

Nazwa element projektu budowlanego	<b>III. PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ</b>
Nr egzemplarza	
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ GMINNEGO OŚRODKA KULTURY NA POTRZEBY SPOŁECZNE, WRAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>VIII</b>
Adres zamierzenia budowlanego Jednostka ewidencyjna Obręb Nr działki	<b>Gmina Rzeszyca Działka 101608_2.0018.817 Obręb nr 18, 97-220 Rzeszyca ul. Mościckiego 9 Dz. nr 817</b>
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora adres Inwestora	<b>Gmina Rzeszyca ul. Parkowa 1 97-220 Rzeszyca</b>
Jednostka projektowa	<b>Pracownia Architektoniczno – Budowlana Andrzej Kowalski ul. Główna 3 A 97-213 Smardzewice</b>
Spis zawartości projektu budowlanego	<b>1. Dokumenty dołączone do projektu 2. Opis techniczny 3. Część rysunkowa</b>

A U T O R Z Y   O P R A C O W A N I A			
Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	<b>mgr inż. Piotr Zdanowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14	<b>mgr inż. Maciej Domowicz</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2131/POOE/14

## **I. Spis treści projektu technicznego instalacji elektrycznej**

<b>1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....</b>	<b>3</b>
1.1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej .....	3
1.2. Uprawnienia projektowe projektanta .....	4
1.3. Uprawnienia projektowe sprawdzającego .....	5
1.4. Zaświadczenie projektanta o przynależności do ŁOIIB .....	6
1.5. Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do ŁOIIB .....	7
<b>2. Opis techniczny budowy instalacji elektrycznej wewnętrznej .....</b>	<b>8</b>

Część rysunkowa:

Nr rysunku	Opis	Skala	Nr strony
E1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU BRANŻA ELEKTRYCZNA	1:250	23
E2	RZUT PRZYZIEMIA OŚWIETLENIA	1:100	24
E3	RZUT PRZYZIEMIA GNIAZDA WTYKOWE	1:100	25
E4	RZUT PIWNICY INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1:100	26
E5	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	1:100	27
E6	SCHEMAT PWP	-	28
E7	SCHEMAT TABLICY KOTŁOWNI 3 ARKUSZE	-	29
E8	SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ 4 ARKUSZE	-	32
E9	SCHEMAT TABLICY SCENY 3 ARKUSZE	-	36
E10	SCHEMAT INSTALACJI SSWIN	-	39
E11	SCHEMAT INSTALACJI CCTV	-	40
E12	SCHEMAT INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ	-	41
E13	SCHEMAT INSTALACJI LAN I TV	-	42
	<b>INFORMACJA BIOZ</b>		43

1. **DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

Smardzewice 09.2024

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy, że projekt techniczny branży elektrycznej sporządzony dla inwestycji pod nazwą : termomodernizacja, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, realizowany przez Gminę Rzeczyca, ul. Parkowa 1, 97-200 Tomaszów Maz. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	<b>mgr inż. Piotr Zdanowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14	<b>mgr inż. Maciej Domowicz</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2131/POOE/14

## 1.2. Uprawnienia projektowe projektanta

Lódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

**Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-403 Łódź, ul. Północna 30  
t. 42 632 04 00, f. 42 632 04 39  
NIP: 632-040-0400, REGON: 170043690  
**Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
OKK/5501/1650/14  
sygn. akt KK.D/7131-2217/14

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 4 i 5, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c i 1 ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że

Pan Piotr Zdanowski  
magister inżynier  
kierunek elektrotechnika  
urodzony dnia 28 września 1985 r. w Opocznie  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny LOD/2517/PWOE/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Powzienie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB:  
mgr inż. Zbigniew Cichotński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2

Pan Piotr Zdanowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistnienia obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichotński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Otrzymują:

1. Piotr Zdanowski  
Antoninów 27  
26-332 Stawon;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2

### 1.3. Uprawnienia projektowe sprawdzającego

Pan Maciej Domowicz jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego nad budowlanymi takimi jak: sieci instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym obiekty telekomunikacyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolektorów, trolejbusowych i tramwajowych sieci, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznych ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej urzeczmann obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK Ł.OiB  
mgr inż. Tomasz Kluska

**Otrzymują:**

1. Maciej Domowicz  
ul. Bratysławska 17 m. 38  
94-040 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

247

Łódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
Tel. (0-42) 632-97-39; fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-44-050, REGON 473043490

OKK/5501/1650/14  
sygn. akt. KK/D/7131/2131/13

DECYZJA

[illegible]

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że

Pan Maciej Domowicz  
magister inżynier  
inżynier elektrotechnika

urodzony dnia 18 czerwca 1981 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

number evidencyinv LOD/2131/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
- elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

### Pouczenie

**Trouczenie**  
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichotński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

mgr inż. Tomasz Kluska

6

#### 1.4. Zaświadczenie projektanta o przynależności do ŁOIIB



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7IW-124-147 \*

Pan Piotr Michał ZDANOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0070/15

adres zamieszkania ul. Kaczeńcowa 6A m.64, 91-214 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 1.5. Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do ŁOIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-IUN-HH3-EJ3 \*

Pan Maciej DOMOWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0019/15  
adres zamieszkania ul. Bratysławska 17 m. 38, 94-040 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## 2. Opis techniczny budowy instalacji elektrycznej wewnętrznej

### 1. Zakres projektu

Przedmiotem opracowania branży elektrycznej jest termomodernizacja, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

Kategoria obiektu budowlanego: VIII.

Projekt zawiera instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego i kierunkowego oraz zasilanie nowych elementów instalacji sanitarnych, zasilanie gniazd wtykowych oraz instalacje niskoprądowe: przyzywową, LAN, SSWiN oraz CCTV.

### 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane architektoniczne
- Projekt branżowy instalacji sanitarnej
- Aktualne przepisy, normy, katalogi

### 3. Normy i przepisy powiązane

- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy – część I: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-HD 60364-1:2010 + A11:2017-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 + A11:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011 +A1:2015-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-5-54:2011 + A11:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne



- PN-HD 60364-6:2016-07 + A11:2017-10 + A12:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-701:2010 + A11:2012 + A12:2017-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic.
- PN-EN 61439-1:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 61439-6:2013-03 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 6: Systemy przewodów szynowych
- PN-EN 61439-3:2012 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)
- PN-EN ISO 7010:2012 + A1÷A3:2014-04 + A4:2015-02 + A5:2015-05 + A6:2016-12 + A7:2017-07 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U. Nr 55, poz.251 z późn. zm.)
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa Część 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- Norma SEP N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 , Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 2023, poz.822).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej ( z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2022 poz 2057 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109. poz. 719 z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz. U. z dnia 21 marca 2023 r. poz. 822 )

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124. poz. 1030)
- Rozporządzenie ministra rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity z dnia 12 lipca 2022 r. (Dz. U. poz. 1679) )

#### 4. Zasilanie obiektu

Aktualnie budynek posiada istniejące zasilanie realizowane za pośrednictwem przyłącza napowietrznego (słup od strony ulicy, sztyca nad częścią mieszkalną poza zakresem niniejszego opracowania)

Zapewniona moc wynosi 11kW dla części administracyjnej (objętej opracowaniem) oraz dodatkowe niezależne układy pomiarowe dla części mieszkalnej (osobno dla każdego lokalu). Zapewniona moc wystarczy do poprawnego funkcjonowania obiektu ale dla zwiększenia komfortu użytkowania należy zwiększyć moc zapewnioną obwodu administracyjnego do 23kW.  
**Wiąże się to z koniecznością wymiany przyłącza oraz wyniesieniem układu pomiarowego – prace te nie są objęte niniejszym opracowaniem.**

#### 5. Stan istniejący

Aktualnie budynek jest wyposażony w instalacje elektryczne silno- i słaboprądowe a także w instalację piorunochronną.

Instalacja w topologii TN-C-S, w większości okablowanie miedziane.

Instalacja w pomieszczeniach objętych opracowaniem przeznaczona jest do demontażu.

##### 5.1. Okablowanie.

Zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09 w budynkach o kategorii zagrożenia ludzi ZL III należy stosować okablowanie (instalacje elektryczne i teletechniczne wraz z osprzętem) w klasie reakcji na ogień:

- Przewody zainstalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych - Dca-s2,d1,a3
- Przewody zainstalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych - B2ca-s1b,d1,a1

##### 5.2. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oprawy oświetlenia podstawowego zaprojektowano na zapleczu i w części wspólnej (WC, kłownia). W salach sprzedaży należy wykonać oświetlenie podstawowe dostosowane do aranżacji wnętrza. Oświetlenie musi być zgodne z normą PN-EN 12464-1:2012 (należy potwierdzić pomiarami natężenia oświetlenia).

Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego pokazano na rys E3 i E4. Należy zastosować oprawy nastropowe.

Okablowanie nowych opraw oświetlenia podstawowego wykonać N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Łączniki należy montować na wysokości 1,4m.

Oprawy oświetleniowe na ścianach instalować na wysokości 2,2m od podłogi.

W pomieszczeniach o dużej wilgotności należy zastosować oprawy oświetleniowe szczelne.

Należy także zapewnić oświetlenie przestrzeni na poddaszu nieużytkowym (zamontować 3 oprawy LED w przestrzeni komunikacyjnej)

### 5.3. Zasilanie gniazd wtykowych.

Rozmieszczenie gniazd wtykowych ogólnego stosowania pokazano na rzucie parteru. Gniazda wtykowe instalować:

- w pomieszczeniach technicznych, mokrych – 1,2m od podłogi,
- w pozostałych pomieszczeniach – 0,3m od podłogi.

Przewiduje się stosowanie osprzętu instalacyjnego w wykonaniu zwykłym i szczelnym.

Osprzęt szczelny należy instalować w pomieszczeniach o dużej wilgotności oraz na zewnątrz. W pomieszczeniach mokrych należy zachować odległości od źródła wody wymagane normą PN-HD 60364-7-701:2010.

Należy także zamontować gniazdo wtykowe w wykonaniu natynkowym IP54 na poddaszu nieużytkowym.

## 6. Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Należy zastosować certyfikowany przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP składający się z:

- urządzenia uruchamiającego UU PWP
- urządzenia sygnalizującego US PWP
- urządzenia wykonawczego UW PWP

Przycisk uruchamiający wraz z urządzeniem sygnalizacyjnym zlokalizowany przy wejściu do budynku – natomiast rozłącznik (urządzenie wykonawcze) zlokalizowany zostanie w złączu PWP na zewnątrz.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpowozarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów (należy zapewnić zabezpieczenie kabli i przewodów prowadzonych przez strop pomiędzy garażem i częścią mieszkalną).

## 7. Oświetlenie awaryjne i kierunkowe

Zalecenia eksploatacyjne dla instalacji przeciwpowozarowych

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 stycznia 2019 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 2019 poz. 67), urządzenia przeciwpowozarowe, w tym także instalacja Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu, winny podlegać przeglądom technicznym w okresach ustalonych przez producenta, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta. Przeglądy techniczne, konserwacje oraz wszelkie testy sprawdzające poprawność działania układu przeciwpowozarowego wyłącznika prądu powinny być wykonywane przez osobę posiadającą do tego odpowiednie kwalifikacje i zakończone stosownym protokołem (zawierającym zakres prac, wykaz wszystkich zaobserwowanych uszkodzeń, nieprawidłowej pracy któregoś z elementów składowych systemu, jak również zapisy o działaniach podjętych w celu wyeliminowania ewentualnych nieprawidłowości).

## 8. Zasilanie urządzeń sanitarnych

Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych należy zasilć z obwodów zasilania oświetlenia. w obwodzie umieścić przełącznik czasowy z regulowanym opóźnieniem (opó Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienie obiektu

## 9. Instalacja elektryczna w kotłowni

### Instalacja elektryczna sceny

Dla potrzeb instalacji elektrycznej sceny należy wykonać szafkę podtynkową (wbudowaną w elewację budynku) wyposażoną w zestaw gniazd wtykowych oraz płytę montażową. Szafka powinna zapewniać ochronę przed warunkami atmosferycznymi (min IP 44).

Zabezpieczenia należy zastosować zgodnie z załączonym schematem szafki TSW. Z szafki należy umożliwić sterowanie oświetleniem sceny.

Ponadto należy wyprowadzić obwód zasilający oświetlenie i gniazda wtykowe w projektowanej wiacie (lokalizacja na PZT)

### Zasilanie urządzeń zewnętrznych

Aktualnie z budynku GOK wyprowadzone są dwie linie oświetlenia terenu (oświetlenia zewnętrznego). Należy je zasilić z nowoprojektowanej rozdzielnicą RG, kable przedłużyć.

Sterowanie wykonać wspólnie z łączaniem projektowanego oświetlenia elewacji.

Ponadto należy zasilić instalacje elektryczne wiaty.

### Układanie kabli – prace ziemne

Roboty kablowe należy prowadzić zgodnie z N-SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa". Kable należy układać na dnie wykopu, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego dla kabli nn oraz czerwonego dla kabli SN. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej górnej warstwy powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 70cm dla kabli o napięciu do 0,6/1 kV.

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu). Wzdłuż całej trasy w gruncie, kable należy prowadzić w rurach PVC. W okolicy przejść, przejazdów oraz zbliżeń i kolizji z innymi elementami uzbrojenia terenu, należy zastosować rury wykonane z PEHD o nośności dobranej względem przewidywanych obciążeń (np. transport kołowy). Ilość oraz rozmiar rur dobrać w taki sposób, aby prowadzone kable zajmowały nie więcej, aniżeli 60% dostępnej przestrzeni w ich przekroju poprzecznym.

Po zakończeniu robót w terenie należy przeprowadzić powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

## 10. Instalacje niskoprądowe

### 10.1. Sieć LAN

Projekt okablowania strukturalnego zakłada takie przeprowadzenie sieci kablowej w budynku, by z każdego punktu logicznego był możliwy dostęp zarówno do sieci komputerowej WAN, LAN, jak i usług telefonicznych.

Projektowana sieć strukturalna składać będzie się z:

- Punktu Dystrybucyjnego w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na parterze MDF
- Okablowania pionowego i poziomego budynku.

Okablowanie poziome obejmować będzie połączeń zakończonych gniazdami RJ45 kat. 6a. Okablowanie strukturalne zapewni elastyczność konfiguracji i skalowalność dla usług teleinformatycznych oraz możliwość integracji z innymi systemami niskoprądowymi.

## Opis struktury sieci komputerowej

Projektowany system okablowania sieci logicznej zostanie wykonany w topologii gwiazdy hierarchicznej na skrętce czteroparowej UTP kat 5e (komputery i telefony). Połączenia „pionowe” wykonać skrętka 2 xUTP 4x2x0,5kat 5e.

W szafie MDF znajdować się będą pola krosownicze dla okablowania poziomego i pola krosownice pionowe (telefony). Do paneli rozdzielczych doprowadzone będą wszystkie punkty abonenckie węzłów. Wybrana do wykonania połączeń gwiazdzista struktura, precyzyjne oznakowanie portów, krosownic oraz portów urządzeń aktywnych pozwoli na łatwy montaż, modyfikację oraz diagnostykę sieci. Zestawienie torów transmisyjnych odbywać będzie się poprzez odpowiednie krosowanie pomiędzy modułami paneli rozdzielczych stanowiącymi zakończenia linii okablowania CU, portami urządzeń aktywnych sieci oraz standardowymi punktami przyłączeniowymi. Głównym przeznaczeniem podstawowego stanowiska dostępowego będzie podłączenie stacji komputerowej oraz aparatu telefonicznego. sprzęt aktywny

- panele rozdzielcze kat.6a stanowiące zakończenia linii okablowania poziomego (komputery), parter i 1 piętro
- panel rozdzielczy kat.6a stanowiący zakończenia linii okablowania poziomego (telefony), parter i 1 piętro
- panele światłowodowe
- panele telefoniczne
- panele porządkujące,
- półki przeznaczone na sprzęt aktywny,
- listwa zasilająca,
- panel wentylatorowy,
- UPS-a w wersji RACK 750VA LCDRM 230V USB 2U

Omawiane szafy mają konstrukcję ramową o wymiarach 600x1 200 mm (szer, gł) .

Zasilanie urządzeń aktywnych odbywa się przez UPS, który z kolei zasilony jest z rozdzielnicy RG przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>.

## 10.2. Radiolinia

Dla zapewnienia ciągłej komunikacji należy zastosować zestaw dookólny do transmisji radiowej dla 2 lokalizacji kamer IP.

### Specyfikacja techniczna

Antena nadajnika 13dBi HV kierunkowa 60 stopni

Antena odbiornika 13dBi HV dookólna 360 stopni

Bezpieczeństwo transmisji WPA2-PSK, filtrowanie MAC

Częstotliwość pracy 5GHz

Protokół 802.11 a/n, Airmax

Sumaryczna wydajność do 100Mbps

Topologia połączenia punkt - wielopunkt

Zasięg do 1km

Zasilanie pasywne POE 24V

Urządzenie powinno posiadać szczelną obudowę (IPmin 54) przystosowaną do warunków atmosferycznych.

W zakresie opracowania przewiduje się montaż urządzenia na budynek GOK. Odbiornik znajdujący się w zestawie do zamontowania w zakresie Inwestora.

### 10.3. Instalacja CCTV

Obiekt wyposażony zostanie w system monitoringu wizyjnego (CCTV IP).

System ten należy wykonać w oparciu o platformę programową typu klient-serwer w technologii IP umożliwiającej:

- Utworzenie wysokiej jakości systemu monitoringu, który jest łatwy w instalacji i użytkowaniu,
- dowolność w zakresie lokalizacji montażu urządzeń wynikającą z topologii okablowania strukturalnego
- zdalną konfigurację urządzeń wchodzących w skład systemu
- przesyłanie danych i zasilania po pojedynczym przewodzie symetrycznym (standard PoE)

Wytyczne odnośnie oprogramowania zarządzającego systemem monitoringu wizyjnego (UVS):

- obsługa zdalna systemu (systemy operacyjne: MAC, Windows)
- Analizy wideo AI VDECT na wszystkich kamerach (detekcja pozostawionych/brakujących obiektów (SOD), detekcja i rozpoznawanie twarzy (FD), detekcja ludzi i pojazdów (PD i VD), wykrywanie włamań – ochrona obwodowa (PID), przekraczanie linii (LCD), zliczanie obiektów (CC), mapa ciepła (HM), detekcja gęstości tłumu (CD), detekcja długości kolejki (QD), rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (LPD), wykrywanie rzadkich dźwięków (RSD))
- zarządzanie 512 strumieniami na cały system
- zarządzanie 128 strumieniami na 1 monitorze
- wyświetlanie na 4 monitorach
- dostęp do systemu przez wielu użytkowników
- interaktywne mapy graficzne
- funkcje PTZ
- zapisywanie zdjęć

Nadzorem wizyjnym należy objąć pomieszczenia główne budynku, elewacje zewnętrzne a w szczególności boisko sportowe znajdujące się w pobliżu.

System należy wykonać przy wykorzystaniu 8 – mio megapikselowych dualnych kamer IP z wbudowanymi doświetlaczami IR i obiektywami o regulowanej ogniskowej dla kamer zewnętrznych. Pozwoli to na optymalne ustawienie obserwowanej sceny i obserwację nadzorowanego obszaru także przy pełnym braku oświetlenia.

Wytyczne odnośnie kamer:

KZ - Kamera IP zewnętrzna typu bullet, o parametrach nie gorszych niż:

- Przetwornik: 1/2.8" 8MP image sensor, low luminance, HD CMOS
- Rozdzielczość: 3840x2160 (8Mpx) @ 25/30kl/s
- Interfejs: Ethernet 10/100 Base-T poe 802.3af
- Kompresja: AI H.265/AI H.264/ H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG
- Czułość: 0.004lux/F1.0 (kolor, 30IRE), 0lux (IR / LED wł.)
- Obiektyw: 2.8mm
- Oświetlacz Smart Dual:
- 2 diody IR LED (zasięg 30m)
- 2 diody LED światła białego (zasięg 30m)
- AWB, AGC, BLC, HLC, 3D NR, WDR 120db, SSA, roi, Defog

- 3 tryby pracy oświetlacza(tylko IR, tylko LED, Smart - IR + LED)
- Wbudowany 2 mikrofony i głośnik
- Dwukierunkowa transmisja audio pomiędzy kamerą i nadzorcą
- Starlight- technologia pracy przy niskim poziomie oświetlenia
- Obsługa: ONVIF, CGI, Milestone, RTSP, RTMP, P2P
- Funkcje AI: ochrona perymetryczna, AI SSA, Quick Pick, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
- SMD 4.0- klasyfikacja z filtrowaniem fałszywych alarmów
- Aktywne odstraszanie-
- 1 dioda LED migająca (czerwona),
- 1 dioda LED migająca (niebieski),
- sygnał dźwiękowy (komunikat lub alarm)
- Możliwość wgrania własnego pliku audio (komendy / alarmu)
- Możliwość realizacji aktywnego odstraszania poprzez wejścia alarmowe
- Prędkość i rozdzielczość przetwarzania: 25/30 kl/s dla 3840x2160 (8Mpx)
- Bitrate: 32Kbps ~ 8192Kbps (H.264), 12Kbps ~ 8192Kbps (H.265)
- Podgląd obrazu:
- Smart PSS, DSS Express, DSS PRO
- Przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome
- Urządzenia mobilne z systemami: ios, Android
- Obudowa: klasa szczelności (IP67)
- Zasilanie: 12V DC lub poe 48V (802.3af)

KD - Kamera IP zewnętrzna typu bullet, do nadzoru boiska o parametrach nie gorszych niż:

- Standard: TCP/IP
- Przetwornik: 1/1.8 " Progressive Scan CMOS
- Wielkość matrycy: 8.3 Mpx 4K UHD
- Obiektyw: 2.7 ... 12 mm - Motozoom
- Kąt widzenia:
- 113 ° ... 47 ° (dane producenta)
- Kompresja: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG
- Zasięg oświetlacza IR: 60 m
- Wejścia / wyjścia alarmowe: 1 / 1
- Prędkość transmisji strumienia głównego: 25 kl/s @ 8 Mpx
- Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45)
- SMD 4.0 - wyszukiwanie obiektu sklasyfikowanego jako: człowiek, pojazd silnikowy - zwiększona odległość wykrywania i odporność na fałszywe alarmy
- BLC - kompensacja światła wstecznego (tła)
- HLC - Kompensacja silnego światła (punktowego)
- ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni
- AGC - Automatyczna regulacja wzmocnienia obrazu
- Detekcja ruchu - maks. 4 strefy
- Strefy prywatności - maks. 4
- Automatyczny balans bieli
- Analiza IVS : przekroczenie linii, wtargnięcie - klasyfikacja ludzi i pojazdów, Inteligentna detekcja ruchu (z rozróżnieniem ludzi oraz pojazdów)
- Zasilanie: PoE (802.3af),
- Obudowa: Compact, Metalowa
- Klasa szczelności: IP67
- Temperatura pracy : -30 °C ... 60 °C

KW - Kamera IP kopułowa o parametrach nie gorszych niż:

- Technologia: IP
- Rozdzielczość: 8MPx
- Obudowa: Kopułkowa
- Widoczność w nocy: do 30m
- Wysoka jakość obrazu IP 25/30 kl/s dla 3840x2160 (8Mpx)
- Oświetlacz Smart Dual
- Wbudowany 2 mikrofony i głośnik, wejścia alarmowe/audio
- Funkcje AI, SMD 3.0
- Aktywne odstraszanie
- Starlight - technologia pracy przy niskim poziomie oświetlenia
- Kamery z możliwością montażu zewnątrz, wewnątrz
- Widoczność w nocy nawet do 30 metrów
- Kamery dzień/noc ICR
- Obiektyw 2.8mm
- Detekcja ruchu
- Funkcja nadpisywania
- Temperatura pracy: -35 – 60oC

Zapis ze wszystkich kamer należy realizować za pomocą dedykowanego rejestratora wyposażonego w odpowiednią przestrzeń dyskową (dwa dyski twarde przeznaczone do pracy ciągłej 24/7 o pojemności min 10TB) zapewniającą przechowywanie nagrań przez okres min 14dni.

Minimalne parametry zapisu: 8 Mpx, 25kl/s, rejestracja ciągła.

Wytyczne odnośnie rejestratora:

Rejestrator IP o parametrach nie gorszych niż:

- 8 kanałów IP
- wyjścia wideo VGA i HDMI
- Maksymalny rozmiar dysku 10 TB; S.M.A.R.T
- Maksymalna ilość dysków 8szt.
- w komplecie dysk o pojemności 10TB
- 2x port sieciowy 2 RJ45 100/1000 Base-T
- P2P; DDNS
- obsługa analityki wideo AI VDECT z kamer
- w komplecie program CMS do pracy wielomonitorowej oraz aplikacja mobilna
- Przepustowość IN/OUT: 640Mbps
- Wyjścia wideo: 2x HDMI
- Porty zewnętrzne: 1xE-SATA. 1xUSB2, 3x USB3
- Backup Wideo: Zewnętrzny dysk USB / e-SATA / sieć (NAS) (DROPBOX, GOOGLE DRIVE, FTP) tylko obrazy i wideo generowane w przypadku alarmu)
- Wejścia/wyjścia alarmowe: 16/1
- Rejestrator z funkcją switcha PoE

Dopuszcza się realizacji funkcji rejestracji i stacji operatorskiej na jednym urządzeniu.

Wykorzystując funkcje analityki wideo będzie możliwe wydzielenie odpowiednich stref alarmowych i odpowiednie nimi zarządzanie. Odpowiednie zaprogramowanie wejść i wyjść alarmowych rejestratora umożliwi przesłanie alarmu do urządzeń zewnętrznych.

Oprogramowanie będzie mogło również zdalnie informować o alarmach.



Zasilanie awaryjne – UPS 500VA/350W z zewnętrznym akumulatorem zapewni zasilanie awaryjne dla rejestratora. Zapewni to dłuższą żywotność urządzeń oraz ciągłość nagrań do 2 godzin w przypadkach kryzysowych, nagłej utracie prądu, spadku napięcia itp.

#### 10.4. Instalacja SSWIN

Jest to wysoko skalowalna platforma oferująca zintegrowany system bezpieczeństwa dla obiektu, z możliwością realizacji funkcji automatyki budynkowej. W niniejszym rozdziale opisane są aspekty techniczne i funkcjonalne oferowanego systemu wraz ze skróconym opisem kluczowych elementów systemu. Ze względu na ograniczoną objętość dokumentu zawarte w nim opisy są skrócone i nie zawierają wszystkich funkcjonalności i cech opisywanych urządzeń i oprogramowania. W celu szerszego poznania systemu niezbędne jest zapoznanie się z kartami katalogowymi urządzeń oraz instrukcjami technicznymi.

System ten jest technologicznie zaawansowaną platformą zarządzania bezpieczeństwem zapewniającą bezproblemową integrację systemów na najwyższym poziomie technologicznym. Jest produktem gotowym do użycia, bez konieczności instalacji oprogramowania. Intuicyjny interfejs oparty na rozwiązaniach WWW został wbudowany bezpośrednio w kontroler systemowy. System jest niezależny od stacji roboczej i systemu operacyjnego. Używając swojego komputera stacjonarnego, laptopa, tabletu lub smartfona użytkownik ma pełny dostęp do systemu z poziomu przeglądarki internetowej.

Architektura oparta na sieci www dla łatwego dostępu z różnych platform sprzętowych i systemów operacyjnych

Intuicyjny interfejs z wbudowanymi kreatorami dla szybszej i łatwiejszej konfiguracji.

Łatwe i intuicyjne w użyciu raporty użytkowników i zdarzeń.

Możliwość eksportowania raportów do formatu CSV dla dalszej łatwej obróbki w arkuszach kalkulacyjnych.

W obrębie systemu możliwe do wykorzystania są następujące moduły funkcjonalne:

- Kontrola Dostępu
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu
- Automatyka Budynku (zarówno cyfrowa jak i analogowa)
- Moduł integracji z systemami CCTV

W obrębie w/w modułów dostępna jest szeroka gama funkcjonalności opisana w kartach katalogowych i instrukcjach do systemu.

Modułowy charakter urządzeń pozwala na elastyczne dopasowanie do każdej instalacji - małej lub dużej.

Opcjonalne moduły rozszerzeń do kontrolera głównego pozwalają na skalowanie systemu wg wzrastających potrzeb. Podłączenie większej ilości czujek PIR jest możliwe dzięki dodaniu ekspanderów wejść. Aby podłączyć kolejne drzwi kontroli dostępu wystarczy dodać kolejne kontrolery czytników.

Zintegrowany Kontroler Systemowy w wersji DIN z wbudowanym oprogramowaniem web. Modułowa budowa systemu pozwala na łatwe skalowanie systemu wraz ze wzrastającymi wymaganiami. Pierwszym i wymaganym elementem każdego systemu jest kontroler główny. Można rozpocząć od samego kontrolera lub wybrać jeden z dostępnych zestawów starowych, a następnie rozbudować system wymaganymi modułami i akcesoriami.

Sercem systemu jest kontroler główny. Jest to jednostka centralna odpowiedzialna za działanie systemu alarmowego, kontroli dostępu, automatyki i wszystkich innych funkcji zintegrowanego systemu elektronicznego zabezpieczenia obiektu.

Zaawansowane funkcje systemu alarmowego dla 32 stref i 512 wejść alarmowych, z pełną integracją z kontrolą dostępu.

Komunikacja RS-485, wbudowany modem 2400bps, wbudowany interfejs Ethernet 10/100 oferują kompletne rozwiązanie dla rozbudowy systemu, zdalnego monitorowania, a także dla komunikacji i integracji.

Opcjonalne PoE (Power over Ethernet) pozwala na zasilanie kontrolera poprzez port Ethernet  
Raportowanie IP za pomocą ArmorIP (ICT), ContactID over IP, SIA over IP oraz metody raportowania otwartym tekstem.

Zaawansowana kontrola dostępu z obsługą dużej ilości użytkowników, zintegrowana z alarmem, CCTV, z rozbudowaną funkcjonalnością zarządzania.

Punkty automatyki pozwalają kontrolować np. oświetlenie, klimatyzację, różnego rodzaju sygnalizację, i inne urządzenia.

Integracja zamków offline SALLIS lub Aperio.

Wbudowane wsparcie protokołów komunikacyjnych Modbus, C-BUS, Savant i innych dla automatyki budynku i oświetlenia.

Panel frontowy z czytelną informacją za pomocą diod LED o stanie urządzenia, statusie wejść, wyjść i czynnika.

Aktualizacja firmware wprost z interfejsu systemowego.

Funkcje programowalne pozwalają na wykonywanie akcji kiedy wystąpi określone zdarzenie lub sytuacja, może to być np. dopasowanie oświetlenia na podstawie odczytu odpowiednich sensorów.

Ekspander: Kontroler 8 wejść alarmowych

Przy dublowaniu wejść rozszerza liczbę wejść dostępnych w systemie o 16.

Wejścia mogą być skonfigurowane na różne sposoby parametryzacji (EOL, NC, NO) i mogą być wykorzystane do celów systemu alarmowego lub automatyki budynku.

- 8 wejść (z dublowaniem 16)
- przetwarzanie analogowe do cyfrowego z 5-krotnym nadpróbkowaniem
- 4 stany wejścia: alarm, zamknięte, zwarcie, sabotaż
- wskaźniki LED pokazujące status wejść
- wskaźniki LED pokazujące status urządzenia

Zasilacze systemowe.

Pozwalają na zasilanie wielu systemowych urządzeń z tego samego źródła. Ciągłość zasilania realizowana jest wykorzystaniem inteligentnego zarządzania akumulatorami i ich ładowaniem.

- łatwe podłączenie do sieci elektrycznej
- napięcie wyjściowe 12VDC
- inteligentny algorytm ładowania akumulatora
- zarządzanie przez mikroprocesor
- monitorowane sygnały o: słabym akumulatorze, odłączeniu akumulatora i uszkodzeniu zasilania AC.

KLCS Klawiatura Dotykowa LCD

Klawiatura sensoryczna z wyświetlaczem LCD, posiadająca pełną funkcjonalność klawiatury alfanumerycznej, jest nowoczesna i przyciągającą uwagę alternatywą dla tradycyjnej klawiatury.

Intuicyjny interfejs użytkownika systemu pozwala na pełną i łatwą kontrolę stref i wejść alarmowych.

- klawiatura dotykowa (pojemnościowa),
- 23 przyciski,
- 3 diody informujące o statusie systemu,
- 2 wejścia alarmowe, 4 w wersji duplex,
- urządzenie dostępne w kolorze białym i czarnym.

## 10.5. Instalacja TV i multimedialna

Instalacja TV zostanie oparta o wyświetlacz multifunkcyjny o specyfikacji nie gorszej niż poniższa:

Wyświetlacz / rozdzielczość 4K UHD 3840×2160 @60Hz  
Przekątna ekranu 75"  
Proporcje obrazu 16:9  
Wbudowany system operacyjny Android 11  
Żywotność panelu ≥ 50 000 godzin  
Ekran Szyba z matową powłoką anty-odbłaskową (AG Glass) o grubości 4 mm oraz twardości 7 w skali Mohsa z technologią Non Air Gap  
Ramka monitora dwukolorowa elegancka ramka  
Port WEJŚCIOWY HDMI tak, HDMI 2.0 (4k @60Hz)  
Wbudowane głośniki 2 x 20 W + 20 W SUB  
Wyjście słuchawkowe tak, Mini jack 3,5 mm  
Łączność bezprzewodowa Wi-Fi 2.4 GHz / 5 GHz

Ponadto na dachu zamontowane zostaną anteny do odbioru TV w standardzie DVBT oraz satelitarnej.

Dla zapewnienia nagłośnienia należy zamontować 4 kolumny 1000W każda, plus 2 mikrofony bezprzewodowe i powermixer 6 kanałowy o specyfikacji jak poniżej:

Moc: 2x300W RMS (4Ohm)

Moc max: 1200W

Ilość kanałów: 6

Wejścia XLR zbalansowane elektronicznie

Wejścia mono jack 6.35mm niezbalansowane elektronicznie

Wejście/ Wyjście RCA, dodatkowe złącze tape/CD in i out

Equalizer: tak, 3-pasmowy na każdym z kanałów i 7-pasmowy na wzmacniaczu

Odtwarzacz MP3: Tak

Bluetooth: Tak

Rejestrator: Tak

Efekty: 16

Czułość: 10dB - 60dB.

Kolumny o mocy max: 1000W, Moc RMS: 300W, Pasma: 40Hz-20kHz

Impedancja: 8Ohm, Magnes: 60Oz. Mocowane na statyw.

## 10.6. Instalacja przyzywowa

### Wezwanie pomocy

Użycie włącznika pociągowego FAP3002 lub przycisku z lampką FAP2001 w łazience spowoduje zadziałanie alarmu w centralce. Jednocześnie zadziała lampka czerwona z buczkiem FIM1200 nad drzwiami pomieszczenia. Po zadziałaniu alarmu w przycisku zaświeci się lampka informująca o jego uruchomieniu, funkcja realizowana po ustawieniu w przycisku wezwania zworki w poz. „B”.

Kasowanie alarmu realizuje wyłącznie kasownik FEH1001 (sterownik pomieszczenia) znajdujący się w pomieszczeniu, z którego nastąpiło wezwanie. Zworki w kasowniku muszą być rozłączone.

Włączniki pociągowe FAP3002 posiadają linkę o długości 2,5m aby przy kabinach prysznicowych montować je na wysokości powyżej kabiny lub obok niej. Pociągnięcie za linkę w dowolnym kierunku uruchamia alarm. Długość linki dobrać do istniejących warunków, skrócić aby sięgała ok. 10cm od podłogi. Pod szybkami na pokrywach elementów umieścić opisy zgodnie z funkcją: kasowanie, wezwanie, opis nr pomieszczeń, itp... dostępne w edytowalnym pliku do pobrania na stronie ABB. Przycisk wezwania oznaczyć kolorem czerwonym a kasowania zielonym – kolorowe szyldy w opakowaniu.

Miejsce rozmieszczenia ustalić na etapie realizacji.

Lampka czerwona z bucziem FIM1200 posiada kilka ustawień sygnalizacji:

- sekwencyjna lampka i bucze (0,3 sek on / 0,3 sek off)
- sekwencyjna lampka bez bucza (0,3 sek on / 0,3 sek off)
- ciągłe działanie lampki oraz sekwencyjne bucza (1 sek on / 15 sek off)
- ciągłe działanie lampki bez bucza

### Centralka

Po zadziałaniu alarmu - na numeratorze FIM1300 zostanie podświetlony numer pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu FEH2001 i bucze FIM1100. Personel po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem FAP2001 w centralce głośnego bucza. Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer pomieszczenia, lampka oraz cichy bucze w którym istnieje możliwość regulacji głośności oraz tonu (200 lub 700 Hz) wg życzenia użytkownika. Ostateczne skasowanie alarmu kasownikiem w pomieszczeniu. Dla każdego pomieszczenia przewidziano 1 pozycję w numeratorze.

### Informacje dodatkowe

Dodatkowe przyciski wezwania łączyć równolegle, w ostatnim zamontować rezystor 1kohm znajdujący się w dostawie z kasownikiem FEH1001.

Standardowe elementy systemu o symbolach FEH.../FIM.../FAP.../FOT.... montowane są w typowych puszkach 60mm z wkrętami. Mogą być montowane wspólnie w tych samych ramkach z osprzętem elektroinstalacyjnym serii Basic55 (gniazda, łączniki, itp...) lub serii future® linear w przypadku obiektów o wyższym standardzie.

W przypadku zastosowania do systemu ABB SIGNAL zasilaczy AC serii CP-D24/x.x, do zasilania należy podłączyć odpowiednio: L1 (+) oraz L2 (-).

Bezpotencjałowe styki kasowników oraz sygnalizatorów można podłączyć do BMS lub odpowiedniej centrali alarmowej, rozszerzając funkcje systemu o rejestrację zdarzeń, powiadomienia GSM, itd.. Powszechne stosowanie centrerek alarmowych umożliwia w tym przypadku skorzystanie z lokalnego serwisu co zdecydowanie ogranicza koszty oraz nie wymaga wyspecjalizowanych, autoryzowanych i kosztownych prac serwisowych.

### Przeglądy

System ABB SIGNAL nie wymaga regularnych zabiegów konserwatorskich. Zalecane jest okresowe przetarcie wilgotną szmatką elementów zewnętrznych oraz sprawdzenie działania. Linia alarmowa w obrębie pomieszczenia/kasownika FEH1001 zabezpieczona jest rezystorem, dostarczonym w zestawie z kasownikiem. Uszkodzenie linii alarmowej także spowoduje alarm. Możliwe jest jego skasowanie jednak do czasu jej naprawienia będzie na stałe podświetlona dioda LED w przycisku kasującym, informując o uszkodzeniu.

## 10.7. Instalacja pętli induktofonicznych

Urządzenia induktofoniczne okienkowe należy zamontować w recepcji. Pętlą indukcyjną należy zamontować w ladzie, na stanowisku przystosowanym do obsługi osób niepełnosprawnych, natomiast stanowiska obsługowe należy wyposażyć w mikrofony stacjonarne.

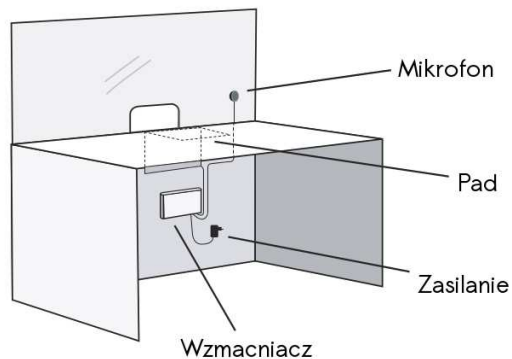
Dodatkowo należy zapewnić pętlę zlokalizowaną nad poczekalnią (w lokalizacji miejsc siedzących oczekujących w systemie kolejkowym).

Sygnał ze źródła dźwięku (mikrofon lub zespół mikrofonów, ) będzie podłączony do wzmacniacza pętli indukcyjnej, który generuje prąd zmienny o wartości kilkunastu amper. Prąd

ten płynie poprzez obwód zamknięty, w którym wytwarzane jest pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne przekształcane jest przez cewkę w aparacie słuchowym na dźwięk a następnie wzmacniony odpowiednio do poziomu ubytku słuchu użytkownika.

Zasilanie sytemu zapewnić z dedykowanego obwodu wyprowadzonego z rozdzielnicy głównej.

Instalację wykonać wg poniższego schematu:



## 11. Połączenia wyrównawcze

W obiekcie należy wykonać połączenia wyrównawcze, do których przyłączyć należy metalowe części wyposażenia instalacyjnego i połączyć z uziemem ochronnym. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszystkie metalowe rurociągi: wodne, kanalizacyjne, gazowe i c.o. połączyć lokalnymi połączeniami wyrównawczymi. Połączenia lokalne wykonać przewodem DY 4mm<sup>2</sup>.

Dla zachowania skuteczności ochrony oporność uziemienia przewodu ochronnego nie powinna przekraczać wartości:

## 12. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danych warunków pracy urządzeń elektrycznych wymagana jest oprócz ochrony podstawowej - ochrona dodatkowa.

Na terenie projektowanego obiektu zastosowano w sieci nn ochronę przez szybkie wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych (uzupełnienie ochrony podstawowej), wyłączników instalacyjnych z wyzwalaczami nadmiarowo-prądowymi i termicznymi, bezpieczników oraz połączeń wyrównawczych.

Układ sieci: TN-S

W układzie TN-S należy bezwzględnie przestrzegać rozdzielenia w całej instalacji uziemionego przewodu ochronnego PE i neutralnego N. Przewody te nie mogą być nigdzie ze sobą połączone. Nie wolno też za wyłącznikiem różnicowo-prądowym uziemiać przewodu neutralnego N. Do styków i zacisków ochronnych urządzeń elektrycznych powinien być przyłączony tylko przewód PE.

Przewód N winien posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, natomiast ochronny PE- koloru żółto-zielonego. To samo dotyczy instalacji uziemiającej. Ze względu na ważność w/w przewodów, należy zwrócić szczególną uwagę na staranność połączeń wzdłuż całej trasy prowadzenia przewodów. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony podstawowej oraz dodatkowej dla wszystkich obwodów, a stosowane protokoły przekazać Użytkownikowi.

## 13. Pomiary i próby montażowe

W wykonanej instalacji odbiorczej należy wykonać:

- sprawdzenie i pomiar pętli zwarcia;
- sprawdzenie i pomiar oporności izolacji;
- sprawdzenie zabezpieczeń różnicowoprądowych;

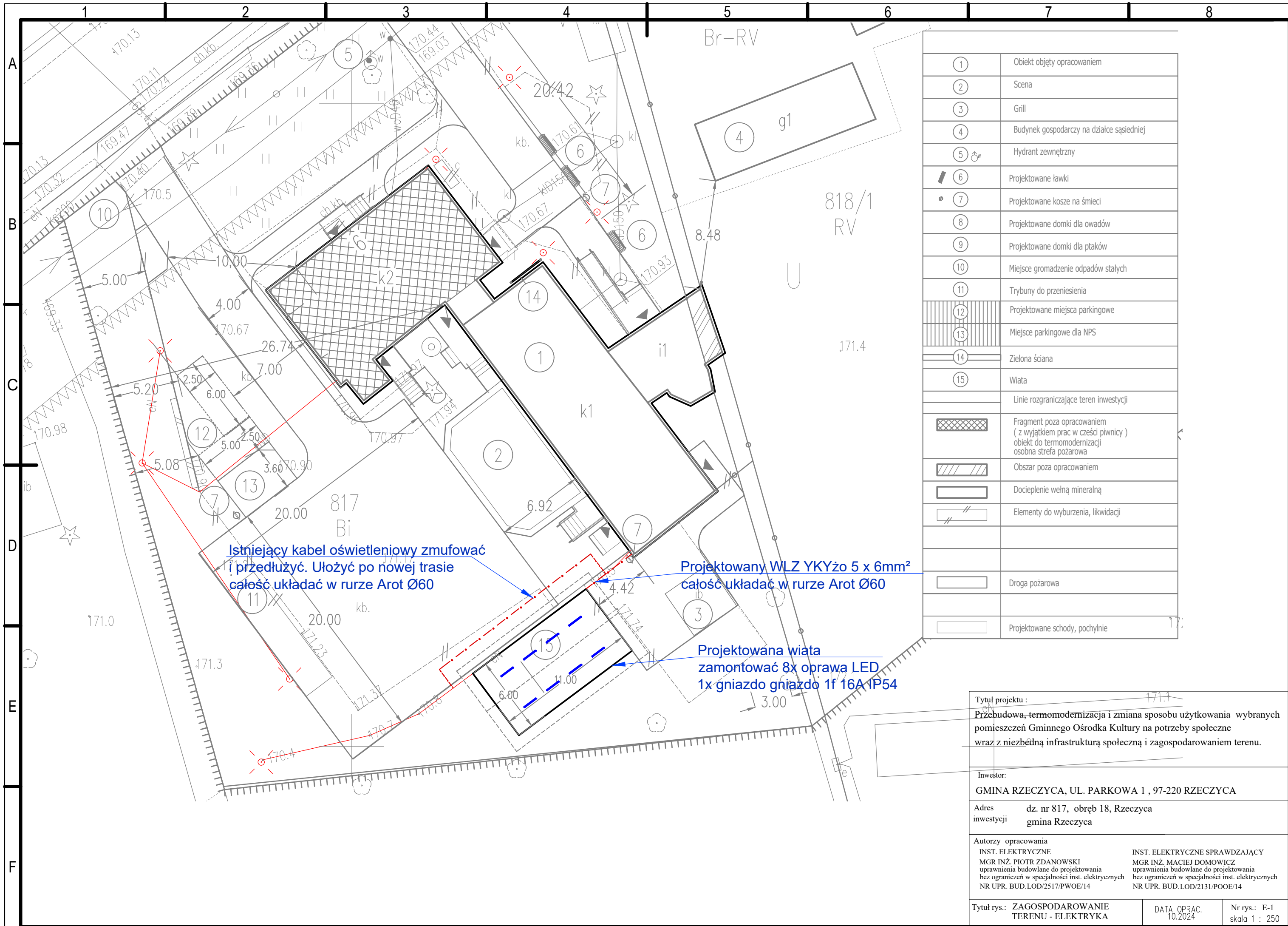
## 14. Uwagi końcowe

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Normami IEC 364 i IEC 79, Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Roboty Elektryczne (nieobligatoryjnie).

W DOKUMENTACJI ZASTOSOWANO NAZWY PRODUCENTÓW I URZĄDZEŃ – STANOWIĄ ONE JEDYNIĘ SUGESTIĘ DLA BARDZIEJ SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI SPRZĘTU.

DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE APARATURY INNEJ O PARAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LECZ NIE GORSZYCH.

Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	<b>mgr inż. Piotr Zdanowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14	<b>mgr inż. Maciej Domowicz</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2131/POOE/14



1	Obiekt objęty opracowaniem
2	Scena
3	Grill
4	Budynek gospodarczy na działce sąsiedniej
5	Hydrant zewnętrzny
6	Projektowane ławki
7	Projektowane kosze na śmieci
8	Projektowane domki dla owadów
9	Projektowane domki dla ptaków
10	Miejsce gromadzenie odpadów stałych
11	Trybuny do przeniesienia
12	Projektowane miejsca parkingowe
13	Miejsce parkingowe dla NPS
14	Zielona ściana
15	Wiata
Linie rozgraniczające teren inwestycji	
Fragment poza opracowaniem ( z wyjątkiem prac w części piwnicy ) obiekt do termomodernizacji osobna strefa pożarowa	
Obszar poza opracowaniem	
Docieplenie wełną mineralną	
Elementy do wyburzenia, likwidacji	
Droga pożarowa	
Projektowane schody, pochylnie	

Tytuł projektu : Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.		
Inwestor: GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA		
Adres inwestycji dz. nr 817, obręb 18, Rzeszyca gmina Rzeszyca		
Autorzy opracowania INST. ELEKTRYCZNE MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14		
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14		
Tytuł rys.: ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ELEKTRYKA	DATA OPRAC. 10.2024	Nr rys.: E-1 skala 1 : 250



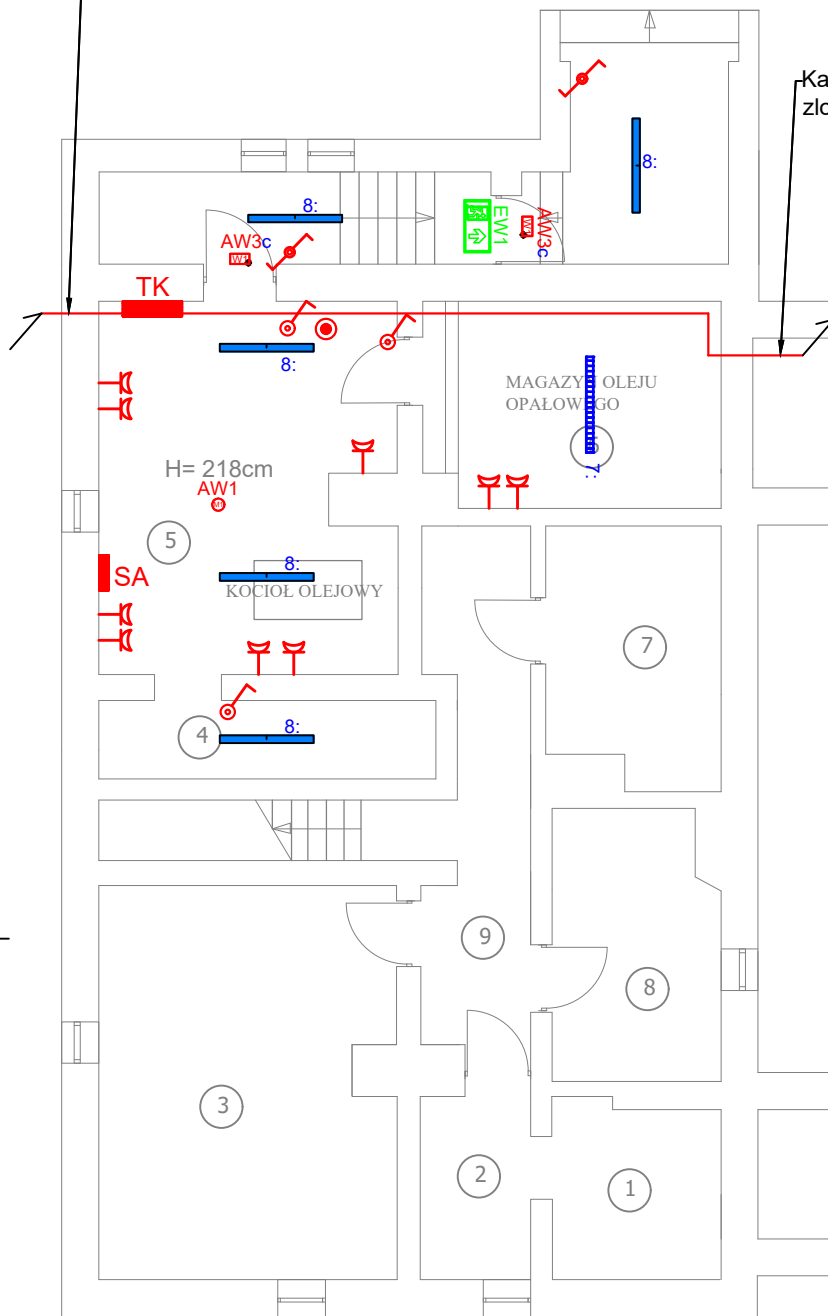






Projektowany WLZ z  
Tablicy Licznikowej (wg odrębnego opracowania)

Kabel zasilający do projektowanej RG  
zlokalizowanej w pom. 13



Nr	Nazwa pomieszczenia
1	POM. GOSPODARCZE
2	KORYTARZ
3	POM. GOSPODARCZE
4	POM. GOSPODARCZE
5	KOTŁOWNIA
6	POM. GOSPODARCZE
7	POM. GOSPODARCZE
8	POM. GOSPODARCZE
9	KORYTARZ

Legenda:

- Łącznik pojedynczy p/t IP44
- Łącznik schodowy IP44 p/t
- Łącznik zwierny IP44 n/t
- Załączanie pompy cyrkulacyjnej C.W.U.
- 7: ATLANTYK 2.0 BASIC LED ED 4700lm/840 PC opał IP65
- 8: ATLANTYK 2.0 BASIC LED ED 2900m/840 PC opał IP65
- AW3c ONTEC S W1 COLD
- EW1 ONTEC S M1

Tytuł projektu :

Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.

Inwestor:

GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA

Adres dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca  
inwestycji gmina Rzeczyca

Autorzy opracowania

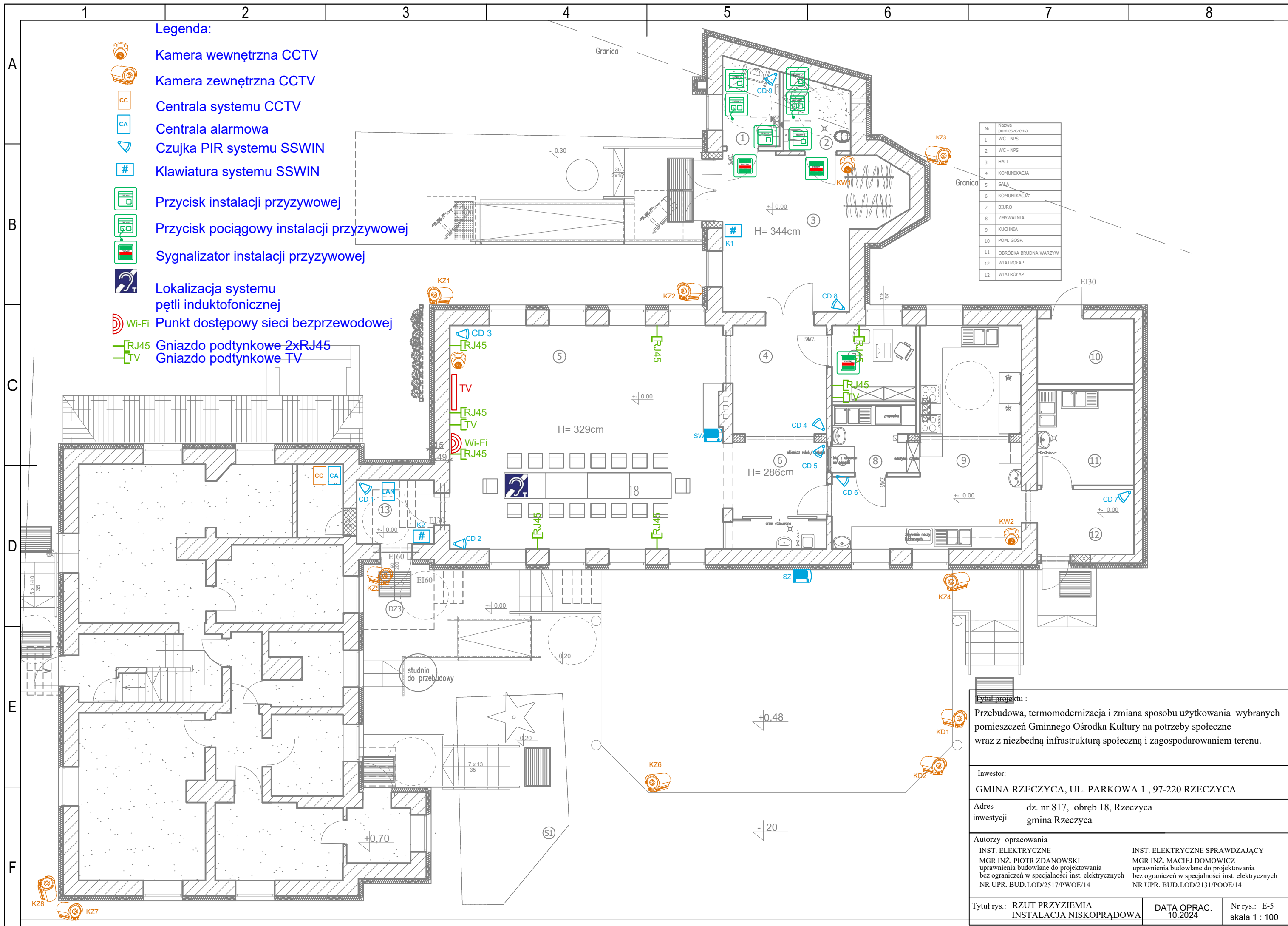
INST. ELEKTRYCZNE  
MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14

INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY  
MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14

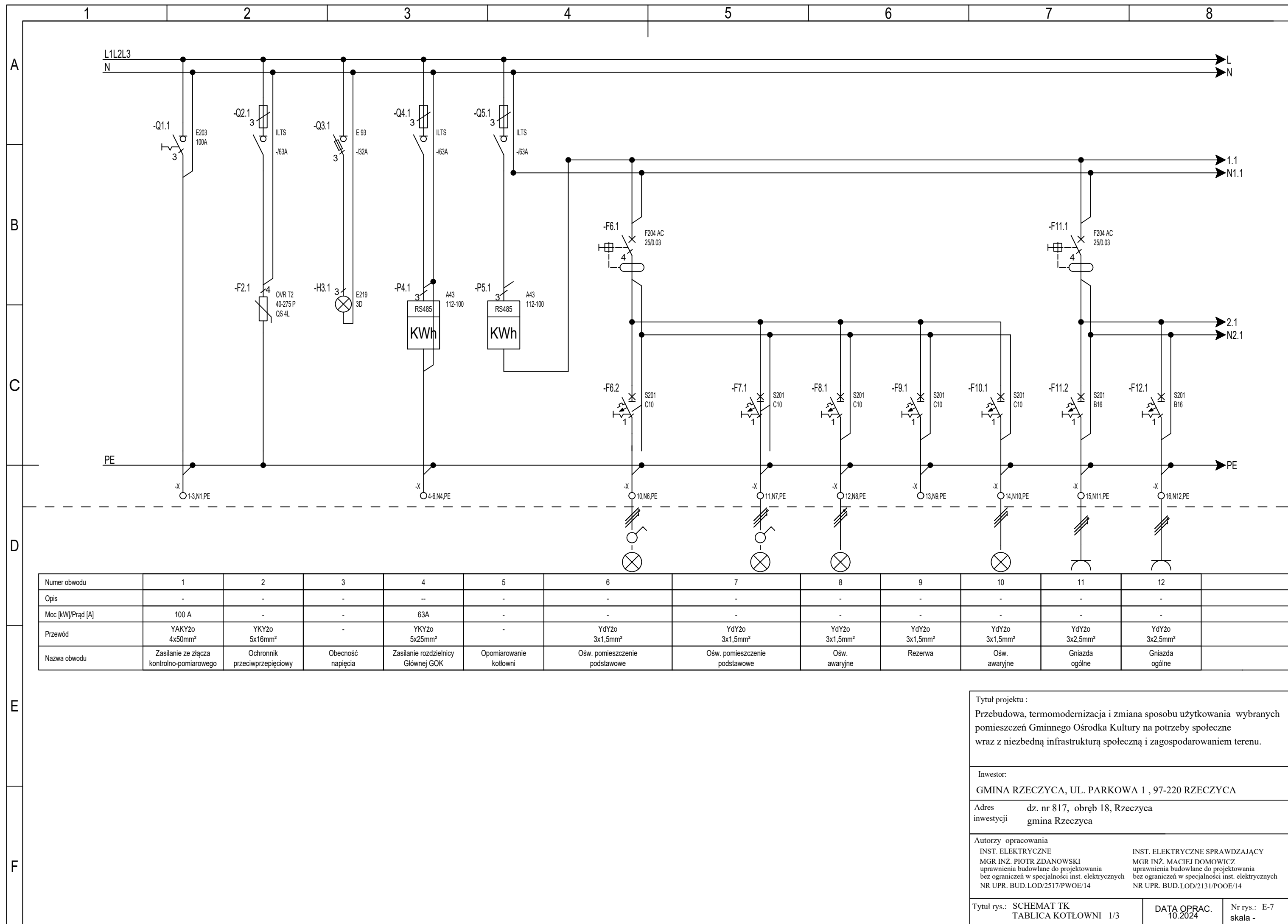
Tytuł rys.: RZUT PIWNICY  
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

DATA OPRAC.  
10.2024

Nr rys.: E-4  
skala 1 : 100









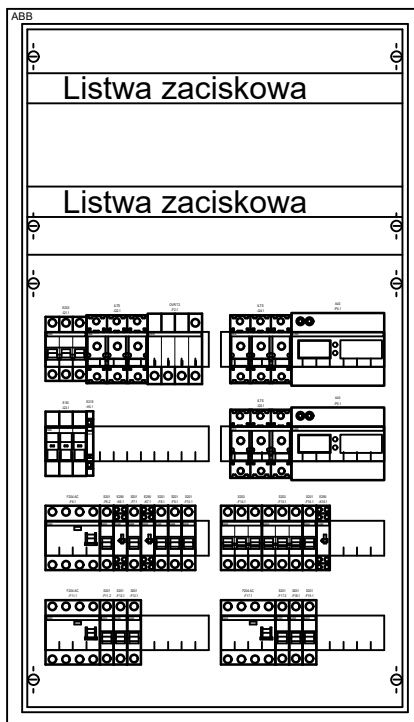
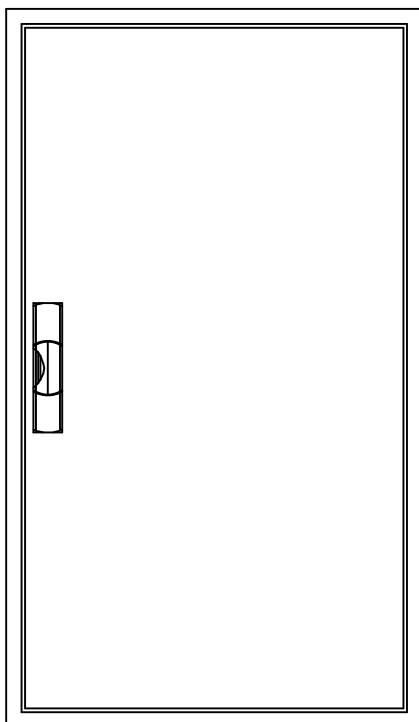
1

2

3

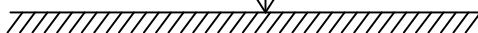
4

TK CA26K



Klasa izolacji: II  
Stopień ochrony: IP44  
Stopień ochrony: IK07  
Prąd znamionowy: 125 A  
Rodzaj: Natynkowa  
Ilość modułów: 144  
Szerokość: 550 mm  
Wysokość: 950 mm  
Głębokość: 160 mm

80cm



Tytuł projektu :

Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.

Inwestor:

GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA

Adres dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca  
inwestycji gmina Rzeczyca

Autorzy opracowania

INST. ELEKTRYCZNE  
MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14

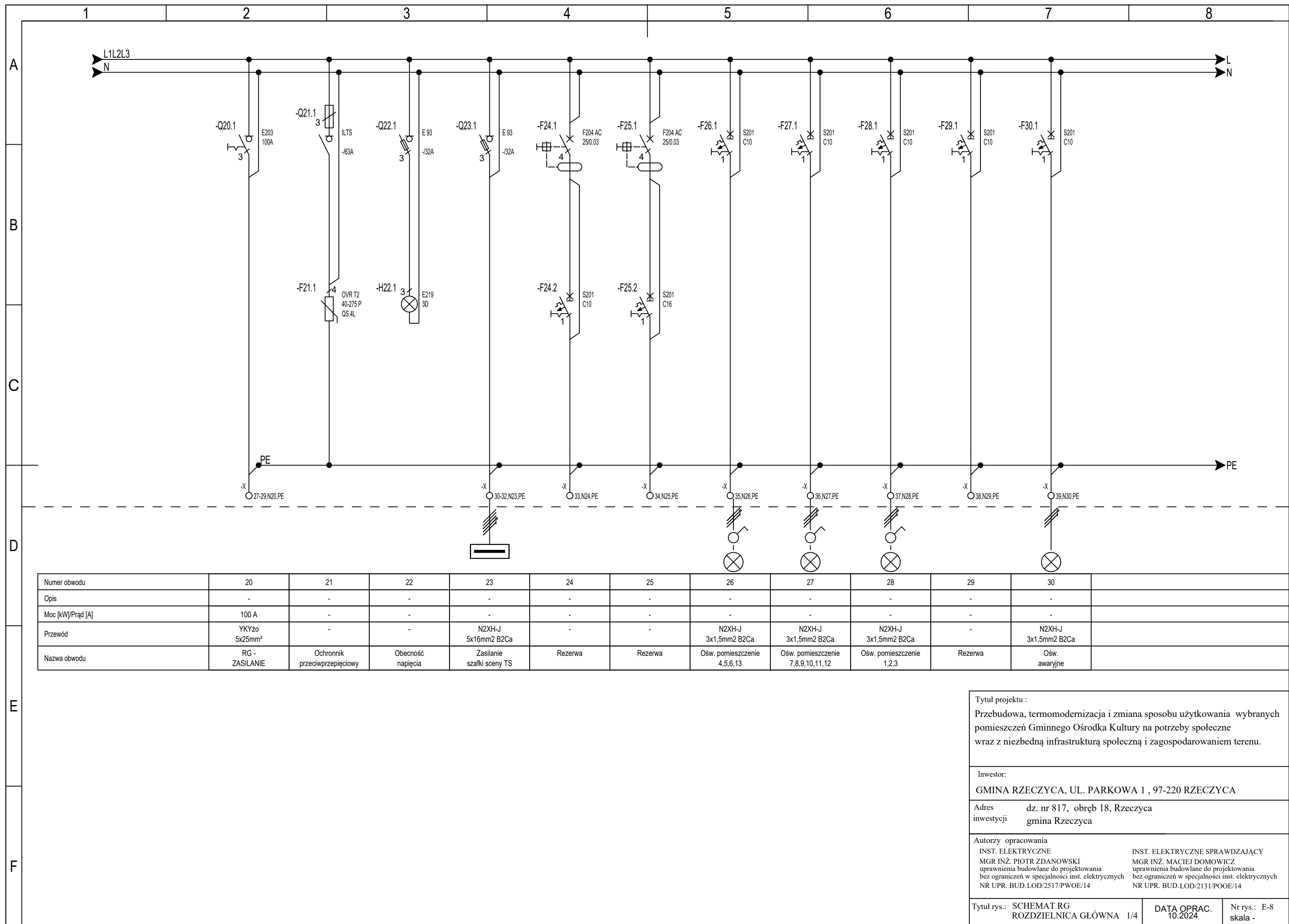
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY  
MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14

Tytuł rys.: SCHEMAT TK  
TABLICA KOTŁOWNI 3/3

DATA OPRAC.  
10.2024

Nr rys.: E-7  
skala -

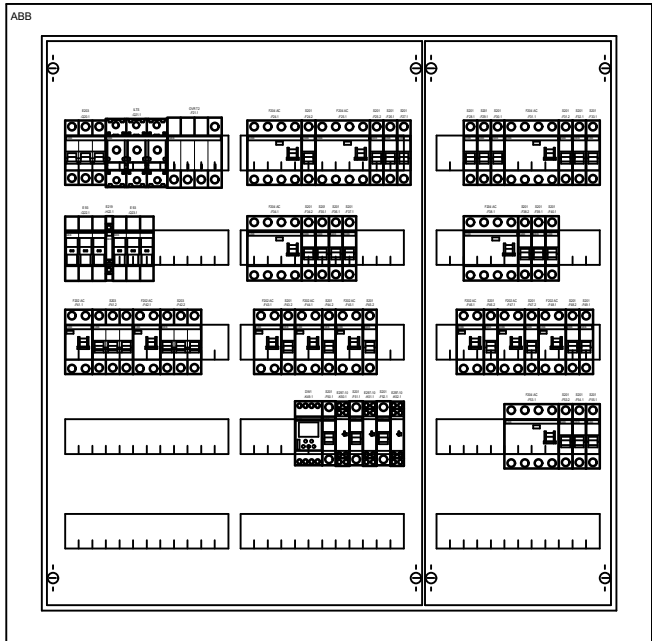
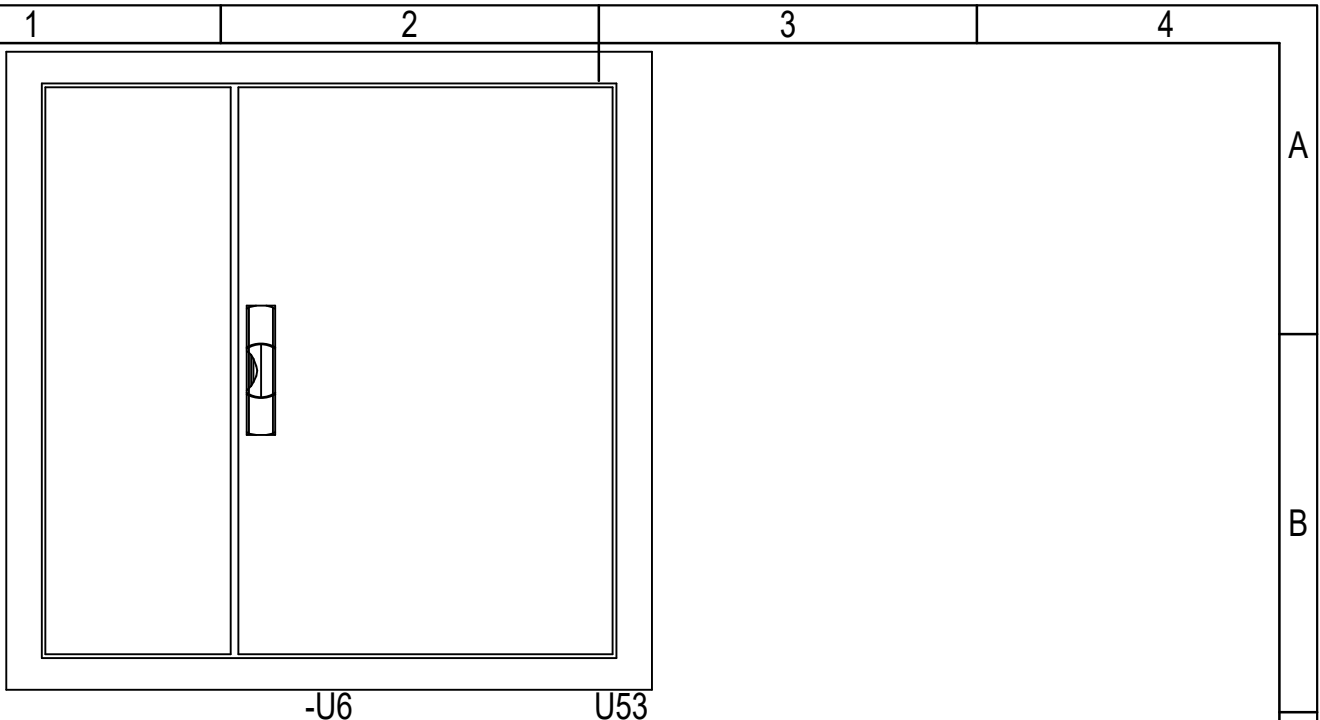
A4





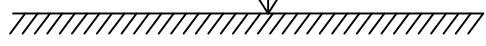






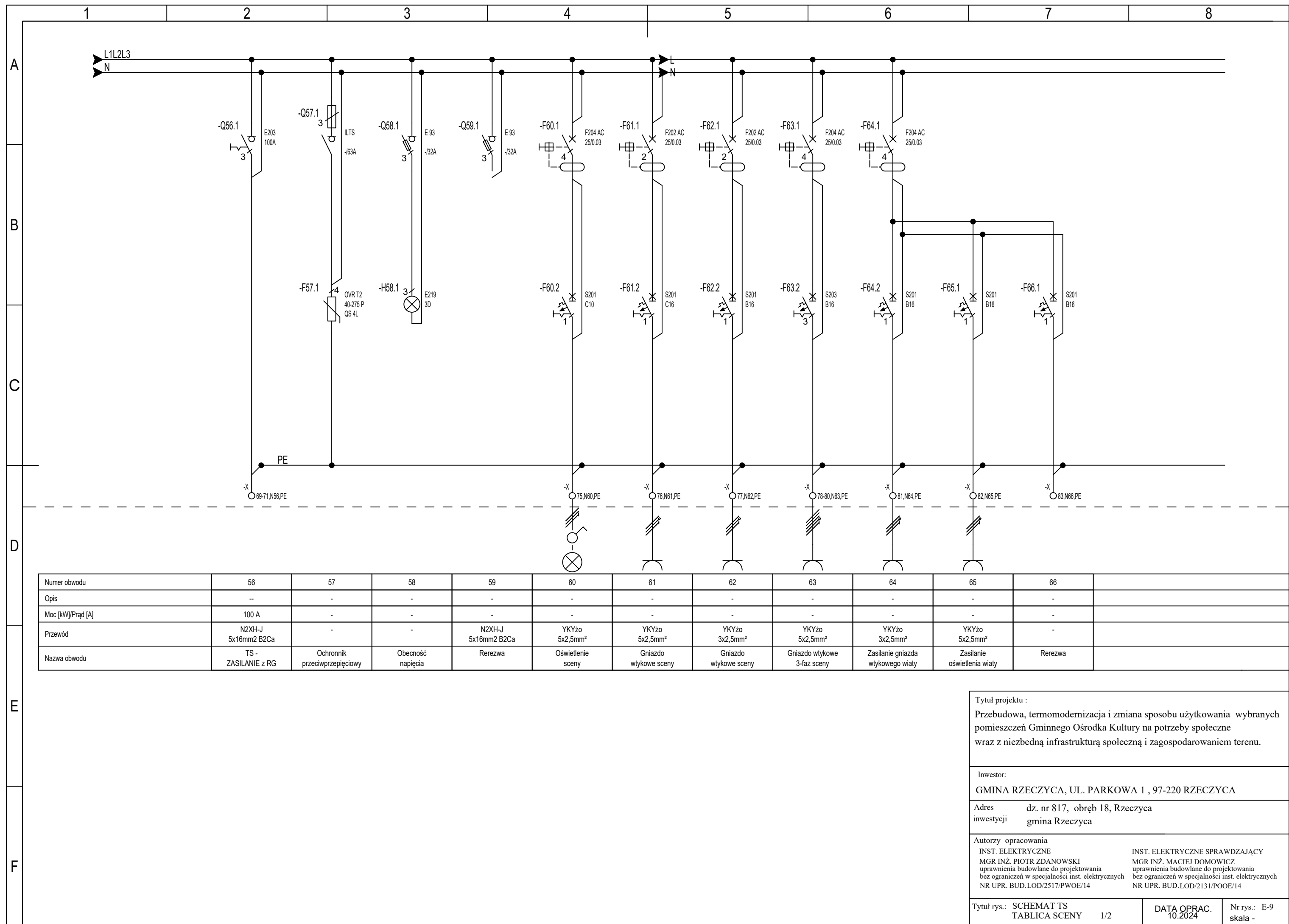
Klasa izolacji: II  
Stopień ochrony: IP31  
Stopień ochrony: IK08  
Prąd znamionowy: 125 A  
Rodzaj: Podtynkowa  
Ilość modułów: 180  
Szerokość: 810 mm  
Wysokość: 834 mm  
Głębokość: 120 mm

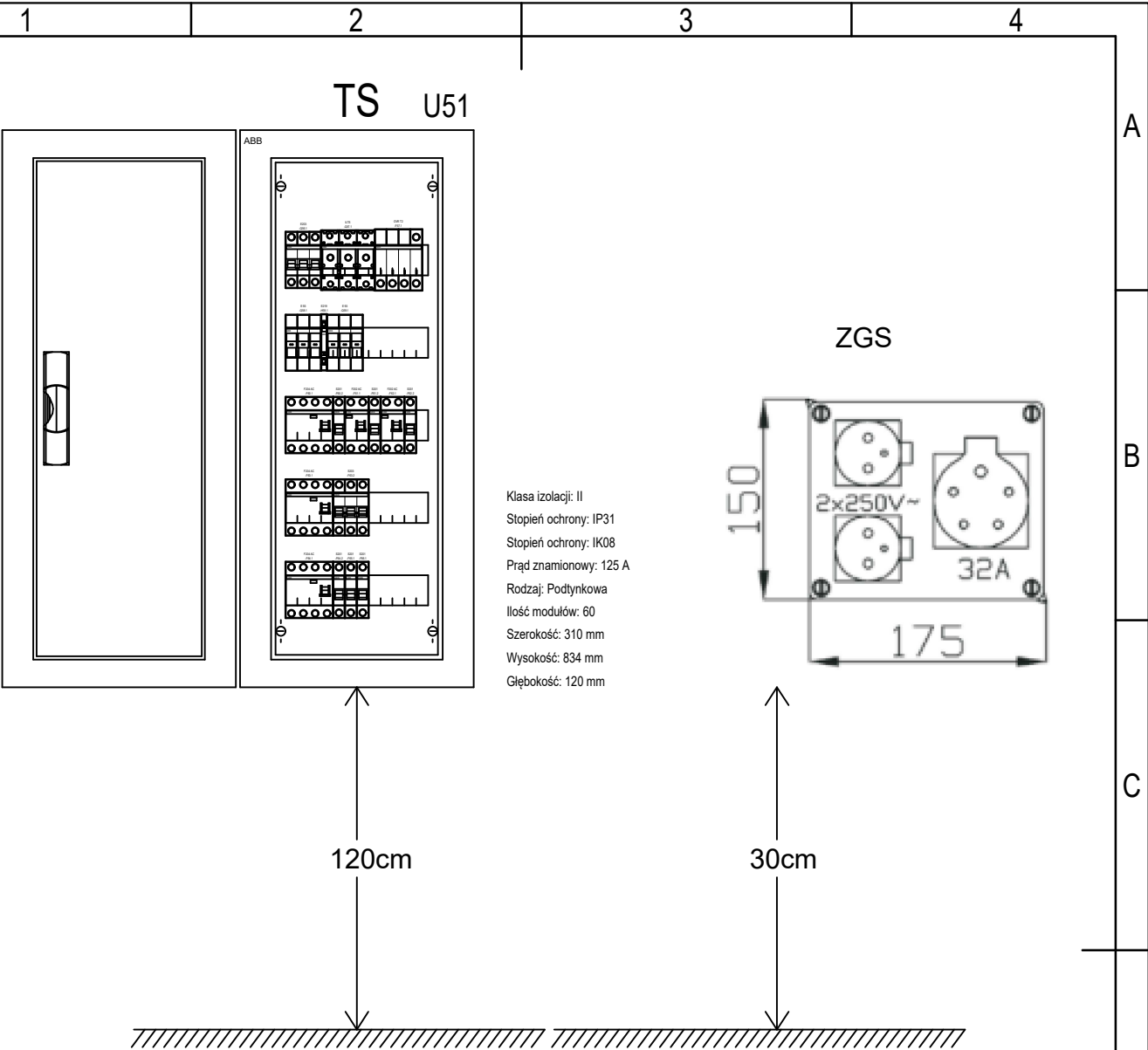
120cm



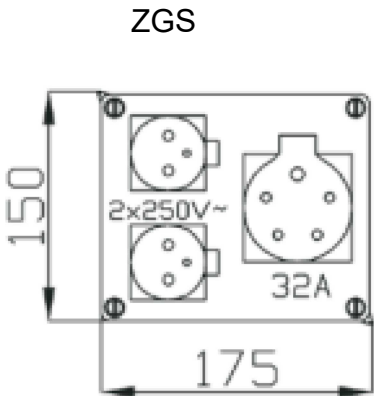
Tytuł projektu : Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.		
Inwestor: GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA		
Adres inwestycji	dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca gmina Rzeczyca	
Autorzy opracowania INST. ELEKTRYCZNE MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14		
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14		
Tytuł rys.:	SCHEMAT RG ROZDZIELNICA GŁÓWNA 4/4	DATA OPRAC. 10.2024
		Nr rys.: E-8 skala -



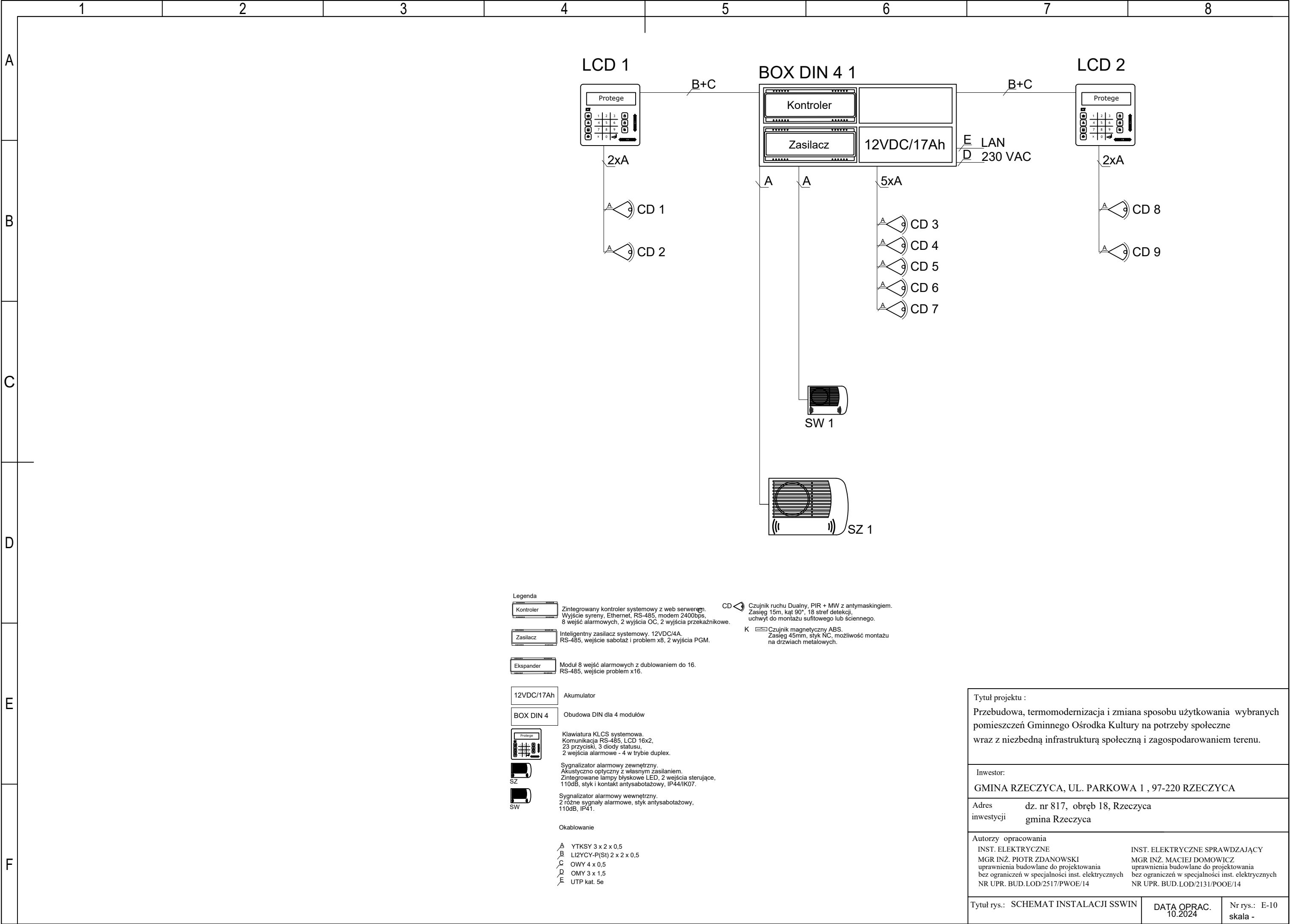


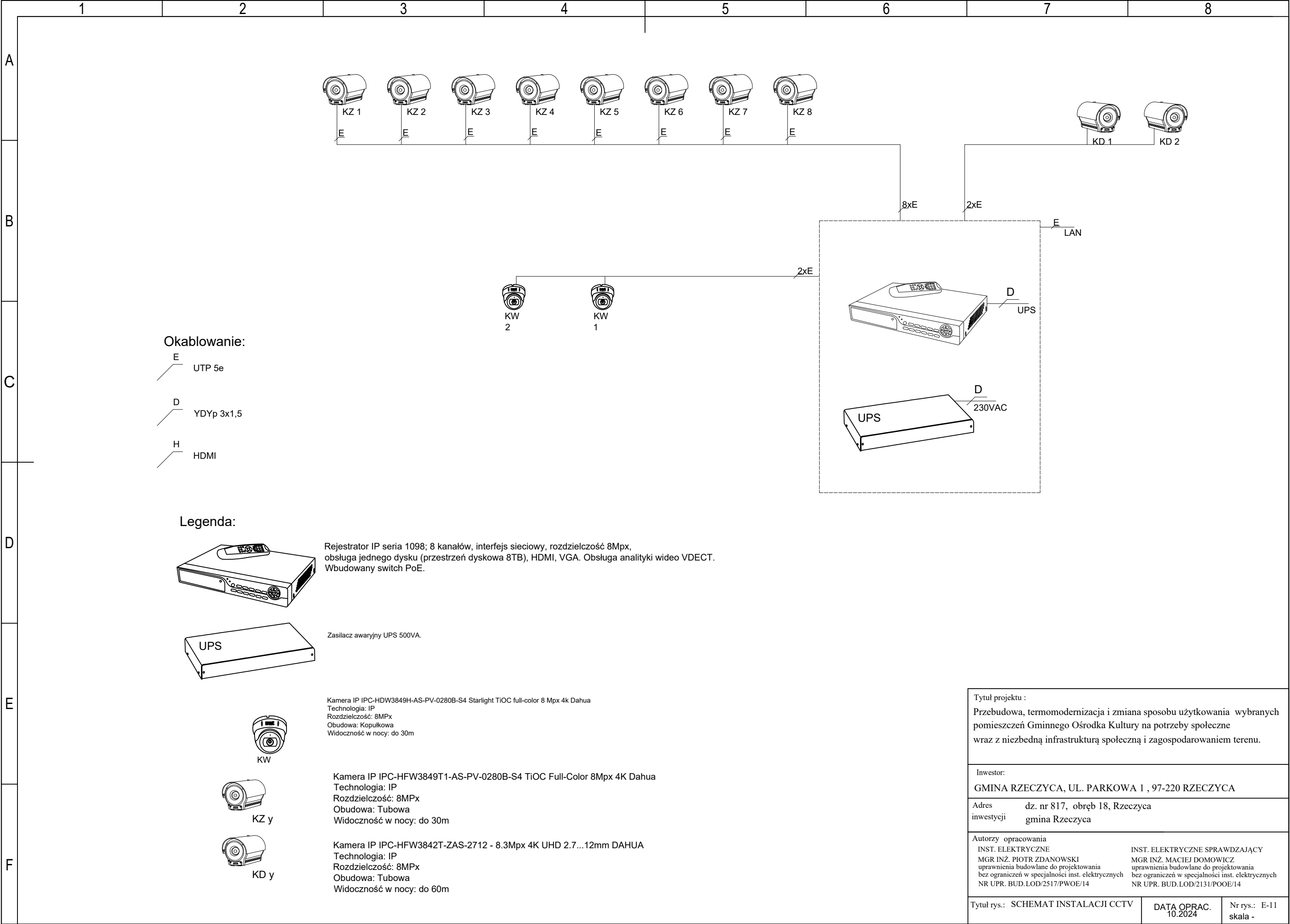


Klasa izolacji: II  
Stopień ochrony: IP31  
Stopień ochrony: IK08  
Prąd znamionowy: 125 A  
Rodzaj: Podtynkowa  
Ilość modułów: 60  
Szerokość: 310 mm  
Wysokość: 834 mm  
Głębokość: 120 mm



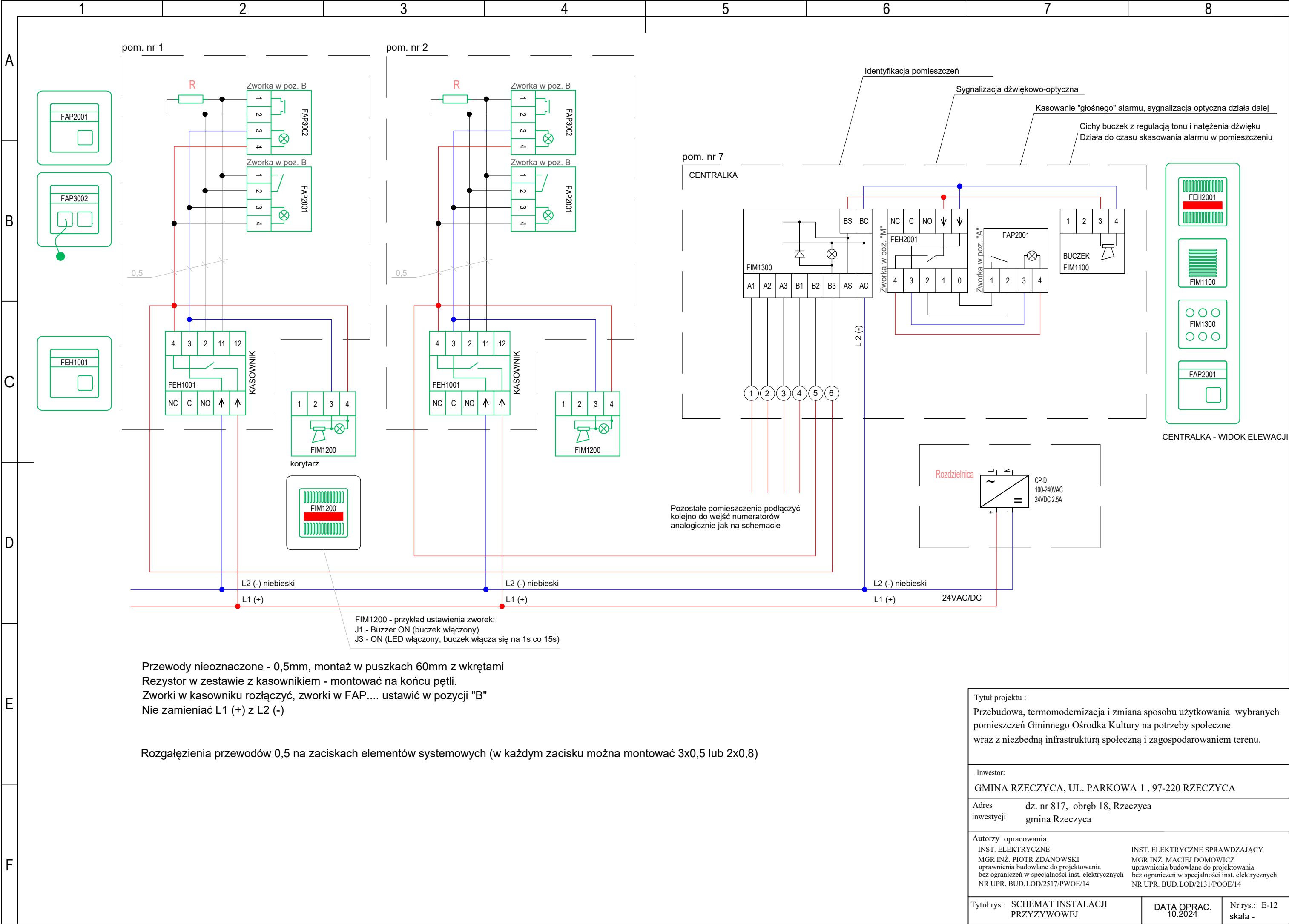
Tytuł projektu :		
Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.		
Inwestor:		
GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA		
Adres inwestycji	dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca gmina Rzeczyca	
Autorzy opracowania		
INST. ELEKTRYCZNE MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14		INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14
Tytuł rys.:	SCHEMAT TS TABLICA SCENY 2/2	DATA OPRAC. 10.2024
		Nr rys.: E-9 skala -

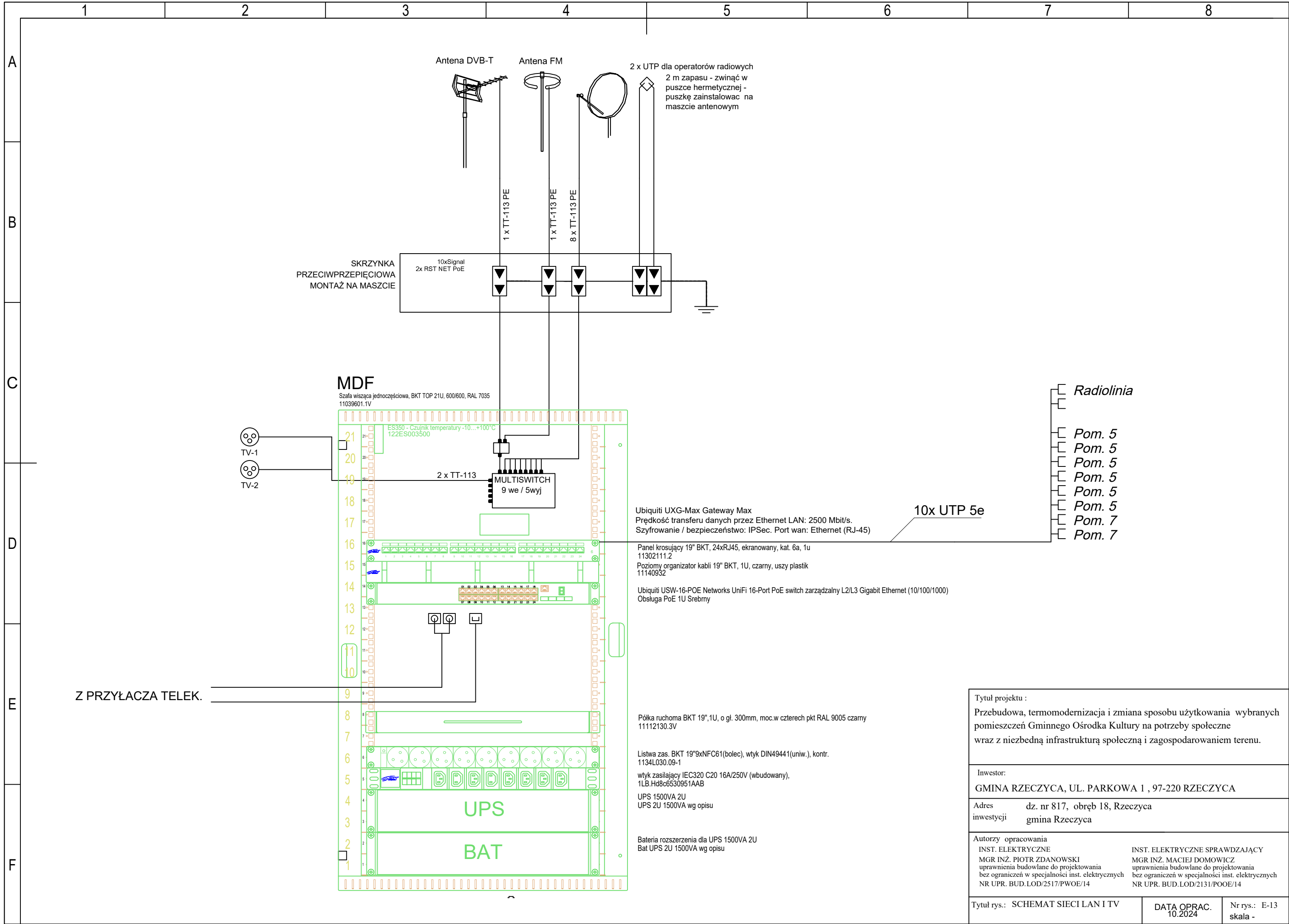




Tytuł projektu : Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.		
Inwestor: GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA		
Adres inwestycji	dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca gmina Rzeczyca	
Autorzy opracowania INST. ELEKTRYCZNE MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14		
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14		
Tytuł rys.: SCHEMAT INSTALACJI CCTV	DATA OPRAC. 10.2024	Nr rys.: E-11 skala -







Tytuł projektu :  
Przebudowa, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne wraz z niezbędną infrastrukturą społeczną i zagospodarowaniem terenu.

Investor:  
GMINA RZECZYCA, UL. PARKOWA 1 , 97-220 RZECZYCA

Adres inwestycji  
dz. nr 817, obręb 18, Rzeczyca  
gmina Rzeczyca

Autorzy opracowania  
INST. ELEKTRYCZNE  
MGR INŻ. PIOTR ZDANOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2517/PWOE/14

INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY  
MGR INŻ. MACIEJ DOMOWICZ  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych  
NR UPR. BUD.LOD/2131/POOE/14

Tytuł rys.: SCHEMAT SIECI LAN I TV

DATA OPRAC.  
10.2024

Nr rys.: E-13  
skala -

Nazwa element projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>
Nr egzemplarza	
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ GMINNEGO OŚRODKA KULTURY NA POTRZEBY SPOŁECZNE, WRAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>VIII</b>
Adres zamierzenia budowlanego Jednostka ewidencyjna Obręb Nr działki	<b>Gmina Rzeczyca Działka 101608_2.0018.817 Obręb nr 18, 97-220 Rzeczyca ul. Mościckiego 9 Dz. nr 817</b>
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora adres Inwestora	<b>Gmina Rzeczyca ul. Parkowa 1 97-220 Rzeczyca</b>
Jednostka projektowa	<b>Pracownia Architektoniczno – Budowlana Andrzej Kowalski ul. Główna 3 A 97-213 Smardzewice</b>
	<b>I N F O R M A C J A   B I O Z</b>

Lp	branża	Opracował:
1	Instalacje elektryczne	<b>mgr inż. Piotr Zdanowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14

**Dla całego przedsięwzięcia należy – przed rozpoczęciem budowy – sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

**1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT**

**1. Zakres**

Zakres inwestycji zawiera wykonanie instalacji elektrycznej w ramach termomodernizacji, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń Gminnego Ośrodka Kultury na potrzeby społeczne, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, realizowany przez Gminę Rzeczyca, ul. Parkowa 1, 97-200 Tomaszów Maz

**1.2. Kolejność wykonywania robót**

**2. Zagospodarowanie placu budowy**

3. Roboty ziemne
4. Roboty budowlano-montażowe
5. Roboty wykończeniowe

**2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCIE**

Na działce nie znajdują się obiekty do rozbiórki.

**3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Na działce nie ma elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.**

**Roboty budowlano-montażowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- - upadek pracownika z wysokości przy montażu konstrukcji i pokrycia dachu
- - przygniecenie pracownika elementami konstrukcji (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

**Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości powyżej 1m podczas wykonywania obróbek blacharskich, montażu okien, montażu urządzeń instalacyjnych, robót wykończeniowych na elewacji.

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

-zagrożenia przy układaniu nawierzchni

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

**Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

## **5. WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami

trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania

po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. **WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Należy przestrzegać przepisów bhp na placu budowy w celu eliminacji bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wyznaczyć drogi dojazdowe dla maszyn i urządzeń, które będą wykorzystywane. Drogi komunikacyjne dla transportu i ruchu pieszego powinny być równe, twarde lub utwardzone w sposób zapewniający odpowiednią nośność dla stosowanych środków transportu. Drogi transportowe muszą być rozplanowane w taki sposób, aby były oddalone od krawędzi wykopu na odległość minimum 0,6 m. Należy pamiętać o tym, aby zarówno drogi, jak i teren wokół wykopu posiadały urządzenia lub rozwiązania techniczne zapewniające odprowadzenie wód opadowych w sposób uniemożliwiający zalanie wykopu. Natomiast przy wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu terenu na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu powinno się zapewnić spadki umożliwiające łatwe odprowadzenie wody od krawędzi wykopu. Wszystkie obiekty, urządzenia i roślinność znajdujące się na terenie prowadzonych prac, a tym samym utrudniające prowadzenie robót, powinny zostać usunięte lub zabezpieczone zgodnie z planem BiOZ i projektem robót ziemnych.

W przypadku prac w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych czy wodociągowych i innych bezpieczna odległość powinna zostać ustalona przez kierownika budowy po konsultacji z właścicielem lub zarządcą sieci. Dlatego też wszelkie prace wykonywane w pobliżu instalacji podziemnych, polegające na poszukiwaniu i odkopywaniu, powinny być wykonywane ręcznie wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników posiadających aktualne orzeczenie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku oraz aktualne szkolenie w zakresie BHP.

Podczas prowadzenia prac ziemnych **teren powinien zostać ogrodzony**. Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający pracownikom, oraz osobom niezatrudnionym przy pracach ziemnych, wpadnięcie do wykopu. Do każdego wykopu o głębokości powyżej 1 m należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście), a odległość pomiędzy zejściami nie powinna być większa niż 20 m. Ze względów bezpieczeństwa istotne jest, aby po zmroku, w porze nocnej, a także w okresie kiedy prace w wykopie nie są prowadzone, ustawić wokół niego bariery ochronne zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego informujące o niebezpieczeństwie.

Podczas wykonywania robót ziemnych za pomocą maszyn należy pamiętać, że **operatorzy sprzętu budowlanego do robót ziemnych muszą posiadać wymagane uprawnienia** do ich obsługi. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć **strefy niebezpieczne** i odpowiednio oznakować terenu prac. Strefa niebezpieczna dla sprzętu zmechanizowanego to odległość stanowiąca zasięg pracy ramienia lub wartość podana przez producenta w instrukcji eksploatacji urządzenia. **Przebywanie pracowników**

**i innych osób wykonujących pracę pomiędzy ścianą wykopu a pracującą koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.**

Właściwa organizacja pracy

- 1) prawidłowy podział pracy i rozplanowanie zadań,
- 2) stosowanie się do poleceń przełożonych,
- 3) odpowiedni nadzór
- 4) instrukcja posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) ścisłe stosowanie się do zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) nie dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

Właściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) właściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) odpowiednio oznakowane i utrzymane przejścia i dojścia,
- 3) stosowanie środków ochrony indywidualnej i właściwy ich dobór

Właściwy stan czynnika materialnego

- 1) stosowanie materiałów bez wad o wymaganych parametrach technicznych
- 2) stosowanie urządzeń zabezpieczających
- 3) stosowanie i właściwy dobór środków ochrony zbiorowej i osobistej
- 4) właściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 5) zapewnienie właściwego transportu, konserwacji lub napraw;
- 6) unikanie nadmiernej eksploatacji urządzeń
- 7) odpowiednia konserwacja urządzeń
- 8) odpowiednie naprawy i remonty urządzeń

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

-organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
  - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
  - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
  - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej

oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### **Podstawa prawna opracowania:**

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.

- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)

- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów

prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów

prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996

r. w sprawie profilaktycznych posiłków

i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Lp	branża	Opracował:
1	Instalacje elektryczne	<b>mgr inż. Piotr Zdanowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14