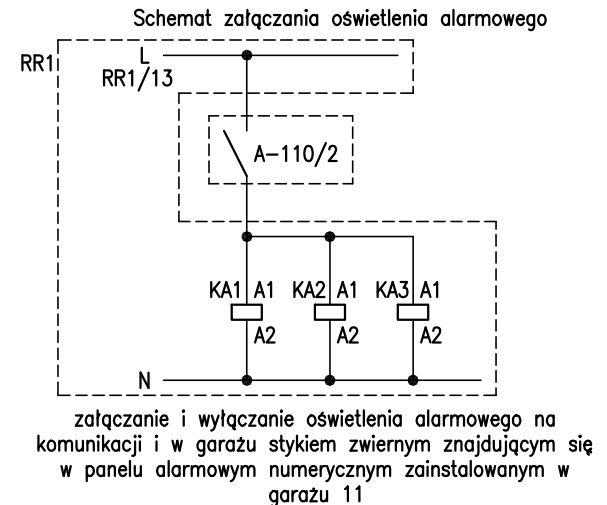


SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICZY RPA			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr			data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola		Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska		St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022
faza: PT			rys. E-23

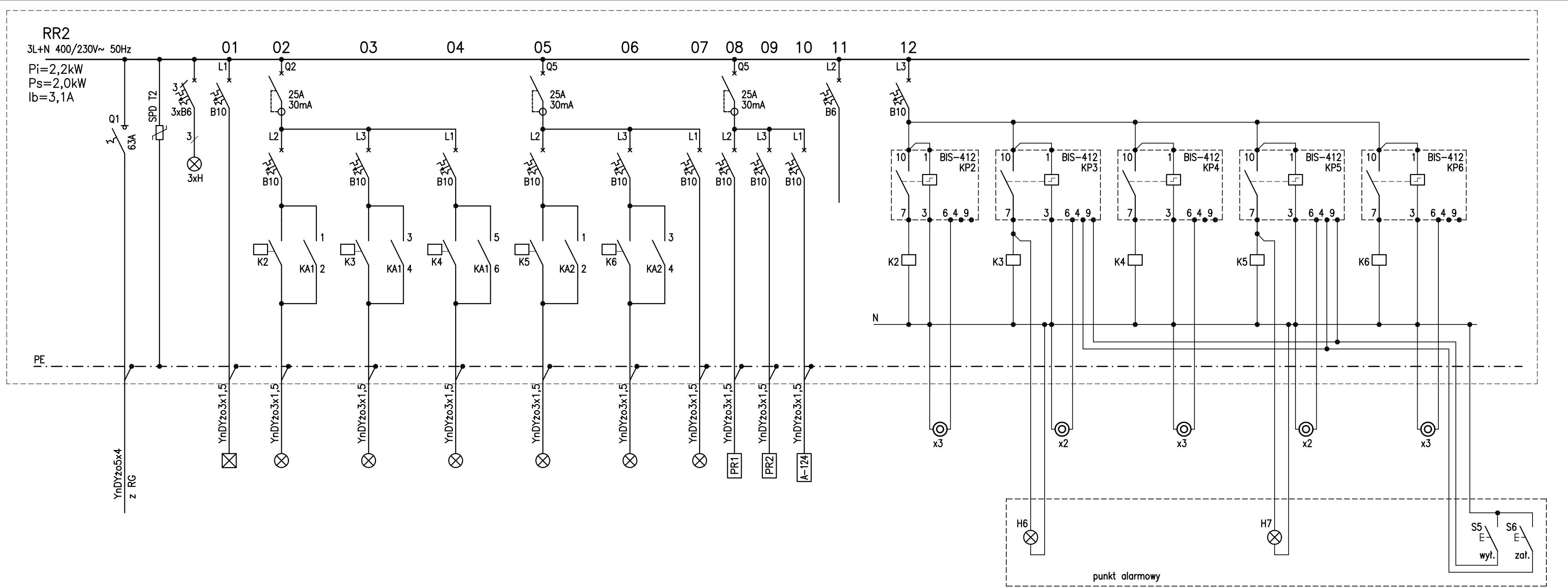


- ośw. awaryjne 0,1kW
- ośw. awaryjne 0,1kW
- ośw. awaryjne 0,1kW
- ośw. garażu 11 0,6kW
- ośw. alarmowe
- ośw. garażu 11 (ośw. nocne) 0,2kW
- ośw. alarmowe
- ośw. garażu 11 0,8kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 2 (ośw. nocne) 0,2kW
- ośw. alarmowe
- ośw. garażu 11 0,7kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 2 0,4kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 6 0,2kW
- ośw. alarmowe
- komunikacja 6 (ośw. nocne) 0,1kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 1;18-20 0,4kW
- sterowanie 0,1kW
- ośw. garażu 11
- ster. lokalne
- ośw. garażu 11 (ośw. nocne) 0,2kW
- sygnalizacja załączenia w PA
- ster. lokalne
- ośw. garażu 11
- ster. lokalne
- ośw. kom. 2
- ster. lokalne
- ośw. kom. 6
- ster. lokalne
- komunikacja 6 (ośw. nocne) 0,1kW
- sygnalizacja załączenia w PA
- ster. lokalne
- wył. ośw. nocnego
- zał. ośw. nocnego
- ośw. awaryjne garażu H1 0,1kW
- ośw. garażu H1 0,3kW
- ster. lokalne
- ośw. garażu H1 0,3kW
- ster. lokalne
- zasilacz systemu alarmowego 0,2kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. 0,3kW
- zasil. bramy garaz. H1 0,3kW
- zasil. bramy garaz. H1 0,3kW
- neod bramy wjazdowej 0,4kW
- neod bramy wjazdowej 0,4kW

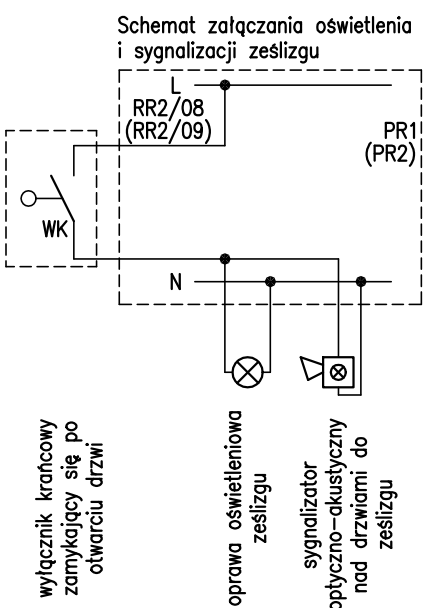


załączenie i wyłączenie oświetlenia alarmowego na komunikacji i w garażu stykiem zwiernym znajdującym się w panelu alarmowym numerycznym zainstalowanym w garażu 11

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S				
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWA BOISKA Z PEŁKOCZYTYMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)				
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICZY RR1				skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis				faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wg-48/01 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	rys.	E-24
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022		



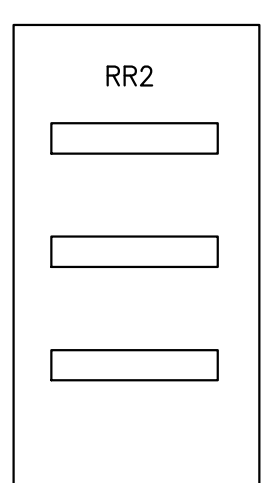
- ośw. awaryjne 0,1kW
- ośw. kom. 116 0,5kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kl. schod. K1 (ośw. nocne) 0,2kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 101 0,4kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 116 (ośw. nocne) 0,2kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kom. 101 0,3kW
- ośw. alarmowe
- ośw. kl. schod. K2 0,2kW
- puszka rozg. zesłizgu 131 0,1kW
- puszka rozg. zesłizgu 129 0,1kW
- zasilacz systemu alarmowego 0,2kW
- sterowanie 0,1kW
- ośw. kom. 116
- ster. lokalne
- ośw. kl. schod. K1 (ośw. nocne)
- sygnalizacja załączenia w PA
- ster. lokalne
- ośw. kom. 101
- ster. lokalne
- ośw. kom. 116 (ośw. nocne)
- sygnalizacja załączenia w PA
- ster. lokalne
- ośw. kom. 101
- ster. lokalne
- wył. ośw. nocnego
- zał. ośw. nocnego



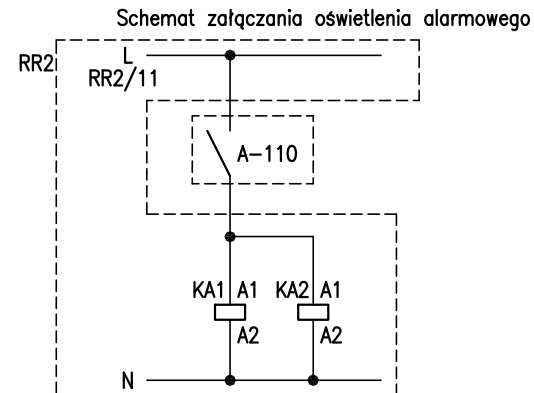
wyłącznik krańcowy zamykający się po otwarciu drzwi

oprawa oświetleniowa zesłizgu

sygnalizator optyczno-akustyczny nad drzwiami do zesłizgu



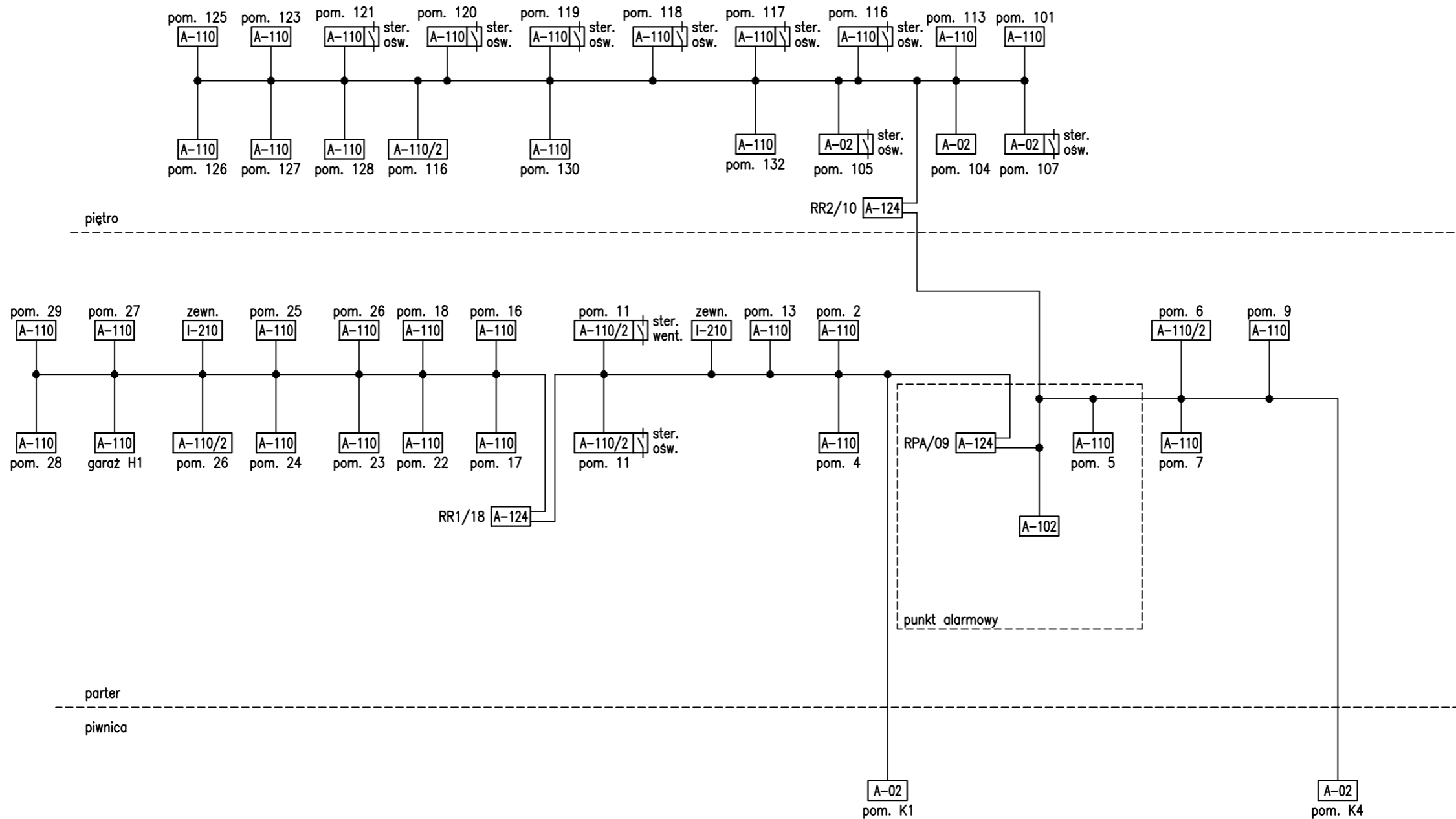
Rozdzielnica węgkowa 3x12 IP30 z drzwiczkami metalowymi i zamkiem.



załączenie i wyłączenie oświetlenia alarmowego na komunikacji stykiem zwiernym znajdującym się w panelu alarmowym numerycznym zainstalowanym nad drzwiami w komunikacji 116

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA – UKŁAD TN-S

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIĘKOCZYTYMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICZY RR2			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE			rys. PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	data 06.12.2022	podpis
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	data 06.12.2022	rys. E-25

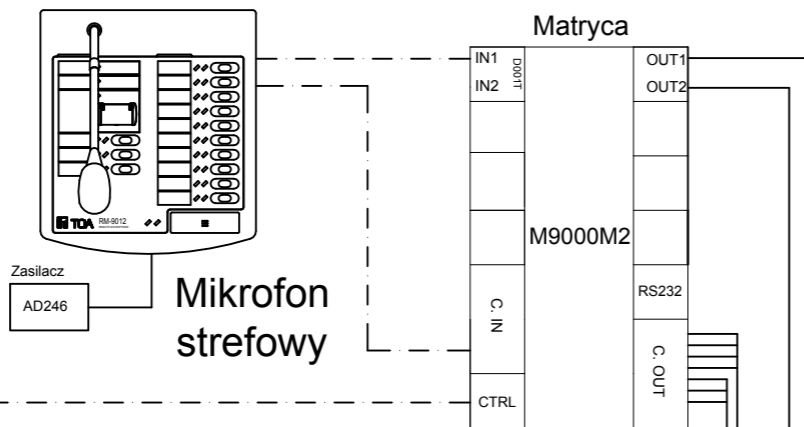
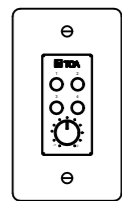


OZNACZENIA

- A-102 manipulator alarmowy
- A-110 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
- A-110/2 panel alarmowy numeryczny 10 cyfr dwustronny
- A-02 mały panel alarmowy numeryczny 10 cyfr
- I-210 panel alarmowy zewnętrzny
- A-124 zasilacz linii
- przewód OMY2x1,5

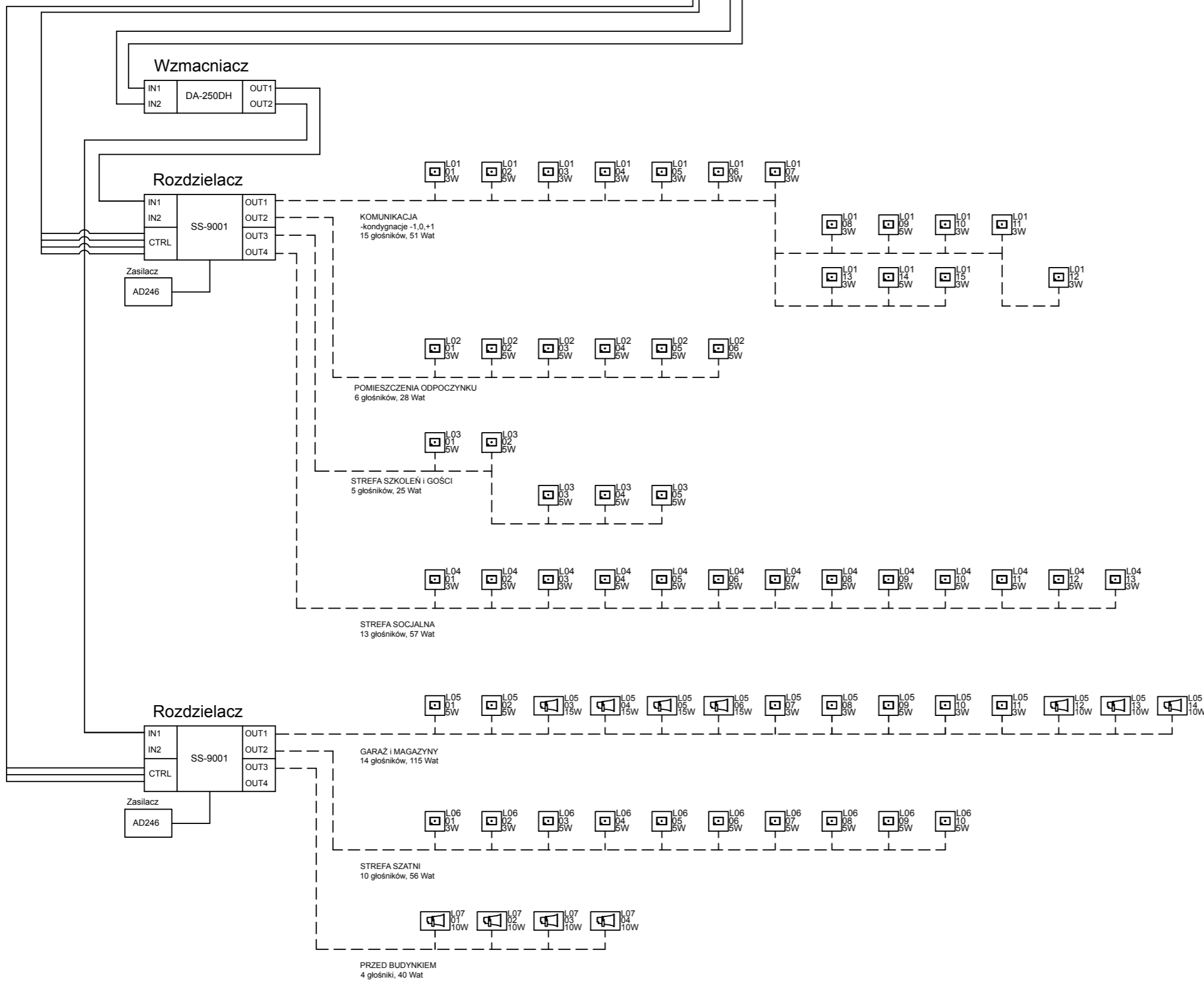
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT SYSTEMU WYŚWIETLANIA ALARMÓW			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE		upr.nr	data
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	06.12.2022	podpis rys. PT E-26
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 <small>w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</small>	06.12.2022	

Kontroler strefowy

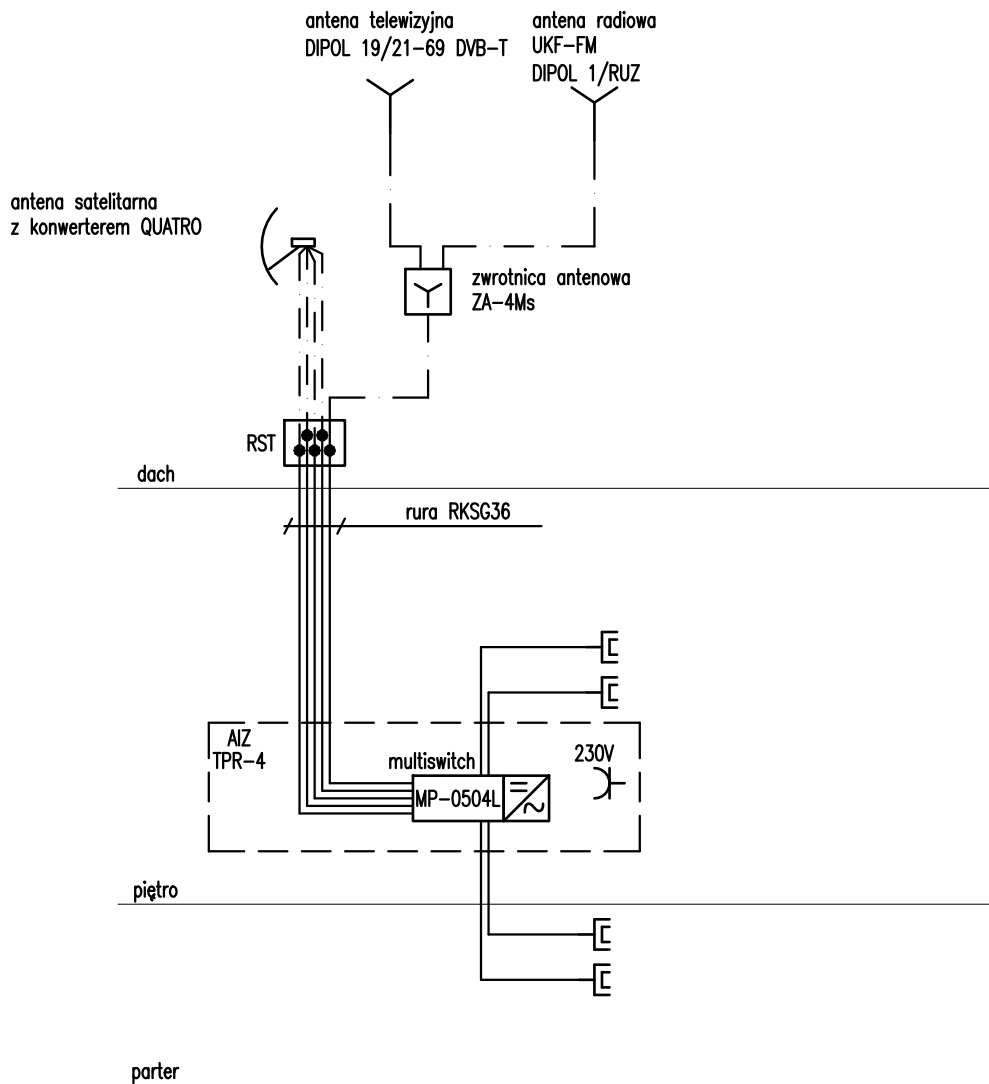


LEGENDA

- Przewód typu skrętka ekranowana CAT5e-FTP 4x2x0,8mm ekw.
- Przewód głośnikowy instalacyjny 2x1,5mm O.F.C.



Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT SYSTEMU NAGŁOŚNIENIA			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	data 06.12.2022	podpis rys. E-27
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	data 06.12.2022	




OZNACZENIA

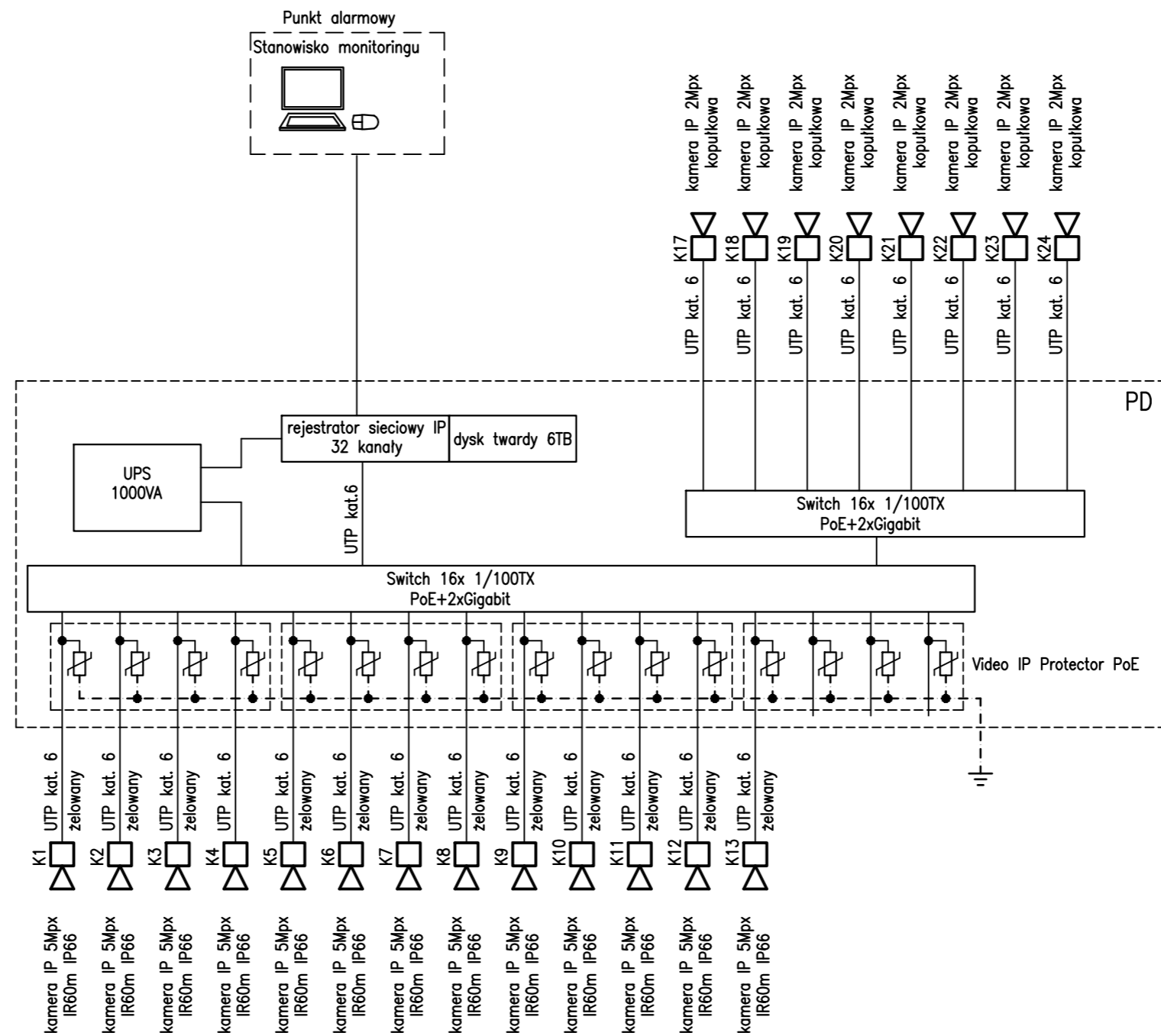
--- przewód RG-6 żelowany

— przewód RG-6

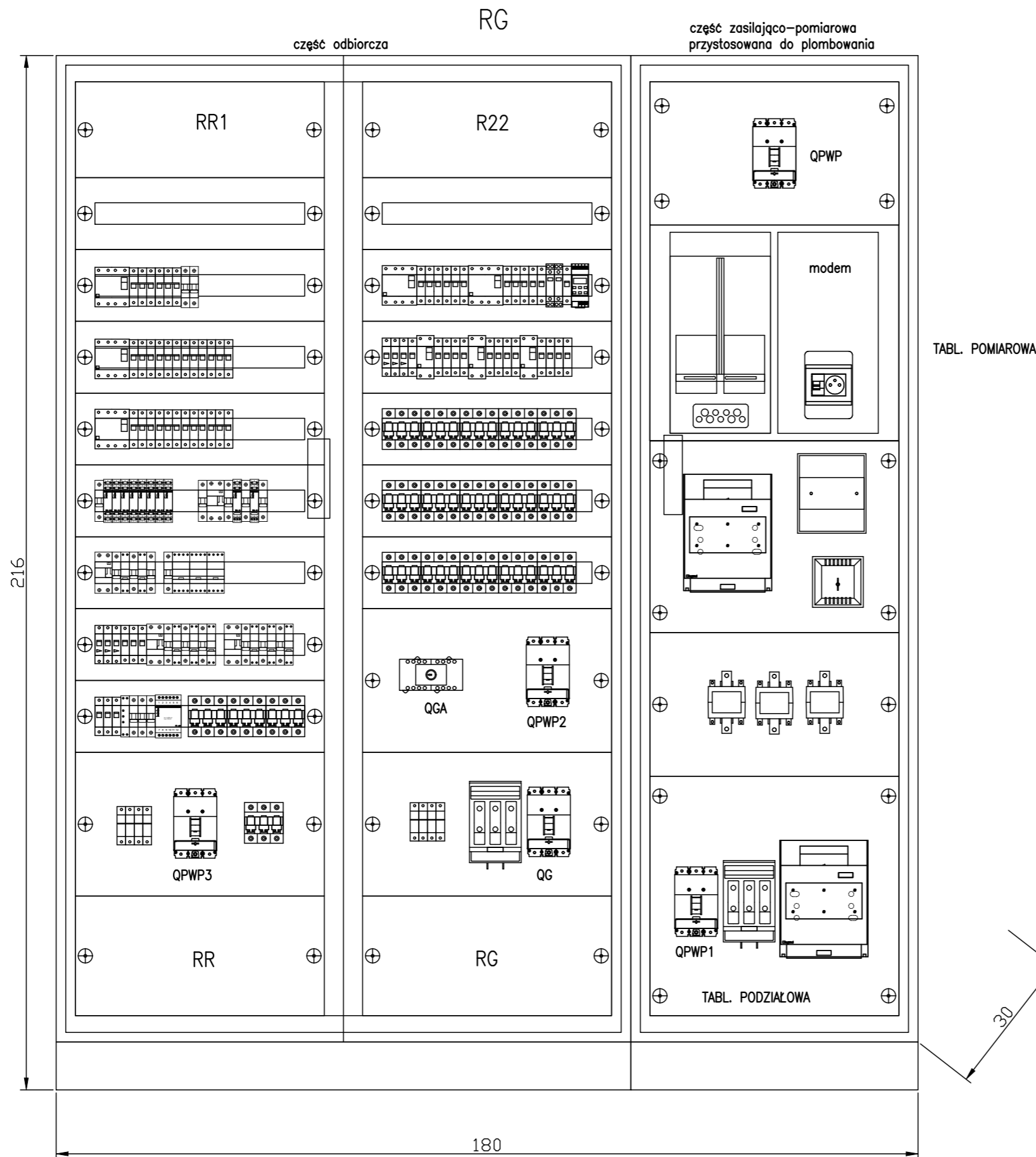
RST  zabezpieczenie przeciwprzepięciowe TV-SAT

 gniazdo końcowe RTV-SAT

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT INSTALACJI RTV			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	06.12.2022	rys. E-28
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 <small>w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</small>	06.12.2022	



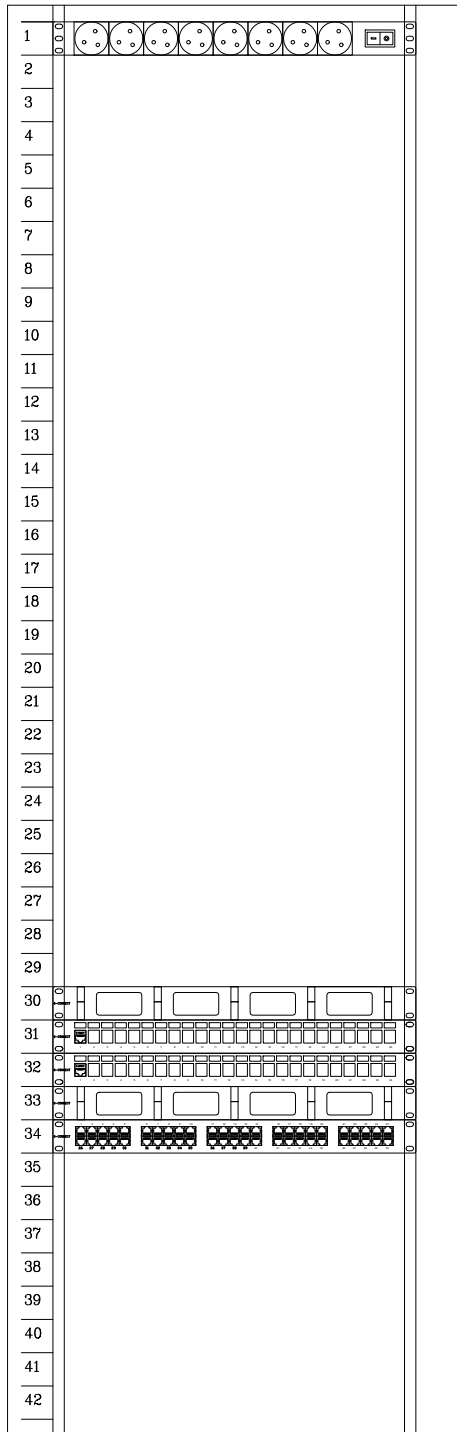
Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)			
Nazwa rysunku: SCHEMAT SYSTEMU MONITORINGU			skala: -
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis			faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	06.12.2022	rys. E-29
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 <small>w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych</small>	06.12.2022	



Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Adres: Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67 (działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)				
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RG WIDOK				skala: 1:10
INST. ELEKTRYCZNE upr.nr data podpis				faza: PT
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022		rys. E-30
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022		

PD

Szafa 19" stojąca 42U 600x600



Listwa zasilająca 19"/16A, z wył. 8gniazd z bolcem uziem., 1U

Panel 19" z pierścieniami o wys. 1U

Panel krosowy 19" 24xkeystone jack + nieekranowane moduły RJ45 keystone jack kat 6

Panel krosowy 19" 24xkeystone jack + nieekranowane moduły RJ45 keystone jack kat 6

Panel 19" z pierścieniami o wys. 1U

Telefoniczny panel krosowy 19" 1U 50xRJ45 kat 3

UWAGI:

1. Projektowane gniazda RJ45 punktów logicznych przyłączyć do panela krosowego.
2. Projektowany rejestrator CCTV zainstalować w szafie PD
3. Wyposażenie ITz istniejącej szafy przenieść do szafy projektowanej PD

Obiekt: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU JEDNOSTKI
RATOWNICZO-GAŚNICZEJ NR 7 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
WRAZ Z ROZBÓRKĄ DWÓCH BUDYNKÓW, BUDOWĄ BOISKA
Z PIŁKOCHWYTAMI ORAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Adres: **Warszawa, ul. Powstańców Śląskich 67**
(działka ew. nr 19, obręb 6-11-10)

Nazwa rysunku:
SZAFKA DYSTRYBUCYJNA PD

skala:
-

faza:
PT

INST. ELEKTRYCZNE	upr.nr	data	podpis
Projektował: mgr inż. Emil Pustola	Wa-48/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.12.2022	
Sprawdził: mgr inż. Marianna Szumowska	St-655/74 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	06.12.2022	

rys.

E-31