AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz
Rzeszów, ul. Rynek 17/305, tel. (017) 852-23-88
www.architekt-rzeszow.com.pl

Tytuł projektu:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO (SEGM.A i B) ZST-W W TRZCIANIE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX

Adres inwestycji: **36-071 Trzciana 193,**
cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

Inwestor: **POWIAT RZESZOWSKI**
ul. Grunwaldzka 15
35-959 Rzeszów

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Zespół projektowy	***Nazwisko i imię, nr uprawnień***	***Podpis***
Projektant	**mgr inż. Piotr Krupornicki** *upr.nr PDK/0003/POOE/15* *członek PIIB nr PDK/IE/0120/10*	
Sprawdzający	**mgr inż. Robert Bęben** *upr.nr PKD/0191/POOE/06* *członek PIIB nr PDK/IE/0057/06*	
Opracowanie	**mgr Jagienka Jeczeń-Porada**	
Opracowanie	**inż. Marcin Stęchły**	
Opracowanie	**mgr inż. Grzegorz Szylar**	

Data opracowania – marzec 2025r.

SPIS TREŚCI:

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE 4
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA 4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA 4
1.3. DEMONTAŻE 4
1.4. ZASILANIE OBIEKTU I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ 5
1.4.1 Zasilanie w energię elektryczną 5
1.4.2 Pomiar energii elektrycznej 5
1.4.3 Podstawowe parametry elektryczne obiektu: 5
1.4.4 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 5
1.5. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE 5
1.5.1 Rozdzielnica warsztatów TP/W 5
1.5.1 Rozdzielnica piętrowa TP 6
1.5.2 Rozdzielnica piętrowa TP3/1 6
1.5.3 Rozdzielnica piętrowa TP3/3 6
1.5.4 Rozdzielnica piętrowa TP4/1 6
1.5.5 Rozdzielnica piętrowa TP4/2 6
1.5.6 Rozdzielnica piętrowa TP10 6
1.5.7 Rozdzielnica kotłowni TG/0/2 7
1.6. TECHNOLOGIA WYKONANIA INSTALACJI 7
1.6.1 Prowadzenie instalacji 7
1.6.2 Drobne trasy kablowe 7
1.7. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO 8
1.7.1 Wymagania ogólne 8
1.7.2 Instalacja oświetlenia wewnętrznego – stan istniejący 8
1.7.3 Instalacja oświetlenia wewnętrznego – zakres projektowany 8
1.7.4 Montaż opraw oświetleniowych 9
1.7.5 Źródła światła 9
1.7.6 Oświetlenie podstawowe w budynku w części objętej remontem 9
1.7.7 Sterowanie oświetleniem 9
1.8. OŚWIETLENIE AWARYJNE 10
1.9. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA 11
1.10. INSTALACJA DETEKCJI METANU 12
1.11. INSTALACJA DETEKCJI TLENKU WĘGLA I DETEKCJI LPG 12
1.12. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE. 12
1.13. UWAGI KOŃCOWE 12
1.14. OBLICZENIA TECHNICZNE 14
1.14.1 Obliczenia ryzyka instalacji odgromowej 14

SPIS RYSUNKÓW

lp	Nr	Tytuł	Skala
1	E-01	INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU	1:100
2	E-02	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK B – NISKI PARTER	1:100
3	E-03	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK B – PARTER	1:100
4	E-04	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK A I B – PIĘTRO	1:100
5	E-05	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A – NISKI PARTER	1:100
6	E-06	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK B - NISKI PARTER	1:100
7	E-07	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A - PIĘTRO 1	1:100
8	E-08	NSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A - PIĘTRO 2	1:100
9	E-09	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP/W	-:-
10	E-10	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP/W	-:-
11	E-11	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP	-:-
12	E-12	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP	-:-
13	E-13	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP3/1	-:-
14	E-14	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP3/1	-:-
15	E-15	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP3/2	-:-
16	E-16	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP3/2	-:-
17	E-17	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP4/1	-:-
18	E-18	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP4/1	-:-
19	E-19	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP4/2	-:-
20	E-20	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP4/2	-:-
21	E-21	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP10	-:-
22	E-22	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP10	-:-
23	E-23	SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TG/0/2	-:-
24	E-24	WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TG/0/2	-:-
25	E-25	SCHEMAT DETEKCJI CO I LPG	-:-
26	E-26	SCHEMAT INSTALACJI EKSPLOZYMETRYCZNEJ	-:-

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje rozwiązania w zakresie instalacji elektrycznych dla inwestycji pn:
„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY)
I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)”

Urządzenia, instalacje elektryczne wewnątrz i na zewnątrz budynku objęte zakresem niniejszego opracowania:

- Rozdzielnice obiektowe TP3/1, TP3/2, TP4/1, TP4/2, TP10
- rozdzielnica obiektowa Sali gimnastycznych TP
- rozdzielnica obiektowa warsztatów TP/W
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego strefy otwartej,
- instalacja oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych,
- instalacja podświetlania znaków kierunków ewakuacji
- instalacja odgromowa,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja głównych i miejscowych połączeń wyrównawczych,
- instalacja detekcji metanu
- instalacja detekcji CO i LPG
- instalacja fotowoltaiczna
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne Inwestora
- Wytyczne technologiczne
- Projekt architektoniczny
- Projekt instalacji sanitarnych
- Inwentaryzacja obiektu
- Obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia i katalogi

1.3. **DEMONTAŻE**

W budynku w części objętej remontem należy wykonać demontaż opraw i osprzętu elektrycznego. Demontaże należy prowadzić w sposób nieinwazyjny dla konstrukcji budynku.

Przed przystąpieniem do tych prac należy odłączyć zasilanie w części budynku przeznaczonej do demontażu oraz zabezpieczyć instalacje w taki sposób, aby nie zagrażała ona bezpieczeństwu.

Zdemontować oprzewodowanie, oprawy, osprzęt elektryczny oraz instalację odgromową wskazane w dokumentacji.

1.4. ZASILANIE OBIEKTU I **ROZDZIAŁ** ENERGII ELEKTRYCZNEJ

1.4.1 **Zasilanie w energię elektryczną**

Projektowane instalacje elektryczne zasilone zostaną z wewnętrznej, policznikowej instalacji elektrycznej niskiego napięcia, z odpowiednich **tablic piętrowych** wskazanych w dokumentacji projektowej.

Zmiany instalacji elektrycznych objęte niniejszym opracowaniem nie powodują znaczącej zmiany bilansu **elektroenergetycznego oraz nie wymagają zmiany warunków technicznych zasilania w energię elektryczną.**

Projektowane instalacje elektryczne projektuje się zasilić z **istniejących** rozdzielni elektrycznych:

- z rozdzielni *TP/W* zlokalizowanej na poziomie niskiego parteru w budynku B – **Oś**wietlenie podstawowe **i awaryjne w pomieszczeniach warsztatów/garaży objętych wymianą sufitów, oraz system Detekcji CO i LPG w garażu B**-1.8 a **także bramę wjazdową w pom. B-1.10 Garaż/Warsztat**;
- z rozdzielni *TP* zlokalizowanej na poziomie parteru w budynku B – **Oś**wietlenie podstawowe **i** awaryjne **w pom. B0.3 Sala Gimnastyczna i pom. B1.3 Mała sala gimnastyczna;**
- z rozdzielni *TP3/1* zlokalizowanej na poziomie piętra w budynku A – **Oś**wietlenie podstawowe w pom. A.1.17 Sala Lekcyjna oraz Klimatyzacja Split K-03;
- z rozdzielni *TP3/2* zlokalizowanej na poziomie piętra w budynku A – **Oś**wietlenie podstawowe w pom. A.1.9 Sala Lekcyjna oraz Klimatyzacja Split K-01 i K-02;
- z rozdzielni *TP4/1* zlokalizowanej na poziomie drugiego piętra w budynku A – Klimatyzacja Split K-06;
- z rozdzielni *TP4/2* zlokalizowanej na poziomie drugiego piętra w budynku A – Klimatyzacja Split K-05;
- z rozdzielni *TP10* zlokalizowanej na poziomie piętra w budynku A – Klimatyzacja Split K-04;

Na etapie wykonawstwa sprawdzić czy oznaczenia opisowe poszczególnych rozdzielni są prawidłowe i poprawić je w przypadku zaistnienia niezgodności według rzutów projektowych.

1.4.2 Pomiar energii elektrycznej

W istniejącej rozdzielni głównej zabudowany jest półpośredni układ pomiarowy. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe półpośredniego pomiaru energii zastosowany jest rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką gG100A.

Układ pomiarowy pozostaje bez zmian.

1.4.3 Podstawowe parametry elektryczne obiektu:

- Napięcie zasilania: 0,4 kV
- Układ sieci zasilanie: TT
- Moc szczytowa obiektu: 60kW

1.4.4 **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Budynek jest wyposażony w układ przeciwpożarowego wyłącznika. Projektowane instalacje są usytuowane za układem przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Bieżąca inwestycja nie wymusza ingerencji w układ przeciwpożarowego wyłącznika prądu budynku.

1.5. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE

1.5.1 Rozdzielnica warsztatów TP/W

Istniejąca tablica warsztatów zlokalizowana jest w korytarzu na poziomie niskiego parteru w budynku B. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczeń różnicowoprądowych z członem nadprądowym w obudowach natynkowych typu S3. Z istniejącej tablicy TP/W projektuje się zasilić oświetlenie podstawowe i awaryjne w pomieszczeniach warsztatów/garaży objętych wymianą sufitów, system Detekcji CO i LPG w garażu B-1.8 oraz bramę wjazdową w pom. B-1.10 Garaż/Warsztat;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP/W przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.1 Rozdzielnica **piętrowa** TP

Istniejąca tablica piętrowa TP zlokalizowana jest w korytarzu na poziomie parteru w budynku B. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczeń różnicowoprądowych z członem nadprądowym w obudowach natynkowych typu S3. Z istniejącej tablicy TP projektuje się zasilić oświetlenie podstawowe i awaryjne w pom. B0.3 Sala Gimnastyczna i pom. B1.3 Mała Sala Gimnastyczna;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.2 Rozdzielnica **piętrowa** TP3/1

Istniejąca tablica piętrowa TP3/1 zlokalizowana jest przy klatce schodowej A.0.20 na poziomie piętra w budynku A. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczeń różnicowoprądowych z członem nadprądowym w obudowach natynkowych typu S3. Z istniejącej tablicy TP3/1 projektuje się zasilić oświetlenie podstawowe w pom. A.1.17 Sala Lekcyjna oraz jednostkę zewnętrzną klimatyzacji Split K-03;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP3/1 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.3 Rozdzielnica **piętrowa** TP3/3

Istniejąca tablica piętrowa TP3/2 zlokalizowana jest przy klatce schodowej A.1.1 na poziomie piętra w budynku A. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczeń różnicowoprądowych z członem nadprądowym w obudowach natynkowych typu S3. Z istniejącej tablicy TP3/2 projektuje się zasilić oświetlenie podstawowe w pom. A.1.7 Sala Lekcyjna oraz jednostki zewnętrzne klimatyzacji Split K-01 i Split K-02;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP3/2 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.4 Rozdzielnica **piętrowa** TP4/1

Istniejąca tablica piętrowa TP4/1 zlokalizowana jest przy klatce schodowej A2.23 na poziomie drugiego piętra w budynku A. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczenia różnicowoprądowego z członem nadprądowym w obudowie natynkowej typu S3. Z istniejącej tablicy TP4/1 projektuje się zasilić jednostkę zewnętrzną klimatyzacji Split K-06;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP4/1 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.5 Rozdzielnica **piętrowa** TP4/2

Istniejąca tablica piętrowa TP4/2 zlokalizowana jest przy klatce schodowej A2.1 na poziomie drugiego piętra w budynku A. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczenia różnicowoprądowego z członem nadprądowym w obudowie natynkowej typu S3. Z istniejącej tablicy TP4/2 projektuje się zasilić jednostkę zewnętrzną klimatyzacji Split K-05;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP4/2 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.6 Rozdzielnica **piętrowa** TP10

Istniejąca tablica piętrowa TP10 zlokalizowana jest przy klatce schodowej na poziomie piętra w części południowo-wschodniej budynku A. Tablica ta jest w wykonaniu podtynkowym/wnękowym z zabezpieczeniami topikowymi. W zakresie objętym opracowaniem jest dobudowa w tej tablicy zabezpieczenia różnicowoprądowego z

członem nadprądowym w obudowie natynkowej typu S3. Z istniejącej tablicy TP10 projektuje się zasilić jednostkę zewnętrzną klimatyzacji Split K-04;

Szczegóły zakresu rozbudowy tablicy TP10 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.5.7 Rozdzielnica **kotłowni TG/0/2**

Istniejąca tablica kotłowni TG/0/2 zlokalizowana jest w pomieszczaniu B-1.24 Kotłownia na poziomie niskiego parteru w budynku B.

Zakres rozbudowy tablicy będzie polegał na wymianie istniejącej obudowy na większą (3x12mod), demontażu istniejącego wyposażenia i ponownego montażu w nowej obudowie istniejących aparatów z odtworzeniem istniejących połączeń, oraz rozbudowie o dodatkowe zabezpieczenia różnicowoprądowe z członem nadprądowym dla zabezpieczenia obwodów w części objętej remontem.

Parametry charakterystyczne nowej obudowy:

- Klasa izolacji: II
- Stopień ochrony: IP65
- Stopień ochrony: IK09
- Prąd znamionowy: 63A
- Rodzaj : natynkowa
- Ilość modułów: 36 mod.
- Głębokość: 155 mm

Schemat elektryczny i widok aparatów rozdzielnicy TG/0/2 przedstawiony został w części rysunkowej.

1.6. TECHNOLOGIA WYKONANIA INSTALACJI

1.6.1 Prowadzenie instalacji

Wszystkie przejścia kabli, tras kablowych, korytek, rur przez ściany stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe uszczelnić ogniowo do odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa tego oddzielenia w zakresie parametru EI.

Stosowanie zabezpieczeń przejść instalacyjnych wymaga wykonania otworu wokół rur lub przewodów kablowych. Otwory te wymagają wypełnienia wełną mineralną o gęstości co najmniej 110 kg/m3 oraz zaprawą cementową w zależności od rodzaju zabezpieczanego elementu.

Uwaga: Zabezpieczenie przejść instalacyjnych należy wykonać jako rozwiązanie systemowe. Zabrania się stosować dla jednego przejścia rozwiązania różnych producentów. Wszystkie przejścia oznakowane za pomocą etykiet. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów o parametrach co najmniej równorzędnych.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem CPR dla projektowanego budynku, projektuje się przewody o klasach:

- dla przewodów prowadzonych na drodze ewakuacji – B2ca-s1b, d1, a1

- dla przewodów prowadzonych poza drogą ewakuacji – Dca-s2, d1, a2

1.6.2 Drobne trasy kablowe

W zakresie rzeczowym robót elektroinstalacyjnych należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników, opraw oświetleniowych i innych. Dodatkowo należy zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany

wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem.

Podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych należy wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub elastycznych samogasnących mocowanych na uchwytach kablowych dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów;
- podtynkowo przewodami w podwójnej izolacji mocowanymi na uchwytach do elementów konstrukcyjnych

1.7. INSTALACJA **OŚWIETLENIA** PODSTAWOWEGO

1.7.1 Wymagania ogólne

- Oprawy należy zainstalować zgodnie z pisemnymi instrukcjami producenta, wymaganiami IEC oraz powszechnie stosowanymi praktykami elektroinstalacyjnymi, aby zapewnić spełnienie przez oświetlenie odpowiednich wymagań ubytkowych.
- Oprawy i lampy należy zainstalować zgodnie z rysunkami i planami w lokalizacjach wskazanych w części rysunkowej.
- Przed podłączeniem lamp do napięcia należy usunąć z nich folie ochronna.
- Zainstalowane lampy należy przez pozostały czas budowy chronić przed uszkodzeniem.
- W celu uniknięcia niepożądanych sytuacji należy starannie zorganizować miejsce przeprowadzanych prac instalacyjnych przy osprzęcie oświetleniowym, uwzględniając obecność stojaków na materiały, transporterów, szyn dźwigowych, konstrukcji stalowych oraz skoordynować je z pracami przy prowadzeniu kanałów i rur instalacji technicznych,
- Złączki i wyprowadzenia, włącznie ze śrubami i nakrętkami, należy dokręcać przestrzegając opublikowanych przez producenta sprzętu wartości momentu obrotowego przy dokręcaniu.
- Należy zapewnić podłączenia uziemiające dla opraw oświetlenia wewnętrznego zgodnie ze specyfikacjami. Połączenia śrubowe należy dokręcać zgodnie z zaleceniami producenta, aby zapewnić prawidłowe i skuteczne uziemienie.
- Instalować lampy w oprawach, zgodnie z pisemnymi instrukcjami wytwórcy lamp, stosownymi wymogami IEC oraz uznanymi w branży zasadami sztuki, aby zagwarantować zgodność lamp i osprzętu oświetleniowego z wymogami.

1.7.2 **Instalacja oświetlenia wewnętrznego – stan istniejący**

Budynki Zespołu Szkół Techniczno-Weterynaryjnych wyposażone są w istniejący system oświetlenia użytkowego, w przeważającej części oparty na oprawach wyposażonych w świetlówki proste T, oraz żarówki sodowe na Sali gimnastycznej oraz halogenowe na małej Sali gimnastycznej, w niektórych pomieszczeniach występują plafony lub oprawy ścienne.

Istniejąca instalacja oświetleniowa w obiekcie jest wykonana częściowo jako podtynkowa oraz natynkowa w listwach i rurach elektroinstalacyjnych, przewodami w podwójnej izolacji o przekroju 1,5mm^2 oraz 2,5mm^2.

Osprzęt elektroinstalacyjny – puszki, łączniki, w wykonaniu podtynkowym i natynkowym.

Zasilanie oświetlenia ogólnego realizowane jest z obwodów elektrycznych oświetleniowych w istniejących tablicach elektrycznych.

1.7.3 **Instalacja oświetlenia wewnętrznego** – zakres projektowany

Instalacja oświetlenia ogólnego w części objętej opracowaniem (obie sale gimnastyczne, garaże/warsztaty oraz dwie sale lekcyjne w budynku A na drugim piętrze) będzie zasilana z projektowanych/dobudowanych obwodów

elektrycznych w istniejących tablicach piętrowych.

W pomieszczaniach garaży/warsztatów oraz w salach lekcyjnych na drugim piętrze budynku A należy rozprowadzić okablowanie podtynkowo przewodami typu Cu 3;4;5x1,5mm2, 450/750V oraz natynkowo w kanałach kablowych na komunikacji. W salach gimnastycznych okablowanie należy montować na uchwytach do konstrukcji stalowej dachu.

Sposób rozmieszczenia opraw przedstawiony jest na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Rozgałęzienia instalacji należy łączyć pod oprawami, w przypadku braku takiej możliwości należy zastosować uniwersalne puszki p/t.

1.7.4 **Montaż opraw oświetleniowych**

Należy odpowiednio zamocować wszystkie oprawy oświetleniowe zgodnie z zaleceniami producenta odnośnie montażu.

W razie potrzeby należy zastosować specjalne wsporniki zwiększające nośność konstrukcji sufitu. W przypadku gdy konstrukcja stopu na to nie pozwala, oprawy należy montować podwieszając je na linkach nośnych dobranych do obciążenia opraw.

1.7.5 **Źródła światła**

Instalować lampy w oprawach, zgodnie z pisemnymi instrukcjami wytwórcy lamp, stosownymi wymogami IEC oraz uznanymi w branży zasadami sztuki, aby zagwarantować zgodność lamp i osprzętu oświetleniowego z wymogami. Projektowane na obiekcie oprawy oświetleniowe będą wyposażone w następujące źródła światła:

- moduły LED - oprawy oświetlenia ogólnego w projektowym zakresie pomieszczeń,
- moduły LED - oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w projektowanym zakresie pomieszczeń,

1.7.6 **Oświetlenie podstawowe w budynku w części objętej remontem**

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1:2012, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku.

W zakresie oświetlenia wewnętrznego należy stosować oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia olśnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 300 lx na sali gimnastycznej
- 150 lx w pomieszczeniach komunikacyjnych,
- 500lx w salach lekcyjnych
- 300 lx w garaż/warsztaty

Należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe z parametrami nie gorszymi niż wskazanymi w projekcie wykonawczym.

Parametry opraw oświetleniowych oraz ich lokalizacja została pokazana w części rysunkowej i specyfikacji technicznej.

1.7.7 S**terowanie oświetleniem**

Sterownie oświetleniem będzie realizowane poprzez:

- łączniki i przyciski zlokalizowane lokalnie w pomieszczeniach,

Panele/łączniki sterujące oświetlaniem na sali gimnastycznej należy zamontować w miejscach wskazanych w części rysunkowej we wnęce o głębokość ok 4cm w celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia panelu w trakcie rozgrywek sportowych.

1.8. **OŚWIETLENIE** AWARYJNE

Podstawa prawna:

Dokumentacja została oparta na następujących przepisach, normach i innych publikacjach:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwiec 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719.)
- PN-EN 1838: 2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- N-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-EN 13032-2:2010P Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych -- Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynków
- PN-EN 13032-3:2010P Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych -- Część 3: Prezentacja danych dla oświetlenia awaryjnego miejsc pracy
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie- Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach- Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego budynku w części objętej opracowaniem, stosować wyłącznie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w zintegrowany moduł awaryjny o czasie podtrzymania 1h, załączający oświetlenie awaryjne automatycznie bezpośrednio po zaniku zasilania podstawowego.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie powinien być większy niż 40:1. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenie oświetlenia ewakuacyjnego,

Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy wyposażone w zintegrowany moduły o czasie podtrzymania 1h, o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 20m.

Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. W tym celu stosować należy fabryczne uchwyty montażowe, wsporniki ścienne i zwieszaki.

Oprawy kierunkowe będą zasilane z autonomicznych modułów wbudowanych w oprawy.

Rozmieszczenie oraz podstawowe parametry opraw oświetlenia kierunkowego zostały przedstawione na rzutach

instalacji oświetleniowych.

Zaprojektowane oprawy wyposażone w zintegrowane inwertery o czasie pracy bateryjnej 1h.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP.

1.9. INSTALACJA ODGROMOWA I **UZIEMIAJĄCA**

Instalację odgromową wykonać należy w oparciu o Normę PN-EN 62305-1 i PN-EN 62305-2.

Obiekt posiada instalacje odgromową jednak ze względu na nie zgodną z normą średnicę zwodów poziomach i przewodów odprowadzających projektuje się wymianę całej instalacji odgromowej na budynku A i B. Dla obiektu objętego opracowaniem (budynek A i B) wykonano obliczenia składowych ryzyka (szczegółowe wyniki w części obliczeniowej projektu), z przeprowadzonych obliczeń wynika IV klasa ochronności. Dla otrzymanej klasy ochronności obiektu przyjęto poniższe dane wejściowe do projektowania:

- promień toczonej kuli: 60m,
- wymiary siatki zwodów: 20x20m,
- odległości między przewodami odprowadzającymi: 20m

Zwody poziome na dachu projektuje się wykonać z drutu DFeZn Ø8.

Na dachach należy wykorzystać blachę jako zwody pionowe (warunek: grubość co najmniej 0,5 mm), a jako przewody odprowadzające poziome drut dFeZn fi8 układany na systemowych uchwytach przewodzących montowanych do powierzchni dachu. Obróbki blacharskie o przekroju co najmniej 100 mm^2 i grubości co najmniej 0,5 mm należy podłączyć do instalacji odgromowej za pomocą uchwytów rynnowych i uchwytów na felc – wszystkie metalowe obróbki attyk, drabiny metalowe itp..

Jako przewody odprowadzające (DFeZn Ø8) prowadzić pod elewacją budynku w miejscach wskazanych na rzucie instalacji odgromowej w sposób umożliwiający ich zamaskowanie. Przewód odprowadzający wyprowadzić nad poziom dachu i połączyć go blachą pokrycia za pomocą uchwytu na felc.

Złącza pomiarowe montować na elewacji budynku, w istniejących miejscach, wskazanych na rzucie instalacji odgromowej. Istniejące puszki odgromowe należy wymienić.

Urządzenia technologiczne, jeśli będą na dachu budynku, projektuje się chronić masztami odgromowymi o wysokości h=2,0m z zachowaniem odstępów izolacyjnych. Maszt należy połączyć do siatki zwodów poziomych. Połączenia zwodów pionowych oraz poziomych należy wykonać jako skręcane i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Rezystancję uziomu instalacji odgromowej sprawdzić pomiarem i powinna wynosić ona Ruz≤10 Ω. W przypadku zbyt wysokiej rezystancji uziemienia należy stosować dodatkowe uziomy pionowe zlokalizowane przy złączach kontrolnych wykonane z prętów stalowych ocynkowanych o długości min. 9m.

<u>Uwagi końcowe</u>

Całość robót związanych z montażem urządzeń zewnętrznej ochrony odgromowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP – szczególnie przy pracach na wysokości. Wszystkie materiały winny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia.

Po wykonaniu prac należy wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego oraz protokół badania urządzenia piorunochronnego.

1.10. INSTALACJA DETEKCJI METANU

Kotłownie w obiekcie jest wyposażona w instalację systemu automatycznej detekcji metanu celem podwyższenia warunków ochrony przed ewentualnym zagrożeniem wybuchowym. System detekcji zostanie rozbudowany o sterowanie zaworem MAG odcinającym dopływ gazu wg. wytycznych branży sanitarnej. Do zaworu odcinającego gaz zamontowanego w szafce na elewacji należy doprowadzić przewód zasilający w listwie kablowej bezhalogenowej układanej natynkowo.

Schemat systemu oraz trasę przewodów do zaworu odcinającego gaz zawarto w części rysunkowej projektu.

1.11. INSTALACJA DETEKCJI TLENKU **WĘGLA** I DETEKCJI LPG

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej dla pom. B-1.8 Garaż/Warsztat projektuję system detekcji spalin CO i LPG. Czujniki detekcji CO i LPG będą zasilone z istniejącej tablicy TP/W z dobudowanego zabezpieczenia.

Instalację wykonać należy przewodami typu Cu 5/3x2,5 mm2, prowadzonymi w kanałach kablowych bezhalogenowych mocowanych do ścian i stropu. Wentylator kanałowy w garażu będzie sterowane przez czujniki sterujące: (detektory spalin) wykrywające zawartość tlenku węgla w garażu oraz detektor LPG. Alarm występuj po przekroczeniu stężenia 90ppm CO lub 30% DGW LPG – następuje wówczas załączenie wentylatora kanałowego awaryjnego i tablic ostrzegawczych.

W garażu wykonać należy instalację oświetlenia ostrzegawczego (lampy z napisami ostrzegawczymi o zaistnieniu nadmiaru gazów spalinowych w pomieszczeniu).

Przekroczenie progu zadziałania detektorów (alarm) powoduje załączenie wentylatora kanałowego i załączenie opraw ostrzegawczych z sygnalizatorami akustycznymi. Oprawy wyświetlają w garażu opis:" OPUŚĆ GARAŻ, NADMIAR SPALIN", nad wjazdem do garażu napis: „NIE WJEŻDZAJ, NADMIAR SPALIN", oraz w przedsionku nad drzwiami do garażu napis:" NIE WCHODZIĆ NADMIAR SPALIN"

1.12. OCHRONA OD **PORAŻEŃ PRĄDEM** ELEKTRYCZNYM, **POŁĄCZENIA** WYRÓWNAWCZE.

Instalację ochrony od porażeń wykonać należy w oparciu o obowiązującą normę PN-HD 60364-4-41.

Układ sieci zasilania: TT

Stosować kolorystykę przewodów wg PN-90/E - 05023 i 05 29:

L1, L2, L3 - barwa czarna lub brązowa N - barwa niebieska PE - barwa zielono-żółta.

Skuteczność ochrony od porażeń należy potwierdzić pomiarami.

Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi wykonać należy zgodnie z PN-HD 60364-4-443:2016-03P.

Główną magistralę połączeń wyrównawczych wykonać przewodem Cu 1x16mm^2 zgodnego normą CPR.

Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonywać przewodem Cu 4mm^2 zgodnego normą CPR. Miejscowymi połączeniami wyrównawczymi objąć (poprzez szyny miejscowe wyrównawcze potencjału SWM):

- metalowe piony i wypusty wod-kan, c.o.;
- przewody ochronne PE;
- wszystkie części przewodzące obce jednocześnie dostępne, o ile ich instrukcja użytkowania nie stanowi inaczej.

1.13. UWAGI **KOŃCOWE**

Zastosowane materiały i urządzenia posiadać powinny (zgodnie z przepisami prawa budowlanego) wymagane certyfikaty, dopuszczenia oraz atesty. Wykonawca robót elektrycznych po zakończeniu robót montażowych, wykona wszystkie pomiary dla instalacji elektrycznych, protokoły z pomiarów należy przekazać Inwestorowi do odbioru

końcowego.

Zachować koordynację robót na obiekcie z wykonawstwem pozostałych instalacji (w tym również sanitarnych, wentylacji), oraz robót budowlanych.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami prawa budowlanego.

Nazwy i typy urządzeń wyszczególnione w projekcie podane są jako przykładowe. W razie zamiany rozwiązania projektowego należy zastosować urządzenia o parametrach równoważnych do podanych oraz należy opracować rozwiązanie projektowe zamienne zaakceptowane przez Inwestora.

Wszelkie nazwy norm użyte w dokumentacji projektowej należy traktować jako przykładowe, możliwe do zamienienia przez równoważne normy.

Projektant:

mgr inż. Piotr Krupornicki
nr upr. bud. PDK/0003/POOE/15



1.14. OBLICZENIA TECHNICZNE

1.14.1 Obliczenia ryzyka instalacji odgromowej

NORME INTERNATIONALE **CEI IEC**

INTERNATIONAL STANDARD **62305-2**
Edition-1
2005-01

Project: ZST-W TRZCIANA

Wymiary obiektu:
Długość obiektu (m): 83
Szerokość obiektu (m): 83
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 14
Powierzchnia równoważna (m2): 15 854 m2

Właściwości obiektu:
Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykłe
Skuteczność ekranowania obiektu: Średnia
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

Wpływ otoczenia:
Współczynnik położenia: Podobnej wysokości
Współczynnik otoczenia Podmiejska
Liczba dni burzowych: 25 days/year
Roczna gęstość wyładowań: 2,5 flashes/km2

Środki ochrony:
Klasa ochrony LPS: klasa IV
Środki ochrony ppoż.: Systemy ręczne
Ochrona od przepięć: Koord. SPD IEC 62305-4

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:
Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora SN/nn: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:
Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:
Liczba linii przewodzących: 1
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:
Specjalne zagrożenie życia: Wysoki poziom paniki
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekty handlowe, szkoły ...
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

Typ 2 - utrata podstawowych usług:
Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:
Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

Typ 4 - straty materialne:
Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Biuro, szkoła
Straty wskutek przepięć: Kościół, więzienie, obiekt publ.
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 1.000

Wyniki obliczeń ryzyka:

	Tolerable Risk Rt	*Direct Strike Risk Rd*	*Indirect Strike Risk Ri*	*Calculated Risk R*
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	4,97E-06	2,01E-06	6,98E-06
Utrata usług poblicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-03	4,56E-06	6,17E-05	6,62E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3 **Database: Version 1.0.3**

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC

62305-2
Edition-1
2005-01

Project: ZST-W TRZCIANA

Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstosci:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt	15 854 m2
Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekt	0,020 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	249 510 m2
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie	0,604 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię napowietrzną	34 488 m2
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię napowietrzną	0,043 flashes/year
Al1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m2
Nl1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	1,250 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię kablową	21 422 m2
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię kablową	0,027 flashes/year
Al2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linię kablową	559 017 m2
Nl2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,699 flashes/year

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	1,98E-08
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	4,95E-06
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	1,61E-09
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	2,01E-06
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	0,00E+00
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	0,00E+00
RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	0,00E+00
RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	0,00E+00

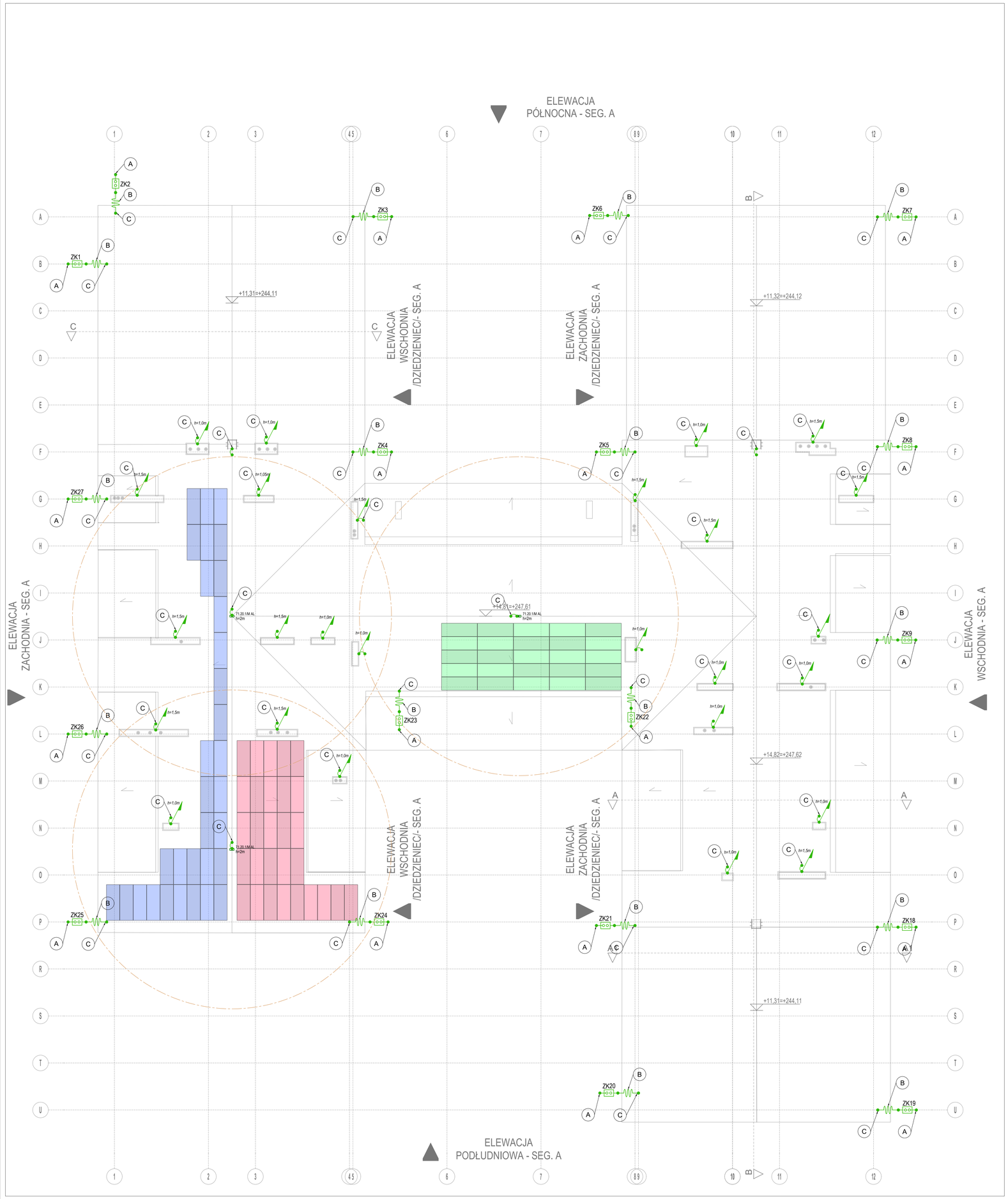
Typ 4 - straty materialne:

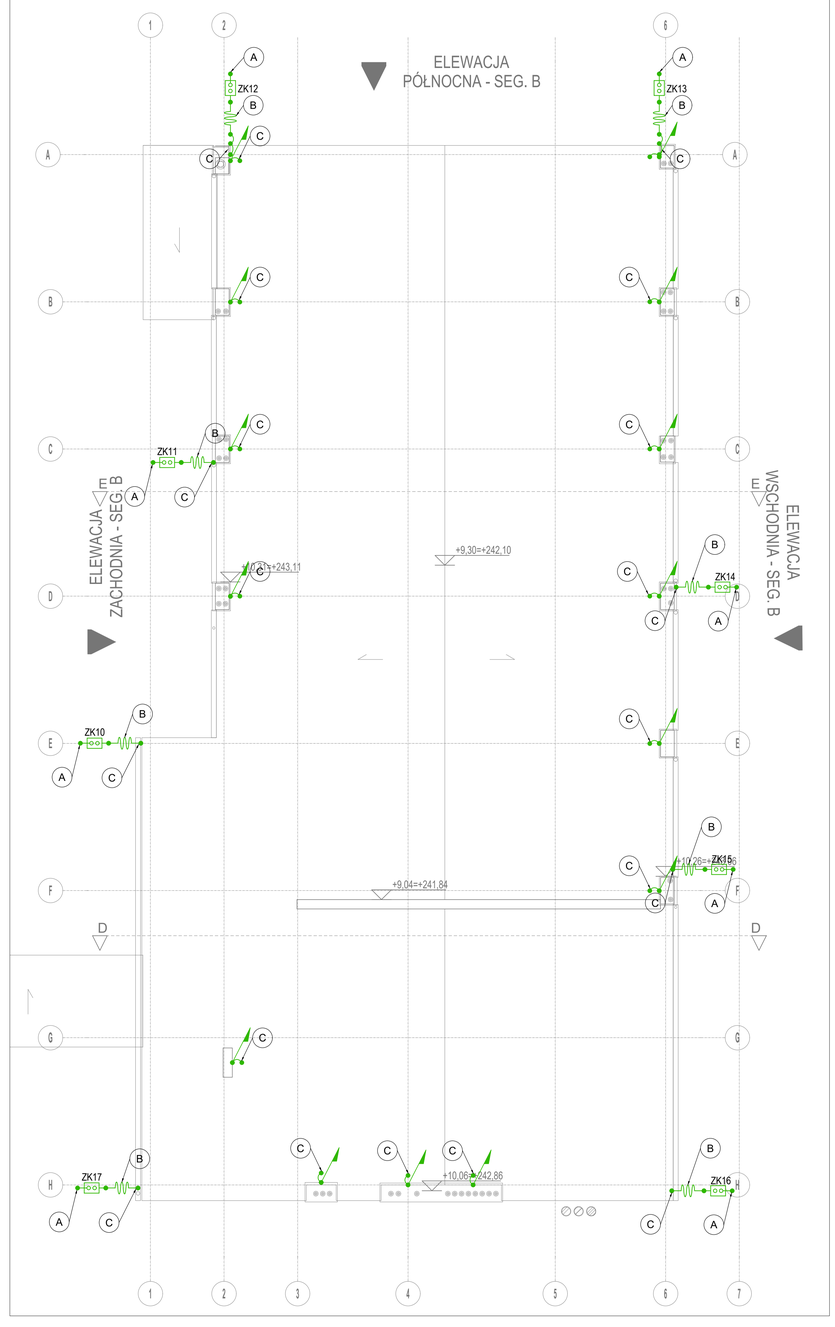
RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	0,00E+00
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	3,96E-06
RC4 - ryzyko awarii elektrycznych/elektronicznych urządzeń wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	5,95E-07
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	1,81E-05
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	0,00E+00
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	1,61E-06
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	1,61E-06
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	4,03E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3 **Database: Version 1.0.3**

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.





LEGENDA:

- ZK - złącze kontrolne montowane w puszce w elewacji
- fm...m - zwody pionowe DFeZn Ø8mm o wysokości fm-...m
- maszt odgromowy/iglica szczytowa, fm-...m (wysokość masztu)
- (A) - połączyć z istniejącą instalacją uziemiającą
- (B) - przewód odprowadzający DFeZn Ø8mm układać na uchwytach po elewacji budynku
- (C) - połączyć z pokryciem dachu
- (D) - zejścia DFeZn fi8mm/zwód pionowy DFeZn Ø8mm na uchwytach
- (E) - przyłączyć drabiny do zwodów poziomych - powierzchni dachu

UWAGA!!!

1. Poziom ochrony odgromowej - klasa IV
2. Obróbki blacharskie o przekroju co najmniej 100 mm2 i grubości co najmniej 0,5 mm należy podłączyć do instalacji odgromowej.
3. Miejsca połączeń instalacji odgromowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
4. Wszelkie otwory w połaci dachowej wynikające z montażu uchwytów zwodów poziomych należy uszczelnić.
5. Wszystkie złącza ponumerować i oznaczyć grawerowanymi tabliczkami wg wytycznych Inwestora.
6. Elementy przewodzące wykorzystane do celów ochrony odgromowej powinny być dokładnie połączone
7. Wszystkie metalowe konstrukcje architektoniczne budynku posadowione na dachu należy podłączyć do instalacji odgromowej.
8. Całość prac wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.
9. Konstrukcję paneli fotowoltaicznych przyłączyć do instalacji odgromowej.
10. Drabiny na dachy należy przyłączyć do instalacji odgromowej.
11. Projektowaną/wymienioną instalację odgromową należy przyłączyć do instniejącej instalacji uziemiającej budynku szkoły, w przpadku zbyt dużej rezystacji uziemienia należy wykonać uzom pionowy, kompletny 6-metrowy Ø16,montaż w odległości 1m od budynku, Rz<10Ω i połączyć istniejącym uziomem.

BIURO PROJEKTANCKIE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE – SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupowicki upr.nr. PDK/0003/POOE/11	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE INST. SPR.	mgr inż. Robert Bębas upr.nr. PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Grzegorz Szyler	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWAŁ	inż. Marcin Stążdły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWAŁ	mgr Jagienka Szczoł-Potoda	MARZEC 2025	

TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR RYSUNKU
INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU	**1:100**	**E-01**
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w Szczęśliwowersyjnie programu ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

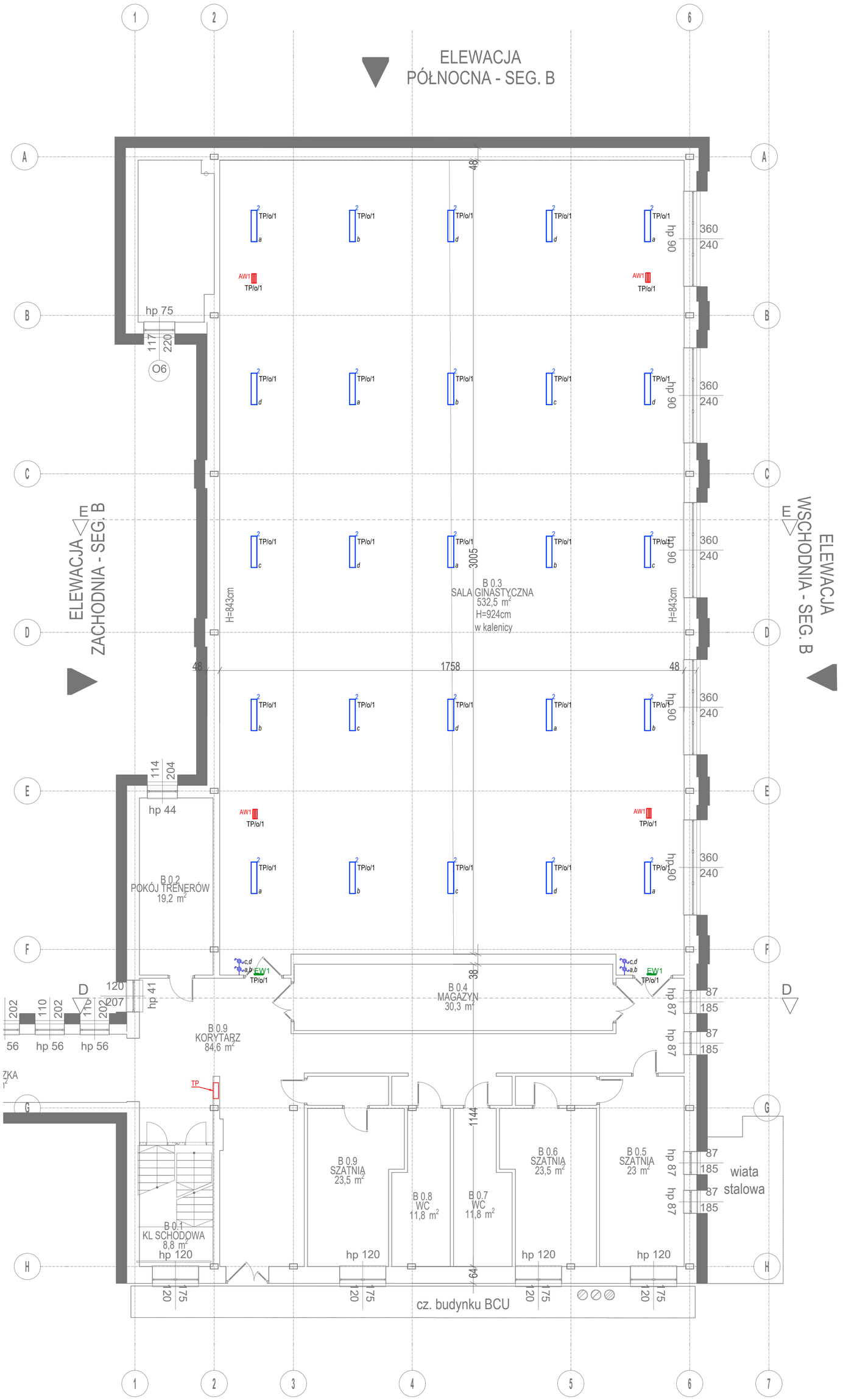


LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
1	Oprawa oświetleniowa LED 46W 6532lm Ra80 4000K IP20
2	Oprawa oświetleniowa LED 92W 11998lm Ra80 4000K IP44
3	Oprawa oświetleniowa LED 40W 5548lm Ra80 4000K IP44/IP20
4	Oprawa oświetleniowa LED 29W 3317lm Ra80 4000K IP65
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W AUTOTEST 1h IP65/IP20
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AWz	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 do niskich temp. [+ siatka zabezp.]
	Łącznik pojedynczy IP44
	Łącznik świecznikowy IP44
	Łącznik schodowy IP44
	Łącznik schodowy podwójny

1. W istniejącej tablicy TP/W dobudować zabezpiecznie różnicowo-prądowe z członem nadprądowym w obudowie natynkowej S3 do zabezpieczenia obwodu opraw oświetleniowych (TP/W/o/1).
2. Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE	
Z3a	istn. złącze kablowe typu ZK-3a
RG	istn. rozdzielnia główna wraz z układem pomiarowym
T11	istniejąca rozdzielnia elektryczna
T13	istniejąca rozdzielnia elektryczna oświetlenia terenu
PV-AC	projektowana rozdzielnica AC instalacji fotowoltaicznej
PV-DC	projektowana rozdzielnica DC instalacji fotowoltaicznej
INV1	Inwerter fotowoltaiczny
TP-1	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP-5	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
ZK	istn. złącze kablowe typu segmentu B
TG	istn. rozdzielnia główna segmentu B
TP/W	istn./rozbudowywana rozdzielnia piętrowa warsztatów
TG/0/2	istn. rozdzielnia kotłowni

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK B - NISKI PARTER**	SKALA **1:100**	NR RYSUNKU **E-02**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE	
TP2/1/K	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP2/2/K	**istniejąca** rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP6	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP6/1	istniejąca podrozdzielnia elektryczna (sala komuterowa)
TP-9	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
T-12	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
T-18	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa oświetleniowa
TP	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa sali gimnastycznych

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
1	Oprawa oświetleniowa LED 46W 6532lm Ra80 4000K IP20
2	Oprawa oświetleniowa LED 92W 11998lm Ra80 4000K IP44
3	Oprawa oświetleniowa LED 40W 5548lm Ra80 4000K IP44/IP20
4	Oprawa oświetleniowa LED 29W 3317lm Ra80 4000K IP65
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W AUTOTEST 1h IP65/IP20
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AWz	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 do niskich temp. [+ siatka zabezp.]
	Łącznik pojedynczy IP44
	Łącznik świecznikowy IP44
	Łącznik schodowy IP44
	Łącznik schodowy podwójny

1. W istniejącej tablicy TP/W dobudować zabezpiecznie różnicowo-prądowe z członem nadprądowym w obudowie natynkowej S3 do zabezpieczenia obwodu opraw oświetleniowych (TP/W/o/1).
2. Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK B - PARTER**	SKALA **1:100**	NR RYSUNKU **E-03**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
1	Oprawa oświetleniowa LED 46W 6532lm Ra80 4000K IP20
2	Oprawa oświetleniowa LED 92W 11998lm Ra80 4000K IP44
3	Oprawa oświetleniowa LED 40W 5548lm Ra80 4000K IP44/IP20
4	Oprawa oświetleniowa LED 29W 3317lm Ra80 4000K IP65
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W AUTOTEST 1h IP65/IP20
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1W AUTOTEST 1h IP65 [+ siatka zabezp.]
AWz	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 7W AUTOTEST 1h IP65 do niskich temp. [+ siatka zabezp.]
	Łącznik pojedynczy IP44
	Łącznik świecznikowy IP44
	Łącznik schodowy IP44
	Łącznik schodowy podwójny

1. W istniejącej tablicy TP/W dobudować zabezpieczenie różnicowo-prądowe z członem nadprądowym w obudowie natynkowej S3 do zabezpieczenia obwodu opraw oświetleniowych (TP/W/o/1).
2. Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

ELEWACJA PÓŁNOCNA - SEG. A

ELEWACJA WSCHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ACHODNIA - SEG. A

ELEWACJA PÓŁNOCNA - SEG. B

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. B

ELEWACJA WSCHODNIA - SEG. B

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE	
TP3/1K	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP3/2K	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP10	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa

BIURO PROJEKTÓW	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)		
	36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 909/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupowicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE DSUE, SPR.	mgr inż. Robert Byben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWAŃ	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWAŃ	inż. Marcin Stężbły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWAŃ	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK A i B - PIĘTRO	SKALA 1:100	NR RYSUNKU E-04
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I DYSPONOWANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZSTiW WRAZ Z ADAPTACJĄ NA POTRZEBY SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

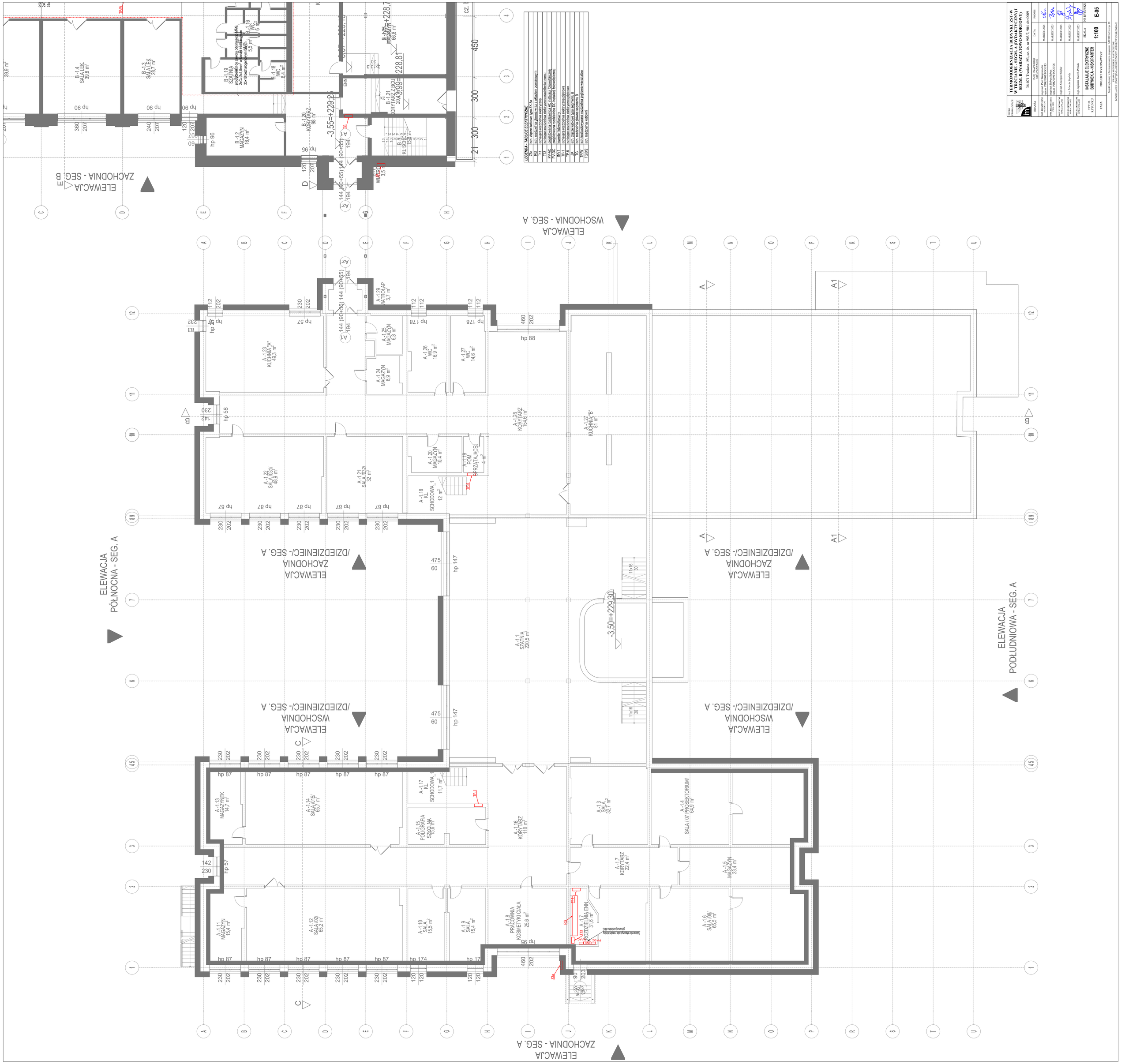
34-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BIURO PROJEKTOWE		DATA	PODPIS
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ		
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Kowalski MAP/0043/POOK/15	MARZEC 2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Robert Hess sprawdzający POOK/0196/	MARZEC 2023	
PROJEKTANT OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szyfer	MARZEC 2023	
PROJEKTANT OPRACOWANIE	inż. Marcin Stożek	MARZEC 2023	
PROJEKTANT OPRACOWANIE	mgr Agnieszka Jeziorek-Pawlak	MARZEC 2023	
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A - NISKI PARTER**	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	**1:100**	**E-05**

Projekt chroniony w rozumieniu przepisów ustawy PRAWO AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. POWIELANIE I ODDZIELNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE

ZŁa	istn. złącze kablowe typu ZK-3a
RG	istn. rozdzielnia główna wraz z układem pomiarowym
TS	istniejąca rozdzielnia elektryczna oświetlenia terenu
TI3	istniejąca rozdzielnia elektryczna oświetlenia terenu
PV-AC	projektowana rozdzielnica AC instalacji fotowoltaicznej
PV-DC	projektowana rozdzielnica DC instalacji fotowoltaicznej
WLZ	hybrydowy falownik
TP-1	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP-5	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
ZK	istn. złącze kablowe typu segmentowe B
TP	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TPW	istn. rozbudowywana rozdzielnia piętrowa warsztatów
TG0/2	istn. rozdzielnia kotłowni



ELEWACJA PÓŁNOCNA - SEG. B

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. B

ELEWACJA WSCHODNIA - SEG. B

Legenda - instalacja detekcji CO:

D-CO... - *czujnik CO, montowany 0,2 m pod stropem*

D-LPG... - *czujnik LPG, montowany 0,3 m nad posadzką*

TO/H... - *Tablica ostrzegawcza z sygnalizacją akustyczną, wyświetlany napis:*
H1: "NIE WCHODZIĆ NADMIAR SPALIN"
H2: "OPUŚĆ GARAŻ NADMIAR SPALIN"
H3: "NIE WJEŻDŻAĆ NADMIAR SPALIN"

Uwaga:
Wentylator kanałowy awaryjny załączany przy przekroczeniu stężenia 90ppm CO lub 30% DGW LPG.
Załączenie wentylacji sterowane z czujki detektoru tlenku węgla w pomieszczeniu
Montaż detektora CO na wysokości nie niżej niż 30 cm pod sufitem
Montaż detektora LPG na wysokości nie wyżej niż 30 cm nad posadzką.

Legenda - instalacja elektryczne
- wypust jednofazowy do podłączenia urządzenia

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE

Z3a	istn. złącze kablowe typu ZK-3a
RG	istn. rozdzielnia główna wraz z układem pomiarowym
T11	istniejąca rozdzielnia elektryczna
T13	istniejąca rozdzielnia elektryczna oświetlenia terenu
PV-AC	projektowana rozdzielnica AC instalacji fotowoltaicznej
PV-DC	projektowana rozdzielnica DC instalacji fotowoltaicznej
INV1	Inwerter fotowoltaiczny
TP-1	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP-5	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
ZK	istn. złącze kablowe typu segmentu B
TG	istn. rozdzielnia główna segmentu B
TP/W	istn./rozbudowywana rozdzielnia piętrowa warsztatów
TG/0/2	istn. rozdzielnia kotłowni

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	

TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK B - NISKI PARTER**	SKALA **1:100**	NR RYSUNKU **E-06**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ELEWACJA PÓŁNOCNA - SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. B

ELEWACJA WSCHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. A

ELEWACJA WSCHODNIA - SEG. A

ELEWACJA PODŁUDNIOWA - SEG. A

A 1.1 KL. SCHODOWA_1 7,6 m²
A 1.2 SALA 14 m²
A 1.3 SALA 16,1 m²
A 1.3 SALA LEK. /114/ 49,4 m²
A 1.4 SALA LEK. /112/ 66,2 m²
A 1.5 SALA 15,9 m²
A 1.6 SALA 15,2 m²
A 1.7 WC 7,8 m²
A 1.8 WC 7,6 m²
A 1.9 SALA LEK. 122 m² H: 425 cm
A 1.10 MAGAZYN 9,5 m²
A 1.11 MAGAZYN 13,3 m²
A 1.12 MAGAZYN 9,5 m²
A 1.13 MAGAZYN 16,2 m²
A 1.14 SALA LEK. 67,2 m²
A 1.15 SALA 17,7 m²
A 1.16 MAGAZYN 14,6 m²
A 1.17 SALA LEK. 127,5 m² H: 425 cm
A 1.18 WC 15,8 m²
A 1.19 WC 15,9 m²
A 1.20 SALA /137/ 26,9 m²
A 1.21 SALA /136/ 17 m²
A 1.22 SALA /135/ 68,4 m²
A 1.23 GAB. PIELĘGIARSKI 16,3 m²
A 1.24 PEDAGOG 7 m²
A 1.25 WC 9 m²
A 1.26 MAGAZYN 15,1 m²
A 1.27 MAGAZYN 14,7 m²
A 1.28 SALA /124/ 15,5 m²
A 1.29 SALA /123/ 66,9 m²
A 1.30 SALA /122/ 14 m²
A 1.31 SALA /121/ 17,7 m²
A 1.32 SALA /119/ 49,6 m²
A 1.33 SALA /118/ 51 m²
A 1.34 SALA /117/ 18 m²
A 0.20 KL. SCHODOWA_2 7,9 m²
B 0.1 KL. SCHODOWA 8,5 m²
B 1.2 MAGAZYN 17,7 m²
B 1.4 KORYTARZ 20,6 m²
B 1.5 KORYTARZ 32,7 m²

TP3/2/K
TP3/1/K
TP3/2/K/01
TP3/1/K/01
TP3/2/K/02
TP10
TP10/w/01
K-01 JWS-01 Qchł=7,1 kW
K-02 JWS-02 Qchł=7,1 kW
K-03 JWS-03 Qchł=7,1 kW
K-04 JWS-04 Qchł=8,0 kW
K-01 - SPLIT JZS-01 Qchł=7,1 kW
K-02 - SPLIT JZS-02 Qchł=7,1 kW
K-03 - SPLIT JZS-03 Qchł=7,1 kW
K-04 - SPLIT JZS-04 Qchł=8,0 kW
K-05 - SPLIT JZS-05 Qchł=7,1 kW
K-06 - SPLIT JZS-06 Qchł=8,0 kW
Qchł=5,00 kW
Agregat montowany na elewacji budynku
Skroplony wyprowadzić na zewnątrz budynku

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE

TP3/1/K	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP3/2/K	istniejąca/rozbudowywana rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP10	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa

Legenda - instalacja elektryczne
- wypust jednofazowy do podłączenia urządzenia

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupowicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE SPRZ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A - PIĘTRO 1**	SKALA **1:100**	NR RYSUNKU **E-07**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie: ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ELEWACJA PÓŁNOCNA - SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. B

+10,31=+243,11

+9,04=+

ELEWACJA WSCHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA /DZIEDZIENIEC/- SEG. A

ELEWACJA ZACHODNIA - SEG. A

ELEWACJA WSCHODNIA - SEG. A

ELEWACJA PODŁUDNIOWA - SEG. A

A 2.1 KL. SCHODOWA_1 7,6 m²

A 2.2 MAGAZYN 39,5 m²

A 2.3 POM. SPRZĄTAJĄCEJ 10,5 m²

A 2.4 SALA 16,3 m²

A 2.5 SALA 16,6 m²

A 2.6 SALA /208/ 47,2 m²

A 2.7 SALA 16,6 m²

A 2.8 MAGAZYN 16 m²

A 2.9 MAGAZYN 7,9 m²

A 2.10 PRAC. FRYJERSKA /215/ 51,7 m²

A 2.11 SALA LEK. /216/ 69,1 m²

A 2.12 MAGAZYN 17,7 m²

A 2.13 MAGAZYN 16,4 m²

A 2.14 MAGAZYN 7,2 m²

A 2.15 SALA 16,8 m²

A 2.16 SALA /220/ 49,6 m²

A 2.17 SALA 17,1 m²

A 2.18 SALA 7,8 m²

A 2.19 MAGAZYN 8,1 m²

A 2.20 SALA 16,8 m²

A 2.21 SALA 16,9 m²

A 2.22 MAGAZYN 33,4 m²

A 2.23 KL. SCHODOWA_2 7,9 m²

A 2.24 KORYTARZ 210,3 m²

TP4/2K/01

TP4/1K/01

TP4/2/K

TP4/1/K

K-05 JWS-05 Qdm=7,1 kW

K-06 JWS-06 Qdm=6,0 kW

hp 177

hp 64

hp 90

LEGENDA - TABLICE ELEKTRYCZNE	
TP4/1/K	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa
TP4/2/K	istniejąca rozdzielnia elektryczna piętrowa

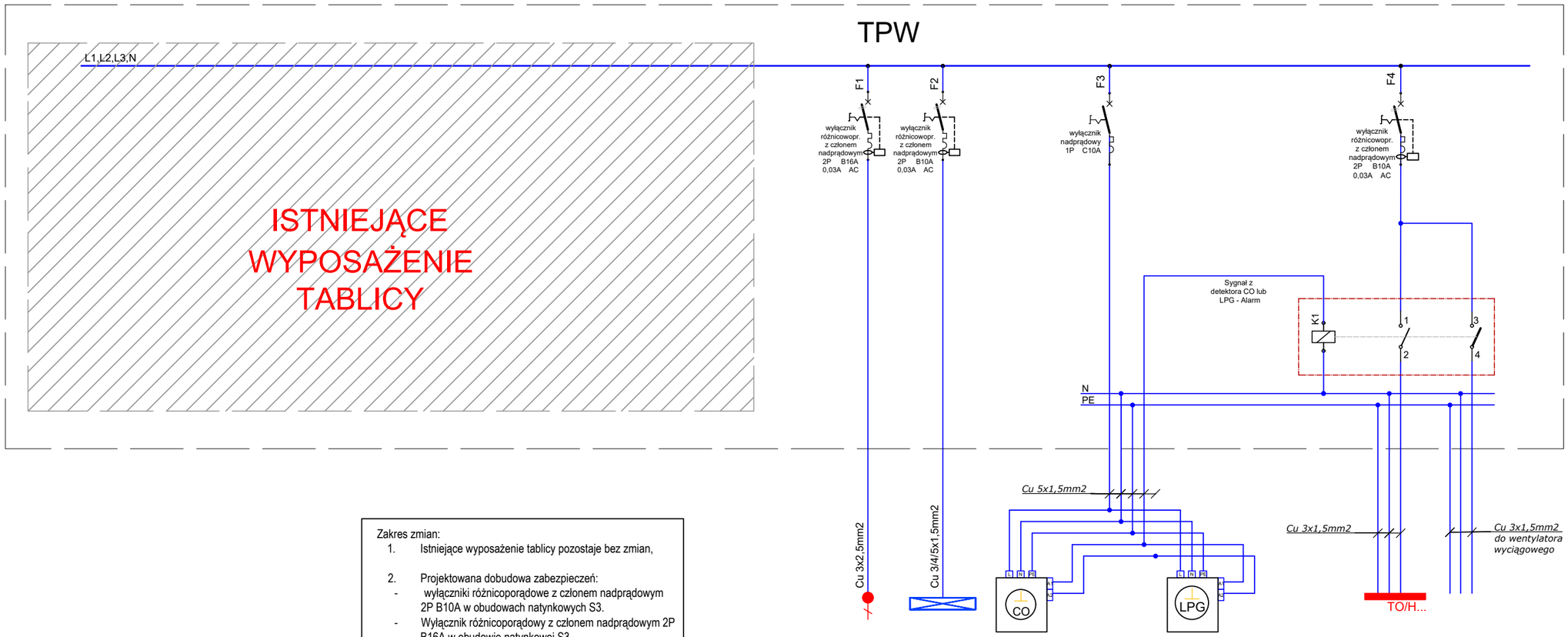
Legenda - instalacja elektryczne
- wypust jednofazowy do podłączenia urządzenia

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNEK A - PIĘTRO 2	SKALA 1:100	NR RYSUNKU E-08
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP/W



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P B10A w obudowach natynkowych S3.
   - Wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B16A w obudowie natynkowej S3.
   - wyłącznik nadprądowy 1P C10A wraz ze stycznikiem 2P w obudowie S3

3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

nr obw.	TP/W/b/1	TP/W/o/2	TP/W/w/3
nazwa odbioru	Zasilanie bramy garażowej	Zasilanie oświetlenia	Zasilanie detektorów: CO i LPG
Pi [kW]	0,2	1,0	0,1

Alarm I	TP/W/w/4
cewka stycznika	tablice ostrzegawcze/wentylator wyciągowy
	0,5

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

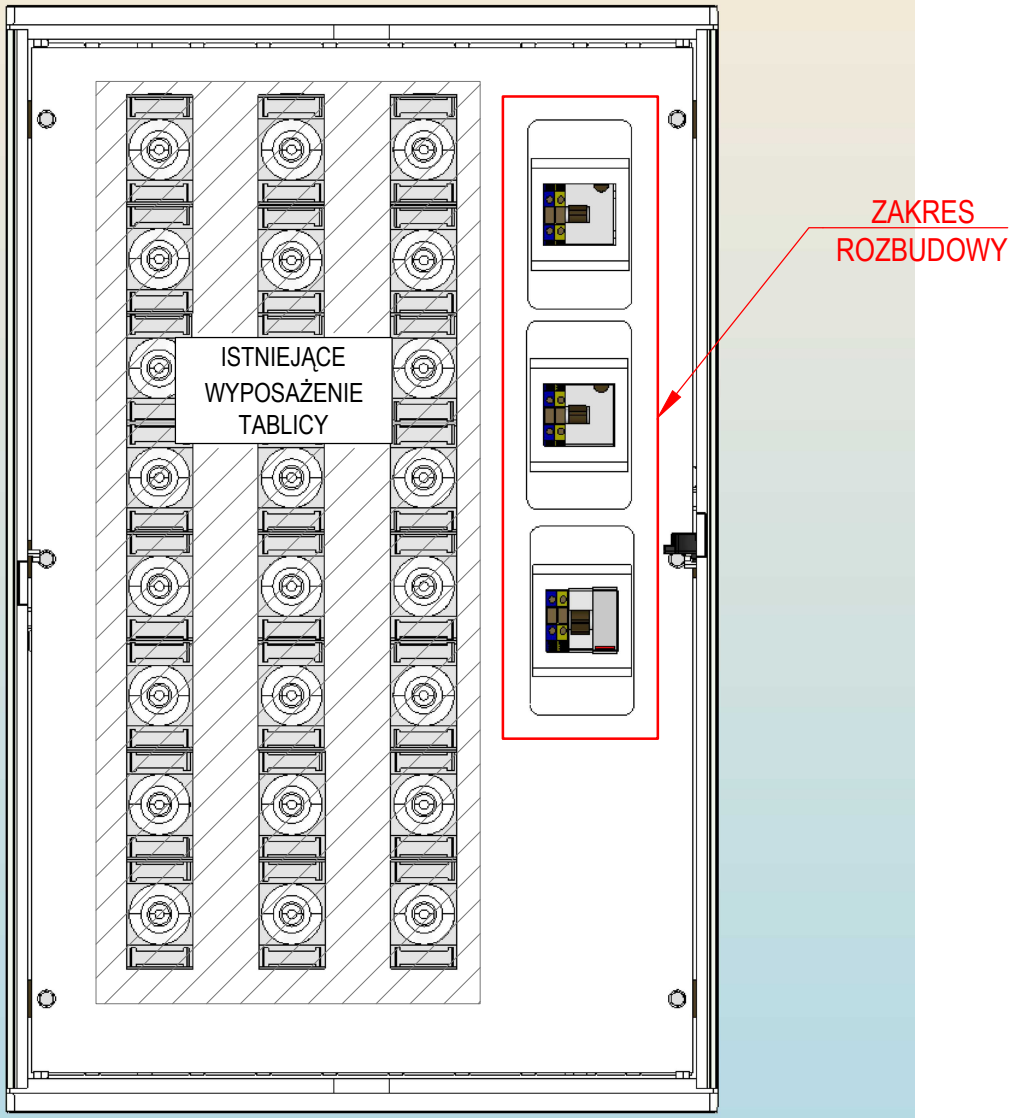
36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP/W**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-09**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP/W



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P B10A w obudowach natynkowych S3.
   - Wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B16A w obudowie natynkowej S3.
   - wyłącznik nadprądowy 1P C10A wraz ze stycznikiem 2P w obudowie S3

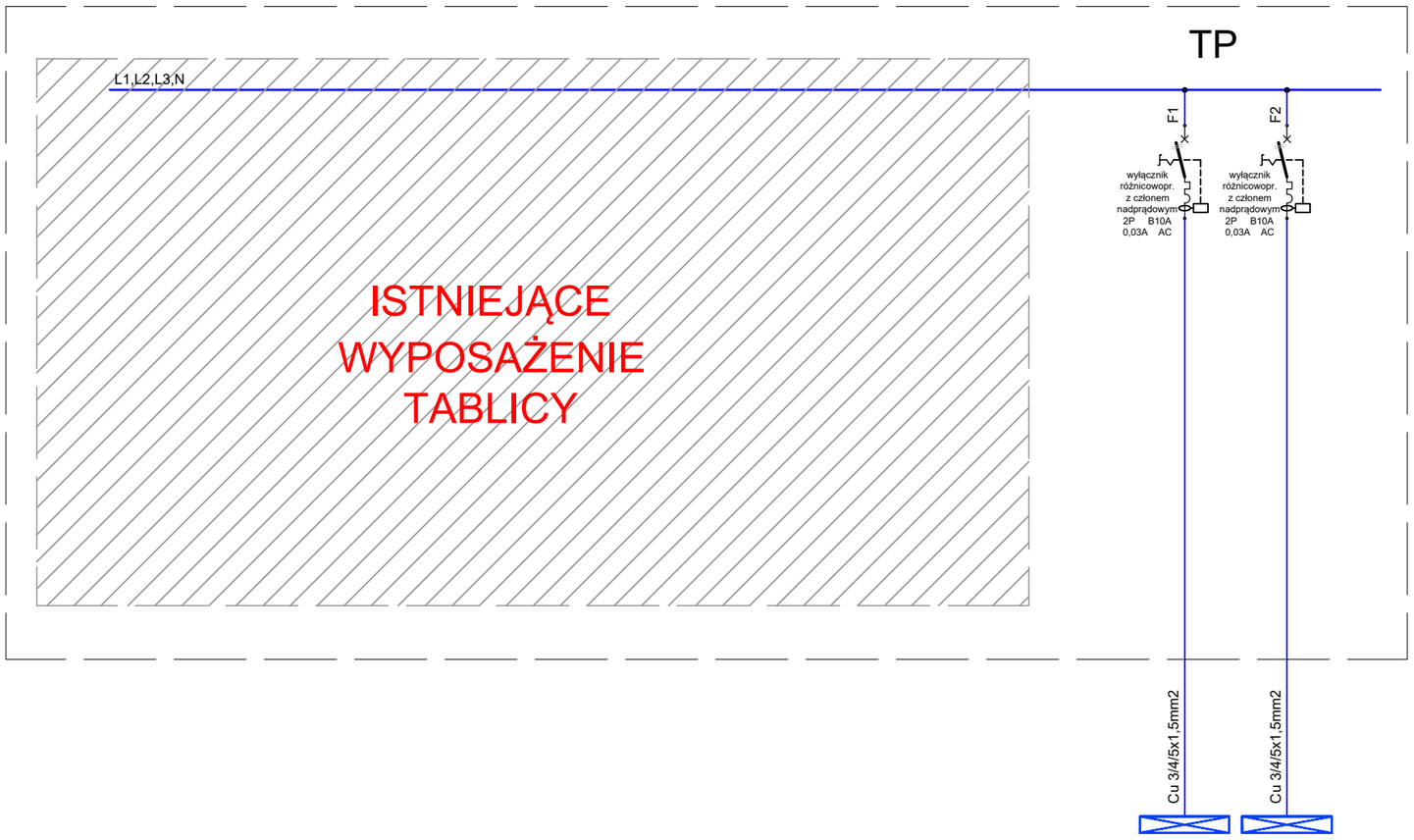
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP/W**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-10**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP



nr obw.	TP/o/1	TPo/o/2
nazwa odbioru	Zasilanie oświetlenia - sala gimnastyczna duża	Zasilanie oświetlenia - sala gimnastyczna mała
Pi [kW]	2,0	0,5

Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - dwa wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P B10A w obudowach natynkowych S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszlosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

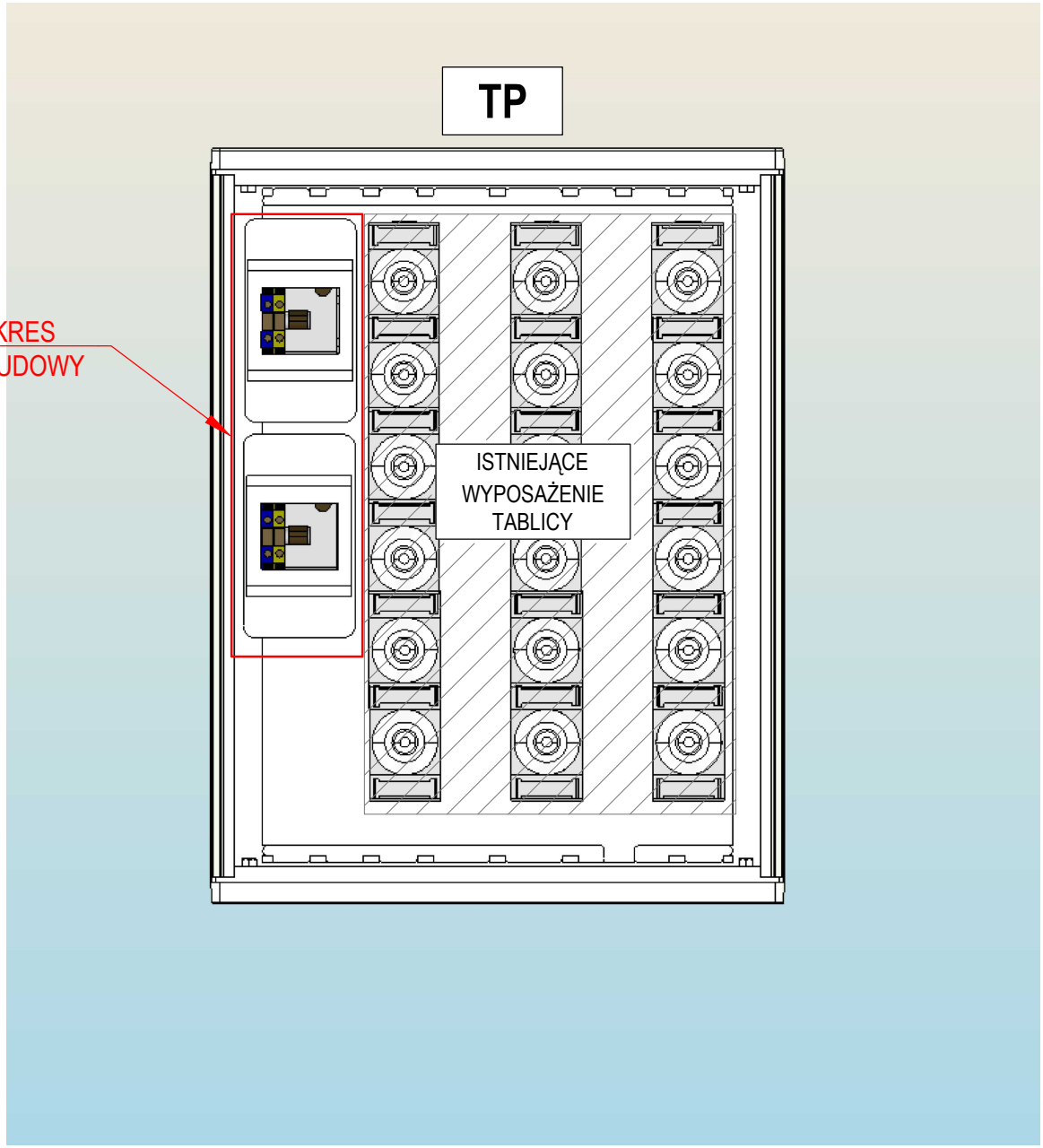
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-11**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - dwa wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P B10A w obudowach natynkowych S3.

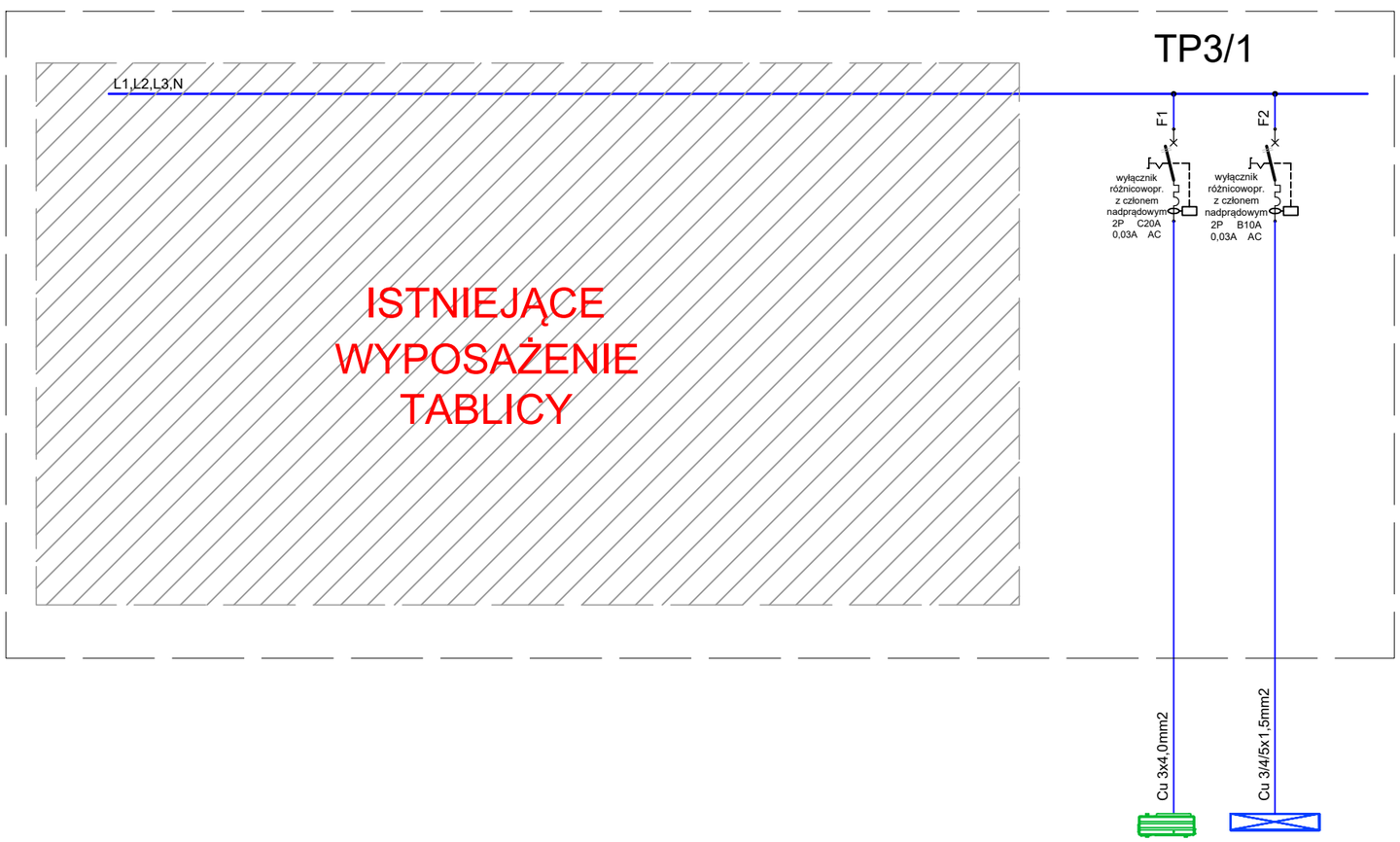
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-12**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP3/1



nr obw.	TP3/1/k/1	TP3/1/k/2
nazwa odbioru	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-03	Zasilanie oświetlenia - A1.17 sala lekcyjna
Pi [kW]	2,08	0,72

Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C20A w obudowie natynkowej S3.
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B10A w obudowe natynkowej S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

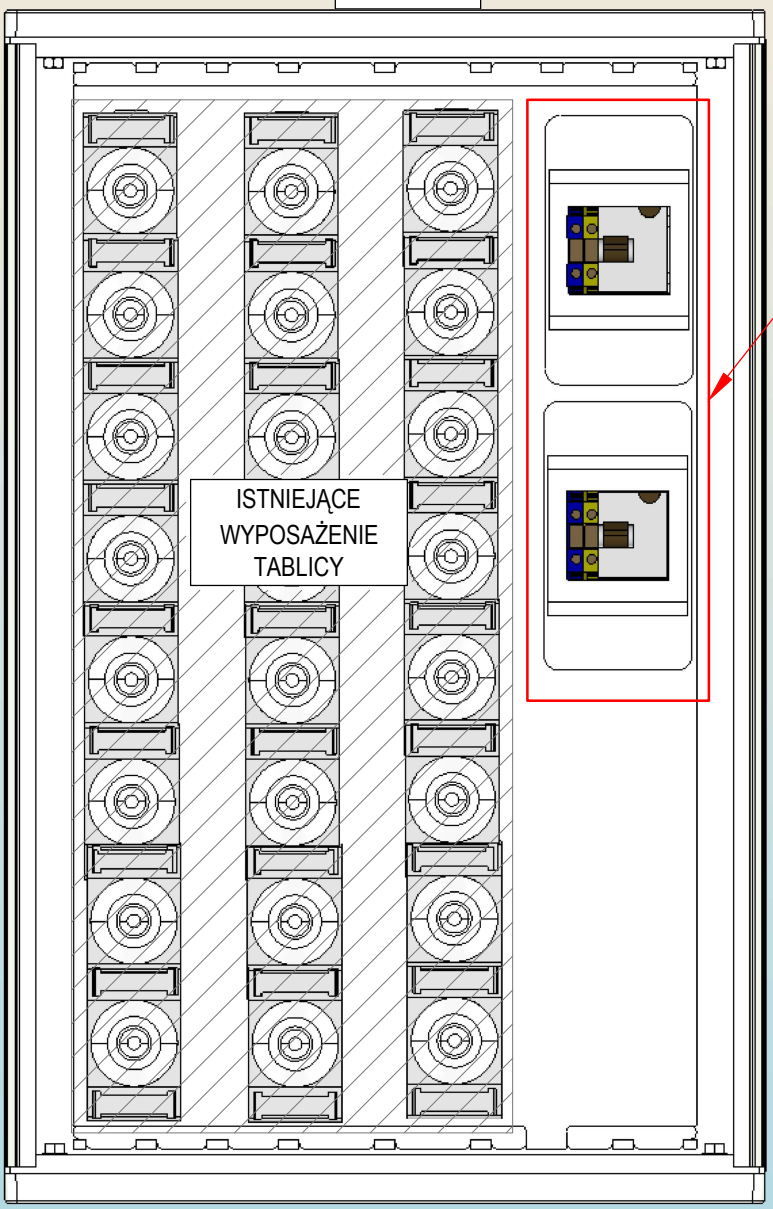
36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP3/1**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-13**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP3/1



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C20A w obudowie natynkowej S3.
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B10A w obudowe natynkowej S3.

3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP3/1**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-14**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP3/2



nr obw.	TP3/2/k/1	TP3/2/k/2	TP3/2/k/3
nazwa odbioru	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-01	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-02	Zasilanie oświetlenia - A1.7 sala lekcyjna
Pi [kW]	2,08	2,08	0,72

Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - dwa wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P C20A w obudowach natynkowych S3
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B10A w obudowe natynkowej S3.

3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich

Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

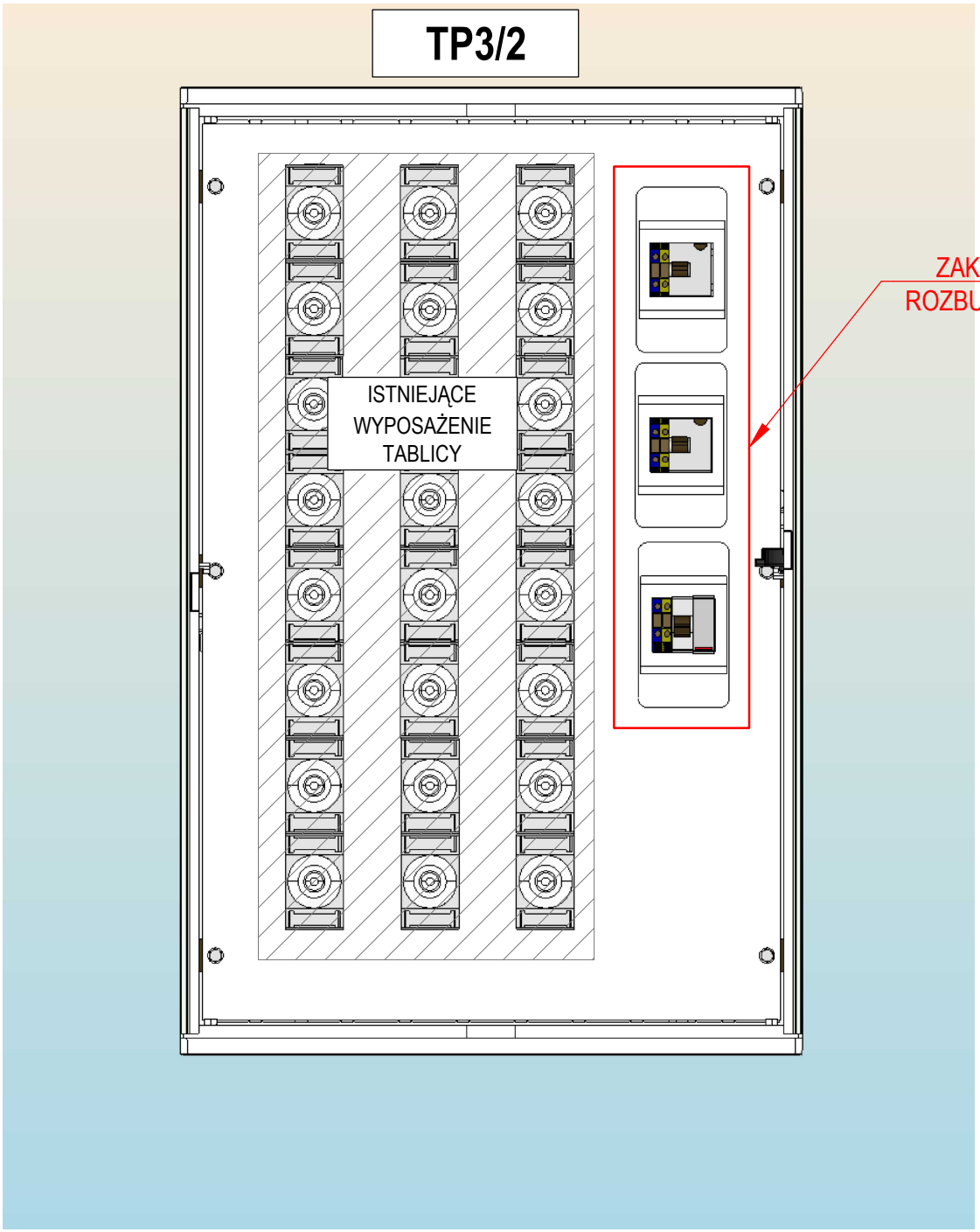
36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP3/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-15**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP3/2



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - dwa wyłączniki różnicoporądowe z członem nadprądowym 2P C20A w obudowach natynkowych S3
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P B10A w obudowe natynkowej S3.

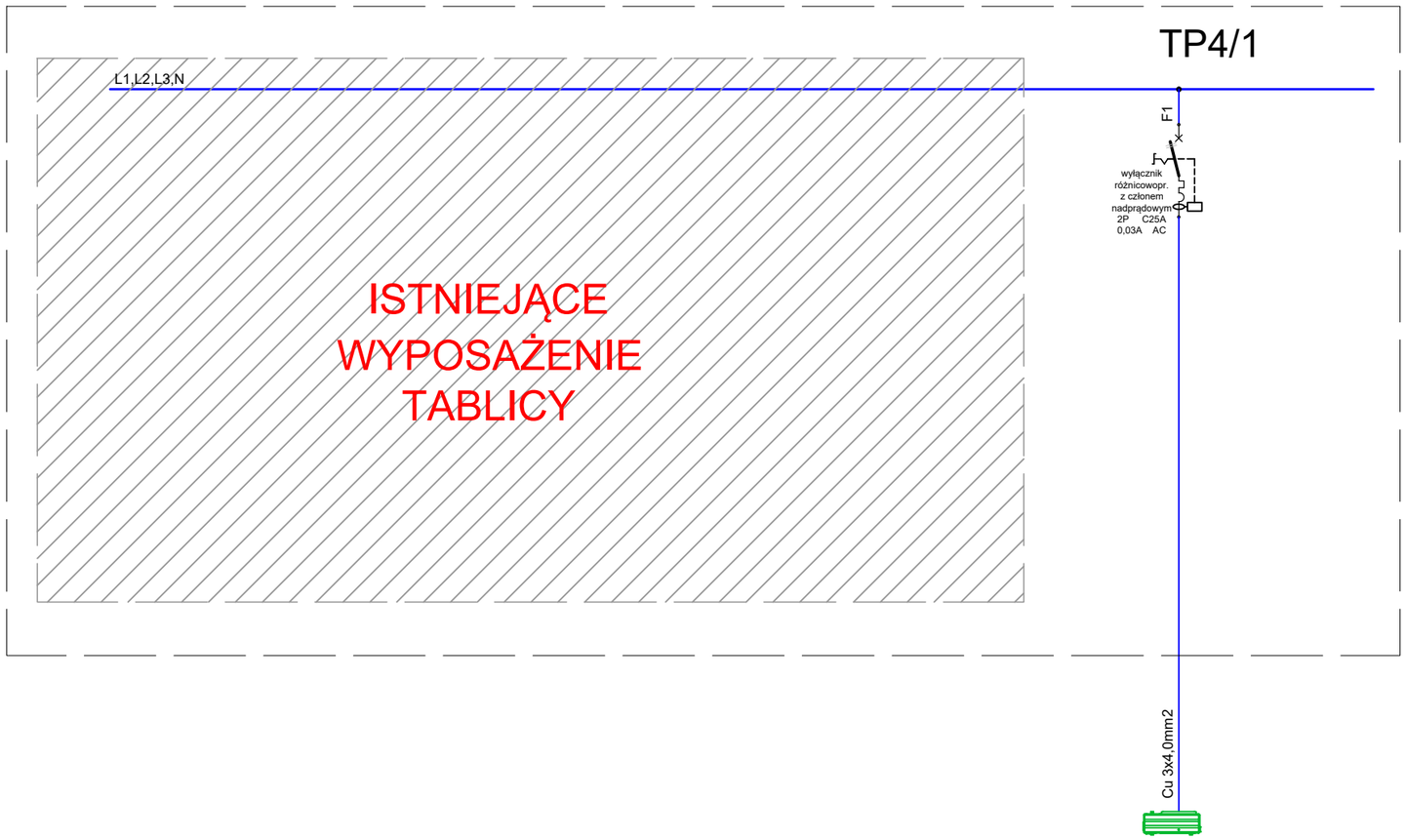
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP3/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-16**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP4/1



nr obw.	TP4/1/k/1
nazwa odbioru	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-06
Pi [kW]	2,33

Zakres zmian:

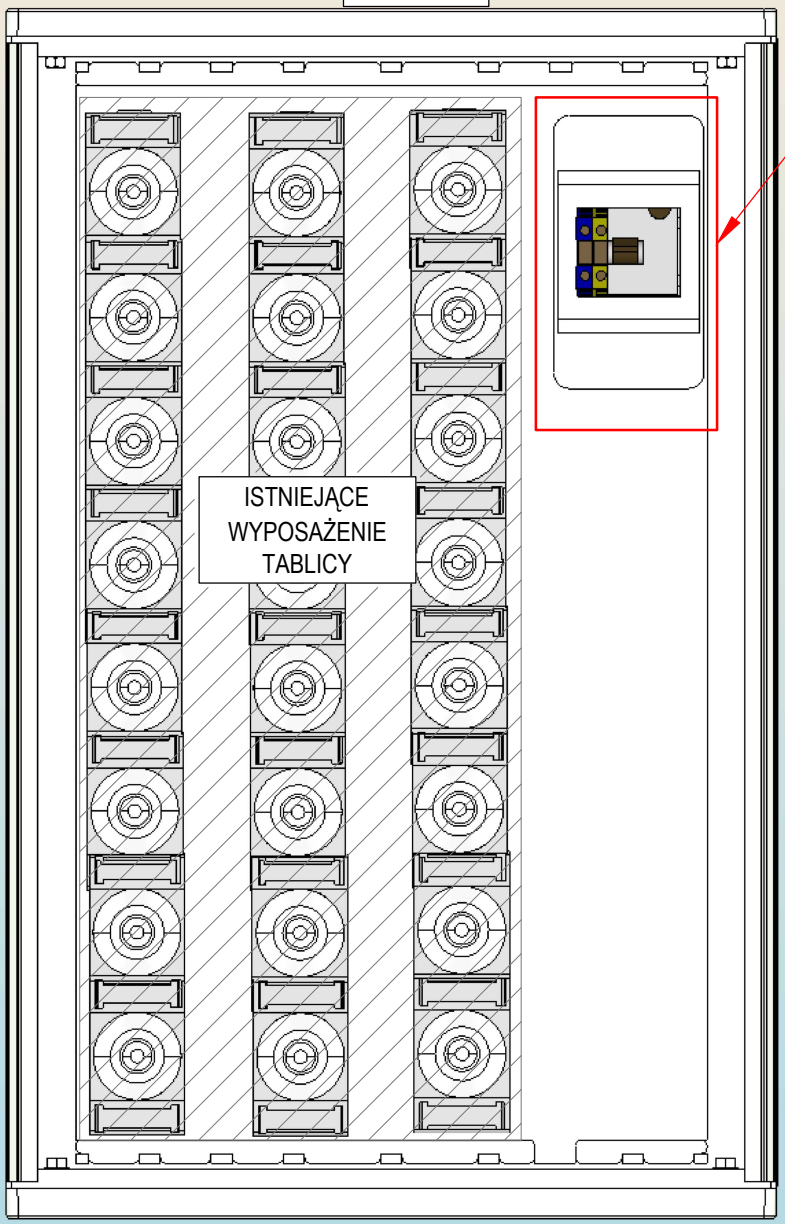
1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C25A w obudowie natynkowej S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP4/1**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-17**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP4/1



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C25A w obudowie natynkowej S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

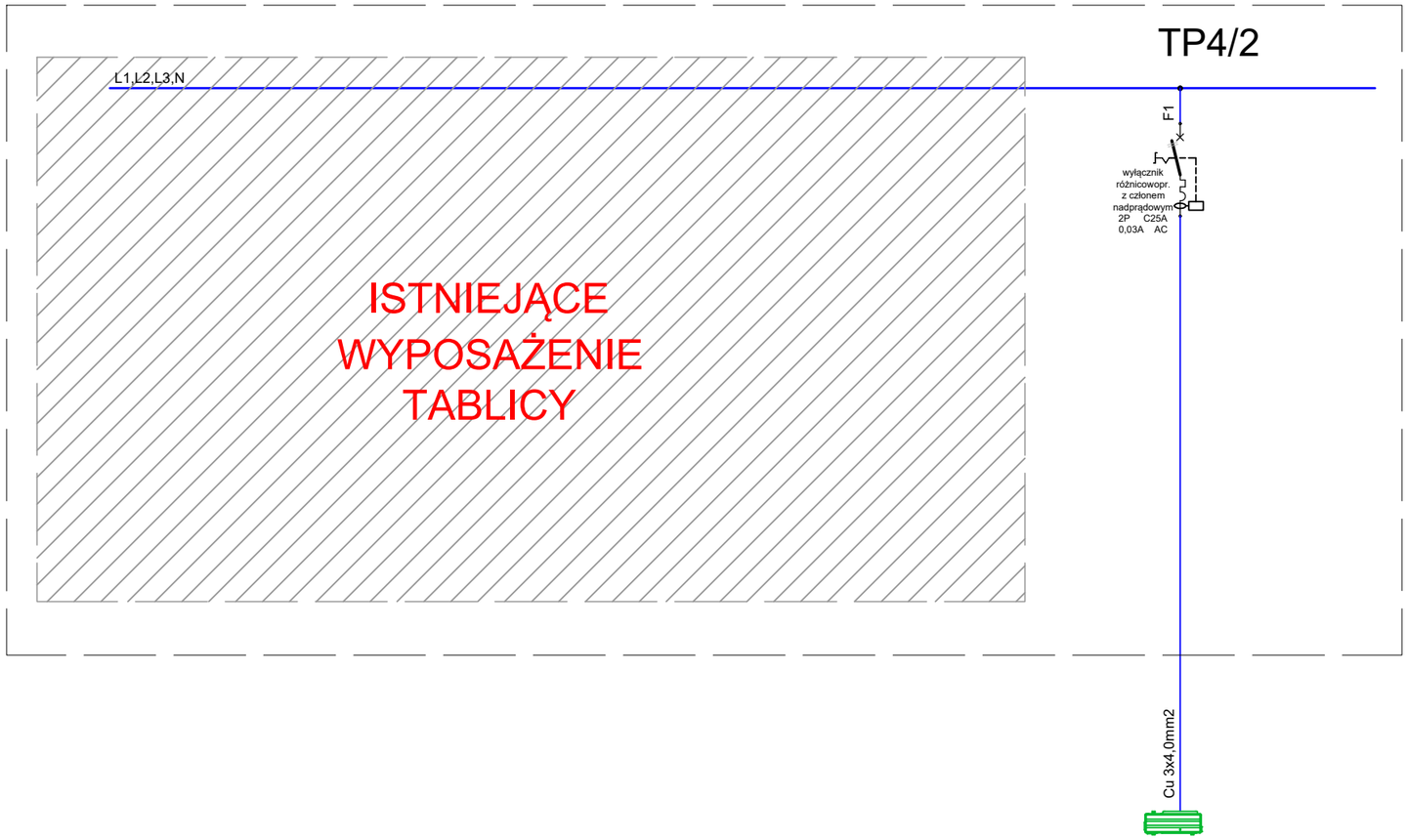
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	

TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP4/1**	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	-:-	**E-18**

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP4/2



nr obw.	TP4/2/k/1
nazwa odbioru	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-05
Pi [kW]	2,08

Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C20A w obudowie natynkowej S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszlosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

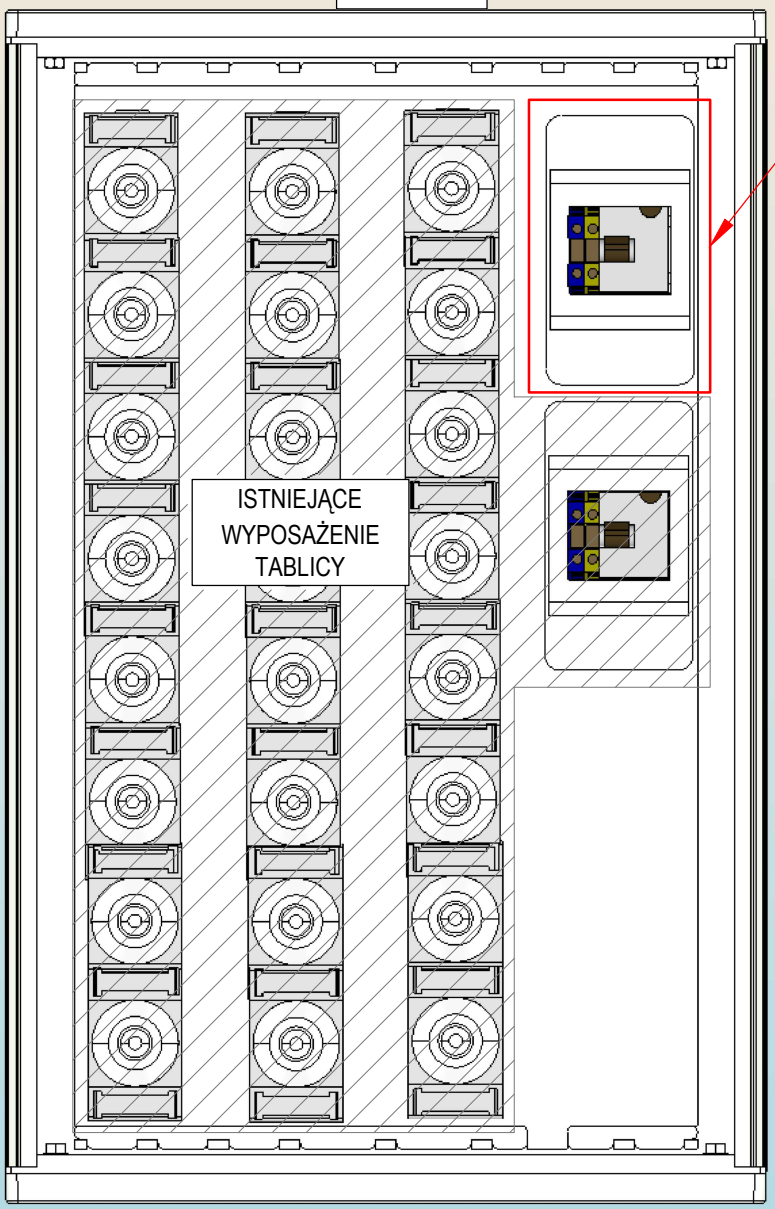
36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP4/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-19**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP4/2



Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,

2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C20A w obudowie natynkowej S3.

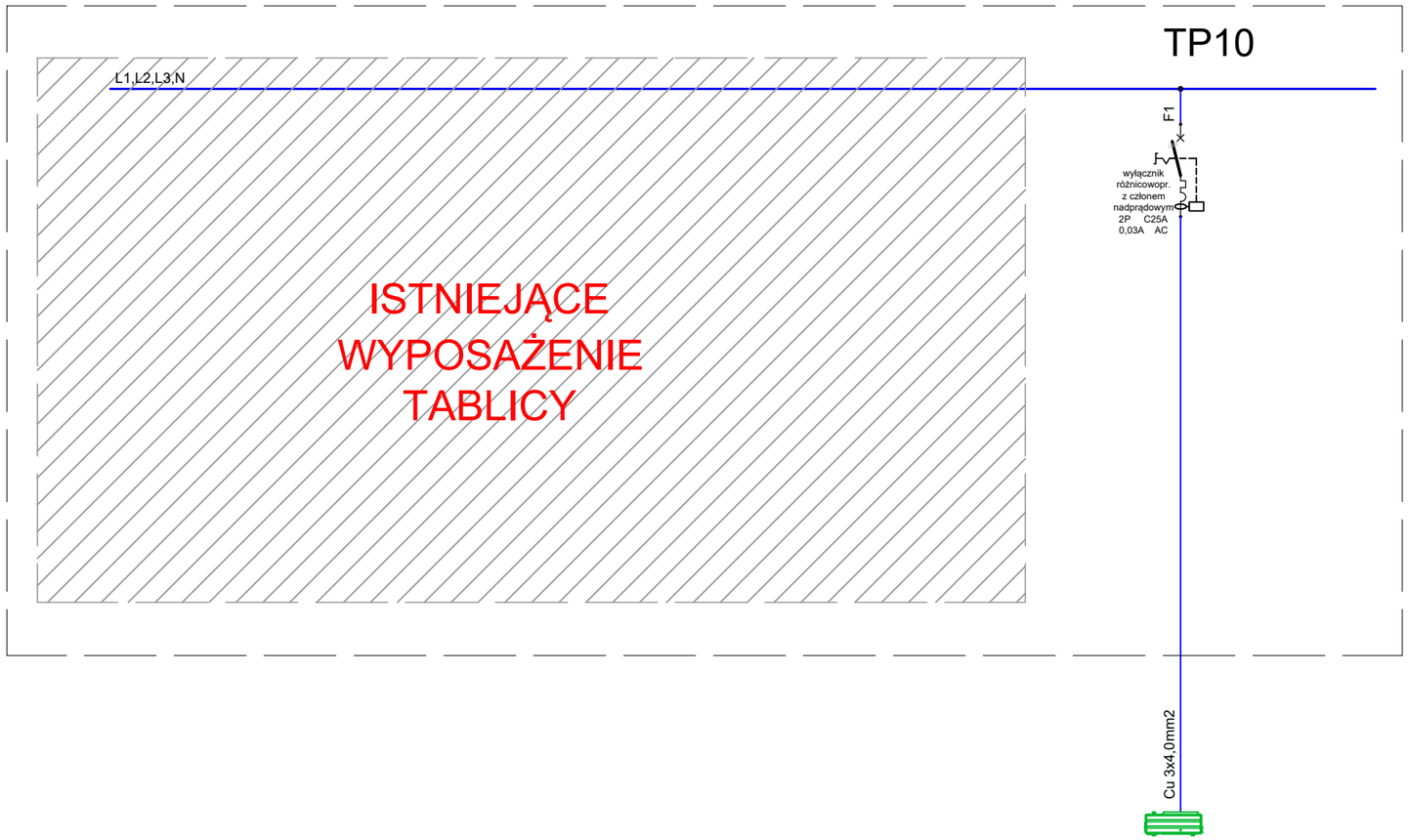
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP4/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-20**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

ISTN. TABLICA TP10



nr obw.	TP10/k/1
nazwa odbioru	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji Split K-04
Pi [kW]	2,33

Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C25A w obudowie natynkowej S3.
3. odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

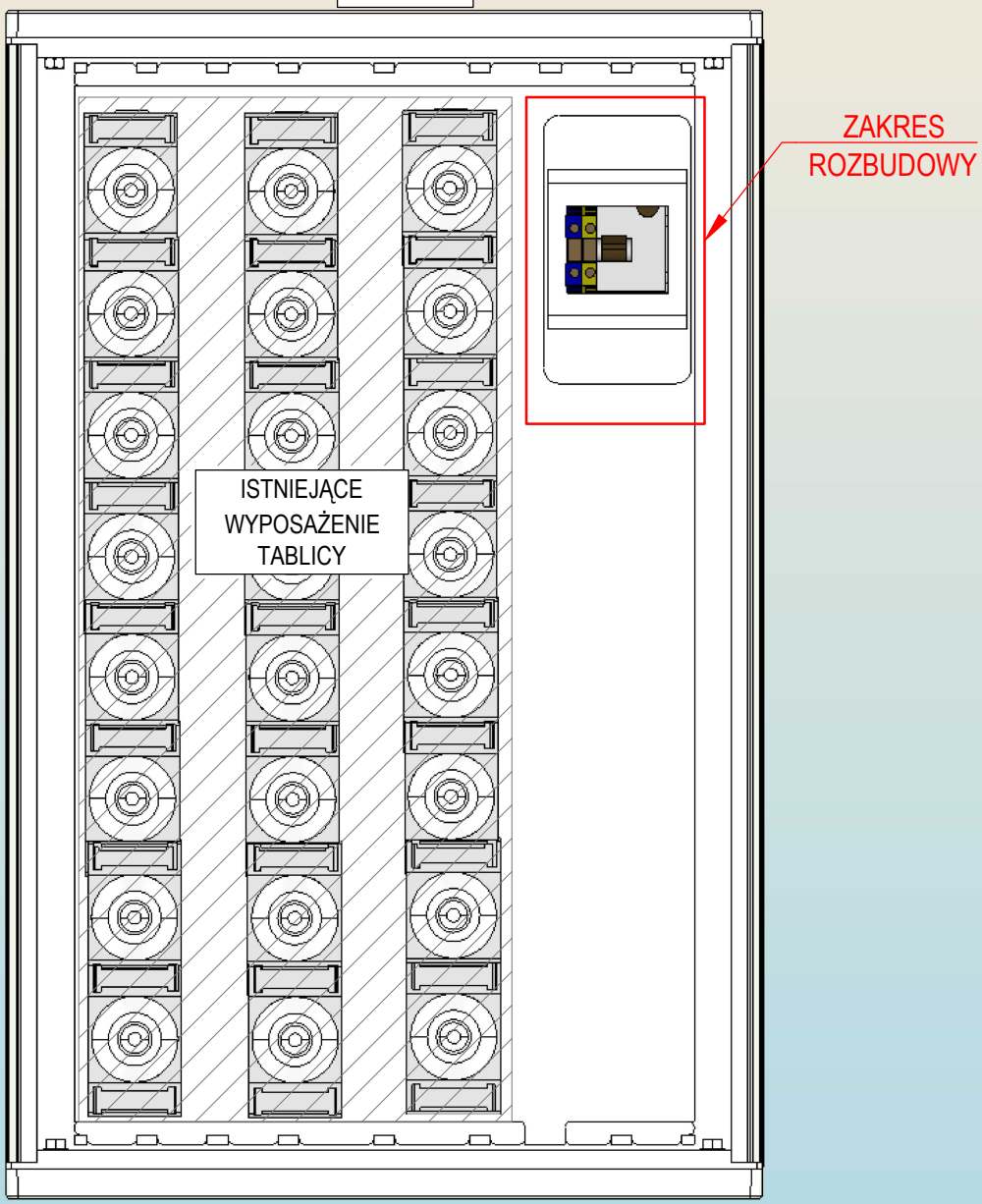
36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TP10**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-21**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TP10

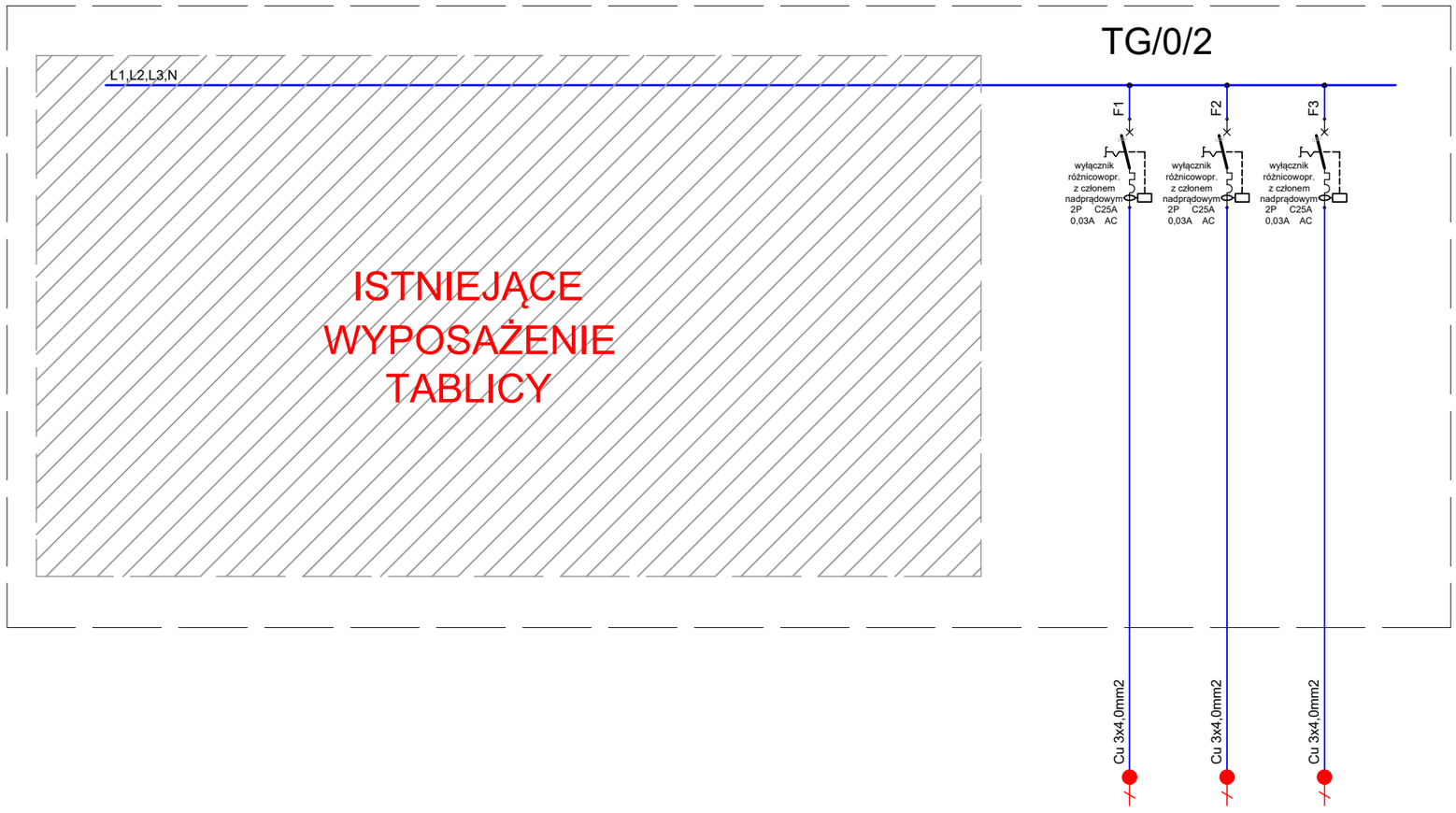


Zakres zmian:

1. Istniejące wyposażenie tablicy pozostaje bez zmian,
2. Projektowana dobudowa zabezpieczeń:
   - wyłącznik różnicoporądowy z członem nadprądowym 2P C25A w obudowie natynkowej S3.
3. Odtworzenia uszkodzonych tynków i powłok malarskich
4. Przy modernizacji w przyszłosci całej tablicy dobudowane zabezpieczenia wykorzystać.

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY TP10**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-22**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

ISTN. TABLICA TG/0/2



Uwaga:
1. Elementy istniejące zostały zaznaczone na szaro, projektowane na czarno.
2. Zakres zmian:
- wymiana istniejącej obudowy na 3x12mod.
- przeniesienie istniejącego wyposażenia do wymienionej obudowy

dobudowa trzech zabezpieczeń różnicowoprądowchy z członem nadprodowym

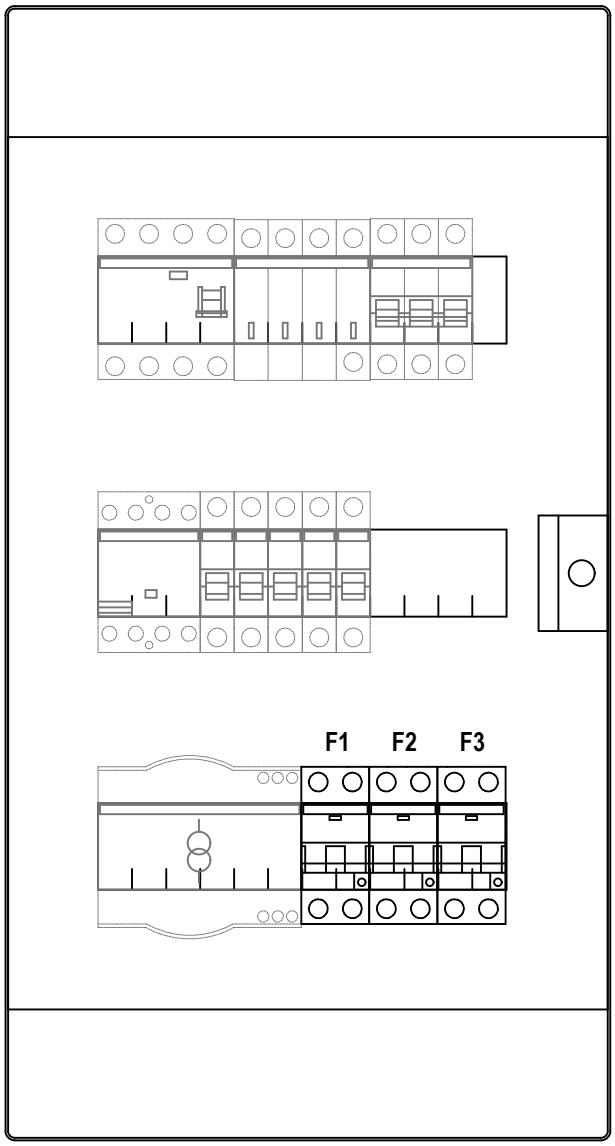
nr obw.	TG/0/2/1	TG/0/2/2	TG/0/2/3
nazwa odbioru	Zoasilanie kotła	Zoasilanie kotła	Zutasilanie automatu odgazowująco -próżniowego
Pi [kW]	0,5	0,5	0,8

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TG/0/2**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-23**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TG/0/2



Klasa izolacji: II

Stopień ochrony: IP65

Stopień ochrony: IK09

Prąd znamionowy: 63 A

Rodzaj: Natynkowa

Ilość modułów: 36

Szerokość: 320 mm

Wysokość: 600 mm

Głębokość: 155 mm

Uwaga:

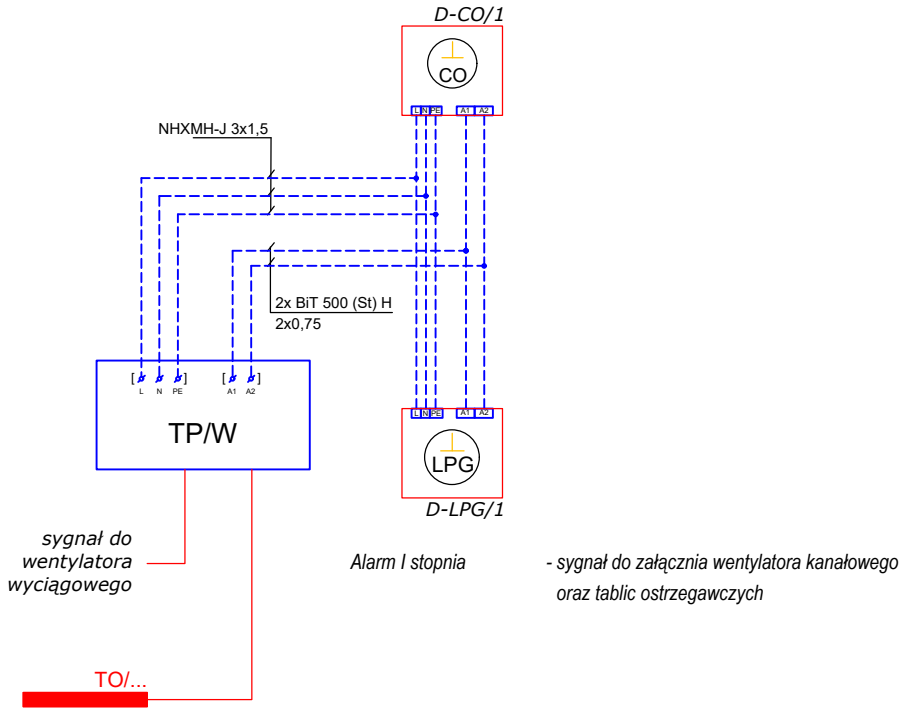
1. Elementy istniejące zostały zaznaczone na szaro, projektowane na czarno.
2. Zakres zmian:

- wymiana istniejącej obudowy na 3x12mod.
- przeniesienie istniejącego wyposażenia do wymienionej obudowy
- dobudowa trzech zabezpieczeń różnicowoprądowchy z członem nadprodowym

BIURO PROWADZĄCE	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY) 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ROZBUDOWY TABLICY KOTŁOWNI TG/0/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU **E-24**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA:

D-CO/... — CO — *- detektor tlenku węgla, montowany 0,2 m pod stropem*

D-LPG/... — LPG — *- detektor LPG, montowany na wysokości 0,3 m nad posadzką*

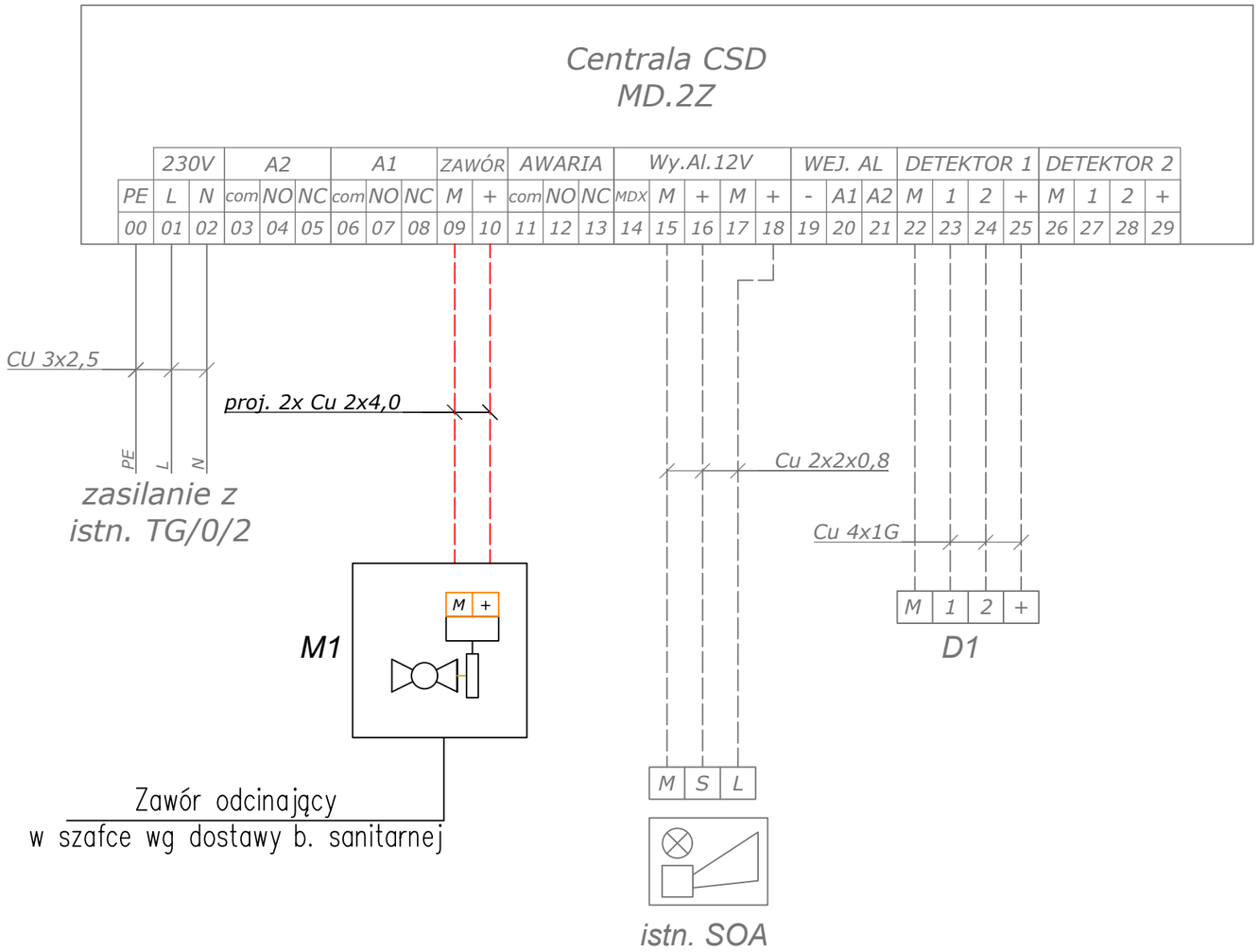
TO/... — *- tablice ostrzegawcze*

UWAGA:
Wentylator kanałowy awaryjny załączany przy przekroczeniu stężenia 90ppm CO lub 30% DGW LPG.

BIURO PROWADZĄCE	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)** 36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT DETEKCJI CO I LPG**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-25**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



Legenda - instalacja detekcji gazów:

D1	*- istn. detektor metanu*
SOA...	*- istn. sygnalizator optyczno-akustyczny*
CSD	*- istn. centrala systemu detekcji*
M1	*- proj. zawór gazu*

BIURO PROWADZĄCE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZST-W W TRZCIANIE - SEGM. A (DYDAKTYCZNY) I SEGM. B (WARSZTATOWO-SPORTOWY)

36-071 Trzciana 193, cz. dz. nr 903/7, 904 obr.0009

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Krupornicki upr.nr PDK/0003/POOE/15	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr.nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Szylar	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	inż. Marcin Stęchły	MARZEC 2025	
INST. ELEKTRYCZNE OPRACOWANIE	mgr Jagienka Jeczeń-Porada	MARZEC 2025	
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT INSTALACJI EKSPLOZYMETRYCZNEJ**	SKALA **-:-**	NR RYSUNKU **E-26**
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 28

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE