

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

EGZ. 1 2 3 4

Temat projektu: „Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej
na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił
Zbrojnych 7 w Płocku – etap I - Parter segment A,
- etap II- Parter segment B, C, D “
(segment C z piwnicą)

Adres inwestycji: ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

Inwestor: Gmina – Miasto Płock
Ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

Projektant: tech. Halina Boruszevska
upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02

Sprawdzający: mgr inż. Marian Malowaniec
upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01

tech. Halina Boruszevska
upr. nr 107/92
do wyśp. instal.-inż.:
spec. instalacji elektrycznych

PROJEKTANT
Specjalność inżynierino-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
mgr inż. Marian Malowaniec
upr. proj. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01

marzec 2023r.

Projekt zawiera 96 ponumerowanych stron.

Zawartość opracowania

1.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego – projektanta	str. 4
2.	Zaświadczenie MOIIB – projektanta	str. 5
3.	Oświadczenie – projektanta	str. 6
4.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego – sprawdzającego	str. 7
5.	Zaświadczenie MOIIB – sprawdzającego	str. 8
6.	Oświadczenie – sprawdzającego	str. 9
7.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 10-12
Etap I - PARTER segment A		
8.	Opis techniczny	str.13-21
9.	Obliczenia techniczne	str.22 -24
10.	Karta oznaczeń	str.25
11.	Rzut parteru – segment A – rys. E-1	str.26
12.	Schemat rozdzielnic TG – rys. E-2	str.27
13.	Schemat rozdzielnic Rp-1 – rys. E-3	str.28
14.	Schemat rozdzielnic Rp-2 – rys. E-4	str.29
15.	Schemat rozdzielnic Rp-3 – rys. E-5	str.30
16.	Schemat rozdzielnic Rp – rys. E-6	str.31
17.	Schemat rozdzielnic TE-1 – rys. E-7	str.32
18.	Schemat instalacji komputerowej – rys. E-8	str.33
19.	Schemat instalacji nagłośnienia – rys. E-9	str.34
20.	Schemat instalacji dzwonekowej – rys. E-10	str.35
21.	Karta poglądowa - EW (elektroniczny woźny)	str.36
	- zestaw rozdzielnic(pracownie)	str. 37
	Inwentaryzacja	str.38
22.	Rzut parteru – segment A – rys. E-11	str.39
	Instalacja SAP	str.40
23.	Rzut parteru – segment A – rys. E-12	str.41
24.	Schemat sygnalizacji SAP - segment A – rys. E-13	str.42

Etap II - PARTER segment B, C i D (segment C z piwnicą)

1.	Opis techniczny	str.43-50
2.	Obliczenia techniczne	str. 51-53
3.	Karta oznaczeń	str. 54
4.	Rzut parteru – segment B – rys. E-1	str.55
5.	Rzut parteru – segment C – rys. E-2	str.56
6.	Rzut piwnic – segment C – rys.E-2/1	str.57
7.	Schemat rozdzielnicy Rwc – rys. E-2/2	str.58
8.	Rzut parteru – segment D – rys. E-3	str.59
9.	Schemat rozdzielnicy TG – rys. E-4	str.60
10.	Schemat rozdzielnicy T – rys. E-5	str.61
11.	Schemat rozdzielnicy Tp – rys. E-6	str.62
12.	Schemat rozdzielnicy Rs – rys. E-7	str.63
13.	Schemat instalacji komputerowej – rys. E-8	str.64
14.	Schemat instalacji nagłośnienia – rys. E-9	str.65
15.	Schemat instalacji dzwonekowej – rys. E-10	str.66
16.	Schemat instalacji włamania – rys. E-11	str.67
17.	Instalacja włamania - parter – segment B – rys. E-12	str.68
	<u>Inwentaryzacja</u>	str.69
18.	Rzut parteru – segment B – rys. E-13	str.70
19.	Rzut parteru – segment C – rys. E-14	str.71
20.	Rzut parteru – segment D – rys. E-15	str.72
	<u>Instalacja SAP</u>	str.73
21.	Rzut parteru – segment B – rys. E-16	str.74
22.	Rzut parteru – segment C – rys. E-17	str.75
23.	Schemat sygnalizacji SAP - segment B,C – rys. E-18	str.76
	Karty katalogowe opraw	str:77-96

Nr ewid. 107/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie §2 ust.2 pkt.2, §5 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit. d ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 45 - zm. Dz.U. Nr 42 poz. 334 z 1985r. i Dz.U. Nr 69, poz. 299 z 1991r.)

Pani HALINA BORUSZEWSKA

technik elektryk

urodzony(a) dnia 30 października 1954 r. w Bielinie

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Niniejsze stwierdzenie upoważnia do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.-



WOJEWÓDZKI
Urząd Wojewódzki w Płocku
Dyrektor: Stanisław Jankowski
Specjalista: Grzegorz Pruszyński
Stary Architekt Wojewódzki

te ...
Boruszewska
Nr 107/92
do ... instal. inż.
... instalacji elektrycznych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Q1R-1Y5-J35 *

Pani HALINA BORUSZEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3302/02
adres zamieszkania BOROWICZKI PIENÍKI ul. PIASTOWSKA 10, 09-410 Płock
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- § 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

na pod masę

te *Boruszewska*
bud. Nr. 107/92
do spec. instal. - inż.:
... instalacji elektrycznych

* 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.



HALINA BORUSZEWSKA

(imię i nazwisko)

09-410 Płock

(kod pocztowy) (miejscowość)

Piastowska 10, Borowiczki Pieńki

(ulica)

0-604-47-23-47

(telefon kontaktowy)

...

...

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z p.zm), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu technicznego pod nazwą:

;; Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku – etap I - Parter segment A; - etap II- Parter segment B, C, D “

..(segment C z piwnicą)

Adres inwestycji: ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

o sporządzeniu projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, elektrycznymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

instal. – inż.: sieci i instalacji elektrycznych

MAZ/IE/3302/02

techn. Halina Boruszevska

pod Nr 3071/2

do w spec. instal. inż.

(pieczęć i podpis) instalacji elektrycznych

Nr ewid. 45/93

**STWIERDZENIE
PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

Na podstawie §2 ust. 1 pkt. 1--- i 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 – zm. Dz. U. Nr 42, poz. 334 z 1988 r,
Dz. U. Nr 69, poz. 299 z 1991 r.)

MARIAN MAŁOWANIEC

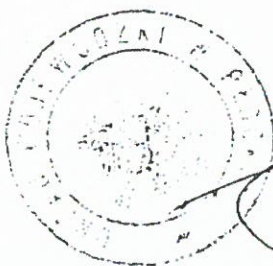
.....
magister inżynier elektryk
.....

urodzony(a) dnia 15 sierpnia 1947 r. w Bieganowie

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego
do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjal-
ności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji ele-
ktrycznych, upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych -
obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablo-
we linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenerge-
tyczne.-



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Stanisław Żurawski
Dyrektor Urzędu Wojewódzkiego w Płocku
Główny Architekt Województwa

ZA 260D/100C" Z ORYGINAŁEM!

PROJEKTANT
Specjalność inżynieria instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
mgr inż. Marian Małowiec
upr. proj. nr 45/93

PROJEKTANT
Specjalność inżynieria instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
mgr inż. Marian Małowiec
upr. proj. nr 45/93, MZ/PE/7250/01



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-R24-Q7B-Q5R *

Pan MARIAN MALOWANIEC o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7250/01
adres zamieszkania ul. UROCZA 6, 09-402 Płock
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-06 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność z oryginałem:

PROJEKTANT
Specjalność inżyniersko-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Inż. inż. Marian Małowaniec
upr. proj. nr 45/93 MAZ/IE/7250/01

* 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.

MARIAN MALOWANIEC

(imię i nazwisko)

09-402 Płock

(kod pocztowy) (miejscowość)

Urocz 6

(ulica)

/24/ 263-21-03

(telefon kontaktowy)

...

Płock, dnia 30.03.2023r.

(data)

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z p. zm), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu technicznego

;; Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku – etap I - Parter segment A; - etap II- Parter segment B, C, D “
..(segment C z piwnicą)

o sporządzeniu projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, elektrycznymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

instal. – inż.: sieci i instalacji elektrycznych

MAZ/IE/7250/01

PROJEKTANT
specjalność inżyniersko-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

mgr inż. Marian Małowaniec
upr. proj. nr 45/93, MAZ/IE/7250/01

(pieczęć i podpis)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA

PBW – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Obiekt: „Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej
na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił
Zbrojnych 7 w Płocku – etap I - Parter segment A,
- etap II- Parter segment B, C, D (segment C z piwnicą)”

Adres: Płock, ul. Gwardii Ludowej 7

Inwestor: Gmina – Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Sporządził: tech. Halina Boruszewska
upr. nr 107 /92, MAZ/IE/3302/02


te ... Boruszewska
... Nr 107/92
do ... w spec. instal.-inż.:
... instalacji elektrycznych

Marzec 2023 r..

-

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ
PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

1. Podstawa wykonania opracowania

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane.

-Przepisy bhp branżowe.

-Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką budowy obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /póz. Ia-pktr8/.

-Przepisy bhp branżowe.

-Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką wymiany instalacji elektrycznej, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /póz. Ia-pktr8/.

3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

W zakres robót wchodzi:

PBW- „ „ Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej
na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił
Zbrojnych 7 w Płocku – etap I - Parter segment A,
- etap II- Parter segment B, C, D (segment C z piwnicą) ”

4. Wykaz istniejących obiektów

- istniejąca zabudowa
- istniejący zestaw ZK+P (PO PRZEBUDOWIE)
- czynna instalacja elektryczna

5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- czynna instalacja elektryczna
- czynne instalacje wewnętrzne sanitarne i wodociągowe
- czynne instalacje teletechniczne
- czynne instalacje komputerowe

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- przed przystąpieniem do robót odłączyć napięcie zasilania w złączy kablowym
 - roboty budowlane powyżej 3m. prowadzić z rusztowania
 - załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych:

prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane branżowe

8. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

-Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

elektronarzędzia,

Należy zastosować się do przepisów:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

Niniejsze opracowanie obejmuje „Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku –

- etap I - Parter segment A.
- etap II Parter segment B, C, D (segment C z piwnicą)

Etap I - PARTER segment A

8. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Umowa - zlecenie
- Inwentaryzacja
- Uzgodnienia robocze projektowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. -Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2013r. poz. 109 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) – obowiązujące obecnie .
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

Zakres opracowania

obejmuje aktualizację pomieszczeń, aktualizację istniejących i projektowanych urządzeń, istniejących instalacji elektrycznych oraz zastosowano oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne kierunkowe oprawami typu LED. Oświetlenie to dobrano zgodnie z normą oświetleniową. Dodatkowo przewidziano podświetlanie tablic klasowych. W związku ze zwiększonym wyposażeniem pracowni elektrycznych i obwodów gniazd wtykowych ogólnych oraz ilość stanowisk komputerowych przewidziano dodatkowe zabezpieczenia w poszczególnych rozdzielnicach i tablicach. W związku ze zwiększoną ilością pomieszczeń zastosowano dodatkowy osprzęt. Całość instalacji przedstawiono na poszczególnych rzutach i schematach, dotyczy to wszystkich instalacji objętych pierwotnym opracowaniem (PBW-2014 rok) dotyczy to:

- rozdzielnic elektrycznych głównych i obwodowych dla instalacji wewnętrznej
- instalacji oświetlenia :podstawowe , awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe wraz z osprzętem
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia
- instalację sieci komputerowej - dedykowane zasilanie stanowisk komputerowych 230V i instalację logiczną – wraz wyposażenia szafy dystrybucyjnej, stanowiska komputerowe składać się będą z 4 –ech gniazd 230V (DATA) + 2x Rj45
- instalacji telefonicznej
- instalacji p.poż. SAP
- instalacji dzwonekowej

- instalacji rozgłaszania przewodowego
- oświetlenia zewnętrznego

Rozprowadzenie wzl-tów i tablice pokazano na schemacie ideowym zasilania.

Wlzyty prowadzić częściowo w rurach ochronnych, korytach kablowych oraz w brzdach. Tablice elektryczne wykonać jako wewnętrzne (np. Legrand) o IP43.

Instalacja gniazd 230V

Instalację tą wykonać przewodem YDY 3x2,5; gniazda wtykowe instalować 2x10A/N+PE, 2x16A/N+PE / 230V. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć instalować gniazda w obudowie szczelnej.

Instalacja gniazd wtykowych 400V

Instalację gniazd wtykowych 400V wykonać przewodem 5 żyłowym (N+PE), gniazda stosować jako zestaw, lokalizacja gniazd na rzutach.

Obwody oświetlenia ogólnego

Średnie natężenie przyjęto zgodnie z normą EN12464-1-2011, tablica 5.36 – Pomieszczenia edukacyjne – Budynki edukacyjne Instalację oświetlenia wykonać p/t (kucie brzd) przewodem YDYp 2x1,5; YDYp3x1,5; przewodem płaskim.

YDY4x1,5; i YDY5x1,5, lub w listwach maskujących.

Rozmieszczenie opraw przewidziano na poszczególnych rzutach. Typ i ilość opraw podano dla każdego pomieszczenia w tabelach na rzutach.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Cały obiekt zakwalifikowany do ZLIII jest to klasyfikacja podstawowa i wystarczająca. Cały obiekt stanowi jedną strefę zagrożenia – ZLIII.

Oświetlenie awaryjne. Czas pracy 1 godzina. Sprawność oświetlenia awaryjnego należy potwierdzić próbami funkcjonalności i protokołem. Oświetlenie kierunkowe ewakuacyjne przewidziano w ciągach komunikacyjnych i nad wyjściami. Lokalizacja opraw jak przewidziano na rysunkach. Natężenie w osi dróg – 1 Lx, czas działania 1 godz. Przy hydrantach $E_{sr}=5Lx$.

Instalacja dzwonekowa

Przewiduje się zastosowanie systemu „Elektroniczny Woźny”. Przewidziano zestaw EW-01. Należy go zainstalować w pomieszczeniu – dyżurka. Zasilanie z tablicy TE-1. Instalację do poszczególnych dzwoneków wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm², wykonać ręczne awaryjne załączanie przez portiera.

Zestaw EW-01 zawiera:

- ☐ rozłącznik izolacyjny
- ☐ sterownik dzwonek SDM-10

- ☐ równoległe przekaźniki
- ☐ specjalne przyciski sterujące pozwalające na włączenie trybu lekcji skróconych
- ☐ przycisk alarmowy z sygnalizacją akustyczną

Główne cechy – łatwa i intuicyjna obsługa, podtrzymanie baterijne, proste ustawienie dzwonienia dzwonka według własnych potrzeb, algorytm uwzględniający przerwy wakacyjne, ferie, itp.

- ☐ ułatwiony algorytm programowania rozkładu zajęć,
- ☐ prosta zmiana czasu lekcji: normalne lub skrócone,
- ☐ baterijne podtrzymanie zegara czasu oraz algorytmu – w razie przerw w dostawie energii elektrycznej,
- ☐ zegar czasu rzeczywistego oraz kalendarz,
- ☐ możliwość ustawienia czasu trwania dźwięku dzwonka,
- ☐ dwa sposoby podłączania,
- ☐ 2 wejścia sterujące umożliwiające uruchomienie zaprogramowanych funkcji,
- ☐ wyjście przekaźnikowe – dwa styki przełączne o maksymalnej obciążalności 16A,
- ☐ obudowa natynkowa o wymiarach 197x227x93mm,
- ☐ 24-miesięczna gwarancja producenta.

Instalacja nagłośnienia – radiowęzeł

Pomieszczenie radiowęzła - pokój – piętro II.

Instalację należy wykonać przewodem AQ 2X2,5mm² i zakończyć gniazdkiem wtykowym. Należy zamontować głośniki wewnętrzne od 6 – do 10W. Wszystkie obwody nagłaśniające należy doprowadzić do pokoju radiowęzła. Projektuje się zastosowanie rozdzielacza RSR-12 Elektronika i wzmacniacza.

Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne wykonane przy realizacji Piętra I i Piętra II. Sterowanie - załączanie ręczne w pomieszczeniu dyżurki.

Instalacja komputerowa elektryczna

Instalację elektryczną dla gniazd dedykowanych wykonać w kanałach i listwach przewodem YDY3x2,5. Na jedno stanowisko komputerowe przewidziano 4 gniazda 230V.

Komputerowy punkt elektryczno – logiczny PEL

Przyjęto następujące wyposażenie punktu PEL:

4 gniazda 230V 10A + N + PE (zestaw 4-rech gniazd) gniazda DATA kolor czerwony,

2 gniazda Rj 45

Całość instalacji logicznej w budynku należy wykonać w kategorii 6. Wydzielona sieć logiczna obejmuje okablowanie kablami logicznymi UTP 4x2x0,5 kat.6 wszystkie gniazda logiczne Rj45 kat.6 – połączenia z szafą dystrybucyjną SD zlokalizowaną w punkcie PD (pom. serwera).

Wyposażenie pozostałych pomieszczeń klasowych (bez komputerów) 1 stanowisko komputerowe + wypust w suficie dla rzutnika.

Kable układać w korytkach i listwach maskujących.

Instalacja uziemiająca

Wykonać instalację uziemiającą – wykonać połączenia wyrównawcze – główne i miejscowe. Główny uziom wyrównawczy połączyć do otoku inst. odgromowej.

Ochrona od porażen

Układ pracy zasilania TN-S, linia zasilająca winna być wykonana z przewodem PE – wszystkie części przewodzące dostępne winny być przyłączone do przewodu ochronnego PE.

W instalacjach wewnętrznych budynku jako dodatkowy system ochrony od porażen prądem elektrycznym należy zastosować wyłącznik różnicowo – prądowy o czułości do 30 mA o działaniu bezpośrednim, zainstalowany przed bezpiecznikami instalacyjnymi lub na poszczególnych obwodach.

Układ pracy instalacji TN-C-S . W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze, które powinny łączyć następujące części przewodzące:

- przewód ochrony obwodu rozdzielczego,
- główną szynę uziemiającą /PEN/,
- rury i inne urządzenia zasilające wewnętrzne obiektów budowlanych /wody, gazu/,
- metalowe elementy konstrukcyjne i urządzenia centralnego ogrzewania.

Jeżeli elementy przewodzące są doprowadzane z zewnątrz powinny być one połączone połączeniami wyrównawczymi, możliwie jak najbliżej wejścia do budynku. Ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym oraz połączenia wyrównawcze główne należy wykonać zgodnie z normą PN-92/E-05009/41.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 30.09.1997 r. (Dz. U. Nr 132, poz. 878 p. 24 Å183 i p. 25 Å184) należy:

1. Jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach, stanowiące sztuczny uziom fundamentowy, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodoc. pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową.
2. W instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej. Sposób i miejsce instalowania oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przepięciowej stosować zgodnie z PBUE.
3. Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP i PBUE.

Uwaga

1. Po wykonaniu instalacji sprawdzić pomiarami skuteczność, oporność, izolację, średnie natężenie oświetlenia, sporządzić protokoły i przekazać Inwestorowi.
2. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych.
3. Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać atest.

Uwagi końcowe - przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP i przebudowę złącza kablowego wykonano we

wcześniejszych etapach realizacji. Wyłącznik p.poż. - wybijak ZNAJDUJE SIĘ PO PRAWEJ STRONIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU SZKOŁY-na zewnątrz budynku – wejście do Szkoły – od strony ul. Narodowych sił zbrojnych. Lokalizacja wyłącznika – patrz jak przedstawiono na rysunku – parter- segment B. Przycisk-wybijak PWP należy oznakować zgodnie z obowiązującą normą PN.

Tablica główna została wykonana , należy uzupełnić zabezpieczenia dla obwodów zasilających tablice i rozdzielnie parteru -segment -A.

Instalacja SSP

1.Podstawa opracowania

- Ustawa z dn.16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych / Dz.U. Nr 92 z 2004r. poz.881/
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej/ tekst jednolity Dz. U. Nr 147 z 2002r, poz 1229 z póź. Zm./
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. / Dz.U. Nr 80 z 2006r poz. 563 /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16czerwca 2003r w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej./ Dz.U. Nr 121 z 2003r p. zm. /
- PN-EN 54-3:-2; 2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz2. Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-3:-3; 2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz3. Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne ze zmianą A2;2007.
- PN-EN 54-7:2004 Cz.7 Czujki dymu, czujki punktowe działające z

wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.

- PN-EN 54-11: 2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz1 1. Ręczne ostrzegacze pożarowe, ze zmianą A1; 2006r.
- Wytyczne projektowania, Poradnik Projektanta, edycja 01.2009r.- Urządzenia Sygnalizacji Pożarowej w projektach instalacji.
- Katalog produktów – Systemy Sygnalizacji Pożarowej.

Budynek ZSZ zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III

2.Podział budynku na strefy pożarowe:

Budynek szkoły ZSZ przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych7 stanowi jedną strefę pożarową .

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje system sygnalizacji pożarowej (SSP) .

4. Stan projektowany

Projektuje się wyposażenie wskazanych pomieszczeń budynku w system sygnalizacji pożarowej SSP

Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie obejmuje:

projekt sygnalizacji pożaru

Instalacja sygnalizacji pożaru

Instalację sygnalizacji pożaru zaprojektowano w oparciu o adresowalny system

Instalacja sygnalizacji pożaru obejmuje:

- Istniejącą centralę (wcześniejszy etap realizacji- Bosch FPA 1200)
- pętle dozorowe

Lokalizacja istniejącej centrali CSP Bosch FPA 1200 w pomieszczeniu – dyżurka na parterze – Parter-SEGMENT -A.

Linie dozоровe

Okablowanie pętli dozоровych kablem trudno zapalnym ekranowanym YnTKSY ekw 1x2x0,8

Pętle zostały wyposażone w elementy adresowalne DOR-4043 i ROP-4001M(adresowalne dla systemu , oraz sygnalizatory akustyczne.

Na początku i na końcu pętli gniazda czujek i przyciski ROP posiadają izolatory zwarc.

Praca systemu sygnalizacji

Alarm I-go stopnia

-jest to alarm wewnętrzny sygnalizowany tylko w centrali i sygnalizatorach optycznych bez transmisji sygnału przez wyjścia monitoringu.

Alarm II-go stopnia

- jest to alarm przekazywany do PSP

Wykonanie instalacji i uruchamianie systemu

Wykonanie instalacji SSP winna wykonać autoryzowana firma instalatorska prowadząca również obsługę serwisową.

Instalacje sygnalizacji pożaru wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kabli, dokonać sprawdzenia czujek, przycisków ROP.

Należy dokonać uruchomienia i sprawdzenia działania centrali.

Po sprawdzeniu należy przeszkolić użytkownika z zakresu działania instalacji.

Uwagi końcowe

Wszystkie elementy jonizacyjne, jak czujki dymu są elementami podlegającymi ewidencji .
Po wykonaniu instalacji należy założyć książkę ewidencji tych urządzeń. Do odbioru należy załączyć dokumentację powykonawczą, DTR, instrukcję obsługi, atesty na urządzenia.

SCENARIUSZ ROZWOJU POŻARU

Zakładamy, że pożar powstał w jednym z pomieszczeń

Alarm ppoż. I stopnia

krok 1 - czujka wykrywa zagrożenie

krok 2 -centrala ppoż. sygnalizuje optycznie i akustycznie alarm

krok 3 -obsługa potwierdza przyjęcie alarmu I sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to alarm kasuje zgodnie z instrukcją obsługi. Jeżeli alarm okazał się prawdziwy, należy wówczas wcisnąć najbliższy przycisk pożarowy a następnie postępować zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru. Nie potwierdzenie alarmu pożarowego w odpowiednim czasie ($T_1=60s$) pochodzącego z czujki lub też nie skasowanie go w czasie T_2 , skutkuje zasygnalizowaniem przez centralę alarmu II stopnia. W przypadku uruchomienia przycisku alarmowego centrala sygnalizuje alarm II stopnia bez zwłoki.

Alarm ppoż. II stopnia

krok 1 - centrala ppoż. sygnalizuje optycznie I akustycznie alarm

krok 2 - obsługa potwierdza przyjęcie alarmu I sprawdza jego przyczynę

krok 3 - włączają się sygnalizatory akustyczne

krok 4 - alarm przekazywany jest do Państwowej Straży Pożarnej w Płocku

krok 5 - w przypadku rzeczywistego pożaru obsługa postępuje zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru.

Po skończonym zagrożeniu obsługa kasuje alarm na centrali pożarowej.

9.OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy - I ETAP - PARTER – SEGMENT A

Założenia

- stanowiska komputerowe - 1 PEL
- 4 gniazda 230V
- 2 gniazda RJ 45 (po 2 kable inform. – 4 parowe)
- gniazda ogólne w pokojach i salach – po 300W oraz w korytarzach – holach – po 200W

Etap I – PARTER- segment A

Tablica TE-1 (parter - A)

- oświetlenie	3,60	1	3,6
- gniazda 230V	14,00	0,6	8,4
- istn. R(RP3) prac. elektryczna	10,00	0,8	8,00
- zestawy Zz	6,00	0,5	3,00
- st, komputerowe-	4,50	0,6	2,7
RAZEM	38,10		25,70

Po= 25,70KW

Jo = 37,2KW

Jb=50A

Tablica Rp-1 (parter - A)

-zestawy (RP1-RP2) - 12 x 3KW-	36	0,3	10,8
-Gniazda 1faz.	- 3	0,8	2,4
RAZEM	13,2		

Po = 13,2KW

Jo=19,1A

Tablica Rp (obok szatni)

-dla st.400V-4x2	8,00	0,8	6,40
-dla st.400V-3x1,5	4,50	0,8	3,60
-zestaw	3,00	0,8	2,40
-gniazda 230V	3,5	0,8	2,80
RAZEM	19,00		15,20

$P_o = 15,2 \text{ KW}$

$J_o = 22,4 \text{ A}$

Bilans mocy przyłączeniowej – ETAP I - SEGMENT A

$P_o = 15,2 \text{ KW} + 13,2 \text{ KW} + 25,7 \text{ KW} = 54,1 \text{ KW}$

Dobór linii zasilających

- włącz od TG do TE-1

$P_{oc} = 25,7 \text{ KW}$

$I_o = 37,2 \text{ A}$

W TG - zabezpieczenie włącz-tu -50A.

Jako włącz ułożyć YKY 5x16 w r.o., – obciążalność prądowa 62A, zabezpieczenie włącz – 50A

- włącz od TG do Rp

$P_{oc} = 15,2 \text{ KW}$

$J_o = 22,4 \text{ A}$

zabezpieczenie w TG - 32A

Jako włącz ułożyć kabel YKY 5x10 w r.o., wytrzymałe obciążenie - 42A;

- włącz od TG do RP1

$P_{oc} = 13,2 \text{ KW}$

$J_o = 19,1 \text{ A}$

Jako włącz ułożyć kabel YKY 5x16 w r.o., wytrzymałe obciążenie - 62A;

zabezpieczenie w TG - 40A.

Jako włącz ułożyć kabel YKY 5x16 w r.o., wytrzymałe obciążenie - 62A;

Spadki napięć na włącz-tach

-WLZ OD TG do TE-1 -0,35%

-WLZ OD TG do Rp -0,18%

-włącz od TG do RP1 -0,17%

Dobór przewodów - obciążalność przewodów

- YDYżo 3x1,5 - 14,5 A
- YDYżo 3x2,5 - 19,5 A
- YDYżo 3x4 - 26 A
- YDYżo 3x6 - 34 A
- YDYżo 5x10 - 42 A

UWAGA: . Skuteczność sprawdzić pomiarami.

Pozostałe parametry w normie.

Sprawdzić:

PROJEKTANT
Specjalność inżyniersko-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
mgr inż. **Marian Małowiec**
upr. proj. nr 45/93, MAZ/IE/7250/01

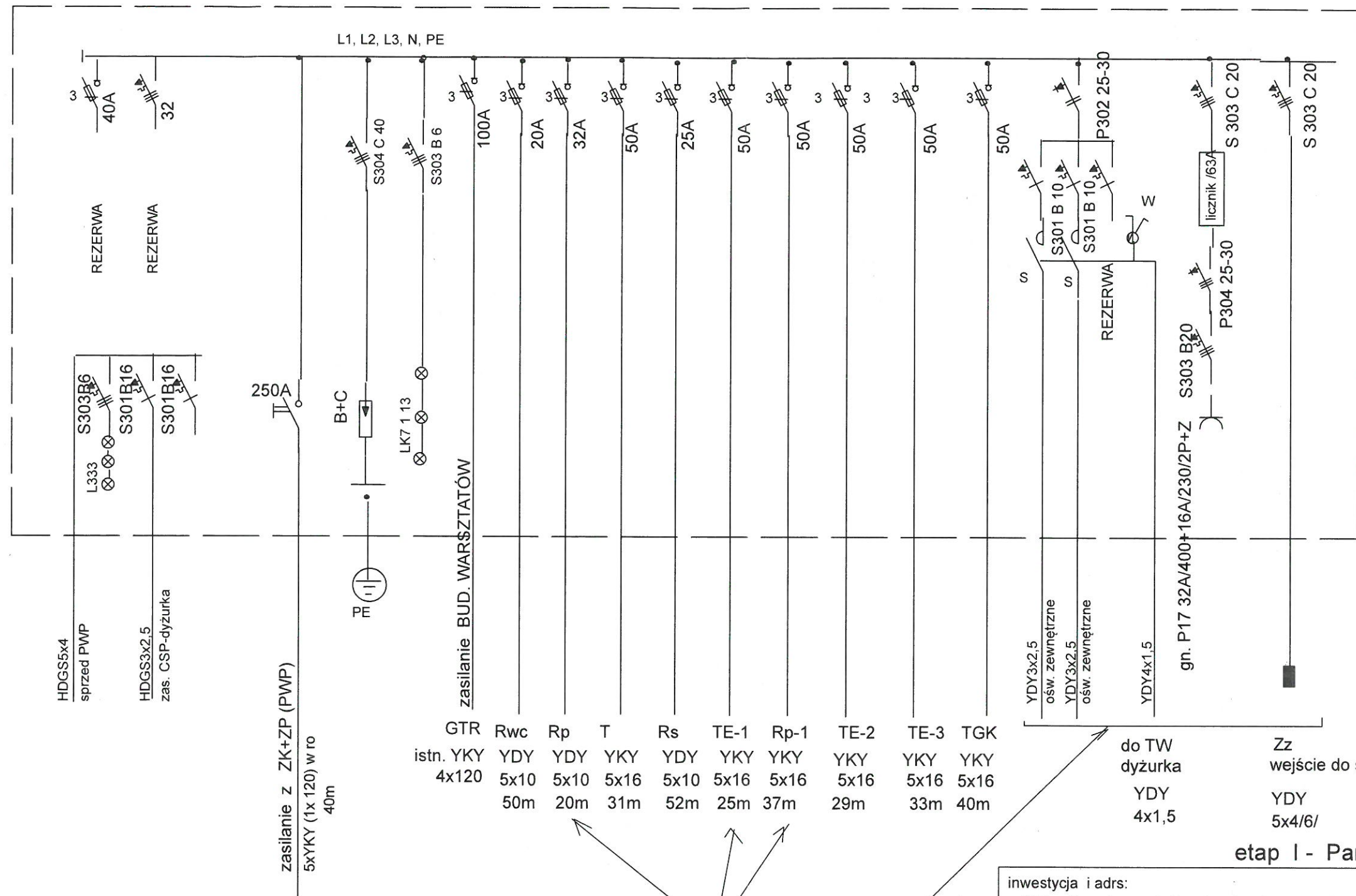
tete **Małowiec** *szewska*
bud. **Małowiec**
dob. **Małowiec**
inż. **Małowiec**

10. KARTA OZNACZEŃ

TG		TABLICA GŁÓWNA
TE-1		TABLICE, ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE
Rp1,Rp2,Rp3,Rp		TABLICE, ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE /pracownie/
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 16A/230V
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 2x16A/230V
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 16A/230V WYKONANIE SZCZELNE
		ISTNIEJĄCE GNIAZDA (ZESTAWY SIŁOWE) W PRACOWNIACH ELEKTRYCZNYCH
		PROJEKTOWANE GNIAZDA (ZESTAWY SIŁOWE) W PRACOWNIACH ELEKTRYCZNYCH
		ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWE, ŚWIECZNIKOWE,ZMIENNE, KRZYŻOWE P/T
		ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWE, ŚWIECZNIKOWE,ZMIENNE, KRZYŻOWE P/T SZCZELNE
		D DZWONEK SZKOLNY 230V
		G GŁOŚNIK 6-10W(INSTLACJA RADIOWĘZŁA)
		TW ROZDZIELNICA WYŁĄCZNIKOWA
		CSP CENTRAŁKA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
		CA CENTRAŁKA ALARMOWA
		ELEKTRONICZNY WOŻNY
EW-01		
		TRASA WLZ-TU

TABLICA GŁÓWNA TG
(WYPOSAŻENIE)

ZROBIONE

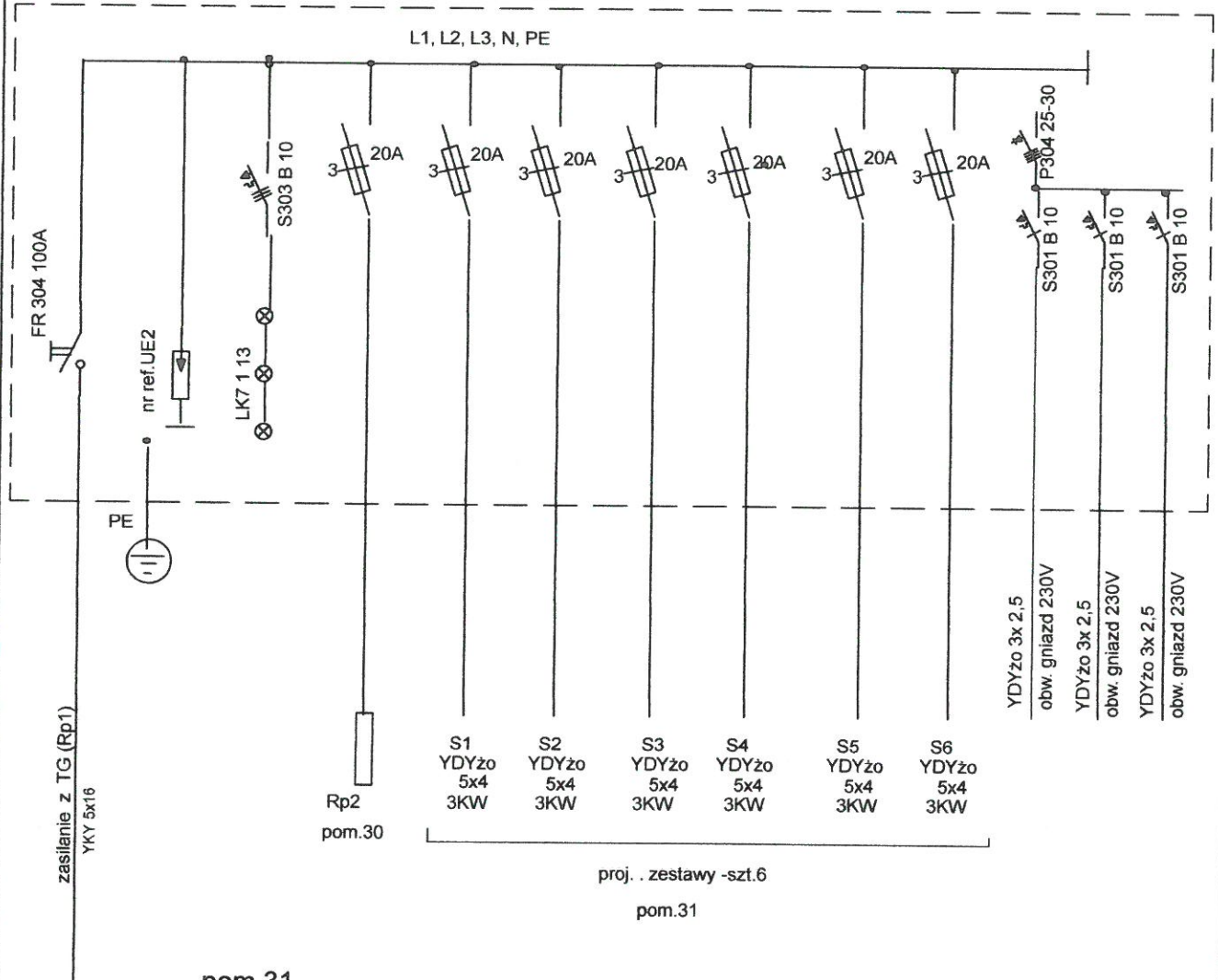


etap I - Parter segment A.

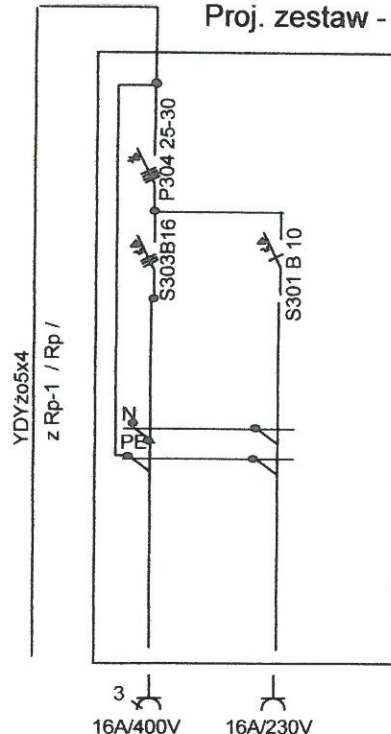
etap I - Parter segment A.

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”			
nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna	skala:	nr rys.:
schemat rozdzielnic TG- - Parter - Segment B.	-/-		E-2
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

Rozdzielnica Rp1 (pom. 31)



pom.31
Proj. zestaw - kpl.6



etap I - Parter segment A

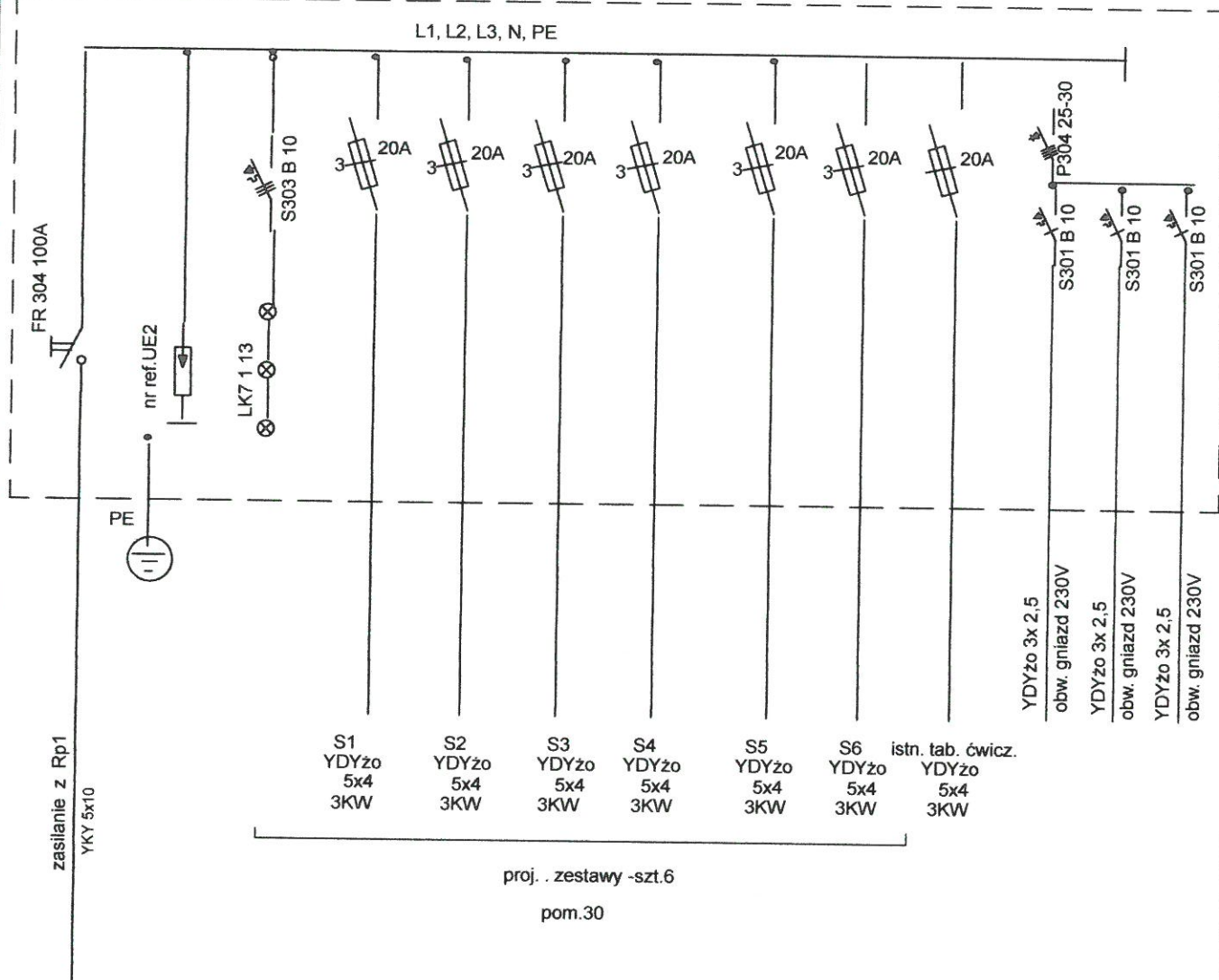
TN-C-S

inwestycja i adrs:

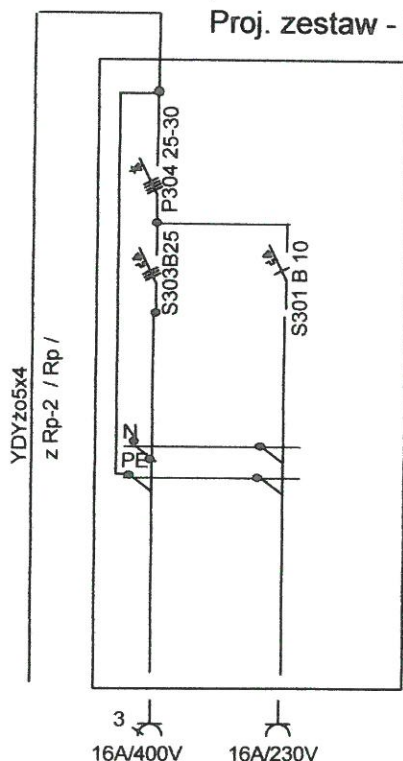
„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna schemat rozdzielnic Rp1 - Parter - Segment A	skala:	nr rys.:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

Rozdzielnica Rp2 (pom. 30)



pom.30
Proj. zestaw - kpl.6



etap I - Parter segment A

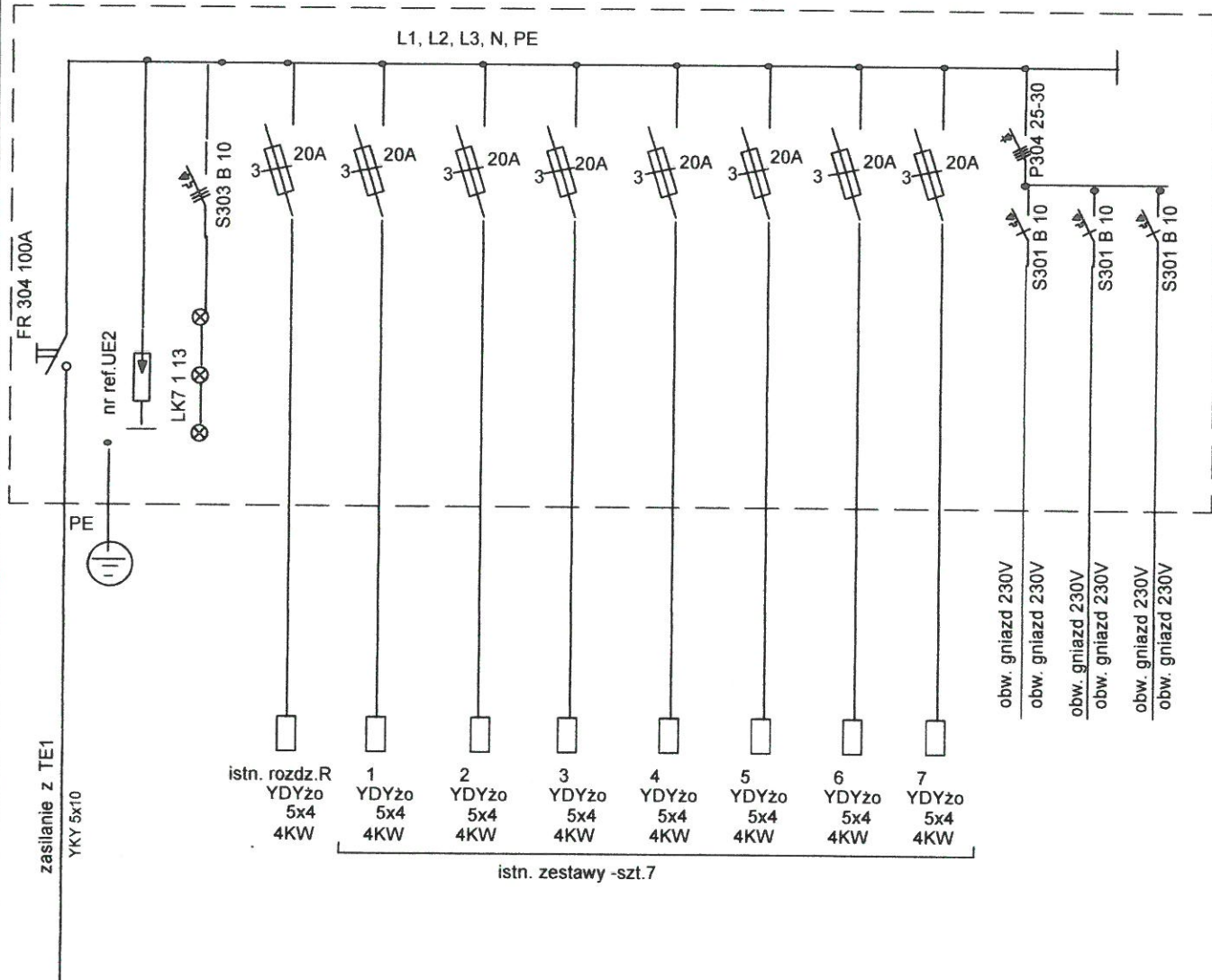
TN-C-S

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna schemat rozdzielnic Rp2 - Parter - Segment A	skala:	nr rys.:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

Rozdzielnica Rp3 - pom.33 (pom. 33)



etap I - Parter segment A

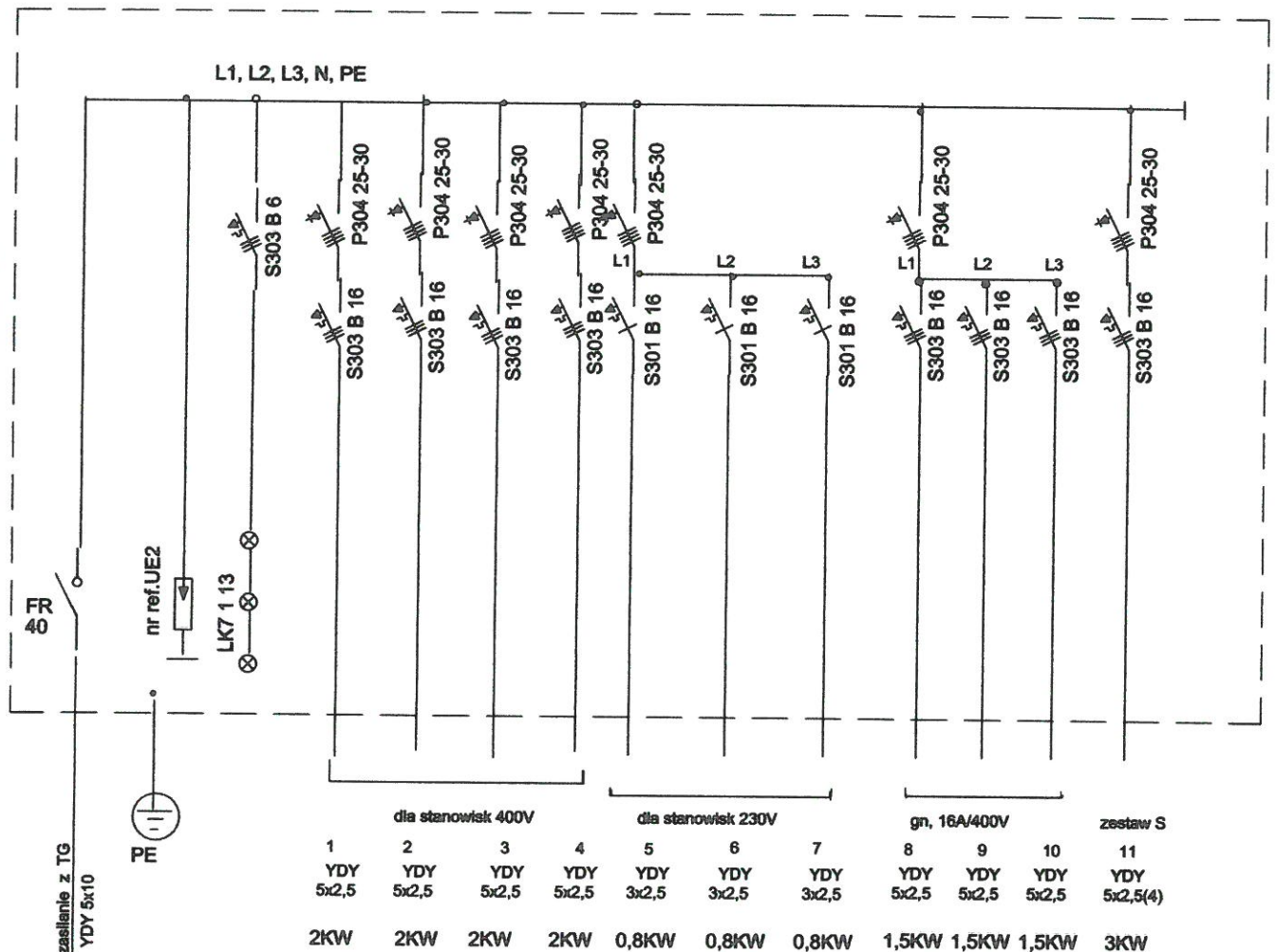
TN-C-S

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna schemat rozdzielnic Rp3 - Parter - Segment A		skala: -//-	nr rys.: E-5
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

ROZDZIELNICA Rp - I etap - parter - segment A



Ps = 14,2KW

Ib = 32A

etap I - Parter segment A.

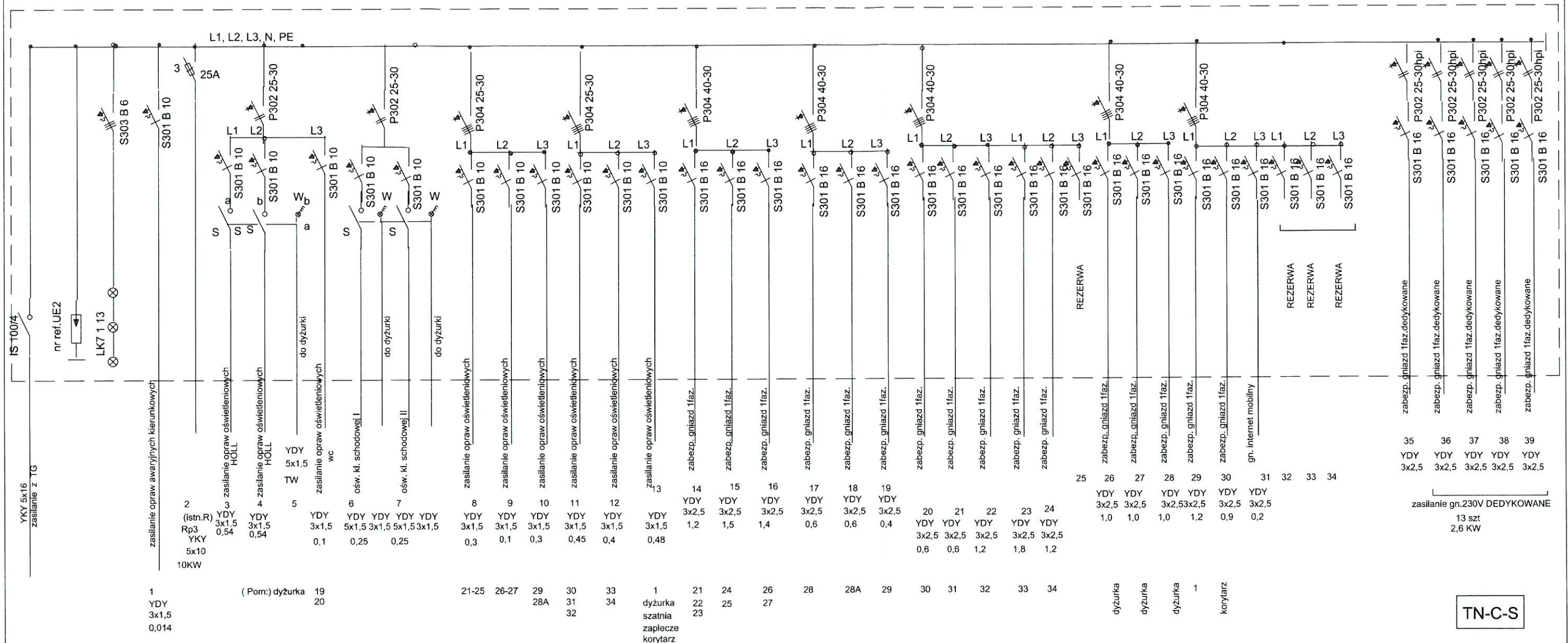
TN-C-S

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna	skala:	nr rys.:
schemat rozdzielny Rp - Parter - Segment A			E-6
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:		
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność Inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność Inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	31

TABLICA TE-1 - A - parter

T - wykonać jako XL³160

TN-C-S

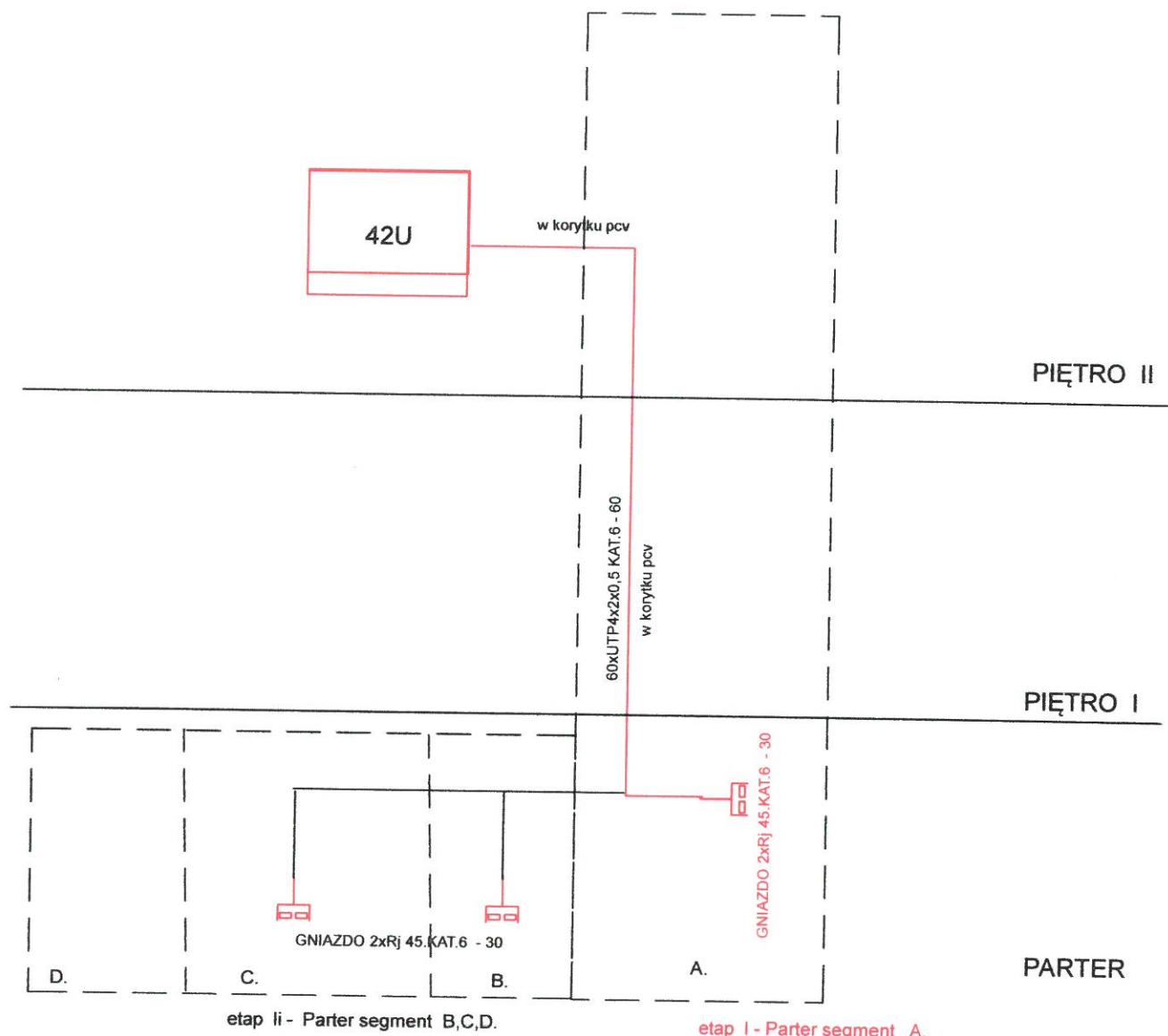
etap I - Parter segment A

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna	skala:	nr rys.:
schemat rozdzielnic	TE-1 - Parter - Segment A	-/-	E-7
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

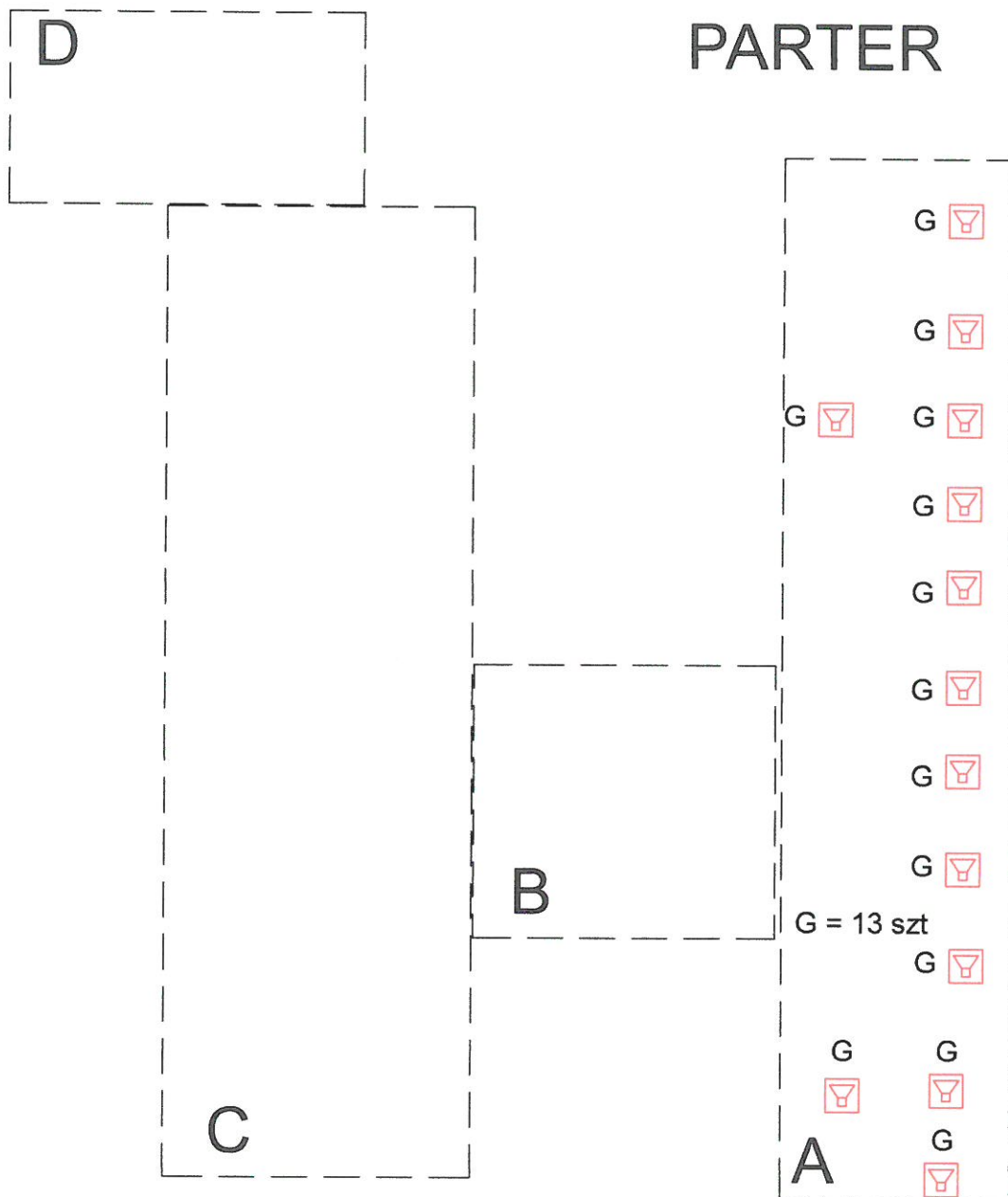


etap I - Parter segment A

inwestycja i adrs:

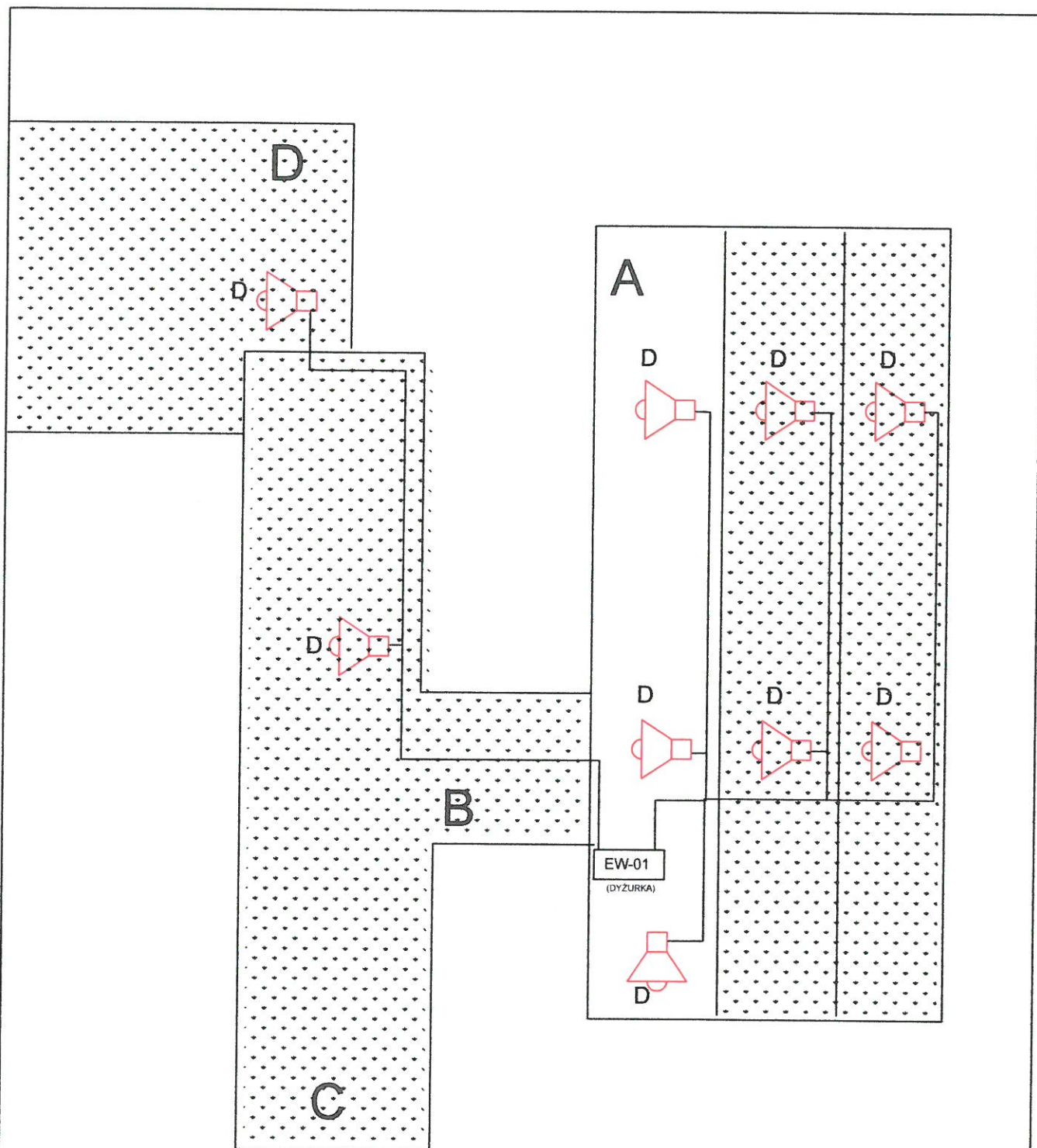
„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala:	nr rys.:
Instalacja komputerowa - Parter - Segment A		-//-	E-8
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Małowiec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	38



etap I - Parter segment A

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"			
nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala:	nr rys.:
Instalacja nagłośnienia - Parter - Segment A		-//-	E-9
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

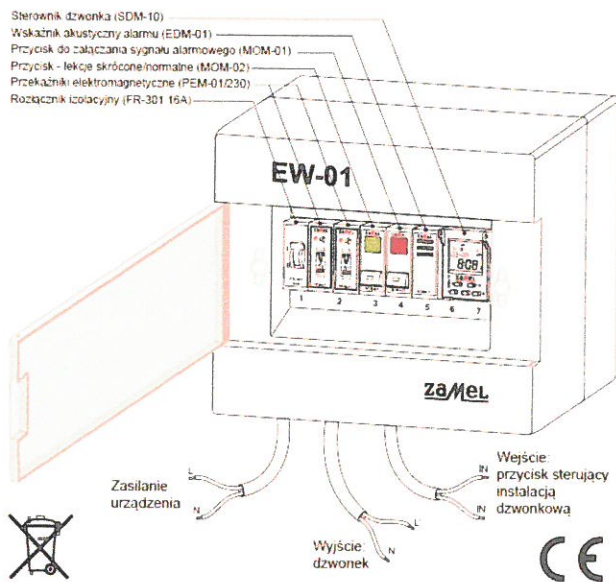


etap I - Parter segment A

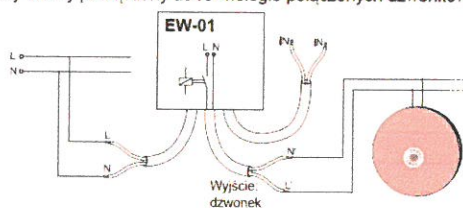
inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

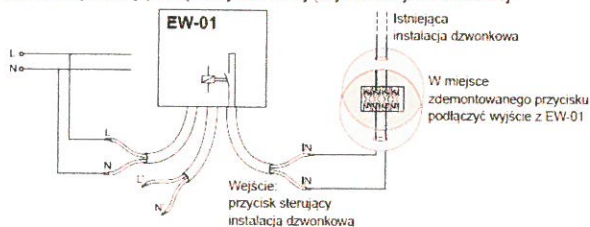
nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna schemat inst.dzwonkowej- Parter - Segment A	skala: -//-	nr rys.: E10
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	35



1. Elektroniczny woźny podłączony do równoległe połączonych dzwoneków.



2. Elektroniczny woźny podłączony do istniejącej instalacji dzwonekowej.

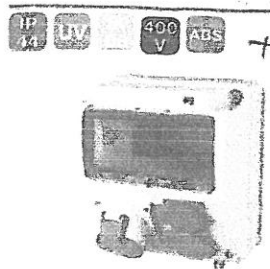


Dane techniczne

- Zaciski zasilania: L, N
 - Znamionowe napięcie zasilania: 230 V ~
 - Tolerancja napięcia zasilania: -15 ÷ +10 %
 - Częstotliwość znamionowa: 50 / 60 Hz
 - Znamionowy pobór prądu min./maks.: 66 mA / 130 mA
 - Wyjście dzwonek (L', N'): 1 NO/NC-16 A/250 V AC1 4000 VA
 - Węście przycisk (IN, IN): 1 NO/NC-16 A/250 V AC1 4000 VA
 - Czas podtrzymania zegara: 3 lata
 - Czas podtrzymania programu: 10 lat
 - Liczba przewodów przyłączeniowych: 3 x 2 x 1,50 mm²
 - Przekrój przewodów przyłączeniowych: 1,50 mm²
- Temperatura pracy: -20 ÷ +45 oC

te...
 Boruszewska
 Nr 107/92
 do... instal.-inż.:
 te... instalacji elektrycznych

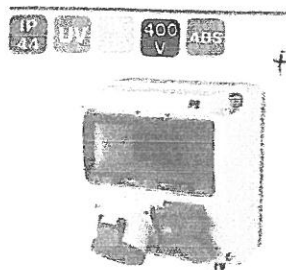
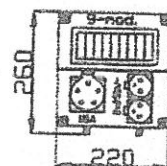
-94-



RS 9-mod 2x2P+Z, 3P+N+Z 16A

Typ	Miejsce na zabezpieczenia	Kolor	Opak.	Waga	Indeks
			szt.	kg/1 szt.	
RS-9	9 modułów	Szary RAL 7035	1	1,4	6231-00

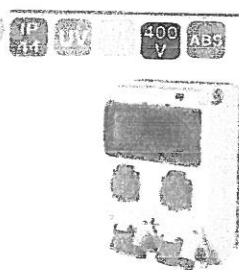
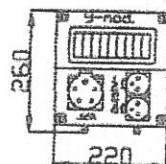
Stopień ochrony IP 44, napięcie znamionowe 400V
 Norma: PN-EN 61439-3:2012
 Miejsce na zabezpieczenia – 9 modułów
 Wymiary: 220x260x175 mm



RS 9-mod 2x2P+Z, 3P+N+Z 32A

Typ	Miejsce na zabezpieczenia	Kolor	Opak.	Waga	Indeks
			szt.	kg/1 szt.	
RS-9	9 modułów	Szary RAL 7035	1	1,5	6232-00

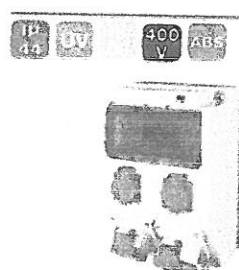
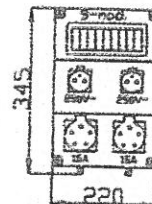
Stopień ochrony IP 44, napięcie znamionowe 400V
 Norma: PN-EN 61439-3:2012
 Miejsce na zabezpieczenia – 9 modułów
 Wymiary: 220x260x175 mm



RS 9-mod 2x2P+Z, 2x3P+N+Z 16A

Typ	Miejsce na zabezpieczenia	Kolor	Opak.	Waga	Indeks
			szt.	kg/1 szt.	
RS-9	9 modułów	Szary RAL 7035	1	2,3	6221-00

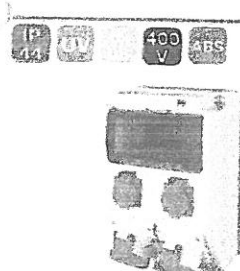
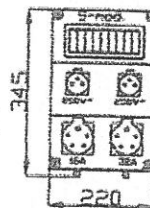
Stopień ochrony IP 44, napięcie znamionowe 400V
 Norma: PN-EN 61439-3:2012
 Miejsce na zabezpieczenia – 9 modułów
 Wymiary: 220x345x175 mm



RS 9-mod 2x2P+Z, 2x3P+N+Z 32A

Typ	Miejsce na zabezpieczenia	Kolor	Opak.	Waga	Indeks
			szt.	kg/1 szt.	
RS-9	9 modułów	Szary RAL 7035	1	2,3	6222-00

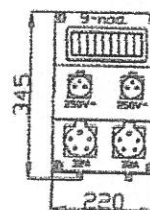
Stopień ochrony IP 44, napięcie znamionowe 400V
 Norma: PN-EN 61439-3:2012
 Miejsce na zabezpieczenia – 9 modułów
 Wymiary: 220x345x175 mm



RS 9-mod 2x2P+Z, 3P+N+Z 16A, 3P+N+Z 32A

Typ	Miejsce na zabezpieczenia	Kolor	Opak.	Waga	Indeks
			szt.	kg/1 szt.	
RS-9	9 modułów	Szary RAL 7035	1	2,3	6223-00

Stopień ochrony IP 44, napięcie znamionowe 400V
 Norma: PN-EN 61439-3:2012
 Miejsce na zabezpieczenia – 9 modułów
 Wymiary: 220x345x175 mm

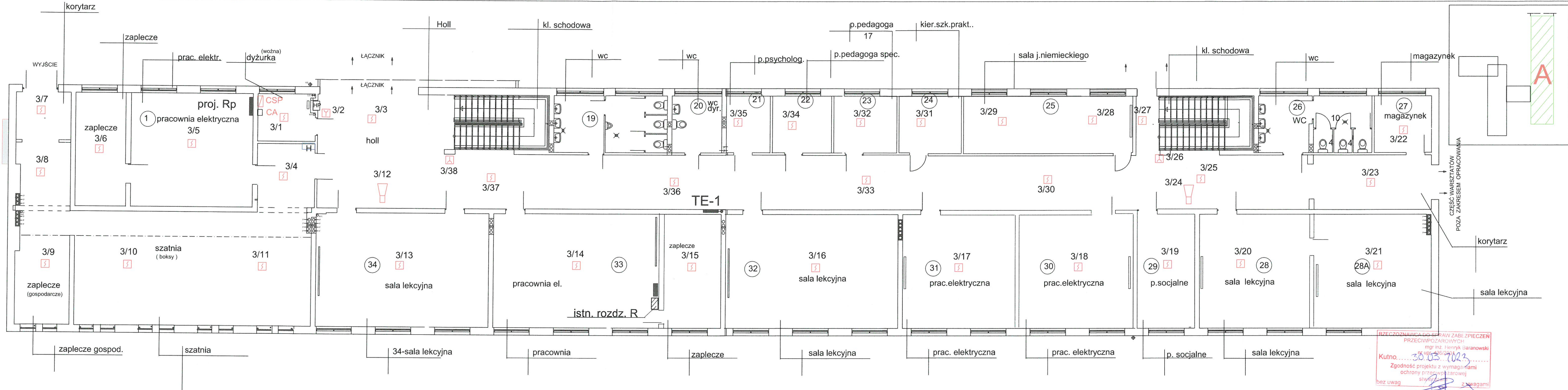


tech. Halina Boraszewska
 upr. bud. 100292
 do projektowania i instalacji
 sieci i instalacji elektrycznych

INWENTARYZACJA

INSTALACJA SAP

łącze kablowo poprzecowe
(wykonane we wcześniejszych
etapach realizacji)



PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Baranowski
nr upr. 36/2013
Kutno... 30.03.2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag stwierdzam z uwagami

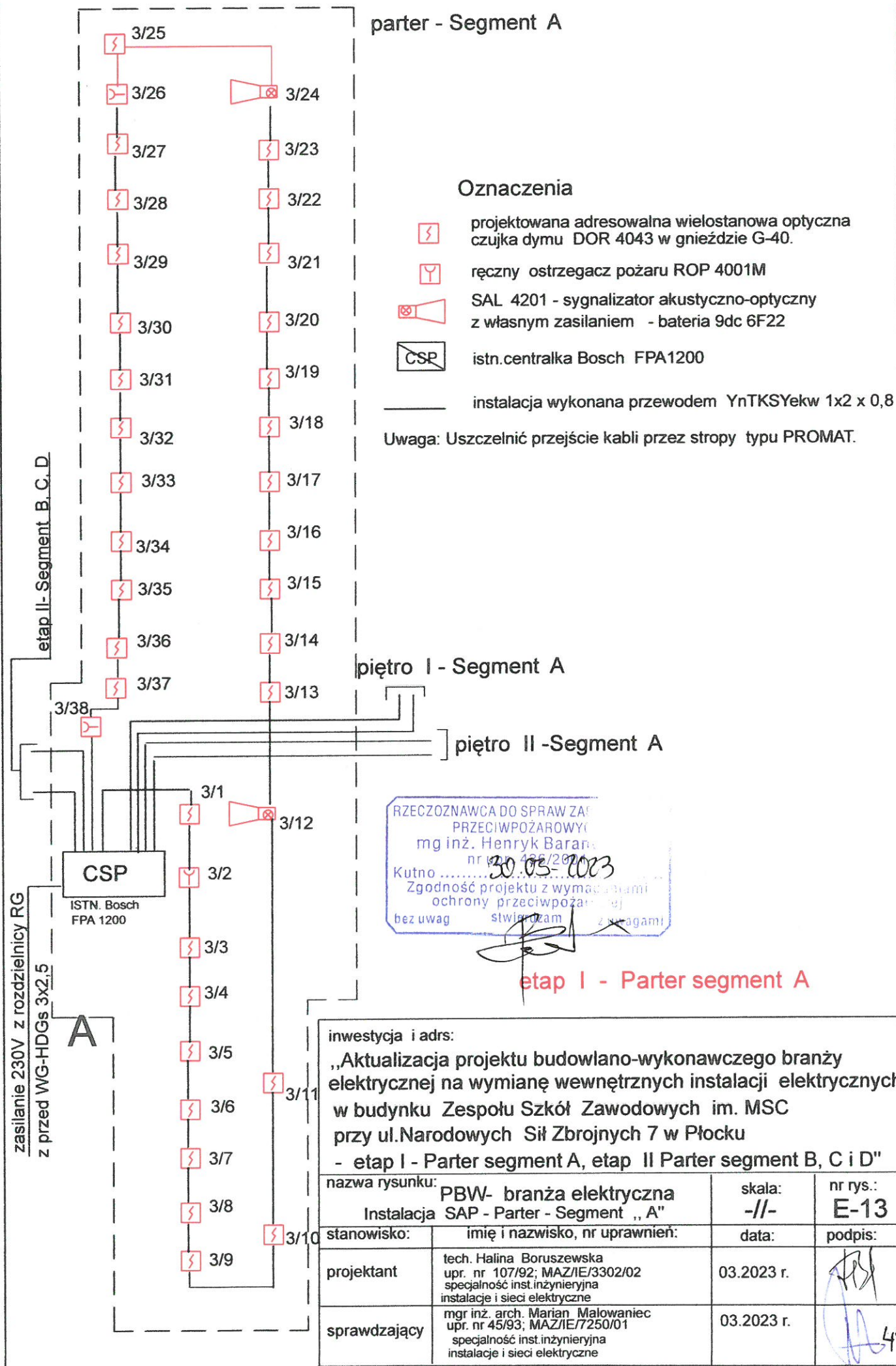
etap I - Parter segment A

Oznaczenia

- projektowana adresowalna wielostanowa optyczna czujka dymu DOR 4043 w gnieździe G-40.
- ręczny ostrzegacz pożaru ROP 4001M
- SAL 4201 - sygnalizator akustyczno-optyczny z własnym zasilaniem - bateria 9dc 6F22
- centrala sygnalizacji pożaru
- instalacja wykonana przewodem YnTKSYekw 1x2 x 0,8

Uwaga: Uszczelnień przejście kabli przez stropy typu PROMAT.

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”		
nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna INSTALACJA sap - Parter - Segment „A”	skala: 1:100	nr rys.: E-12
stanowisko: imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający mgr inż. arch. Marian Małowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	



Niniejsze opracowanie obejmuje „Aktualizacja projektu budowlano – wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku –

- etap I - Parter segment A.
- etap II Parter segment B, C, D (segment C z piwnicą)

Etap II - PARTER - segment B,C I D.((segment C z piwnicą)

8. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Umowa - zlecenie
- Inwentaryzacja
- Uzgodnienia robocze projektowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. -Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2013r. poz. 109 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) – obowiązujące obecnie .
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

Zakres opracowania

obejmuje aktualizację pomieszczeń, aktualizację istniejących i projektowanych urządzeń, istniejących instalacji elektrycznych oraz zastosowano oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne kierunkowe oprawami typu LED. Oświetlenie to dobrano zgodnie z normą oświetleniową. Dodatkowo przewidziano podświetlanie tablic klasowych. W związku ze zwiększonym wyposażeniem pracowni elektrycznych i obwodów gniazd wtykowych ogólnych oraz ilość stanowisk komputerowych przewidziano dodatkowe zabezpieczenia w poszczególnych rozdzielnicach i tablicach. W związku ze zwiększoną ilością pomieszczeń zastosowano dodatkowy osprzęt.

Całość instalacji przedstawiono na poszczególnych rzutach i schematach, dotyczy to wszystkich instalacji objętych pierwotnym opracowaniem (PBW-2014 rok) dotyczy to:

- rozdzielnic elektrycznych głównych i obwodowych dla instalacji wewnętrznej
- instalacji oświetlenia :podstawowe , awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe wraz z osprzętem
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia

- instalację sieci komputerowej - dedykowane zasilanie stanowisk komputerowych 230V i instalację logiczną – wraz wyposażenia szafy dystrybucyjnej, stanowiska komputerowe składać się będą z 4 –ech gniazd 230V (DATA) + 2x Rj45
- instalacji telefonicznej
- instalacji p.poż. SAP
- instalacji dzwonekowej
- instalacji rozgłaszania przewodowego
- oświetlenia zewnętrznego

Rozprowadzenie wzl-tów i tablice pokazano na schemacie ideowym zasilania.

Wlzyty prowadzić częściowo w rurach ochronnych, korytach kablowych oraz w bruzdach. Tablice elektryczne wykonać jako wewnętrzne (np. Legrand) o IP43.

Instalacja gniazd 230V

Instalację tą wykonać przewodem YDY 3x2,5; gniazda wtykowe instalować 2x10A/N+PE, 2x16A/N+PE / 230V. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć instalować gniazda w obudowie szczelnej.

4. Instalacja gniazd wtykowych 400V

Instalację gniazd wtykowych 400V wykonać przewodem 5 żyłowym (N+PE), gniazda stosować jako zestaw, lokalizacja gniazd na rzutach.

Obwody oświetlenia ogólnego

Średnie natężenie przyjęto zgodnie z normą EN12464-1-2011, tablica 5.36 – Pomieszczenia edukacyjne – Budynki edukacyjne.

Instalację oświetlenia wykonać p/t (kucie bruzd) przewodem YDYp 2x1,5; YDYp3x1,5; YDYp4x1,5; i YDYp5x1,5., lub w listwach maskujących, na sufitach przewody płaskie.

Rozmieszczenie opraw przewidziano na poszczególnych rzutach. Typ i ilość opraw podano dla każdego pomieszczenia w tabelach na rzutach.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Cały obiekt zakwalifikowany do ZLIII jest to klasyfikacja podstawowa i wystarczająca. Cały obiekt stanowi jedną strefę zagrożenia – ZLIII.

Oświetlenie awaryjne. Czas pracy 1 godzina.

Sprawność oświetlenia awaryjnego należy potwierdzić próbami funkcjonalności i protokołem.

Oświetlenie kierunkowe ewakuacyjne przewidziano w ciągach komunikacyjnych i nad wyjściami.

Lokalizacja opraw jak przewidziano na rysunkach. Natężenie w osi dróg – 1 Lx, czas działania 1 godz. Przy hydrantach $E_{sr}=5Lx$.

Uwaga: Wszystkie oprawy w sali gimnastycznej z siatką zabezpieczającą.

Instalacja dzwonkowa

Przewiduje się zastosowanie systemu „Elektroniczny Woźny” – Parter- segment B, C i D. Przewidziano zestaw EW-01. zainstalowany w pomieszczeniu – dyżurka parter- segment –A. Instalację do poszczególnych dzwonek wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm², ręczne awaryjne załączanie przez portiera - parter- segment A.

Instalacja nagłośnienia – radiowęzeł

Pomieszczenie radiowęzła - pokój – piętro II.

Należy zamontować głośniki wewnętrzne od 6 – do 10W. Wszystkie obwody nagłaśniające należy doprowadzić do pokoju radiowęzła. Wykonać przewodem AQ 2x2,5mm.

Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne przewidziano projektowanymi naświetlaczami LED o mocy znamionowej 60W, IP66. Są to naświetlacze przystosowane do montażu na ścianie – elewacji budynku. Strumień świetlny 4500Lm. Naświetlacze te montować na wys. stropu nad parterem. Instalację wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 p/t. Sterowanie - załączanie ręczne w pomieszczeniu dyżurki.

Instalacja komputerowa elektryczna

Instalację elektryczną dla gniazd dedykowanych wykonać w kanałach i listwach przewodem YDY3x2,5. Na jedno stanowisko komputerowe przewidziano 4 gniazda 230V.(typu DATA-kolor czerwony.

Komputerowy punkt elektryczno – logiczny PEL

Przyjęto następujące wyposażenie punktu PEL:

- 4 gniazda 230V 10A + N + PE (zestaw 4-rech gniazd) gniazda typu DATA kolor czerwony,
- 2 gniazda Rj 45

Całość instalacji logicznej w budynku należy wykonać w kategorii 6. Wydzielona sieć logiczna obejmuje okablowanie kablami logicznymi UTP 4x2x0,5 kat.6 wszystkie gniazda logiczne Rj45 kat.6 – połączenia z szafą dystrybucyjną SD zlokalizowaną w punkcie PD (pom. serwera).

Wyposażenie pozostałych pomieszczeń klasowych (bez komputerów) 1 stanowisko komputerowe + wypust w suficie dla rzutnika.

Kable układać w korytkach i listwach maskujących.

Instalacja uziemiająca

Wykonać instalację uziemiającą – wykonać połączenia wyrównawcze – główne i miejscowe. Główny uziom wyrównawczy połączyć do otoku inst. odgromowej.

Ochrona od porażeń

Układ pracy zasilania TN-S, linia zasilająca winna być wykonana z przewodem PE – wszystkie części przewodzące dostępne winny być przyłączone do przewodu ochronnego PE.

W instalacjach wewnętrznych budynku jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy zastosować wyłącznik różnicowo – prądowy o czułości do 30 mA o działaniu bezpośrednim, zainstalowany przed bezpiecznikami instalacyjnymi lub na poszczególnych obwodach.

Układ pracy instalacji TN-C-S . W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze, które powinny łączyć następujące części przewodzące:

- przewód ochrony obwodu rozdzielczego,
- główną szynę uziemiającą /PEN/,
- rury i inne urządzenia zasilające wewnętrzne obiektów budowlanych /wody, gazu/,
- metalowe elementy konstrukcyjne i urządzenia centralnego ogrzewania.

Jeżeli elementy przewodzące są doprowadzane z zewnątrz powinny być one połączone połączeniami wyrównawczymi, możliwie jak najbliżej wejścia do budynku. Ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym oraz połączenia wyrównawcze główne należy wykonać zgodnie z normą PN-92/E-05009/41.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 30.09.1997 r. (Dz. U. Nr 132, poz. 878 p. 24 Å183 i p. 25 Å184) należy:

1. Jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach, stanowiące sztuczny uziom fundamentowy, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodoc. pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową.
2. W instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej. Sposób i miejsce instalowania oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przepięciowej stosować zgodnie z PBUE.
3. Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP i PBUE.

Uwaga

1. Po wykonaniu instalacji sprawdzić pomiarami skuteczność, oporność, izolację, średnie natężenie oświetlenia, sporządzić protokoły i przekazać Inwestorowi.
2. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych.
3. Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać atest.

Uwagi końcowe - przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP i przebudowę złącza kablowego wykonano we wcześniejszych etapach realizacji. Wyłącznik p.poż. - wybijać ZNAJDUJE SIĘ PO PRAWEJ STRONIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU SZKOŁY-na zewnątrz budynku – wejście do Szkoły – od strony ul. Narodowych sił zbrojnych. Lokalizacja wyłącznika – patrz jak przedstawiono na rysunku – parter- segment B. Przycisk - wybijać PWP należy oznakować zgodnie z obowiązującą normą PN.

Tablica główna została wykonana , należy uzupełnić zabezpieczenia dla obwodów zasilających tablice i rozdzielnie parteru -segment –B, C i D.

Instalacja SSP

1.Podstawa opracowania

- Ustawa z dn.16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych / Dz.U. Nr 92 z 2004r. poz.881/
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej/ tekst jednolity Dz. U. Nr 147 z 2002r, poz 1229 z póź. Zm./
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. / Dz.U. Nr 80 z 2006r poz. 563 /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16czerwca 2003r w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej./ Dz.U. Nr 121 z 2003r p. zm. /
- PN-EN 54-3:-2; 2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz2. Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-3:-3; 2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz3. Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne ze zmianą A2;2007.
- PN-EN 54-7:2004 Cz.7 Czujki dymu, czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
- PN-EN 54-11: 2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz11. Ręczne ostrzegacze pożarowe, ze zmianą A1; 2006r.
- Wytyczne projektowania POLON – ALFA, Poradnik Projektanta, edycja 01.2009r.- Urządzenia Sygnalizacji Pożarowej w projektach instalacji.
- Katalog produktów – Systemy Sygnalizacji Pożarowej.

Budynek ZSZ zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III

2.Podział budynku na strefy pożarowe:

Budynek szkoły ZSZ przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych7 stanowi jedną strefę pożarową .

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje system sygnalizacji pożarowej (SSP) .

4. Stan projektowany

Projektuje się wyposażenie wskazanych pomieszczeń budynku w system sygnalizacji pożarowej SSP

Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie obejmuje:

projekt sygnalizacji pożaru

Instalacja sygnalizacji pożaru

Instalację sygnalizacji pożaru zaprojektowano w oparciu o adresowalny system

Instalacja sygnalizacji pożaru obejmuje:

- pętle dozorowe

Lokalizacja istniejącej centrali CSP-Bosch –FPA 1200 w pomieszczeniu – dyżurka na parterze – Parter-SEGMENT -A.

Linie dozorowe

Okablowanie pętli dozorowych kablem trudno zapalnym ekranowanym YnTKSY ekw 1x2x0,8

Pętle zostały wyposażone w elementy adresowalne DOR-4043 i ROP-4001M(adresowalne dla systemu) , oraz sygnalizatory akustyczne.

Na początku i na końcu pętli gniazda czujek i przyciski ROP posiadają izolatory zwarc.

Praca systemu sygnalizacji

Alarm I-go stopnia

-jest to alarm wewnętrzny sygnalizowany tylko w centrali i sygnalizatorach optycznych bez transmisji sygnału przez wyjścia monitoringu.

Alarm II-go stopnia

- jest to alarm przekazywany do PSP

Wykonanie instalacji i uruchamianie systemu

Wykonanie instalacji SSP winna wykonać autoryzowana firma instalatorska prowadząca również obsługę serwisową.

Instalacje sygnalizacji pożaru wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kabli, dokonać sprawdzenia czujek, przycisków ROP.

Uwagi końcowe

Wszystkie elementy jonizacyjne, jak czujki dymu są elementami podlegającymi ewidencji . Po wykonaniu instalacji należy założyć książkę ewidencji tych urządzeń. Do odbioru należy załączyć dokumentację powykonawczą, DTR, instrukcję obsługi, atesty na urządzenia.

SCENARIUSZ ROZWOJU POŻARU

Zakładamy, że pożar powstał w jednym z pomieszczeń

Alarm ppoż. I stopnia

krok 1 - czujka wykrywa zagrożenie

krok 2 -centrala ppoż. sygnalizuje optycznie i akustycznie alarm

krok 3 -obsługa potwierdza przyjęcie alarmu I sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to alarm kasuje zgodnie z instrukcją obsługi. Jeżeli alarm okazał się prawdziwy, należy wówczas wcisnąć najbliższy przycisk pożarowy a następnie postępować zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru. Nie potwierdzenie alarmu pożarowego w odpowiednim czasie ($T1=60s$) pochodzącego z czujki lub też nie skasowanie go w czasie $T2$, skutkuje zasygnalizowaniem przez centralę alarmu II stopnia. W przypadku uruchomienia przycisku alarmowego centrala sygnalizuje alarm II stopnia bez zwłoki.

Alarm ppoż. II stopnia

krok 1 - centrala ppoż. sygnalizuje optycznie I akustycznie alarm

krok 2 - obsługa potwierdza przyjęcie alarmu I sprawdza jego przyczynę

krok 3 - włączają się sygnalizatory akustyczne

krok 4 - alarm przekazywany jest do Państwowej Straży Pożarnej w Płocku

krok 5 - w przypadku rzeczywistego pożaru obsługa postępuje zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru.

Po skończonym zagrożeniu obsługa kasuje alarm na centrali pożarowej.

Uwagi końcowe

1. Po wykonaniu instalacji sprawdzić pomiarami natężenie oświetlenia, skuteczność, oporność, izolację, sprawdzić zadziałanie PWP, sprawdzić zadziałanie wyłączników różnicowoprądowych, sporządzić protokoły i przekazać Inwestorowi.
2. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych.
3. Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać atest.

Sporządził:

PROJEKTANT
Specjalność inżyniersko-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
mgr inż. Marian Malowaniec
upr. proj. nr 45/93, MAZ/IE/7250/01

te... **...owska**
bud. inż. ...
do proj. w spec. inż.:
sieci i instalacji elektrycznych

2.OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy - II- ETAP - PARTER – SEGMENT B,C i D.(segment C z piwnicą)

Założenia

- stanowiska komputerowe - 1 PEL
- 4 gniazda 230V
- 2 gniazda RJ 45 (po 2 kable inform. – 4 parowe)
- gniazda ogólne w pokojach i salach – po 300W oraz w korytarzach – holach
– po 200W

Etap II – PARTER- segment B,C i D. .(segment C z piwnicą)

Tablica T (parter - C)

- oświetlenie	2,82	1	2,82	
- gniazda 230V		9,20	0,6	5,52
- tablica Tp	11,44	0,8	9,20	
- st. komputerowe-	6,00	0,8	4,80	
RAZEM	38,10		22,34	

Po= 22,34KW

Jo = 32,3KW

Jb=50A

Tablica Tp (parter - C)

- oświetlenie	0,8	1	0,8	
- gniazda 230V	3,6	0,6	2,16	
- gniazda komputerowe	0,6	0,8	0,48	
- gniazda siłowe	10,00	0,8	8,00	
RAZEM	15,00		11,44	

Po = 11,5KW

Jo = 16,7A

Tablica Rs (D SALA)

- oświetlenie	1,20	1	1,2
-gniazda 230V	3,00	0,8	2,40
-REZERWA	3,00	1	3,00
RAZEM	7,2		6,60

$$P_o = 6,60 \text{ KW}$$

$$J_o = 9,5 \text{ A}$$

Bilans mocy przyłączeniowej – ETAP II - SEGMENT B,C i D.(segment C z piwnicą)

$$P_o = 6,60 \text{ KW} + 22,34 + 3 = 31,94 \text{ KW}$$

Dobór linii zasilających- włącz od TG do T

$$P_{oc} = 22,34 \text{ KW}$$

$$I_o = 32,3 \text{ A}$$

W TG - zabezpieczenie włącz-tu -50A.

Jako włącz ułożyć YKY 5x16 w r.o., – obciążalność prądowa 62A, zabezpieczenie włącz – 50A

- włącz od T do Tp

$$P_{oc} = 11,44 \text{ KW}$$

$$J_o = 16,4 \text{ A}$$

zabezpieczenie w T - 32A

Jako włącz ułożyć kabel YKY 5x10(6) w r.o., wytrzymałe obciążenie - 42A;

- włącz od TG do Rs

$$P_{oc} = 6,6 \text{ KW}$$

$$J_o = 9,5 \text{ A}$$

zabezpieczenie w TG - 25A.

Jako włącz ułożyć kabel YKY 5x10 w r.o., wytrzymałe obciążenie - 42A;

Spadki napięć na włącz-tach

-WLZ OD TG do T -0,24%

-WLZ OD TG do Rs -0,18%

-włącz od T do Tp -0,15%

Dobór przewodów - obciążalność przewodów

- YDYžo 3x1,5 - 14,5 A
- YDYžo 3x2,5 - 19,5 A
- YDY žo3x4 - 26 A
- YDYžo 3x6 - 34 A
- YDYžo 5x10 - 42 A

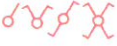
UWAGA: . Skuteczność sprawdzić pomiarami.

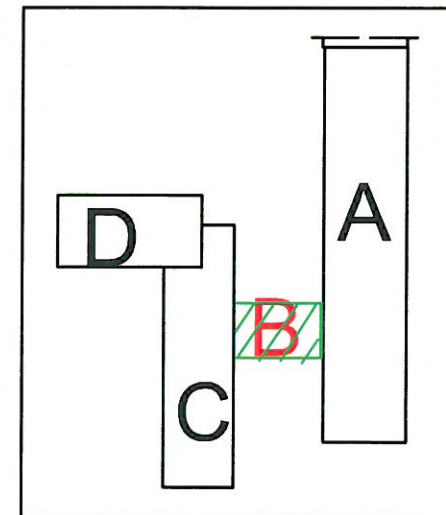
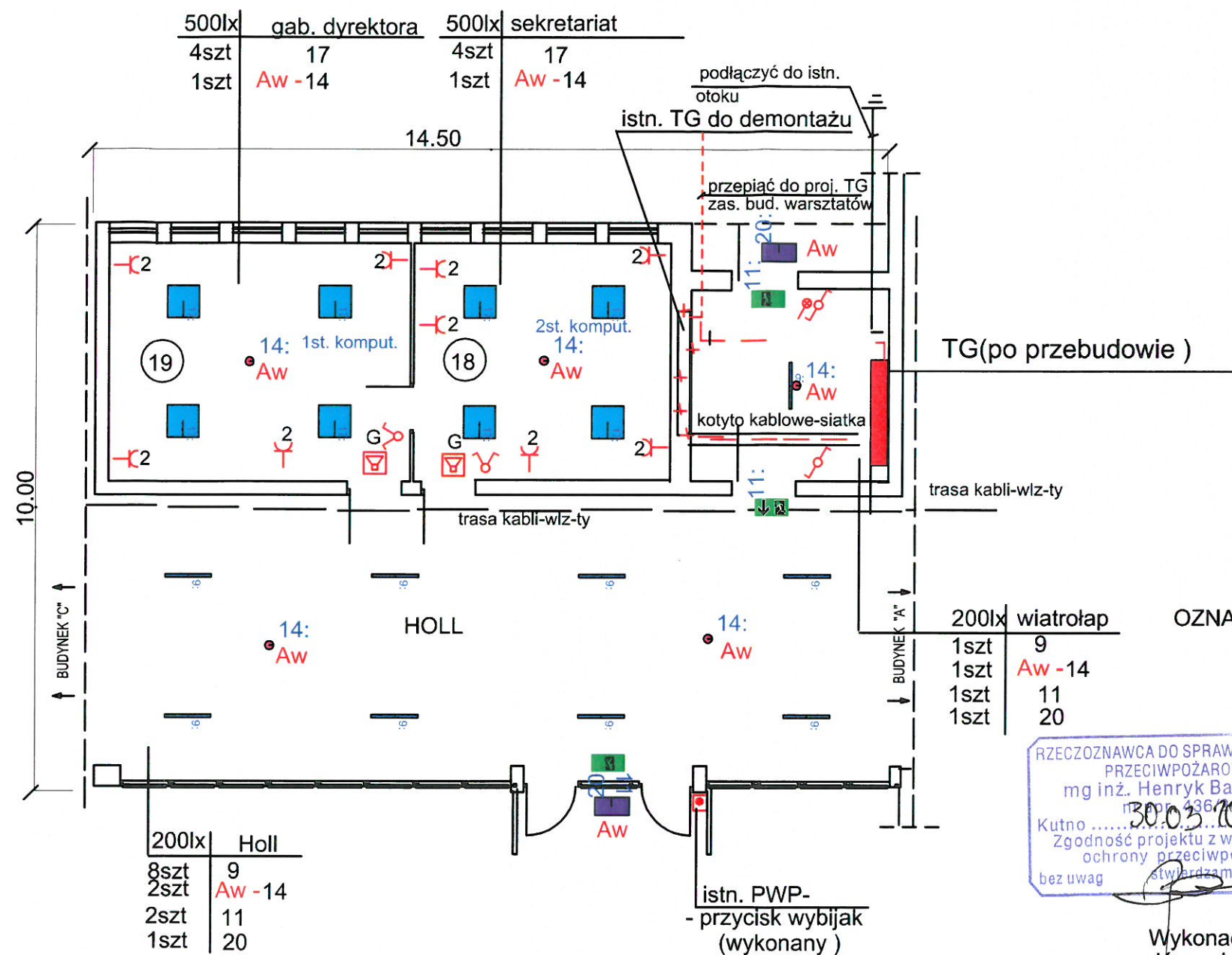
Pozostałe parametry w normie.

PROJEKTANT
Specjalność inżyniersko-instalacyjna
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
inż. Marian Małowaniec
upr. proj. nr 45/93, MAZ/IE/7230/01

mgr inż. **Bolesław Boruszewski**
ul. **W. W. Rud. Nr 107/92**
do proj. spec. instal.-inż.:
spec. instalacji elektrycznych

10. KARTA OZNACZEŃ

TG		TABLICA GŁÓWNA
T		TABLICE, ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE
Rs		TABLICE, ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE /sala gimnastyczna/
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 16A/230V
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 2x16A/230V
		GNIAZDA WTYKOWE 3 STYK. 16A/230V WYKONANIE SZCZELNE
		ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWE, ŚWIECZNIKOWE, ZMIENNE, KRZYŻOWE P/T
		ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWE, ŚWIECZNIKOWE, ZMIENNE, KRZYŻOWE P/T SZCZELNE
	 D	DZWONEK SZKOLNY 230V
	 G	GŁOŚNIK 6-10W(INSTLACJA RADIOWĘZŁA)
	 TW	ROZDZIELNICA WYŁĄCZNIKOWA
	 CSP	CENTRAŁKA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
	 CA	CENTRAŁKA ALARMOWA
	 EW-O1	ELEKTRONICZNY WOŻNY
		TRASA WLZ-TU



OZNACZENIA - PATRZ KARTA OZNACZEŃ.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mg inż. Henryk Baranowski
Kutno 30.03.2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag

Wykonać połączenia wyrównawcze
główne i miejscowe.

etap II - Parter segment B, C i D"

WYKAZ OPRAW

Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
17	OPR. IDL LED 60x60 26W D90		8
9	OPR. HIT ALU LED 860 22W OPAL z czujnikiem STEP DIM		8
Aw	OPR. DSN_DISCRET N 3 LED powierzchnia_area		5
11	OPR. ALFA III LED ewakuacyjna [wyjście na zewnątrz]		12
Aw	OPR. ALFA III LED do niskich temperatur		2

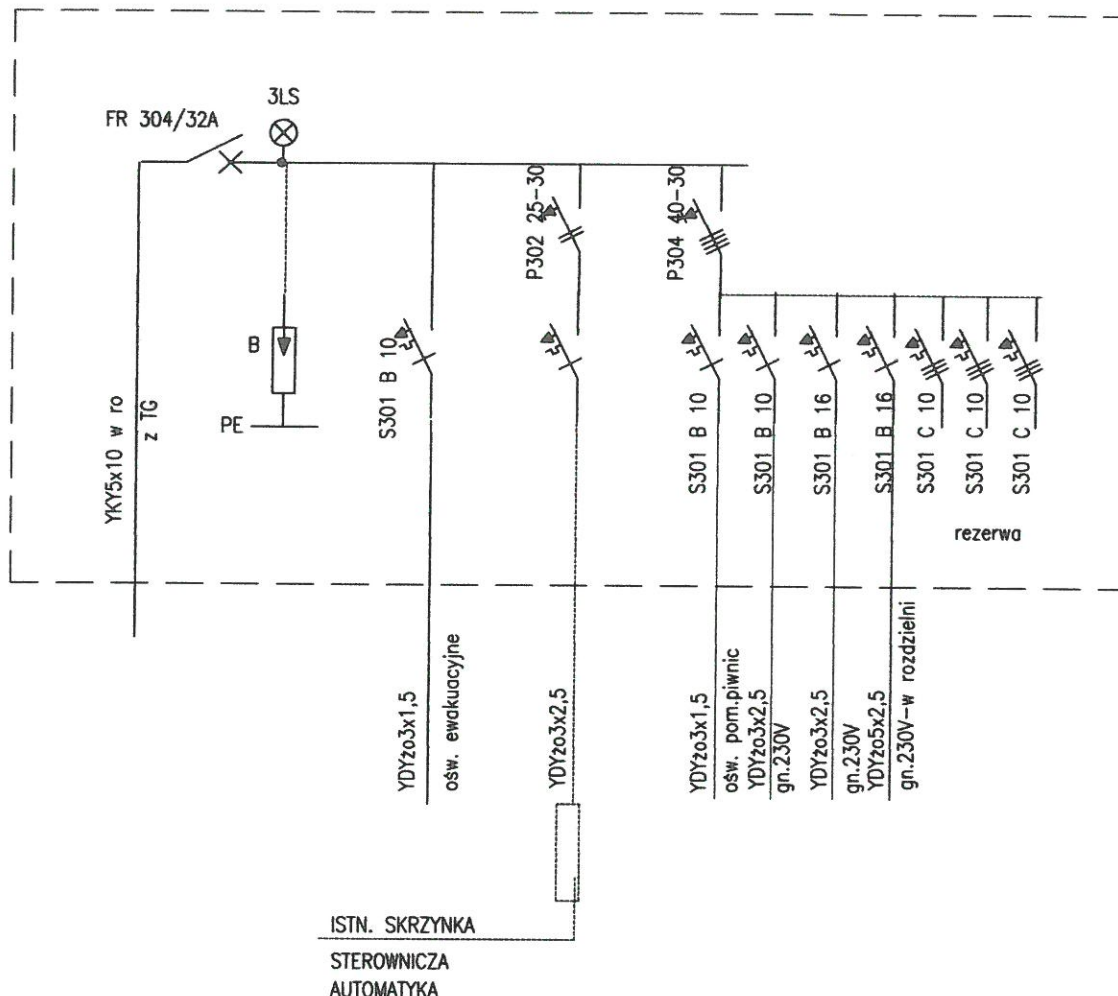
inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży
elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych
w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC
przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:	PBW - branża elektryczna Parter - Segment „B”	skala:	nr rys.:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	1:100	E-1
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	data:	podpis:
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowanec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	03.2023 r.

Rozdzielnica „Rwc” / wykonać jako RN, IP65 SZCZELNA /

/ UŻYCIĘ DŁAWIKÓW IP65 ZWIĘKSZA STOPIEŃ OCHRONY ROZDZIELNIC DO IP65/.



wykonać połączenia wyrównawcze
główne i miejscowe.

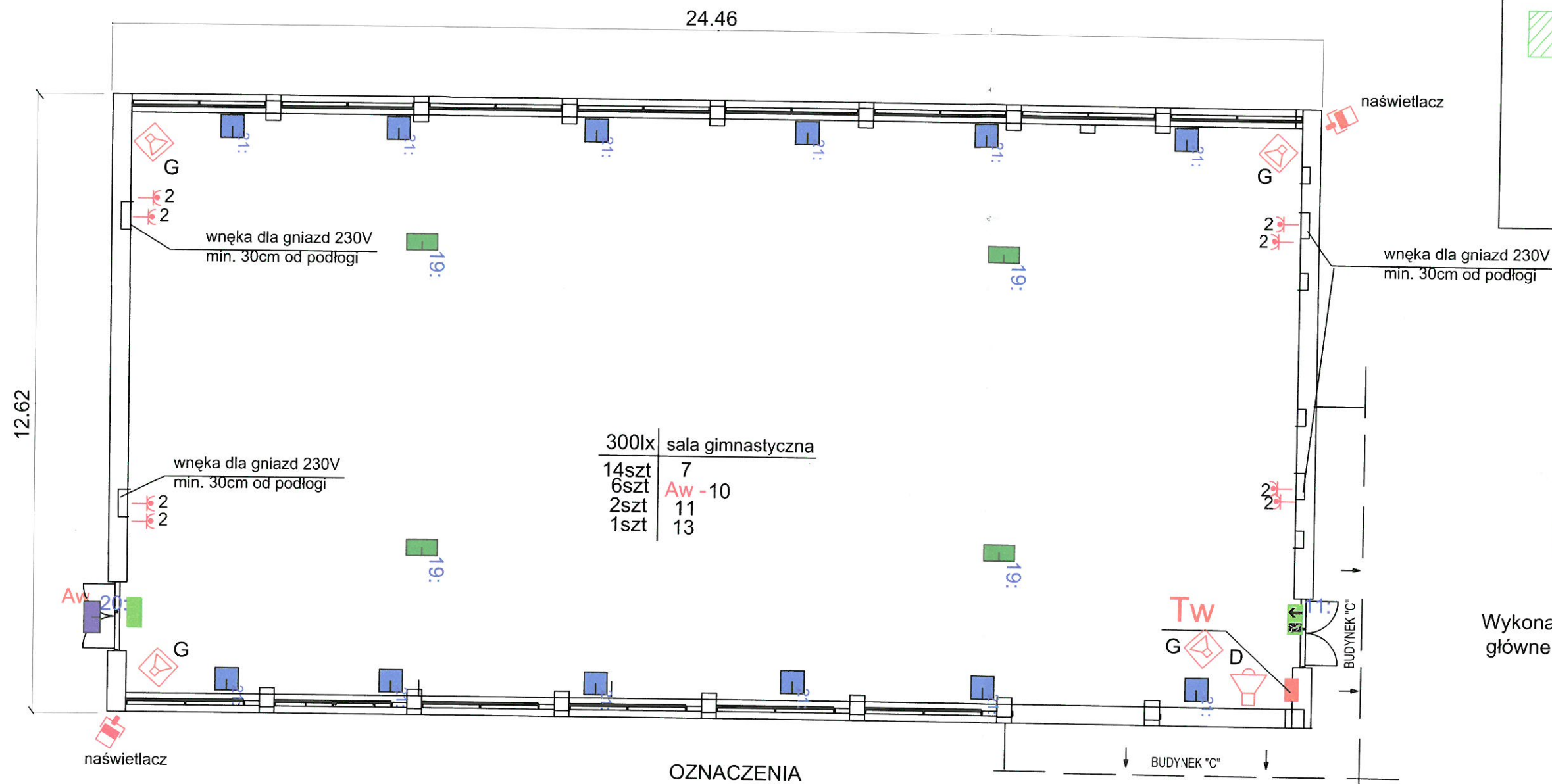
etap II - Parter segment B, C, D.

TN-C-S

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna Schemat rozdzielnic Rwc - Piwnice - Segment C	skala:	nr rys.:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	58



RZECZPOSPOLITA RP
RZECZPOSPOLITA RP
mg inż. Henryk Śaradowski
Kutno 30.03.2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag

Wykonać połączenia wyrównawcze
główne i miejscowe.

OZNACZENIA

- Tw** proj. tablica wewnętrzna wyłącznikowa (oświetlenia sali)
- 2** proj. gniazda wtykowe 2x10(16)A/230V(P/T lub we wnękach) szczelne
- G** proj. łączniki p/t szczelne
- G** proj. zestaw nagłaśniający
- Aw** proj. oprawy oświetlenia awaryjnego
- Aw** proj. oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjna) z siatką ochronną
- 11** proj. oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (wyjście na zewnątrz) z siatką ochronną
- 11** proj. oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowa) z siatką ochronną
- D** proj. dzwonek szkolny 230V
- naświetlacz** proj. naświetlacz (ośw. zewnętrzne-zasilanie z TG)

WYKAZ OPRAW

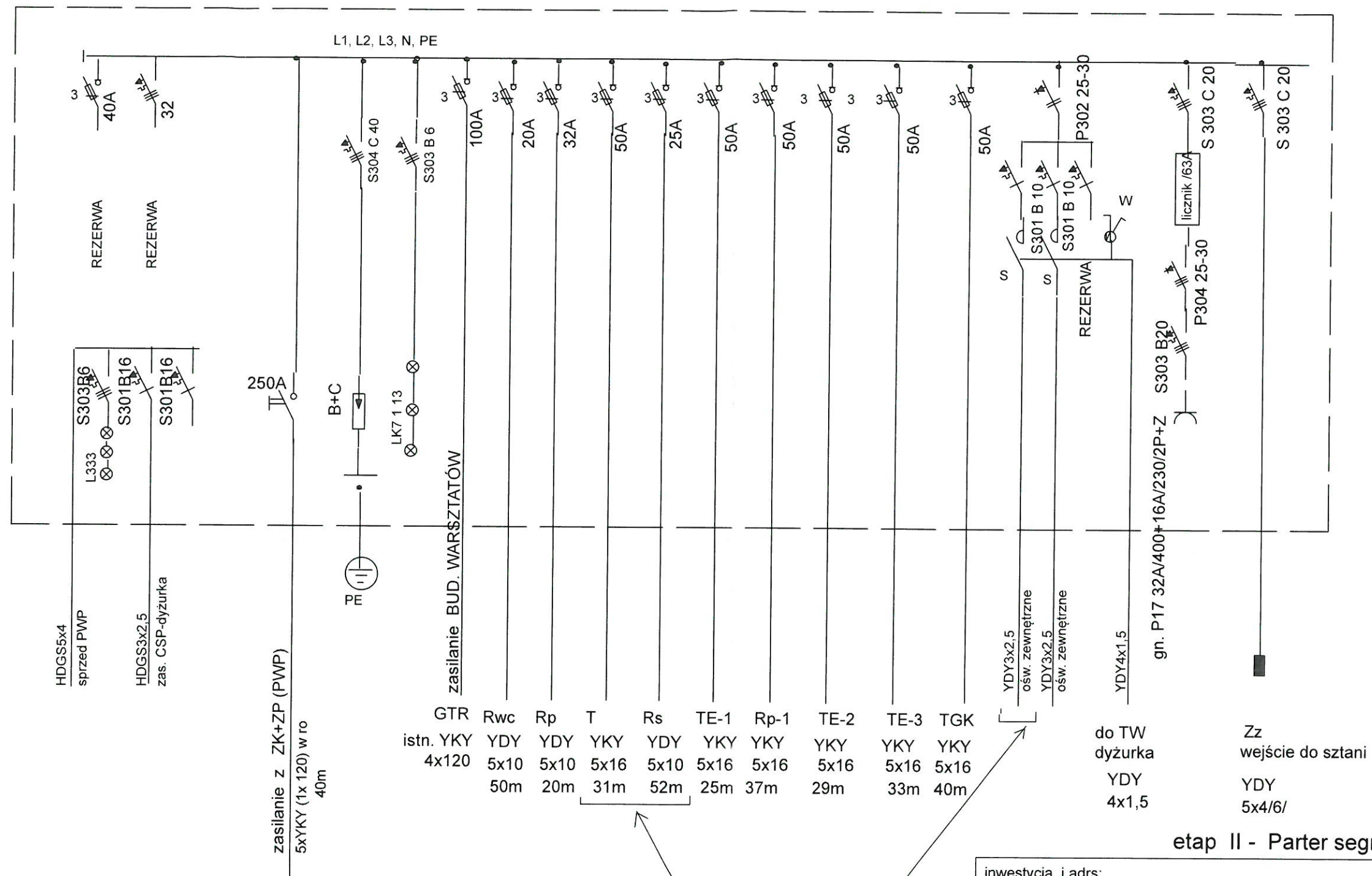
Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
	21	OPR. SQUARE 100 LED, 100 W, CRI 80, 55 degrees z siatką zabezpieczającą	12
	19	OPR. ALFA III powierzchnia area z siatką	4
	11	OPR. ALFA III LED ewakuacyjna (wyjście na zewnątrz) z siatką ochronną	1+1
	20	OPR. ALFA III LED do niskich temperatur	1

TN-C-S

inwestycja i adrs:
„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży
elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych
w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC
przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku:	PBW - branża elektryczna Parter - Segment „D”	skala:	nr rys.:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	1:100	E-3
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	data:	podpis:
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	03.2023 r.

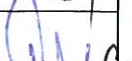
TABLICA GŁÓWNA TG
(WYPOSAŻENIE)



etap II - Parter segment B, C, D.

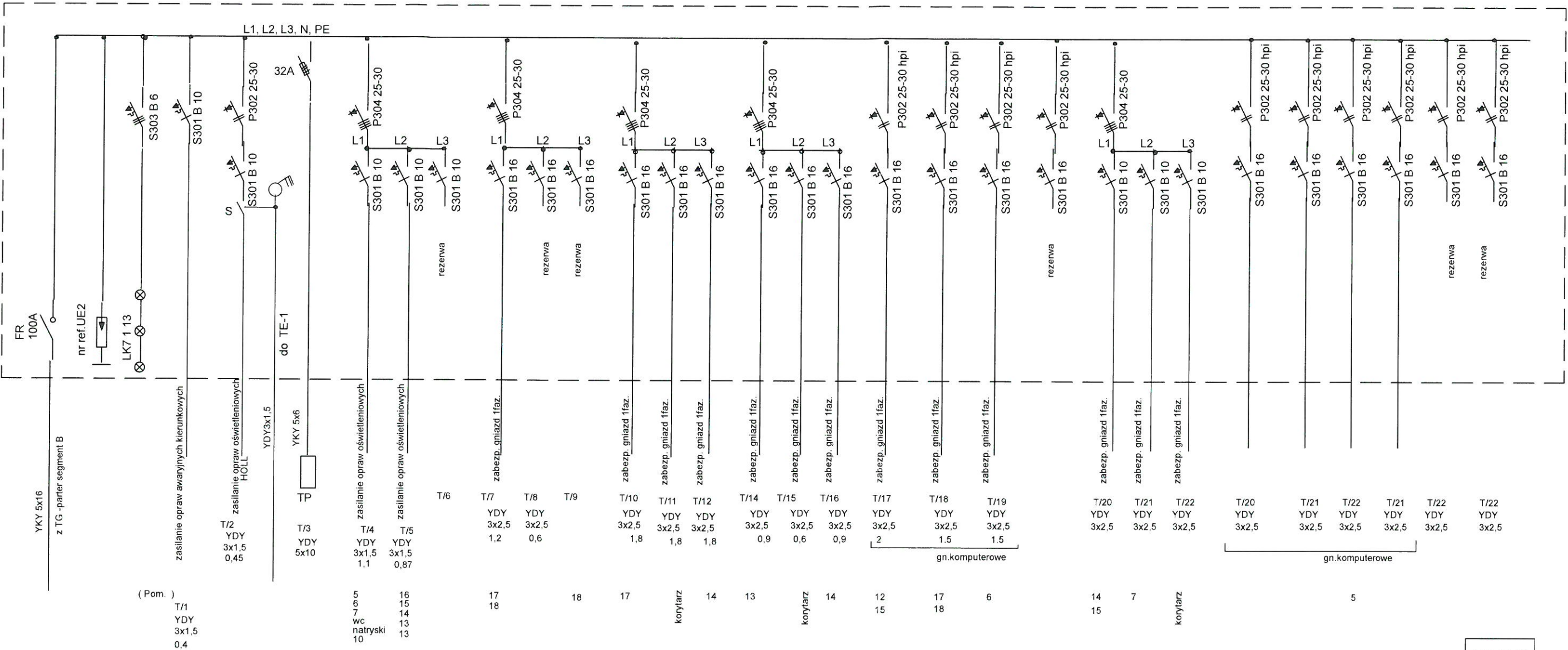
etap II - Parter segment B, C, D.

inwestycja i adrs:
„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala: ---	nr rys.: E-4
schemat rozdzielnic TG- - Parter - Segment B.			
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

TABLICA T - etap II -SEGMENT C

T - wykonać jako XL³160

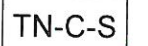


TN-C-S

etap II - Parter segment B, C, D.

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"			
nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna scemat rozdzielnic T - Parter - Segment C		skala: -//-	nr rys.: E-5
stanowisko: imię i nazwisko, nr uprawnień:		data:	podpis:
projektant tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne		03.2023 r.	
sprawdzający mgr inż. arch. Marian Malowanec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne		03.2023 r.	

Tr - wykonać jako XL³ 160

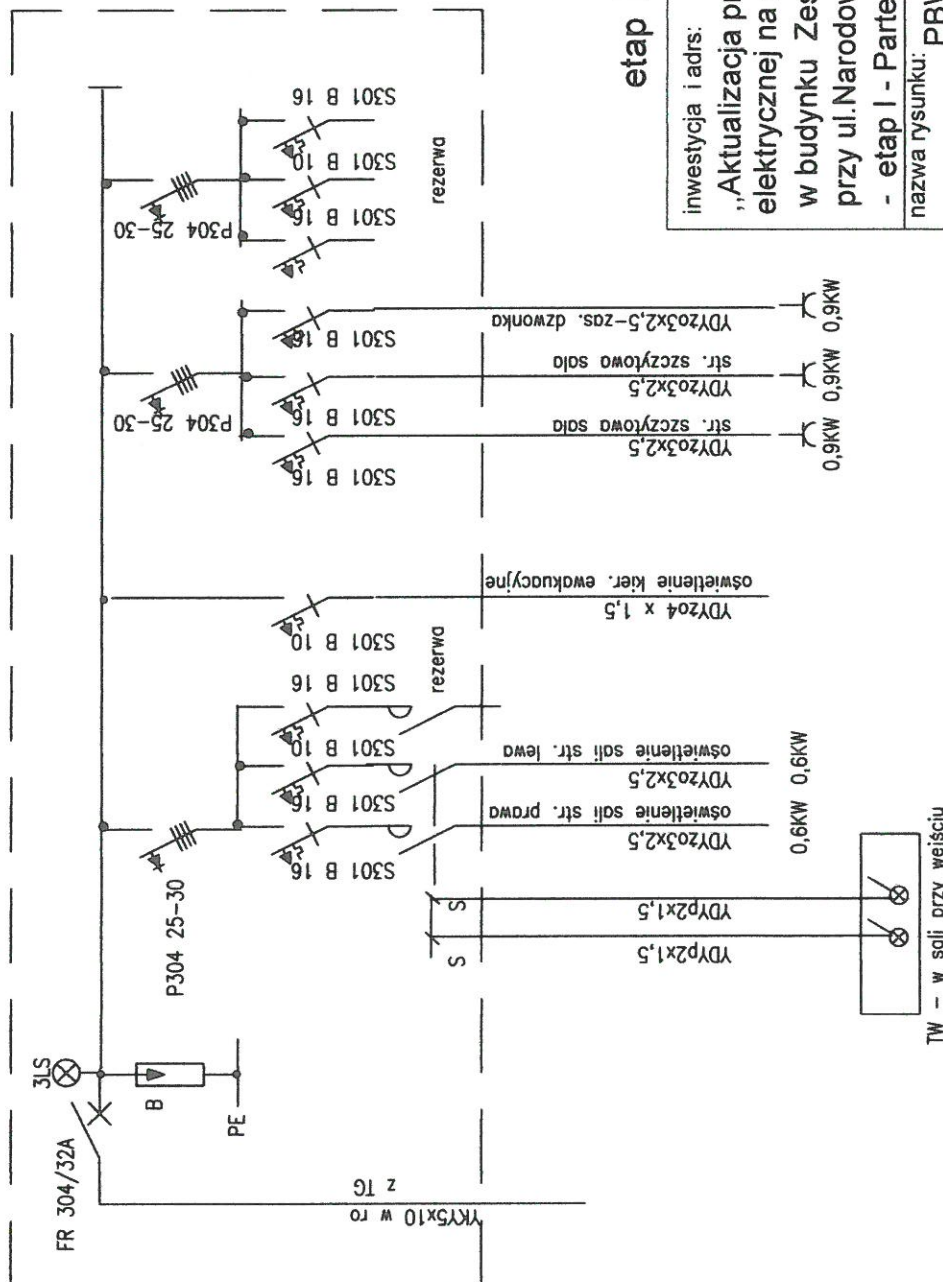


inwestycja i adrs:

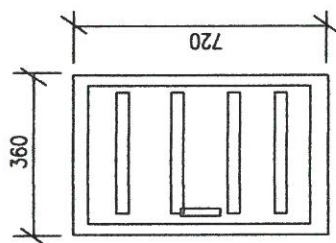
„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:		skala:	nr rys.:
PBW- branża elektryczna		-//-	E-6
scemat rozdzielnic Tp - Parter - Segment C			
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	 62

SCHEMAT ROZDZIELNICY „Rs”



Rozdzielnica „Rs”
/ 4 x 12 /



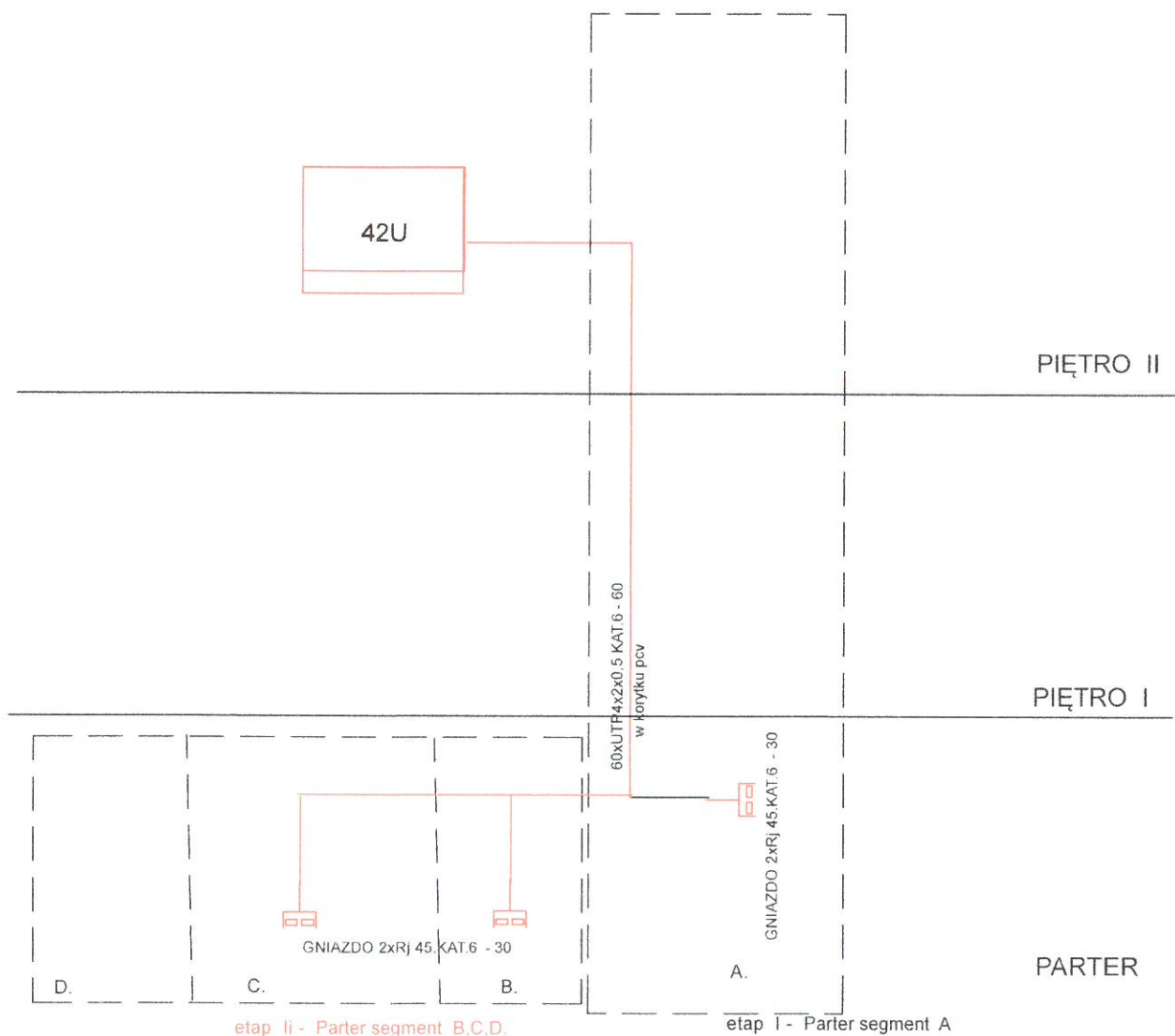
wykonać połączenia wyrównawcze
główne i miejscowe.

etap II - Parter segment B, C, D.

inwestycja i adres:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku:	PBW- branża elektryczna Schemat rozdzielnic Rs - Parter - Segment C	skala:	-/-	nr rys.:	E-7
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:		podpis:	
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.			
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.			



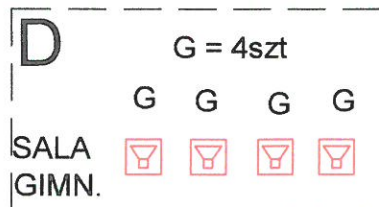
etap II - Parter segment B, C, D.

inwestycja i adres:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

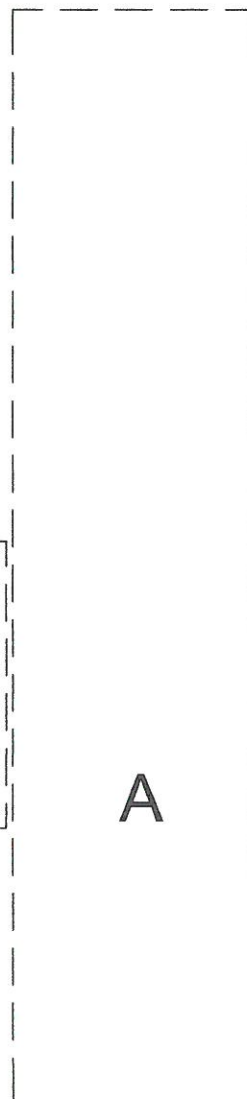
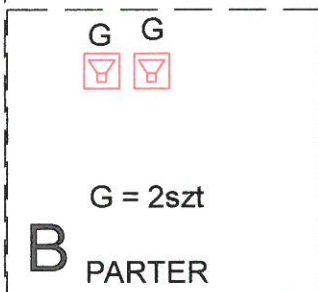
nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala:	nr rys.:
Instalacja komputerowa - Parter - Segment B,C,D		-//-	E-8
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Małowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	



PARTER



PIĘTRO II

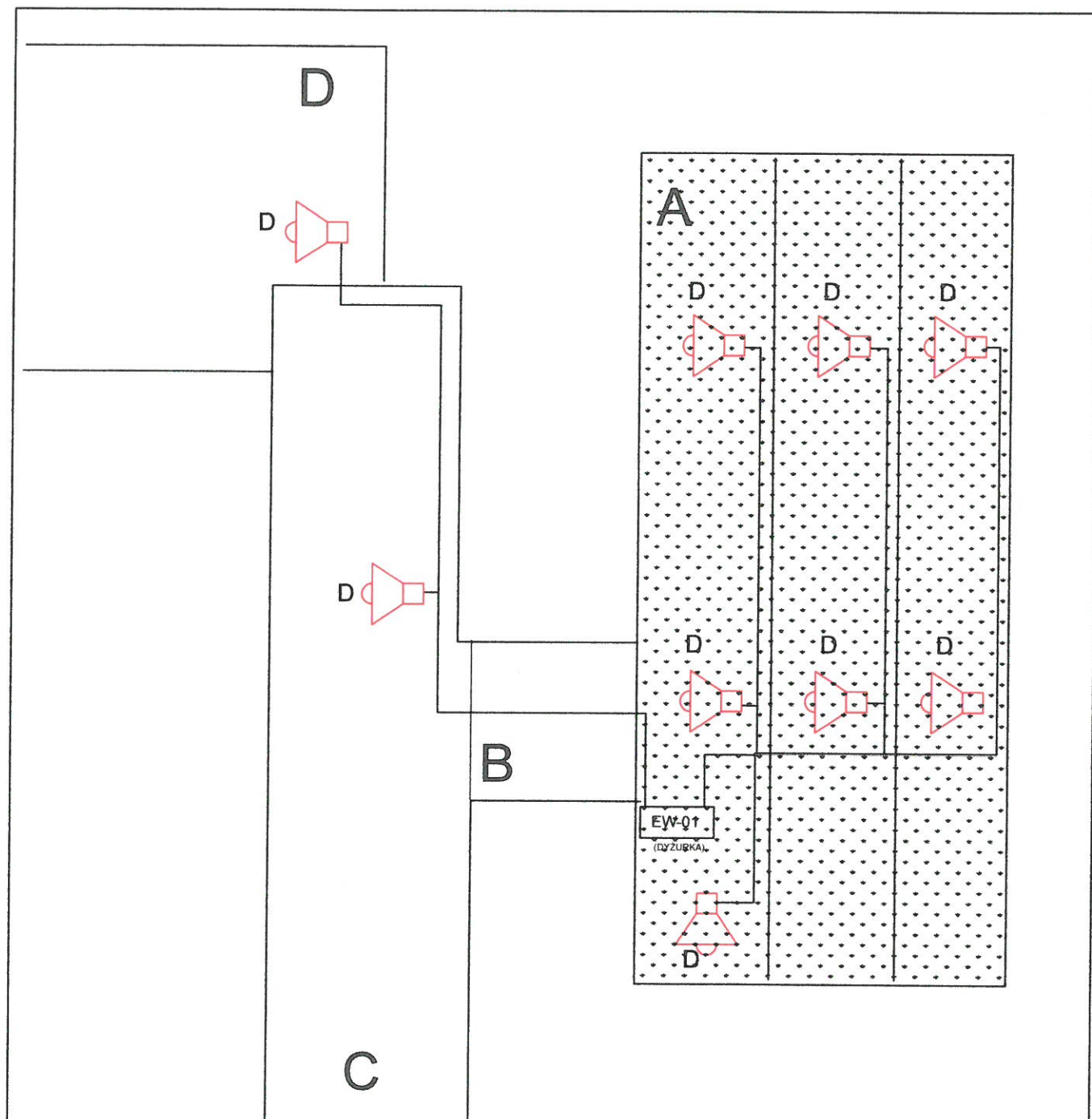


etap II - Parter segment B, C i D

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna instalacja nagłośnienia - Parter - Segment B,C,D.		skala: -//-	nr rys.: E-9
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	



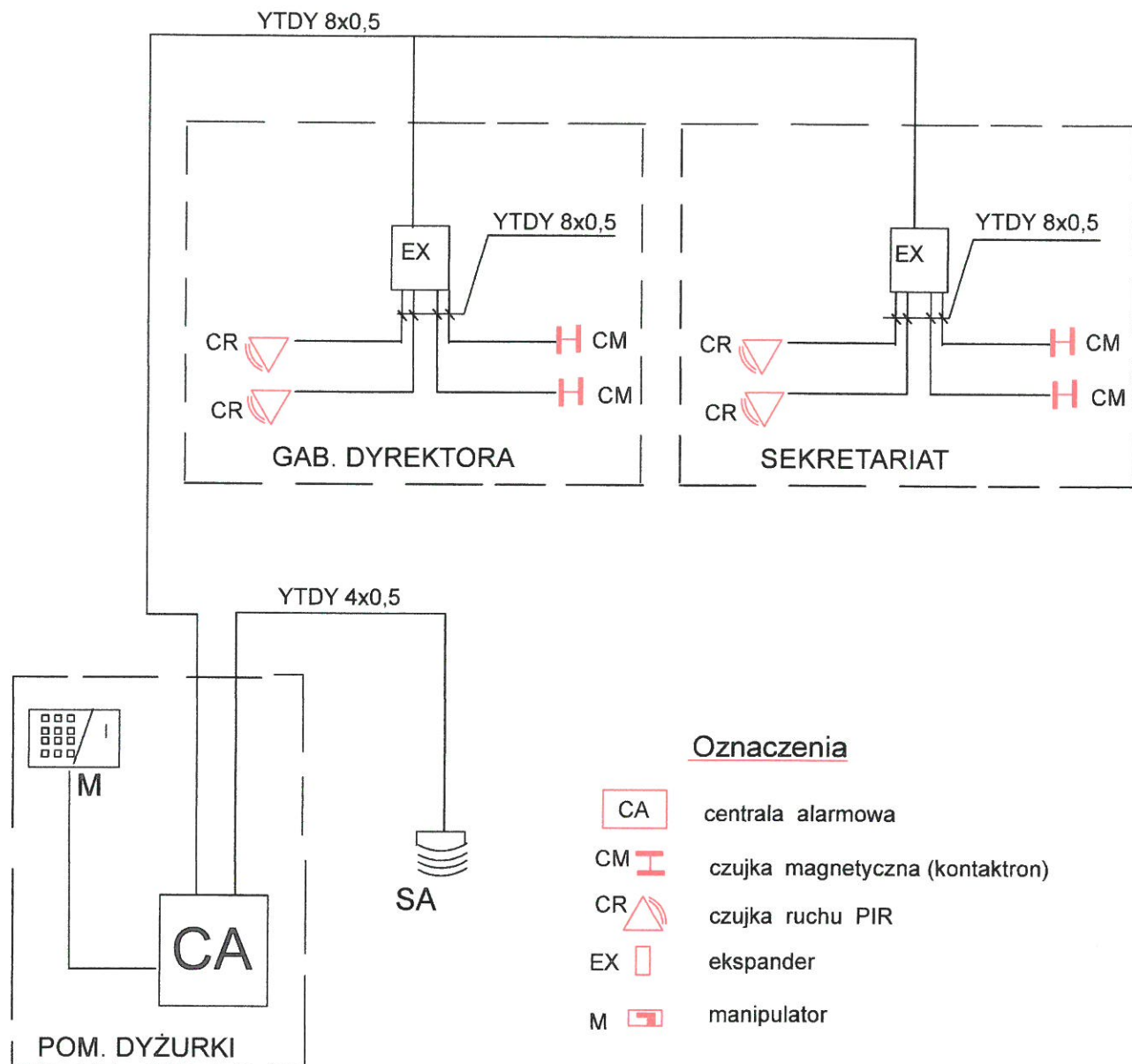
etap II - Parter segment B, C, D.

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala: -//-	nr rys.: E-10
schemat inst.dzwonkowej- Parter - Segment B,C,D		data:	podpis:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:		
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynieryjna instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

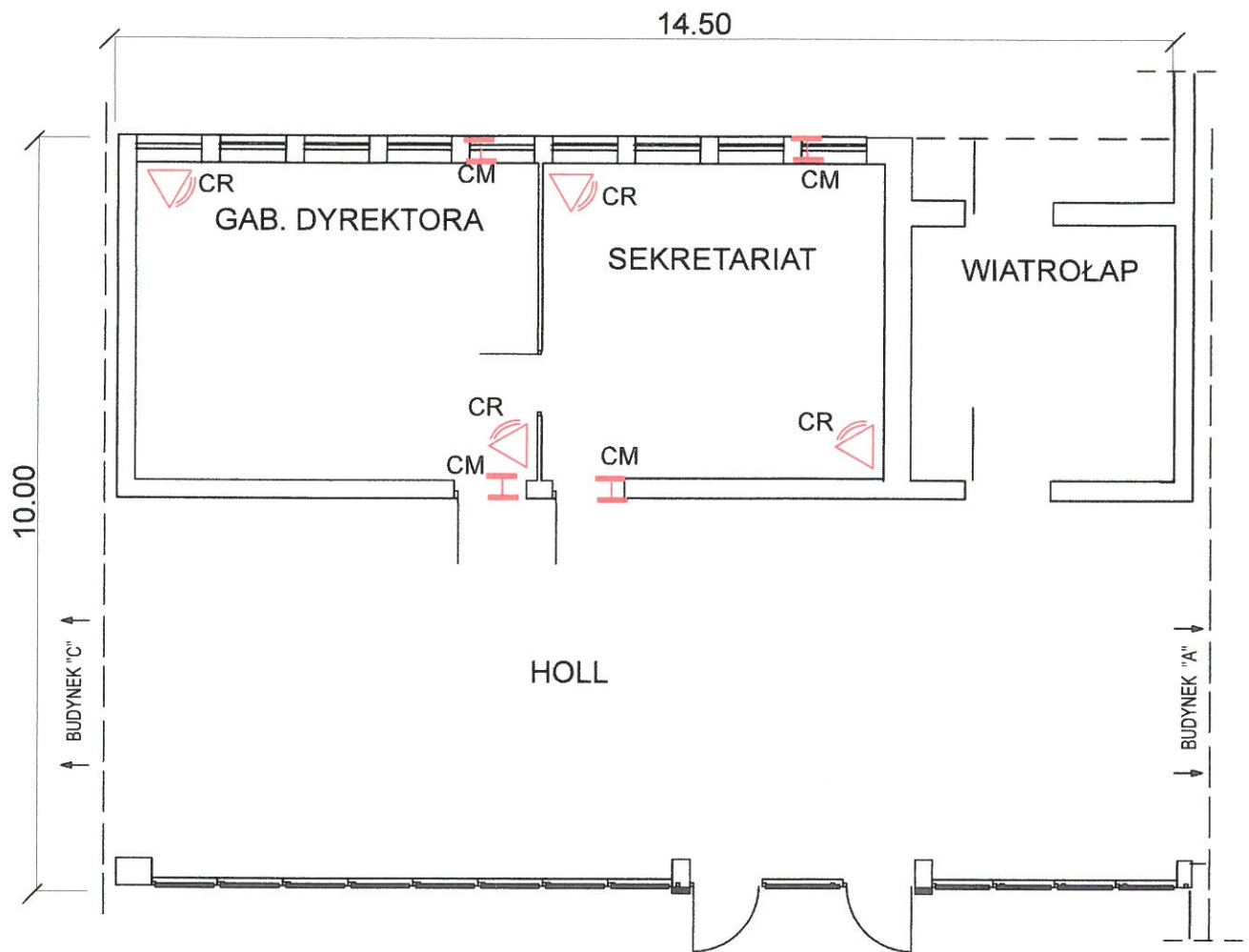


etap II - Parter segment B, C i D

inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D”

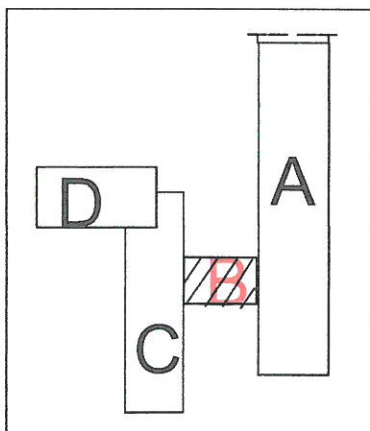
nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna		skala: 1:100	nr rys.: E-11
Schemat Instalacji włamania - Parter -Segment B		data:	podpis:
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:		
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	



Oznaczenia

- CA centrala alarmowa
- CM  czujka magnetyczna (kontaktron)
- CR  czujka ruchu PIR
- EX  ekspander
- M  manipulator

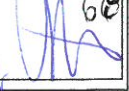
etap II - Parter segment B, C i D



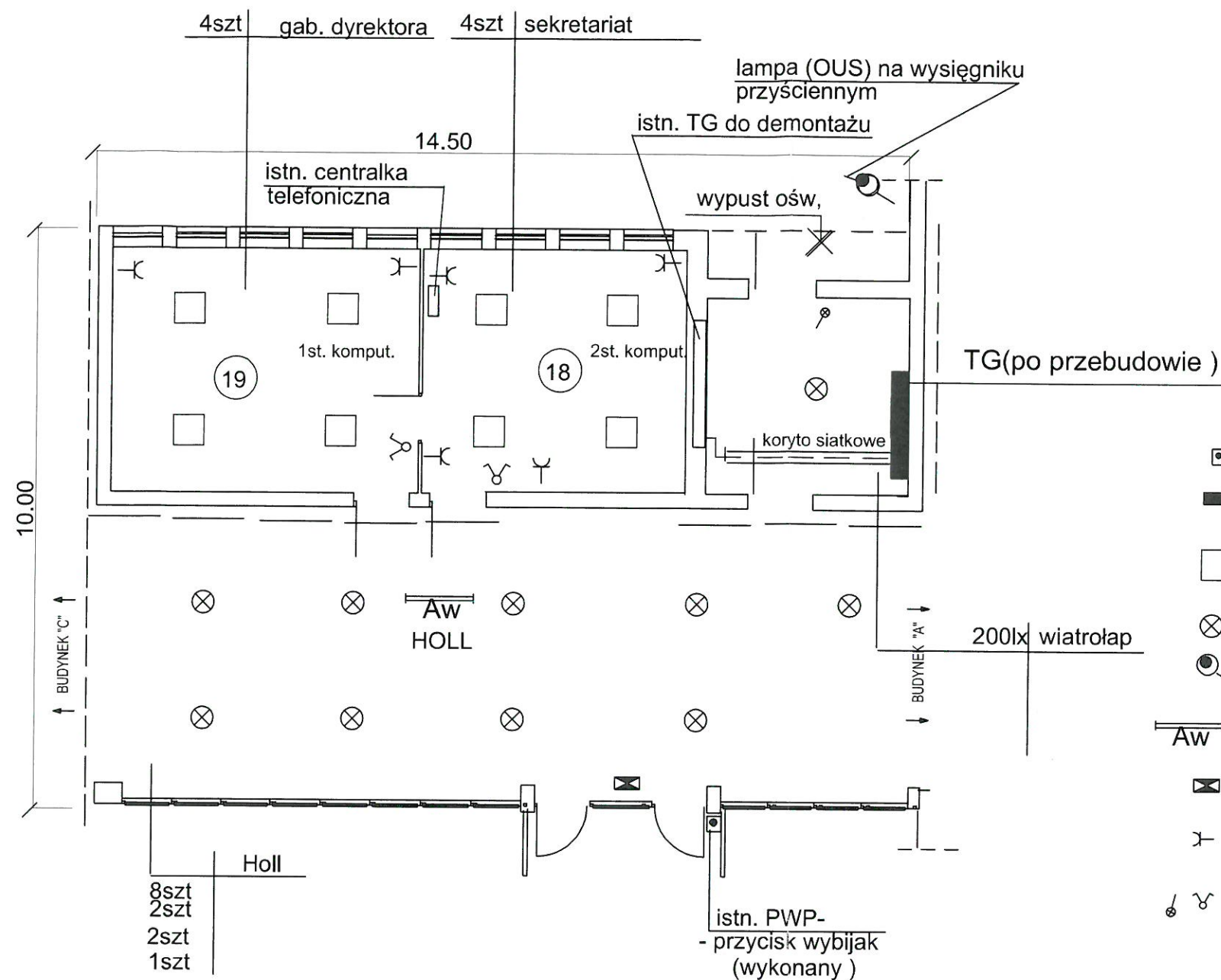
inwestycja i adrs:

„Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku

- etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku: PBW- branża elektryczna Instalacja włamania - Parter - Segment „B”		skala: 1:100	nr rys.: E-12
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst. inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

INWENTARYZACJA



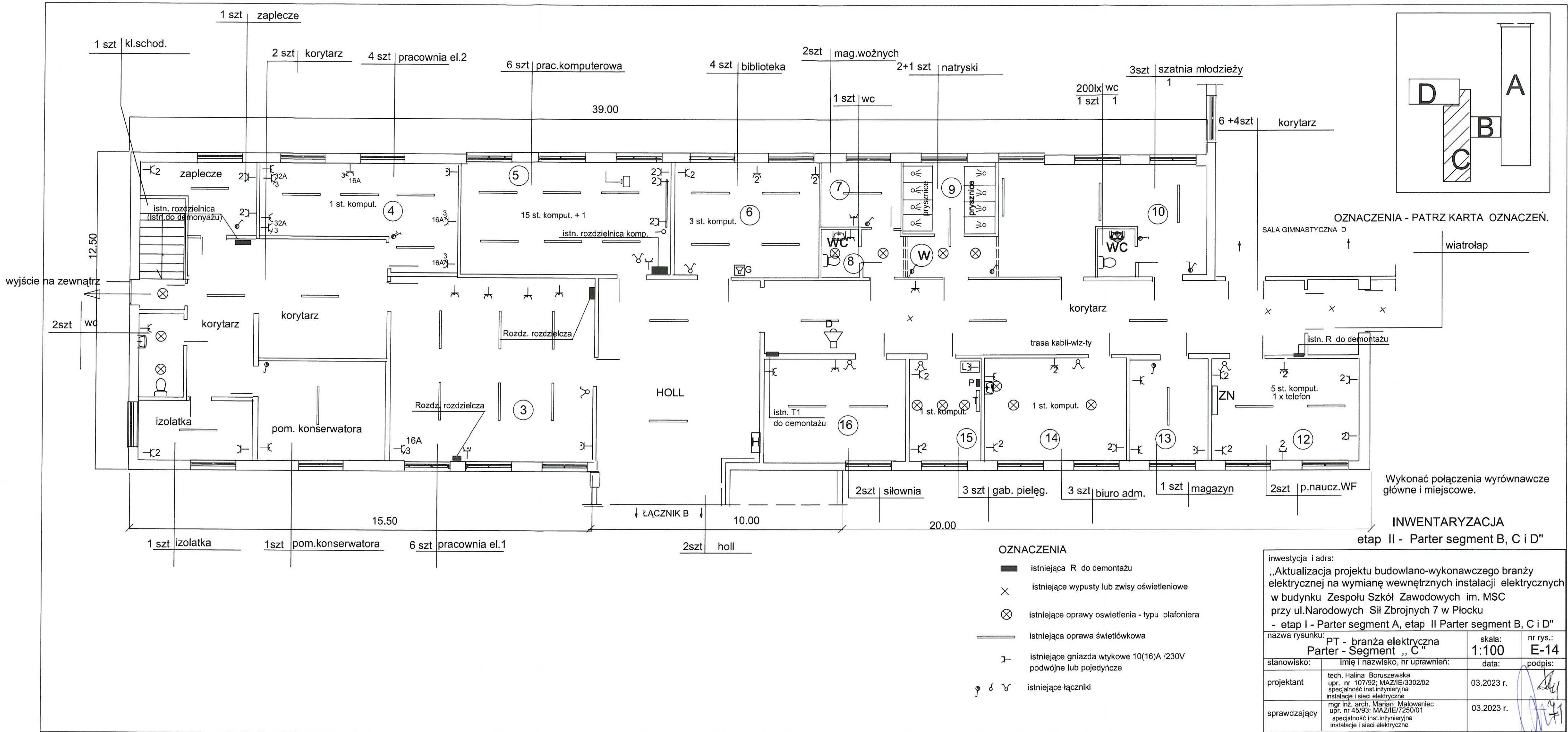
OZNACZENIA

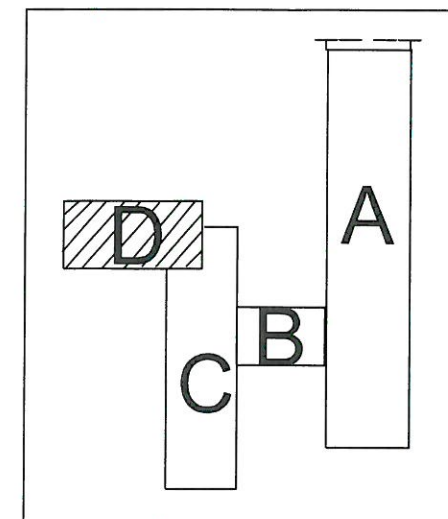
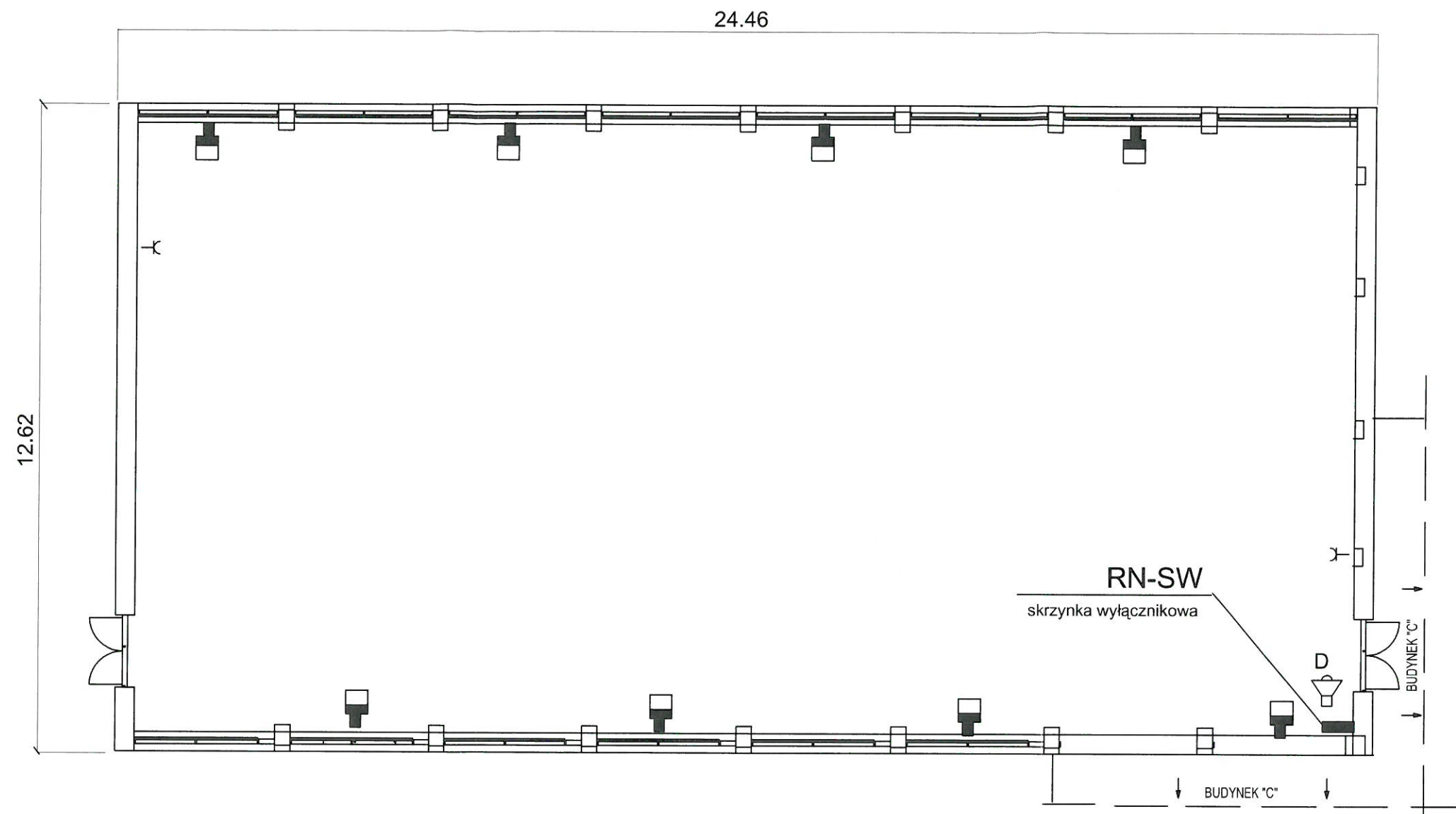
- istniejący Przycisk-Wybijak wyłącznika PWP
- istniejąca TG -tablica główna budynku wraz z układem pomiarowym
- istniejące oprawy oświetleniowe
- istniejące oprawy oświetlenia - typu plafoniera
- istniejąca oprawa oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku
- istniejąca oprawa świetłówkowa awaryjna
- istniejąca oprawa oświetlenia kierunkowego
- istniejące gniazda wtykowe 10(16)A /230V podwójne lub pojedyncze
- istniejące łączniki

INWENTARYZACJA

etap II - Parter segment B, C i D"

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"			
nazwa rysunku: PT - branża elektryczna Parter - Segment „B"		skala: 1:100	nr rys.: E-13
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowanec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	





OZNACZENIA

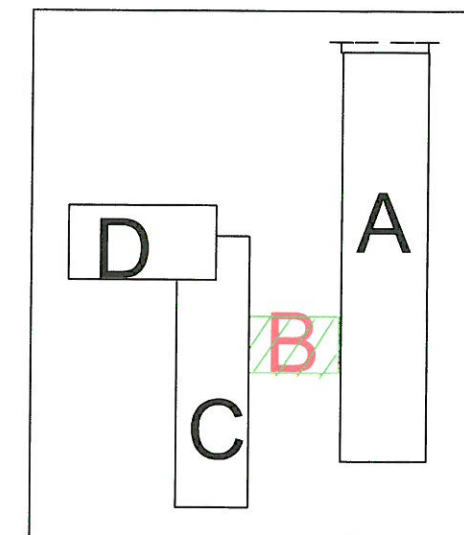
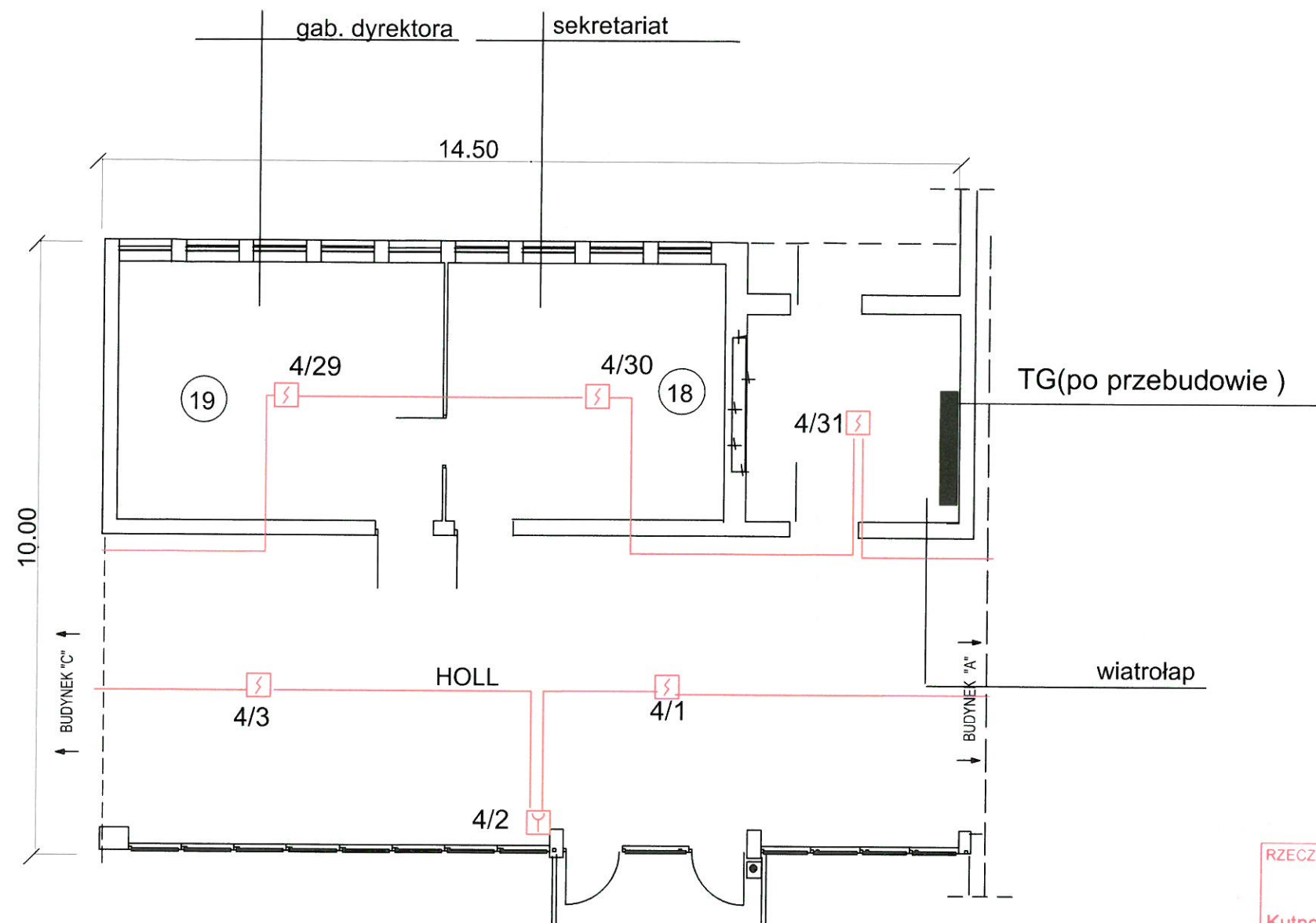
-  istniejąca skrzynka wyłącznikowa oświetlenia sali gimnastycznej
-  istniejące oprawy oświetlenia sali montowane na ścianie
-  istniejące gniazdo wtykowe 230V
-  istniejący dzwonek szkolny 230V GONG

INWENTARYZACJA

etap II - Parter segment B, C i D"

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"			
nazwa rysunku: PBW - branża elektryczna Parter - Segment „D”		skala: 1:100	nr rys.: E-15
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Małowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

INSTALACJA SAP

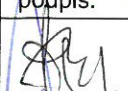


Oznaczenia

-  projektowana adresowalna wielostanowa optyczna czujka dymu DOR 4043 w gnieździe G-40.
-  ręczny ostrzegacz pożaru ROP 4001M
-  SAL 4201 - sygnalizator akustyczno-optyczny z własnym zasilaniem - bateria 9dc 6F22
-  CSP centrala sygnalizacji pożaru

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZE
PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Baranowski
Kutno, 30.03.2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag składowam

etap II - Parter segment B, C i D"

inwestycja i adrs: „Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul.Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku - etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"			
nazwa rysunku: PBW - branża elektryczna Instalacja SAP - Parter - Segment „B"		skala: 1:100	nr rys.: E-16
stanowisko:	imię i nazwisko, nr uprawnień:	data:	podpis:
projektant	tech. Halina Boruszewska upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	
sprawdzający	mgr inż. arch. Marian Malowaniec upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01 specjalność inst.inżynierska instalacje i sieci elektryczne	03.2023 r.	

Oznaczenia

 projektowana adresowalna wielostanowa optyczna czujka dymu DOR 4043 w gnieździe G-40.

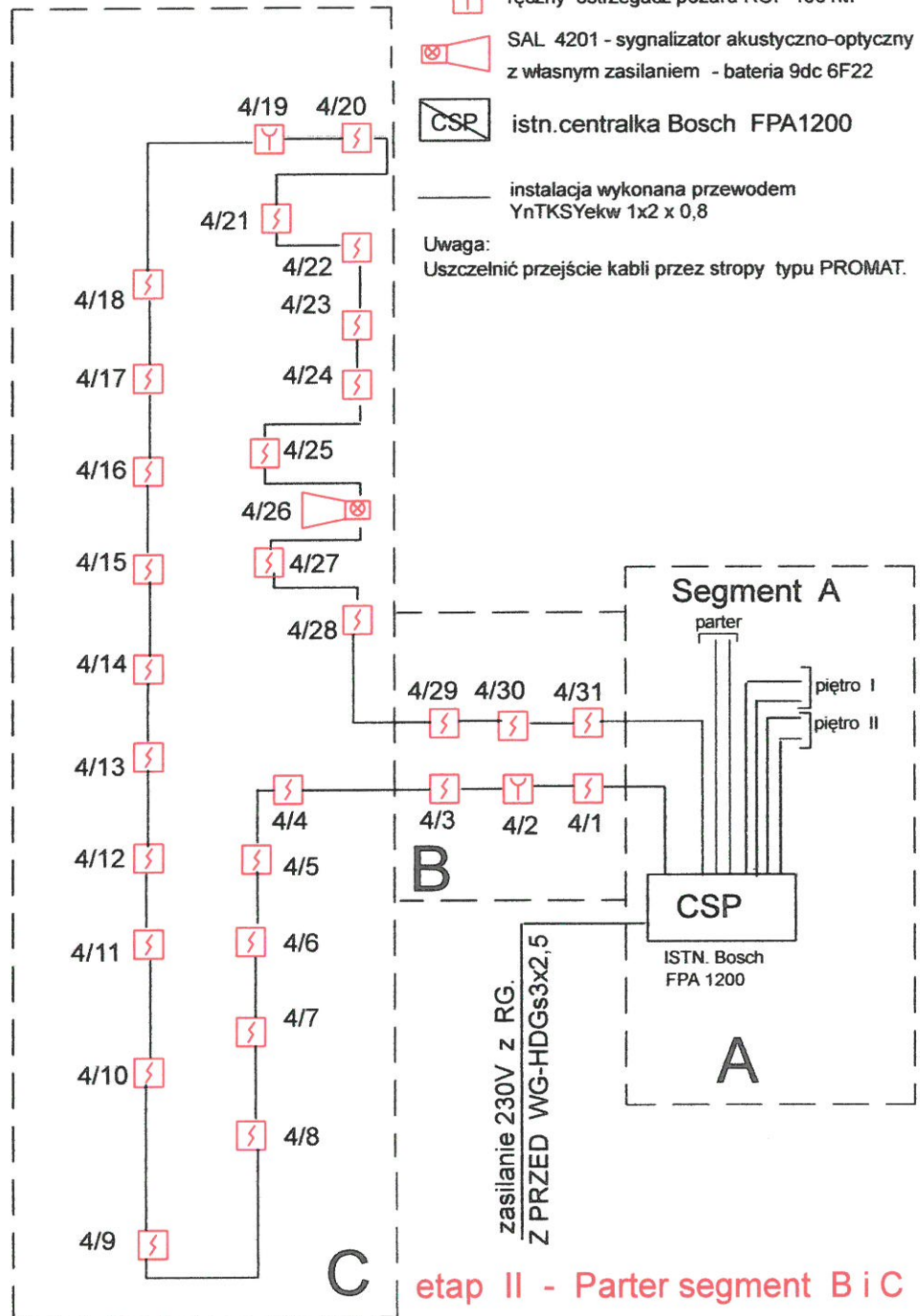
 ręczny ostrzegacz pożaru ROP 4001M

 SAL 4201 - sygnalizator akustyczno-optyczny z własnym zasilaniem - bateria 9dc 6F22

 CSP istn. centralka Bosch FPA1200

— instalacja wykonana przewodem YnTKSYekw 1x2 x 0,8

Uwaga:
Uszczelnić przejście kabli przez stropy typu PROMAT.



etap II - Parter segment B i C

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mg inż. Henryk Baranowski
Kutno 30-03-2023
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag

inwestycja i adrs:

Aktualizacja projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej na wymianę wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Zespołu Szkół Zawodowych im. MSC przy ul. Narodowych Sił Zbrojnych 7 w Płocku
etap I - Parter segment A, etap II Parter segment B, C i D"

nazwa rysunku:

PBW- branża elektryczna
Schemat instalacji SAP- Parter segment B i C

skala:

-//-

nr rys.:

E-18

stanowisko:

imię i nazwisko, nr uprawnień:

data:

podpis:

projektant

tech. Halina Boruszewska
upr. nr 107/92; MAZ/IE/3302/02
specjalność inst. inżynierska
instalacje i sieci elektryczne

03.2023 r.

sprawdzający

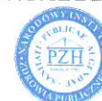
mgr inż. arch. Marian Małowaniec
upr. nr 45/93; MAZ/IE/7250/01
specjalność inst. inżynierska
instalacje i sieci elektryczne

03.2023 r.

KARTY KATALOGOWE OPRAW

ALFA III

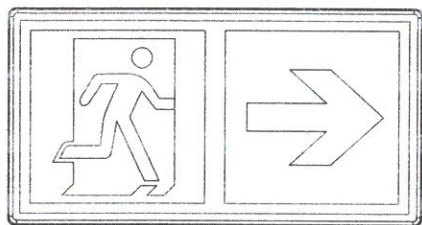
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego



2674/2016

ALFA III (AL3)

ewakuacyjna 1-stronna

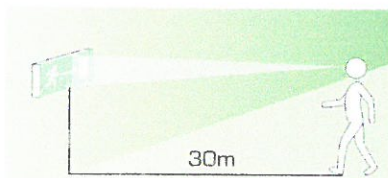


Oprawa posiada zestaw standardowych piktoграмów

Dane techniczne oprawy:

Odległość widzenia	30 m	
Napięcie zasilania AC	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	230 V $\pm$ 10%
Napięcie zasilania DC	CB/CBA	220 V $\pm$ 20%
Źródło światła	NSG	24 V
Akumulator	NiCd, VRLA, LiFePO4	
Czas pracy w trybie awaryjnym	AT/AT IR/CT	1 h / 3h
Dostępne wykonania	AT	autotest
	AT IR	autotest do pracy z ręcznym systemem kontroli opraw autonomicznych
	CT	do pracy z systemem centralnego monitorowania opraw autonomicznych
	CB CBA	do pracy z centralną baterią monitoring obwodów monitoring opraw
	NSG	do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V
Klasa ochronności	AT/AT IR/CT	II I [na zapytanie]
	CB/CBA	II
	NSG	III
Stopień ochrony	IP66	
	IP65 [na zapytanie]	
	IP41 [na zapytanie]	
Poziom wytrzymałości mechanicznej	IK 08	
Zaciski przyłączeniowe	AT/AT IR/CT/CB	1,5 mm ²
	CBA/NSG	2,5 mm ²
Połączenie przelotowe	AT/AT IR/CT	nie
	CB/CBA/NSG	tak
Spełnia normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 55015	
Zakres temperatur pracy	AT/AT IR/CT	+5°C - +40°C -25°C - +40°C (do niskich temp.)
	CB/CBA/NSG	-15°C - +40°C
Wykonanie		
Obudowa	tworzywo sztuczne PC	
Klosz	tworzywo sztuczne PC	
Sposób zamocowania	nabudowywana	
	wbudowywana	
	zwieszakowa	

Odległość widzenia:



ALFA III

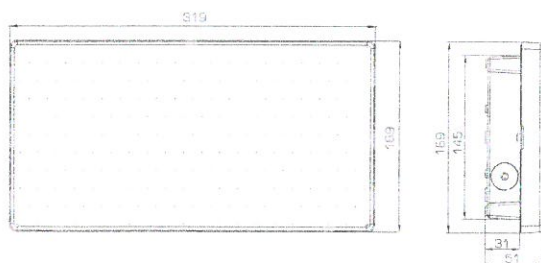
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2674/2016

Wymiary: [mm]



Dane do zamówienia: _____

ALFA III (AL3) ewakuacyjna 1-stronna				
Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Tryb pracy	Funkcja
AMA201040424	AL3/AT	1h	AS	AT
AMA201040425	AL3/AT	3h	AS	AT
AMA201040426	AL3/AT	1h	AS	AT IR
AMA201040427	AL3/AT	3h	AS	AT IR
AMA201050412	AL3/CT	1h	AS	CT
AMA201050413	AL3/CT	3h	AS	CT
AMA201020107	AL3/CBA	-	-	CBA
AMA201010107	AL3/CB	-	-	CB
AMA201070105	AL3/CBLA	-	-	NSG

WYKONANIE DO NISKICH TEMPERATUR				
AMA201040428	AL3/AT	1h	AS	AT
AMA201040430	AL3/AT	1h	AS	AT IR
AMA201050414	AL3/CT	1h	AS	CT

FUNKCJA:

[AT] - autotest

[AT IR] - autotest - z funkcją kontroli stanu sprawności opraw

[CT] - centraltest do współpracy z systemem MAKSPRO

[CBA] - do pracy z centralną baterią - monitoring opraw

[CB] - do pracy z centralną baterią - monitoring obwodów

[NSG] - do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V - monitoring opraw

Akcesoria: _____

Indeks	Opis
AMA208000109	zestaw montażowy W1 (do montażu wbudowywanego w ścianę/sufit) więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208000111	zestaw montażowy Z2 (do montażu zwieszakowego) więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208000114	zestaw montażowy M2 (montaż boczny - prostopadły do ściany) więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208000120	związ łączuchowy H1 więcej szczegółów - patrz akcesoria

DAKAT03 16/04/2021

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu



79

II-21

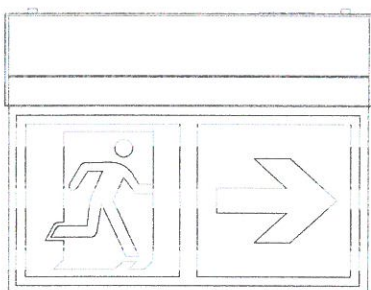
EMAX ALU

oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



EMAX ALU LED

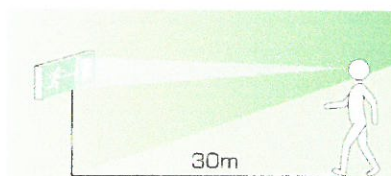


Oprawa posiada zestaw standardowych naklepek

Dane techniczne oprawy:

Odległość widzenia	30 m	
Napięcie zasilania AC	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	230 V $\pm$ 10%
Napięcie zasilania DC	CB/CBA	220 V $\pm$ 20%
	NSG	24 V
Źródło światła	LED	
Akumulator	NiCd, LiFePO4	
Czas pracy w trybie awaryjnym	AT/AT IR/CT	1h / 3h
Dostępne wykonania	AT	autotest
	AT IR	autotest do pracy z ręcznym systemem kontroli opraw autonomicznych
	CT	do pracy z systemem centralnego monitorowania opraw autonomicznych
	CB CBA	do pracy z centralną baterią monitoring obwodów monitoring opraw
	NSG	do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V
Klasa ochronności	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	I
	NSG	III
Stopień ochrony	IP20	
Zaciski przyłączeniowe	AT/AT IR/CT/CB	1,5 mm ²
	CBA/NSG	2,5 mm ²
Połączenie przełotowe	AT/AT IR/CT	nie
	CB/CBA/NSG	tak
Spełnia normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 55015	
Zakres temperatur pracy	AT/AT IR/CT	+5°C - +40°C
	CB/CBA/NSG	-15°C - +40°C
Wykonanie		
Obudowa	aluminium (EMAX ALU) stal (EMAX W)	
Kolor	RAL 9016 (EMAX W) dostępne inne kolory - na zapytanie	
Szyba	tworzywo sztuczne	
Sposób zamocowania	EMAX ALU nabudowywana (ściana lub sufit) uchwyt montażowy (montaż równoległy i prostopadły)	

Odległość widzenia:



DAKAT.016/04/02/1

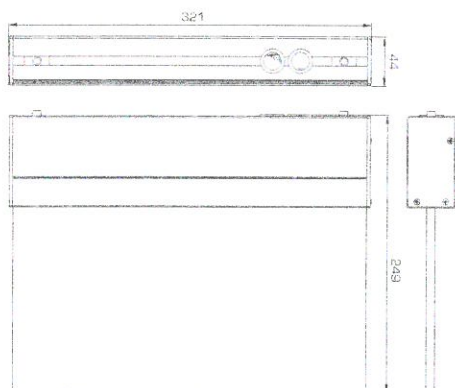
EMAX ALU

oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



Wymiary: [mm]



Dane do zamówienia:

EMAX ALU				
Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Tryb pracy	Funkcja
AMA201040210	EA/AT	1h	AS	AT
AMA201040207	EA/AT	3h	AS	AT
AMA201040212	EA/AT	1h	AS	AT IR
AMA201040213	EA/AT	3h	AS	AT IR
AMA201050209	EA/CT	1h	AS	CT
AMA201050206	EA/CT	3h	AS	CT
AMA201020201	EA/CBA	-	-	CBA
AMA201010206	EA/CB	-	-	CB
AMA201070201	EA/CBLA	-	-	NSG

FUNKCJA:

[AT] - autotest

[AT IR] - autotest - z funkcją kontroli stanu sprawności opraw

[CT] - centraltest do współpracy z systemem MAKSPRO

[CBA] - do pracy z centralną baterią - monitoring opraw

[CB] - do pracy z centralną baterią - monitoring obwodów

[NSG] - do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V - monitoring opraw

Akcesoria:

AKCESORIA DLA WERSJI NABUDOWYWANYCH	
Indeks	Opis
AMA208450042	uchwyt 1 prostopadły do ściany, więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208450021	uchwyt 2 równoległy do ściany więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208450079	uchwyt 3 równoległy do ściany (maskujący) więcej szczegółów - patrz akcesoria
AMA208000102	zwis łańcuchowy więcej szczegółów - patrz akcesoria

DATA: 03.10.04.2021

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 6B, 09-402 Płock, tel. (0-24) 267 88 60, faks (0-24) 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu



81

II-5

DISCRET LD N / 2 LED

oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

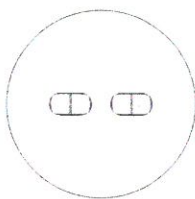
OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

DISCRET LD N / 2 LED

korytarz



Dane techniczne opraw [wersja nabudowywana]:

Napięcie zasilania AC	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	230 V ± 10%
Napięcie zasilania DC	CB/CBA	220 V ± 20%
	NSG	24 V
Źródło światła	LED	
Akumulator	NiCd, LiFePO4	
Czas pracy w trybie awaryjnym	AT/AT IR/CT	1h / 3h
Dostępne wykonania	AT	autotest
	AT IR	autotest do pracy z ręcznym systemem kontroli opraw autonomicznych
	CT	do pracy z systemem centralnego monitorowania opraw autonomicznych
	CB CBA	do pracy z centralną baterią monitoring obwodów monitoring opraw
	NSG	do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V
Klasa ochronności	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	I
	NSG	III
Stopień ochrony	IP20	
Zaciski przyłączeniowe	AT/AT IR/CT/CB	1,5 mm ²
	CBA/NSG	2,5 mm ²
Połączenie przełotowe	AT/AT IR/CT	nie
	CB/CBA/NSG	tak
Spełnia normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 55015	
Zakres temperatur pracy (praca ciągła) * inne opcje na zapytanie	AT/AT IR/CT	+5°C - +40°C
	CB/CBA/NSG	-15°C - +40°C
Wykonanie		
Obudowa	blacha stalowa malowana proszkowo	
Kolor	RAL 9016 dostępne inne kolory - na zapytanie	
Sposób zamocowania	nabudowywana	

DISCRET LD N /2 LED

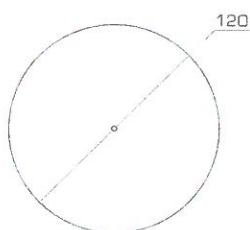
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

Wymiary : [mm]
wersja naborowywana



wykonania CB/NSG



należy uwzględnić wysokość soczewki

wykonania AT/CT



Dane do zamówienia: _____



DISCRET LD N /2 LED korytarz

Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Tryb pracy	Funkcja
NABUDOWYWANA				
WERSJA OKRĄGŁA, 120 mm				
AMA201041321	DLN2/AT	1h	AS	AT
AMA201041322	DLN2/AT	3h	AS	AT
AMA201041332	DLN2/AT	1h	AS	AT IR
AMA201041333	DLN2/AT	3h	AS	AT IR
AMA201051316	DLN2/CT	1h	AS	CT
AMA201051317	DLN2/CT	3h	AS	CT
AMA201021313	DLN2/CBA	-	-	CBA
AMA201011315	DLN2/CB	-	-	CB
AMA201071317	DLN2/CBLA	-	-	NSG

FUNKCJA:

[AT] - autotest

[AT IR] - autotest - z funkcją kontroli stanu sprawności opraw

[CT] - centraltest do współpracy z systemem MAKSPRO

[CBA] - do pracy z centralną baterią - monitoring opraw

[CB] - do pracy z centralną baterią - monitoring obwodów

[NSG] - do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V

- monitoring opraw

DISCRET LD N / 2 LED

oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

Krzywe światłości



Dane projektowe:

Tablica rozmieszczenia opraw dla natężenia oświetlenia awaryjnego 1 lux na podłodze wzdłuż środkowej linii ewakuacyjnej (zgodnie z PN-EN 1838:2005 pkt 4.2.1)

		Odległości montażowe [m]	
		DISCRET LD N/2 LED korytarz	
Wysokość montażowa [m]	Sposób montażu		
2,0	Montaż na suficie w środku drogi ewakuacyjnej	8,36	18,98
2,5		9,71	21,63
3,0		11,01	24,53
3,5		12,05	27,29
4,0		12,38	29,99
4,5		11,03	32,32
5,0		11,04	32,22
5,5		10,80	33,31
6,0		5,81	31,70
6,5		4,71	31,21

Przy obliczeniach uwzględniono współczynnik konserwacji: 0,95

Akcesoria:

Indeks	Opis	
AKCESORIA DLA WERSJI NABUDOWYWANYCH		
AMA208470017	uchwyt montażowy UW1 więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208470036	puszka montażowa UW2 do montażu przelotowego kabla więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208490083	uchwyt montażowy kwadratowy więcej szczegółów - patrz akcesoria	

DISCRET N/ 3 LED

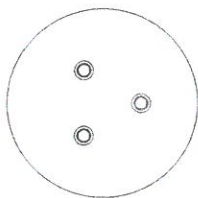
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

DISCRET N / 3 LED powierzchnia



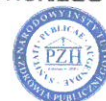
Dane techniczne opraw [wersja nabudowywana]:

Napięcie zasilania AC	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	230 V $\pm$ 10%
Napięcie zasilania DC	CB/CBA	220 V $\pm$ 20%
	NSG	24 V
Źródło światła	LED	
Akumulator	NiCd, LiFePO4	
Czas pracy w trybie awaryjnym	AT/AT IR/CT	1h / 3h
Dostępne wykonania	AT	autotest
	AT IR	autotest do pracy z ręcznym systemem kontroli opraw autonomicznych
	CT	do pracy z systemem centralnego monitorowania opraw autonomicznych
	CB CBA	do pracy z centralną baterią monitoring obwodów monitoring opraw
	NSG	do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V
Klasa ochronności	AT/AT IR/CT/ CB/CBA	I
	NSG	III
Stopień ochrony	IP20	
	IP54 - opcja (patrz akcesoria)	
Zaciski przyłączeniowe	AT/AT IR/CT/CB	1,5 mm ²
	CBA/NSG	2,5 mm ²
Połączenie przelotowe	AT/AT IR/CT	nie
	CB/CBA/NSG	tak
Spełnia normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 55015	
Zakres temperatur pracy (praca ciągła) *inne opcje na zapytanie	AT/AT IR/CT	+5°C - +40°C
	CB/CBA/NSG	-15°C - +40°C
Wykonanie		
Obudowa	blacha stalowa malowana proszkowo	
Kolor	RAL 9016 dostępne inne kolory - na zapytanie	
Sposób zamocowania	nabudowywana	

DISCRET N /3 LED

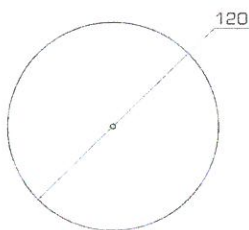
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

Wymiary : [mm]
wersja nabywawcza

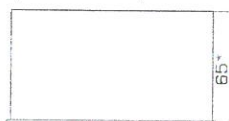


wykonania CB/NSG



należy uwzględnić wysokość soczewki

wykonania AT/CT



Dane do zamówienia:



DISCRET N /3 LED powierzchnia				
Indeks	Oznaczenie	Czas pracy tryb awaryjny	Tryb pracy	Funkcja
NABUDOWYWANA				
WERSJA OKRĄGŁA, 120 mm				
AMA201041303	DSN2/AT	1h	AS	AT
AMA201041305	DSN2/AT	3h	AS	AT
AMA201041318	DSN2/AT	1h	AS	AT IR
AMA201041323	DSN2/AT	3h	AS	AT IR
AMA201051301	DSN2/CT	1h	AS	CT
AMA201051303	DSN2/CT	3h	AS	CT
AMA201021302	DSN2/CBA	-	-	CBA
AMA201011305	DSN2/CB	-	-	CB
AMA201071301	DSN2/CBLA	-	-	NSG

FUNKCJA:

[AT] - autotest

[AT IR] - autotest - z funkcją kontroli stanu sprawności opraw

[CT] - centraltest do współpracy z systemem MAKSPRO

[CBA] - do pracy z centralną baterią - monitoring opraw

[CB] - do pracy z centralną baterią - monitoring obwodów

[NSG] - do pracy z niskonapięciowym systemem zasilania grupowego 24V

- monitoring opraw

DA-KAT 03.17/07.2021

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Kalinowa 68, 09-402 Płock, tel. [0-24] 267 88 60, faks [0-24] 267 88 62

e-mail: amatech@amatech.eu, www.amatech.eu



86

II-103



DISCRET N/ 3 LED

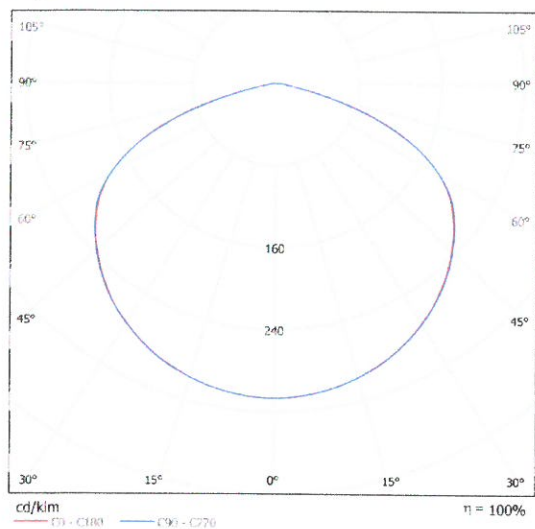
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

Krzywe światłości



Dane projektowe:

Tablica rozmieszczenia opraw dla natężenia oświetlenia awaryjnego 1 lux na podłodze wzdłuż środkowej linii ewakuacyjnej [zgodnie z PN-EN 1838:2005 pkt 4.2.1]

		Odległości montażowe [m]	
		DISCRET N / 3 LED powierzchnia	
Wysokość montażowa [m]	Sposób montażu		
2,0	Montaż na suficie w środku drogi ewakuacyjnej	4,09	9,83
2,5		4,45	10,96
3,0		4,71	11,84
3,5		4,87	12,56
4,0		4,96	13,13
4,5		5,00	13,56
5,0		4,98	13,85
5,5		4,91	14,04
6,0		4,78	14,14
6,5		4,59	14,17
7,0		4,33	14,13
7,5		4,00	14,02
8,0		3,55	13,82
8,5		2,96	13,54
9,0		2,11	13,18

Przy obliczeniach uwzględniono współczynnik konserwacji 0,95

DISCRET N /3 LED

oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



Dane projektowe: _____

Tablica rozmieszczeń opraw dla natężenia oświetlenia awaryjnego 0,5 lux na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej [zgodnie z PN-EN 1838:2005 pkt 4.3.1]

		Odległości montażowe [m]	
		DISCRET N /3 LED powierzchnia	
Wysokość montażowa [m]	Sposób montażu		
2,0	Montaż na suficie na niezabudowa- nym polu czynnym strefy otwartej	4,78	11,24
2,5		5,46	12,99
3,0		5,90	14,29
3,5		6,26	15,40
4,0		6,53	16,32
4,5		6,74	17,11
5,0		6,88	17,80
5,5		6,98	18,38
6,0		7,04	18,86
6,5		7,05	19,25
7,0		7,03	19,53
7,5		6,97	19,73
8,0		6,87	19,89
8,5		6,74	19,98
9,0		6,56	20,02
9,5		6,33	20,01
10,0		6,05	19,95
10,5		5,71	19,84
11,0		5,30	19,66
11,5		4,81	19,43
12,0		4,19	19,14
12,5		3,41	18,80
13,0		2,27	18,37

Przy obliczeniach uwzględniono współczynnik konserwacji: 0,95



DISCRET N/ 3 LED

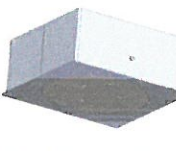
oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

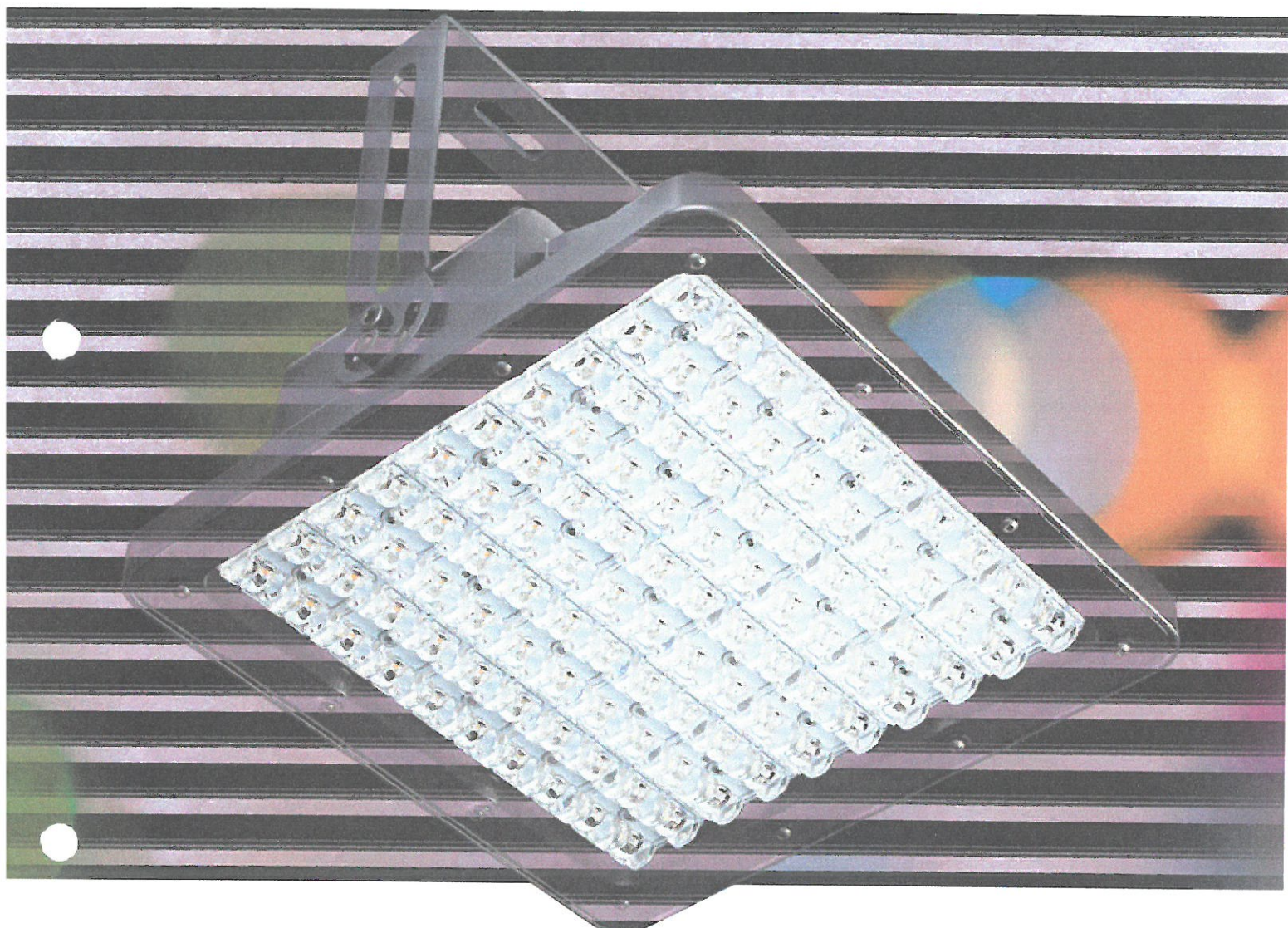
OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO



2673/2016

Akcesoria:

Indeks	Opis	
AKCESORIA DLA WERSJI NABUDOWYWANYCH		
AMA208450047	uchwyt montażowy 45° więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208450083	uchwyt montażowy 90° więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208450115	zestaw IP54 więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208470017	uchwyt montażowy UW1 więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208470036	puszka montażowa UW2 do montażu przełotowego kabla więcej szczegółów - patrz akcesoria	
AMA208490083	uchwyt montażowy kwadratowy więcej szczegółów - patrz akcesoria	



Głównymi atutami oprawy SQUARE LED HIGH BAY są jej wszechstronność i elastyczność zastosowań. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz oraz mocowana na wiele sposobów – zawieszona na linkach, zamocowana na uchwycie, wbudowana w panele sufitowe. Wyposażona w szybę ze szkła hartowanego z uszczelką silikonową oprawa skutecznie zabezpiecza źródło światła przed mgłą olejową i innymi zabrudzeniami. W związku z tym, że charakteryzuje ją duża wydajność (do 165 lm/W) i wysoka klasa szczelności (IP67), świetnie sprawdza się w roli naświetlacza oświetlając nie tylko hale produkcyjne i magazynowe czy obiekty sportowe, ale również parkingi, fasady budynków, pomniki i inne obiekty architektoniczne. Duży wybór mocy i rodzajów optyki pozwala na idealne dopasowanie oświetlenia do potrzeb klienta. Ta niewielkich rozmiarów oprawa o dużej wydajności jest oświetleniowym strzałem w dziesiątkę!

DANE TECHNICZNE

Źródła światła	diody LED
Pobór mocy	50 - 150 W
Strumień świetlny oprawy	6 600 - 24 700 lm
Skuteczność świetlna oprawy	131 - 165 lm/W
Temperatura barwowa	4 000 K, 5 700 K
Współczynnik oddawania barw (CRI)	70, 80
Żywotność	100 000 h (L80B10)
Temperatura pracy	-40°C do +40°C
Dostępne kąty świecenia	55°, 94°, 110°, 37°/103°
Korpus	aluminium wysokociśnieniowe
Kolor	lakier proszowy
Wykończenie	antracyt, inne kolory na zamówienie
Optyka	PMMA
Szyba	szkło hartowane
Stopień szczelności	IP67
Odporność uderzeniowa	IK09
Waga	7 kg
Napięcie zasilania	230 V
częstotliwość	50 Hz
Gwarancja	5 lat
Systemy sterowania	opcjonalnie

RODZINA

Nr indeksu	Nazwa	Moc oprawy	Strumień świetlny oprawy	Skuteczność świetlna oprawy	Współczynnik oddawania barw
S200500401XXXXXAKEA1	SQUARE HB 50 W, 40 LED, CRI 70	50 W	7 100 lm	142 lm/W	70
S200700401XXXXXAKEA1	SQUARE HB 70 W, 40 LED, CRI 70	70 W	10 000 lm	143 lm/W	70
S200900401XXXXXAKEA1	SQUARE HB 90 W, 40 LED, CRI 70	90 W	12 800 lm	142 lm/W	70
S200900601XXXXXAKEA1	SQUARE HB 90 W, 60 LED, CRI 70	90 W	14 400 lm	160 lm/W	70
S201001001XXXXXAKEA1	SQUARE HB 100 W, 100 LED, CRI 70	100 W	16 500 lm	165 lm/W	70
S201100601XXXXXAKEA1	SQUARE HB 110 W, 60 LED, CRI 70	110 W	17 600 lm	160 lm/W	70
S201300601XXXXXAKEA1	SQUARE HB 130 W, 60 LED, CRI 70	130 W	20 800 lm	160 lm/W	70
S201301001XXXXXAKEA1	SQUARE HB 130 W, 100 LED, CRI 70	130 W	21 400 lm	165 lm/W	70
S201501001XXXXXAKEA1	SQUARE HB 150 W, 100 LED, CRI 70	150 W	24 700 lm	165 lm/W	70
S2004002XXXXXAKEA1	SQUARE HB 50 W, 40 LED, CRI 80	50 W	6 600 lm	132 lm/W	80
S200700402XXXXXAKEA1	SQUARE HB 70 W, 40 LED, CRI 80	70 W	9 200 lm	131 lm/W	80
S200900402XXXXXAKEA1	SQUARE HB 90 W, 40 LED, CRI 80	90 W	11 800 lm	131 lm/W	80
S200900602XXXXXAKEA1	SQUARE HB 90 W, 60 LED, CRI 80	90 W	13 300 lm	148 lm/W	80
S201001002XXXXXAKEA1	SQUARE HB 100 W, 100 LED, CRI 80	100 W	15 400 lm	154 lm/W	80
S201100602XXXXXAKEA1	SQUARE HB 110 W, 60 LED, CRI 80	110 W	16 200 lm	147 lm/W	80
S201300602XXXXXAKEA1	SQUARE HB 130 W, 60 LED, CRI 80	130 W	19 200 lm	148 lm/W	80
S201301002XXXXXAKEA1	SQUARE HB 130 W, 100 LED, CRI 80	130 W	20 000 lm	154 lm/W	80
S201501002XXXXXAKEA1	SQUARE HB 150 W, 100 LED, CRI 80	150 W	23 100 lm	154 lm/W	80

Przy zamówieniu proszę określić kątową rozpiętość oraz temperaturę barwową.



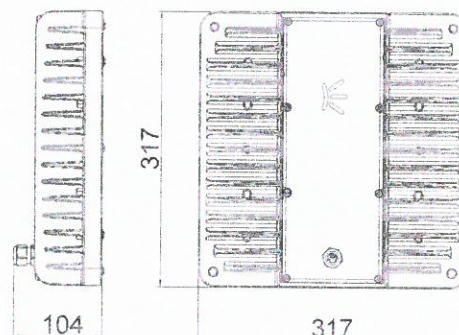
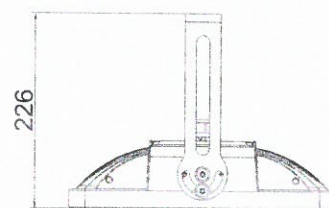
LUMI TEAM Sp. z o.o.
Wanaty, Warszawska 2E
42-260 Kamienica Polska
POLSKA

Nr tel: + 48 34 347 42 80
E-mail: info@lumiteam.eu
www.lumiteam.eu

ZALETY

- skuteczność świetlna oprawy do 165 lm/W
- możliwość montażu w panele sufitowe
- wszechstronne zastosowanie
- zastosowanie szyby ze szkła hartowanego
- żywotność do 100 000 h (L80B10)
- szeroki wachlarz mocy i kątów świecenia
- łatwy montaż i ustawienie (uchwyt regulowany)
- możliwość zaadaptowania pod każdy system sterujący
- nowoczesny design i solidne wykonanie (IP67, IK09)
- produkt polski

WYMIARY [MM]



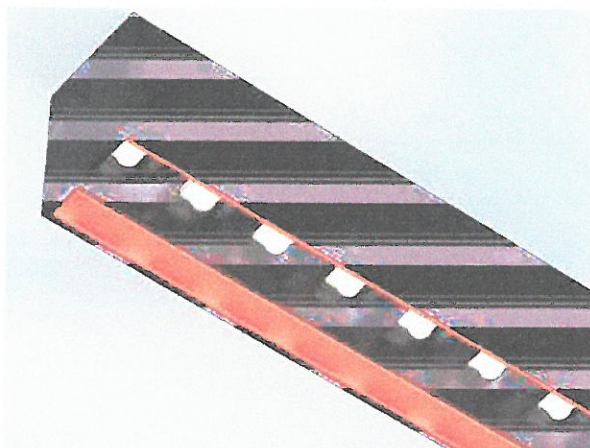
Uchwyt jest wyposażeniem dodatkowym wykręcanym osobno.

ZASTOSOWANIE:

- hale produkcyjne
- odlewnie, huty, itp.
- magazyny
- centra logistyczne
- lotniska i dworce
- place manewrowe
- obiekty sportowe
- stacje paliw
- oświetlenie budynków i reklam
- oświetlenie placów i skrzyżowań



HIT ALU LED VARIO

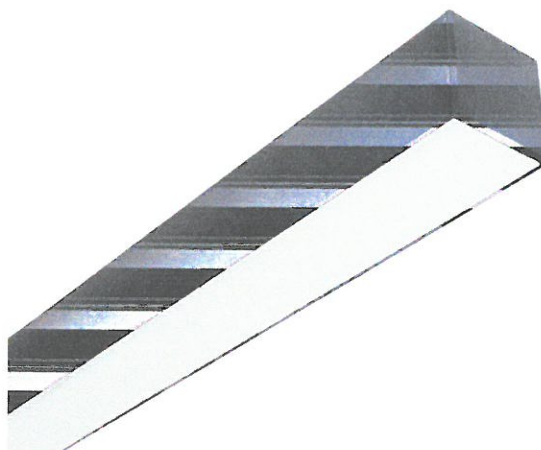


oprawa do montażu natynkowego lub zwieszanego możliwość łączenia w linie świetlne

źródło światła	moduł led >200lm/W w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywołność	>60000h L90
moc	15W, 25W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	aluminium, malowane proszkowo naabrany kolor z palety RAL
układ optyczny	soczewka skupiająca 80°
opcje	<u>inne moce i wydajność led</u> , inna barwa światła, zmienna barwa światła Tunable White, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	biura, sale konferencyjne, pomieszczenia techniczne, korytarze

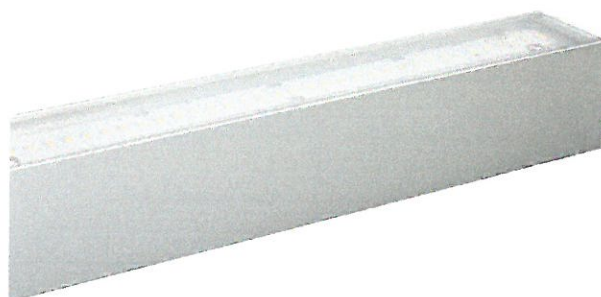
nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień świetlny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
HIT ALU LED VARIO 600 15W	15	176-264	2324	4000 RA≥80	600 x 70 x 45	HLAV1
HIT ALU LED VARIO 1200 25W	25	176-264	3650	4000 RA≥80	1200 x 70 x 45	HLAV2

HIT ALU LED



oprawa do montażu natynkowego lub zwieszanego możliwość łączenia w linie świetlne

źródło światła	moduł led >200lm/W w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywołność	>60000h L90
moc	10W, 15W, 18W, 22W, 25W, 27W, 28W, 30W, 33W, 35W, 37W, 43W, 45W, 50W, 52W, 58W, 60W, 65W, 75W, 88W, 100W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	aluminium anodowane, w standardzie dostępne również kolory białe i czarne oraz surowe aluminium
układ optyczny	dyfuzor opalizowany OPAL lub mikropryzmatyczny MPRM z rozsyłami NARROW (wąski) lub WIDE (szeroki)
opcje	<u>inne moce i wydajność led</u> , inna barwa światła, zmienna barwa światła Tunable White, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	biura, sale konferencyjne, pomieszczenia techniczne, korytarze

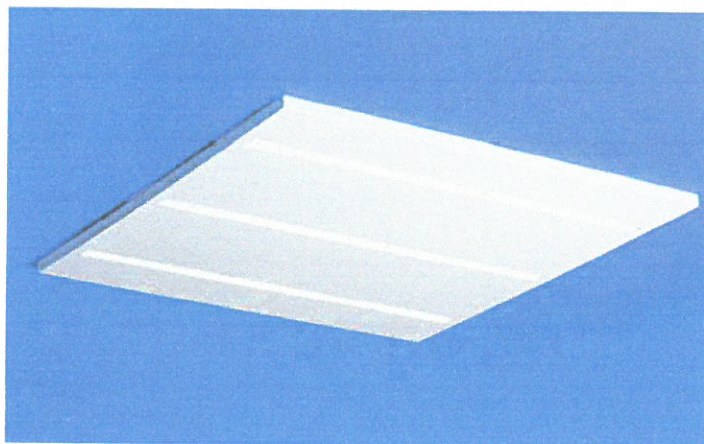


HIT ALU LED



nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień świetlny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
HIT ALU LED 300 10W	10	176-264	1558	4000 RA $\geq$ 80	300 x 55 x 55	HLA1
HIT ALU LED 300 15W	15	176-264	2115	4000 RA $\geq$ 80	300 x 55 x 55	HLA2
HIT ALU LED 600 10W	10	176-264	1558	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA3
HIT ALU LED 600 15W	15	176-264	2535	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA4
HIT ALU LED 600 18W	18	176-264	3120	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA5
HIT ALU LED 600 25W	25	176-264	4230	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA6
HIT ALU LED 860 22W	22	176-264	3800	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA7
HIT ALU LED 860 27W	27	176-264	4675	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA8
HIT ALU LED 860 33W	33	176-264	5520	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA9
HIT ALU LED 860 38W	38	176-264	6345	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA10
HIT ALU LED 1000 25W	25	176-264	4437	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA11
HIT ALU LED 1000 30W	30	176-264	5454	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA12
HIT ALU LED 1000 37W	37	176-264	6450	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA13
HIT ALU LED 1000 45W	45	176-264	7400	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA14
HIT ALU LED 1200 20W	20	176-264	3120	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA15
HIT ALU LED 1200 25W	25	176-264	4600	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA16
HIT ALU LED 1200 28W	28	176-264	5050	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA17
HIT ALU LED 1200 35W	35	176-264	6230	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA18
HIT ALU LED 1200 43W	43	176-264	7370	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA19
HIT ALU LED 1200 50W	50	176-264	8800	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA20
HIT ALU LED 1200 58W	58	176-264	10140	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA21
HIT ALU LED 1700 52W	52	176-264	9351	4000 RA $\geq$ 80	1680 x 55 x 55	HLA22
HIT ALU LED 1700 65W	65	176-264	11050	4000 RA $\geq$ 80	1680 x 55 x 55	HLA23
HIT ALU LED 2000 60W	60	176-264	10900	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA24
HIT ALU LED 2000 75W	75	176-264	12898	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA25
HIT ALU LED 2000 88W	88	176-264	14800	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA26
HIT ALU LED 2300 100W	100	176-264	16900	4000 RA $\geq$ 80	2240 x 55 x 55	HLA27

IDL LED

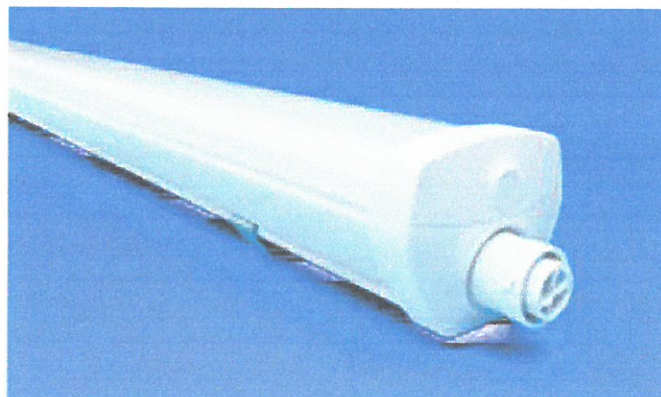


oprawa do montażu modułowego 600x600 lub natynkowego za pomocą ramki

źródło światła	moduł led w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywołność	>100000h L90
moc	9W, 14W, 18W, 19W, 25W, 26W, 38W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	stal lakierowana proszkowo na kolor biały
układ optyczny	soczewki PMMA, rozsył 60° lub 90°, UGR<19
opcje	<u>inne moce i wydajność led</u> , inna barwa światła, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	biura, sale konferencyjne, uczelnie, przedszkola, pomieszczenia techniczne, korytarze

nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień światłny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
IDL LED 1500/1 9W	9	230	1300	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL1
IDL LED 2000/1 14W	14	230	2000	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL2
IDL LED 3000/1 19W	19	230	2700	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL3
IDL LED 3000/2 18W	18	230	2700	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL4
IDL LED 4000/2 26W	26	230	3800	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL5
IDL LED 3000/3 18W	18	230	2900	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL6
IDL LED 4000/3 25W	25	230	4000	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL7
IDL LED 6000/3 38W	38	230	5800	4000 RA≥80	596 x 596 x 30	IDL8

STRICTA NEW OPAL LED



Oprawa hermetyczna do montażu natynkowego lub zwieszanego

źródło światła	moduł led >200lm/W w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywność	>100000h L90
moc	16W, 20W, 22W, 25W, 28W, 30W, 35W, 43W, 50W, 58W, 61W, 71W, 88W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	poliwęglan
układ optyczny	klosz opalizowany z poliwęglanu
opcje	<u>inne moce</u> , inna barwa światła, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	hale magazynowe, hale produkcyjne, pomieszczenia techniczne, garaże

nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V)	strumień świetlny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
STRICTA NEW OPAL LED 16W	16	176-264	2600	4000 RA $\geq$ 80	600 x 88 x 85	SLN01
STRICTA NEW OPAL LED 20W	20	176-264	3120	4000 RA $\geq$ 80	600 x 88 x 85	SLN02
STRICTA NEW OPAL LED 22W	22	176-264	3880	4000 RA $\geq$ 80	600 x 88 x 85	SLN03
STRICTA NEW OPAL LED 25W	25	176-264	4600	4000 RA $\geq$ 80	860 x 88 x 85	SLN04
STRICTA NEW OPAL LED 28W	28	176-264	5050	4000 RA $\geq$ 80	860 x 88 x 85	SLN05
STRICTA NEW OPAL LED 30W	30	176-264	5550	4000 RA $\geq$ 80	1150 x 88 x 85	SLN06
STRICTA NEW OPAL LED 35W	35	176-264	6230	4000 RA $\geq$ 80	1150 x 88 x 85	SLN07
STRICTA NEW OPAL LED 43W	43	176-264	7330	4000 RA $\geq$ 80	1150 x 88 x 85	SLN08
STRICTA NEW OPAL LED 50W	50	176-264	8800	4000 RA $\geq$ 80	1150 x 88 x 85	SLN09
STRICTA NEW OPAL LED 58W	58	176-264	10140	4000 RA $\geq$ 80	1150 x 88 x 85	SLN10
STRICTA NEW LED NEW 61W	61	176-264	10650	4000 RA $\geq$ 80	1410 x 88 x 85	SLN11
STRICTA NEW OPAL LED 71W	71	176-264	12675	4000 RA $\geq$ 80	1410 x 88 x 85	SLN12
STRICTA NEW OPAL LED 88W	88	176-264	15150	4000 RA $\geq$ 80	1700 x 88 x 85	SLN13