

Nazwa element projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Nr egzemplarza	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RZECZYCY, UTWORZENIE KLUBU MALUCHA WRAZ NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
Kategoria obiektu budowlanego	IX
Adres zamierzenia budowlanego Jednostka ewidencyjna Obręb Nr działki	Gmina Rzeczyca Działka 101608_2.0018.817 Obręb nr 18, 97-220 Rzeczyca ul. Ks. J. Kitowicza 4 Dz. nr 1169/1, 1170/2
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora adres Inwestora	Gmina Rzeczyca ul. Parkowa 1 97-220 Rzeczyca
Jednostka projektowa	Architekt Anna Kowalska ul. Główna 3 A 97-213 Smardzewice
Spis zawartości projektu budowlanego Szczegółowy spis na stronie 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumenty dołączone do projektu 2. Opis techniczny 3. Część rysunkowa

AUTORZY OPRACOWANIA			
Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	mgr inż. Piotr Zdanowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PW/OE/14	mgr inż. Maciej Domowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2131/PO/OE/14

I. Spis treści projektu zagospodarowania terenu

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
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
2. Opis techniczny budowy instalacji elektrycznej wewnętrznej	8

Część rysunkowa:

Nr rysunku	Opis	Skala	Nr strony
E1	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA ZASILAJĄCA	1:200	16
E2	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	1:100	17
E3	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1:100	18
E4	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA NISKOPRĄDOWA I SANITARNA	1:100	19
E5	RZUT DACHU INSTALACJA PIORUNOCHRONNA	1:100	20
E6	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICA GŁÓWNA KLUBU MALUCHA	-	21
E7	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJA PRZYŻYWOWA	-	26
E8	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJA ZASILANIA SIŁOWNIKÓW	-	27
Załączniki			
Z1	Wyniki obliczeń elektrycznych		28
Z2	Wyniki symulacji natężenia oświetlenia		29
	INFORMACJA BIOZ		31

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Smardzewice 11.2024

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt techniczny branży elektrycznej sporządzony dla inwestycji pod nazwą : przebudowa wybranych pomieszczeń Szkoły Podstawowej w Rzeczyca – utworzenie Klubu Malucha wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, realizowany przez Gminę Rzeczyca, ul. Parkowa 1, 97-200 Tomaszów Maz.

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	mgr inż. Piotr Zdanowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14	mgr inż. Maciej Domowicz 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
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 6329739, fax (0-42) 6305639
NIP 725-18-69460, REGON 473043890
Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK/4501/1650/14
sygn. akt KK.07/131-22517/14

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, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c i 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 usłuszeniu, 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 Michał 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 szczególności 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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

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 Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

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 obiektom budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania pojazdów, 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 wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

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 Stawno;

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 projektu architektoniczno-budowlanych i przyjmowania nadzoru autorskiego nadzoru budowlanego; instalacji, sieci, instalacje elektryczne i elektroenergetyczne, instalacje wodociągowe i ciepłownicze, instalacje gazowe i węglowodorowe i transpozycji sieci trakcyjnej, sieci wozów z izolacjami; urządzeń technicznych zasilania, w tym kolektorów, trójbojowników i ramionowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozkładów, 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) sprawowanie kontroli technicznej urzecznień 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 Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK Ł.O.I.B.
mgr inż. Tomasz Kluska

Orzeczynia:

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.

222

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 725-18-49-050, REGON 473043690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

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

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 4 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2013 r., poz. 267 *z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 pkt 24 ustawy z dnia 15 grudnia 2010 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2013 r., poz. 932 *z późn. zm.*) oraz art. 122 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 133 ust. 1, art. 14, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, pkt 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. "Prawa budowlana" (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 *z późn. zm.*), oraz § 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki i w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawniające budowlane z wynikiem pozytywnym.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Maciej Domowicz
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 18 czerwca 1981 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

number evidencyjny 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 odwozie decyzji.

Pouczenie

rozumie
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.

Wkład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OK
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

122

1.4. Zaświadczenie projektanta o przynależności do ŁOIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-YQA-83T-SDD *

Pan Piotr Michał ZDANOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0070/15
adres zamieszkania m. Antoninów 27, 26-332 Sławno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-02 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



1.5. Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do ŁOIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-DP5-Z68-3NN *

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 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-24 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.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 przebudowa wybranych pomieszczeń Szkoły Podstawowej w Rzeczy – utworzenie Klubu Malucha wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, realizowany przez Gminę Rzeszyca, ul. Parkowa 1, 97-200 Tomaszów Maz.

Projekt zawiera instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego i kierunkowego oraz zasilanie nowych elementów instalacji sanitarnych i klimatyzacji, zasilanie gniazd wtykowych oraz instalacje niskoprądowe: przyzywową, LAN, oraz zasilanie siłowników okien i świetlików dachowych.

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, ustalenie 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 442: 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 554: 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: Po-
stanowienia 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
obsługiwania 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 bezpieczeń-
stwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składa-
na przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne (wprowadzona do obowiązko-
wego 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 objek-
tów 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.
Projekto-
wanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie wa-
runków 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 Infra-
struktury 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 tere-
nów (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 kablowego.

Układ pomiarowy zlokalizowany przy wejściu do budynku.

W przedsionku znajduje się Rozdzielnica Główna.

W rozdzielnicie należy zamontować podstawę bezpiecznikową i wyposażyć we wkładki gG 63A dla potrzeb zasilania projektowanej instalacji.

Zapewniona moc wystarczy do poprawnego funkcjonowania obiektu.

5. Stan istniejący

Aktualnie budynek, w tym pomieszczenia objęte opracowaniem, 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 w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Oświetlenie musi być zgodne z normą PN-EN 12464-1:2012 (należy potwierdzić pomiarami natężenia oświetlenia).

Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego pokazano na rys E2. Należy zastosować oprawy nastropowe.

Okablowanie nowych opraw oświetlenia podstawowego wykonać N2XH-J 3x1,5mm².

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 nie jest wyposażony w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Instalacja zostanie wykonana według odrębnego opracowania staraniem Inwestora.

7. Oświetlenie awaryjne i kierunkowe

Oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Symulację natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego w części objętej opracowaniem załączono do opracowania.

Wymagany poziom natężenia oświetlenia na drogach ewakuacji wynosi 1lx a przy urządzeniach p.poż. 5lx.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego pokazano na rys E2.

Okablowanie nowych opraw oświetlenia kierunkowego wykonać N2XH-J 3x1,5mm², natomiast oprawy oświetlenia awaryjnego zasilić N2XH-J 4x1,5mm² (praca w systemie świecenia „na jasno”).

8. Zalecenia eksploatacyjne dla instalacji przeciwpożarowych

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 stycznia 2019 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 2019 poz. 67), urządzenia przeciwpożarowe, 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 instalacji oświetlenia awaryjnego i kierunkowego powinny być wykonywane przez osobę posiadającą do tego odpowiednie kwalifikacje i zakończone stosownym protokołem (zawierającym zakres prac, wykaz wszystkich zaobserwowanych uszkodzeń, nieprawidłowej pracy któregośkolwiek z elementów składowych systemu, jak również zapisy o działaniach podjętych w celu wyeliminowania ewentualnych nieprawidłowości).

9. Zasilanie urządzeń sanitarnych

Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych należy zasilć z obwodów zasilania oświetlenia. w obwodzie umieścić przełącznik czasowy z regulowanym opóźnieniem.

Na dachu umieszczone zostaną trzy jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne (zasilane z RGKM), wewnątrz zostanie zamontowane 6 jednostek wewnętrznych. Połączenia JZ-JW. Wykonać wg DTR urządzenia.

Nad wejściami do lokali zaprojektowano kurtyny powietrzne pracujące w czasie funkcjonowania obiektu (załączane przez obsługę, z wykorzystaniem pilota sterującego)

10. Instalacja świetlików dachowych

Zasilanie siłowników świetlików dachowych i okiennych wykonać z wykorzystaniem centrali sterującej (np. GVL 8408M) wyposażonej w centralę pogodową oraz umożliwiającą na podział zasilanych siłowników na 5 osobnych sekcji. Należy zastosować siłowniki 24VDC. Lokalizację centrali i przycisków pokazano na rys 4, schemat centrali na rys 5.

11. Instalacja piorunochronna

Projektowane budynki zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 62305 zakwalifikowano jako obiekt zwykły i objęto III poziomem ochrony odgromowej. Na dachu zaprojektowano zwody poziome niskie wykonane z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ ułożonego na wspornikach klejonych do pokryć dachu. Zwody te należy przyłączyć do uziomu za pomocą istniejących przewodów odprowadzających wykonanych z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ lub przyłączyć instalację do zwodów poziomych na dachach sąsiadujących.

Przewody odprowadzające połączone będą z uziomem za pomocą zacisków kontrolnych.

12. Instalacje niskoprądowe

12.1. 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.

10.2. 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 buckiem 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 buckiem FIM1200 posiada kilka ustawień sygnalizacji:

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

Centralka

Po zadziałaniu alarmu - na numeratorze FIM1300 zostanie podświetlony numer pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu FEH2001 i buczonek FIM1100. Personel po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem FAP2001 w centralce głośnego buczonek. Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer pomieszczenia, lampka oraz

cichy buczek 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.

13. 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 4mm².

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

14. 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 rozdzielania 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.

15. Pomiary i próby montażowe

W wykonanej instalacji odbiorczej należy wykonać:

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

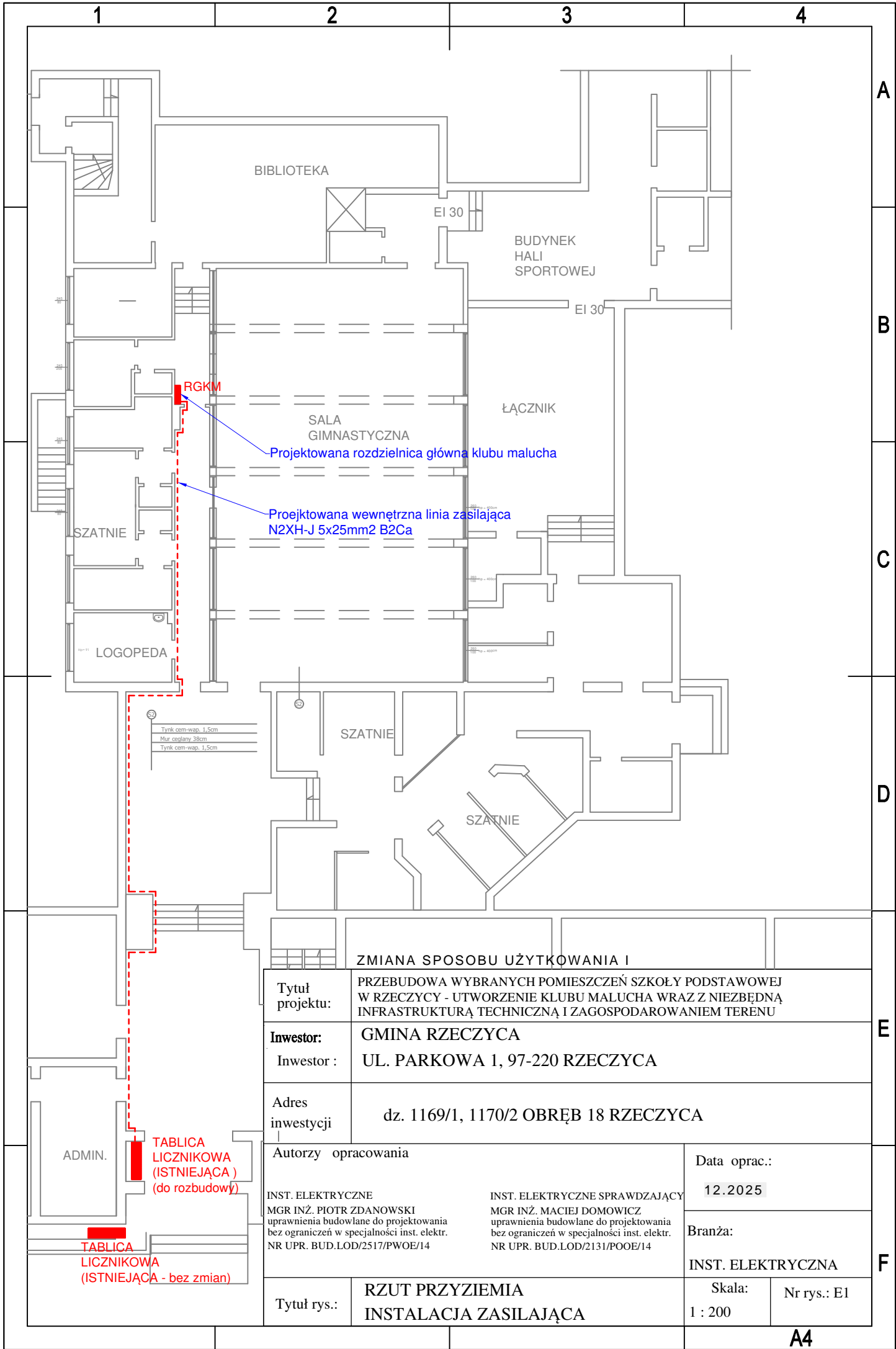
16. Uwagi końcowe

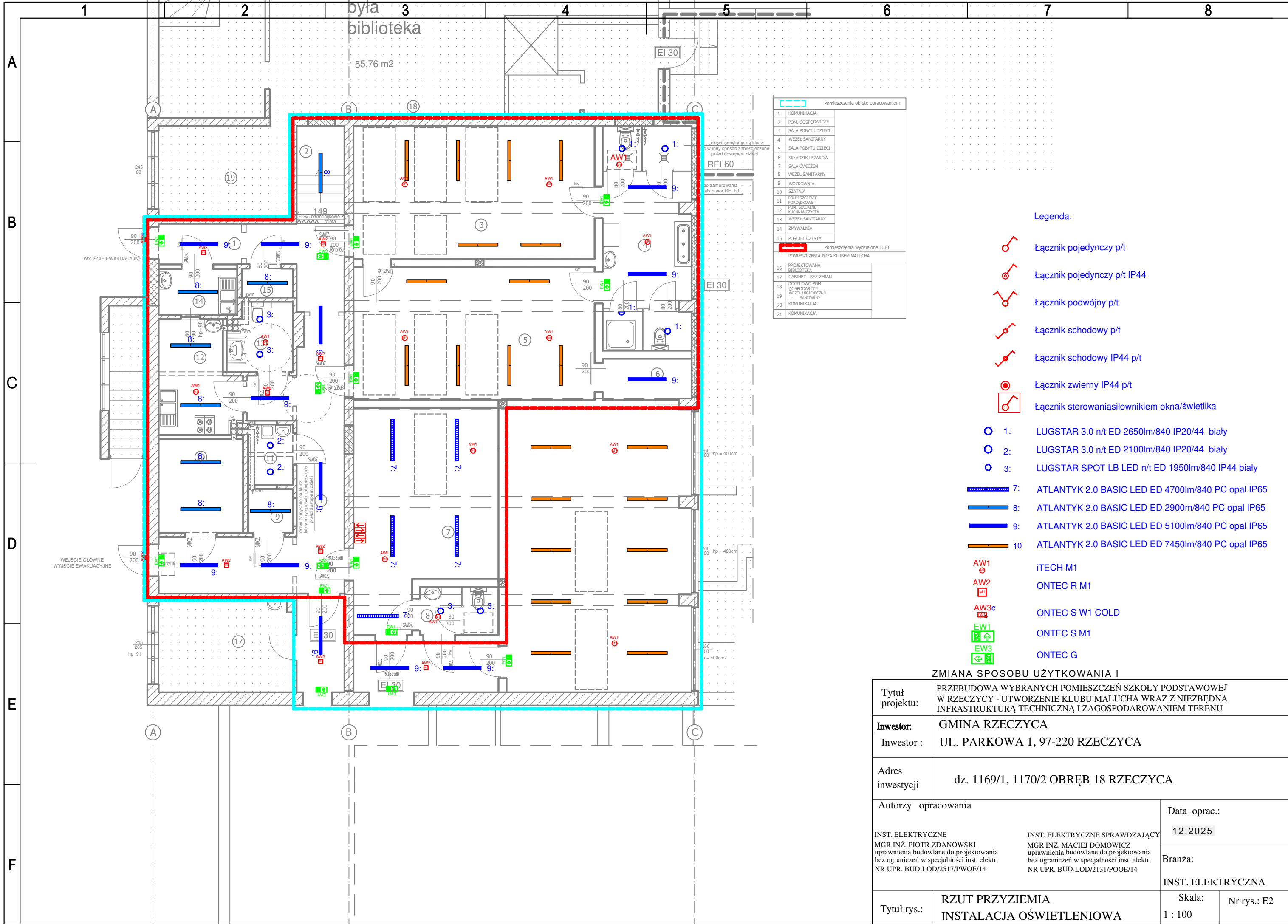
Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Normami IEC 364 i IEC 79, Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Roboty Elektryczne (nieobligatoryjnie).

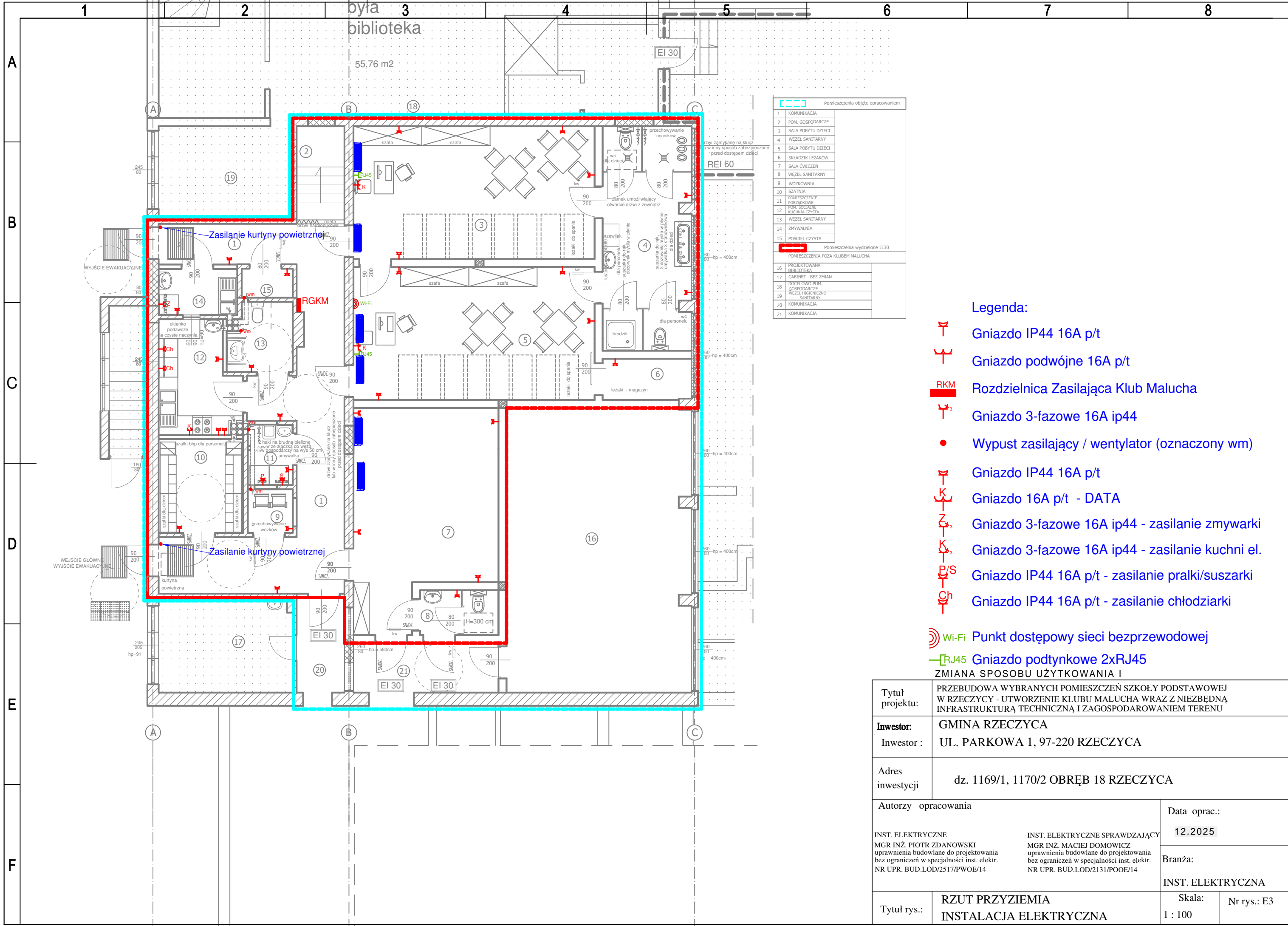
W DOKUMENTACJI ZASTOSOWANO NAZWY PRODUCENTÓW I URZĄDZEŃ – STANOWIĄ ONE JEDYNIĘ SUGESTIĘ DLA BARDZIEJ SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI SPRZĘTU.

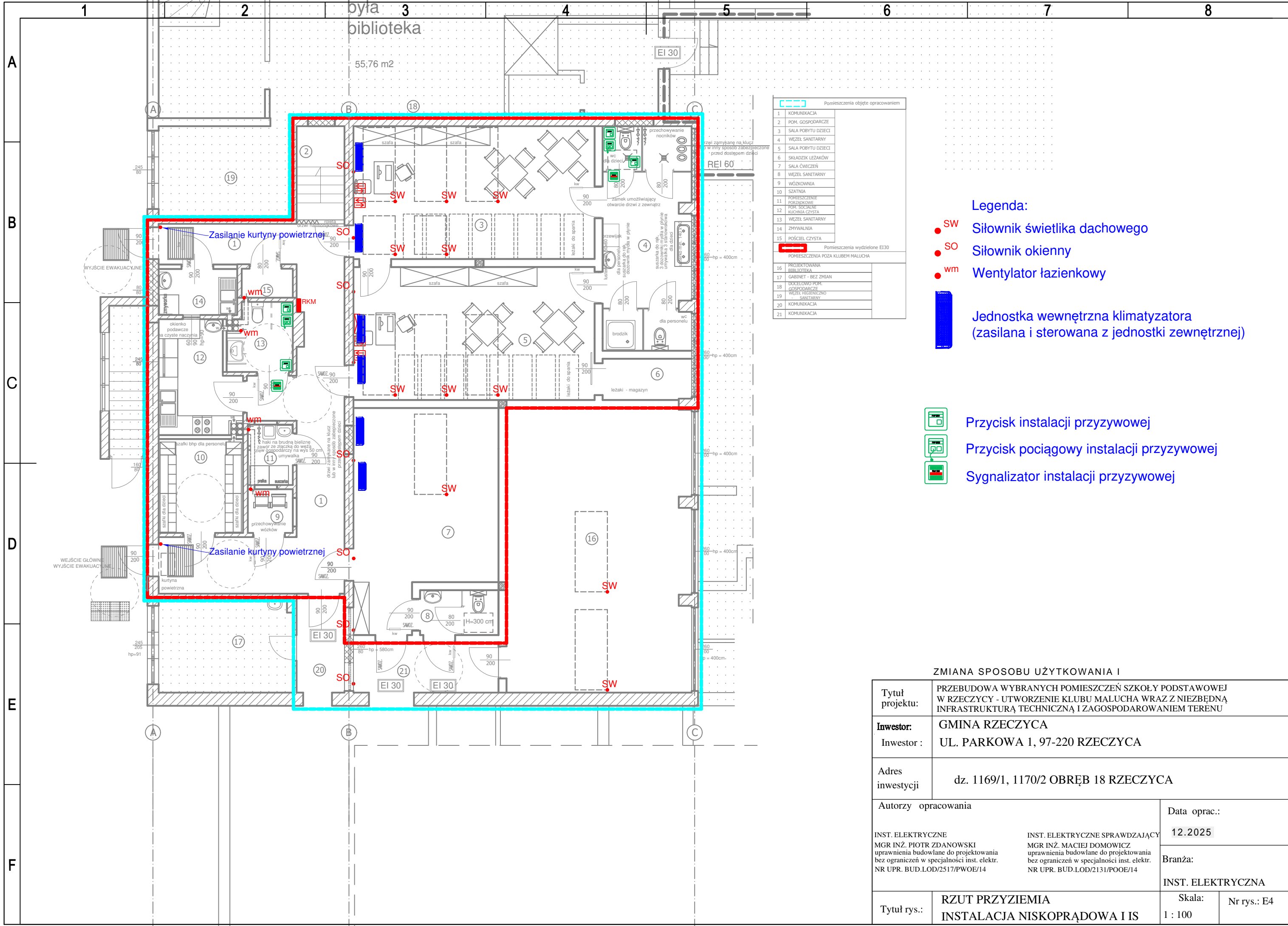
DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE APARATURY INNEJ O PARAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LECZ NIE GORSZYCH.

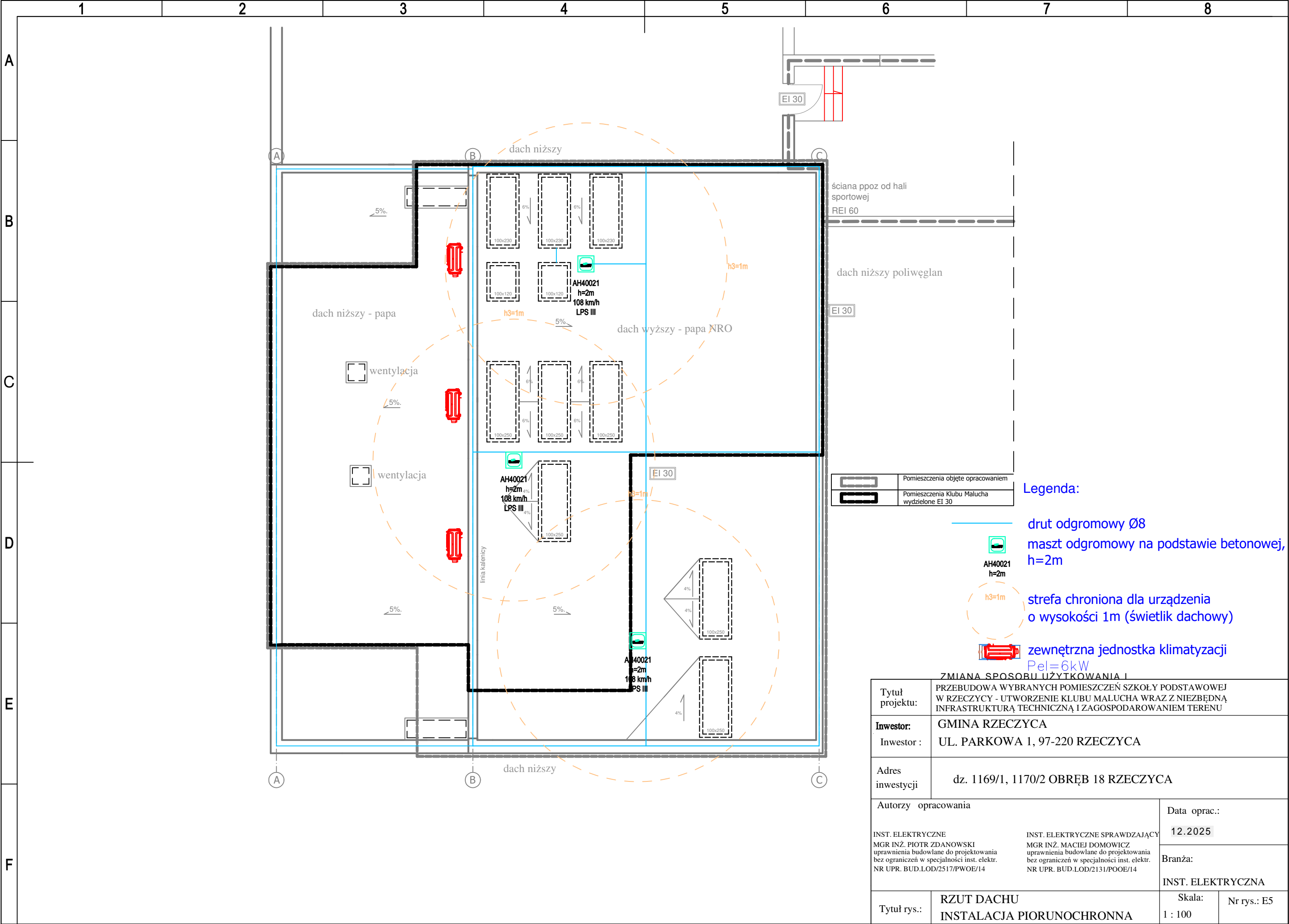
Lp	branża	projektant	sprawdzający
1	Instalacje elektryczne	mgr inż. Piotr Zdanowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOE/14	mgr inż. Maciej Domowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2131/POOE/14

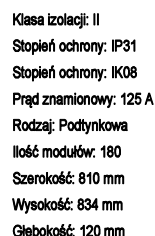












A horizontal line representing a beam is shown above a hatched area representing the ground. A downward-pointing arrow is positioned at the center of the beam, indicating a point load.

Tytuł projektu:

PRZEBUDOWA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W RZECZYCY - UTWORZENIE KLUBU MALUCHA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Investor:

GMINA RZECZYCA

Inwestor :

UL. PARKOWA 1, 97-220 RZECZYCA

Adres inwestycji

dz. 1169/1, 1170/2 OBREB 18 RZECZYCA

Autorzy opracowania	
---------------------	--

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

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

Data oprac.:

12.2025

Branża:

INST. ELEKTRYCZNA

Tytuł rys.:

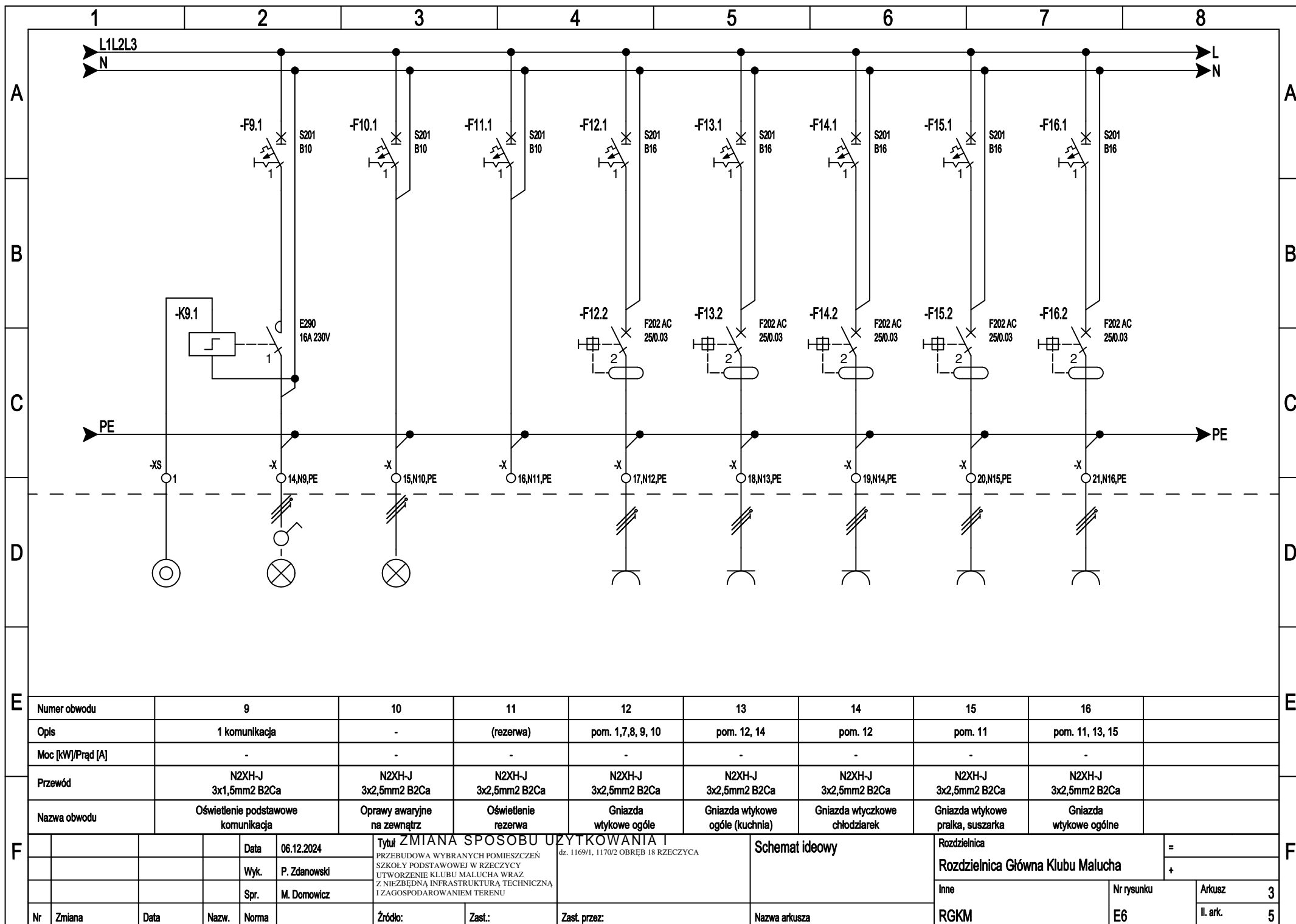
SCHEMAT IDEOWY RGKM

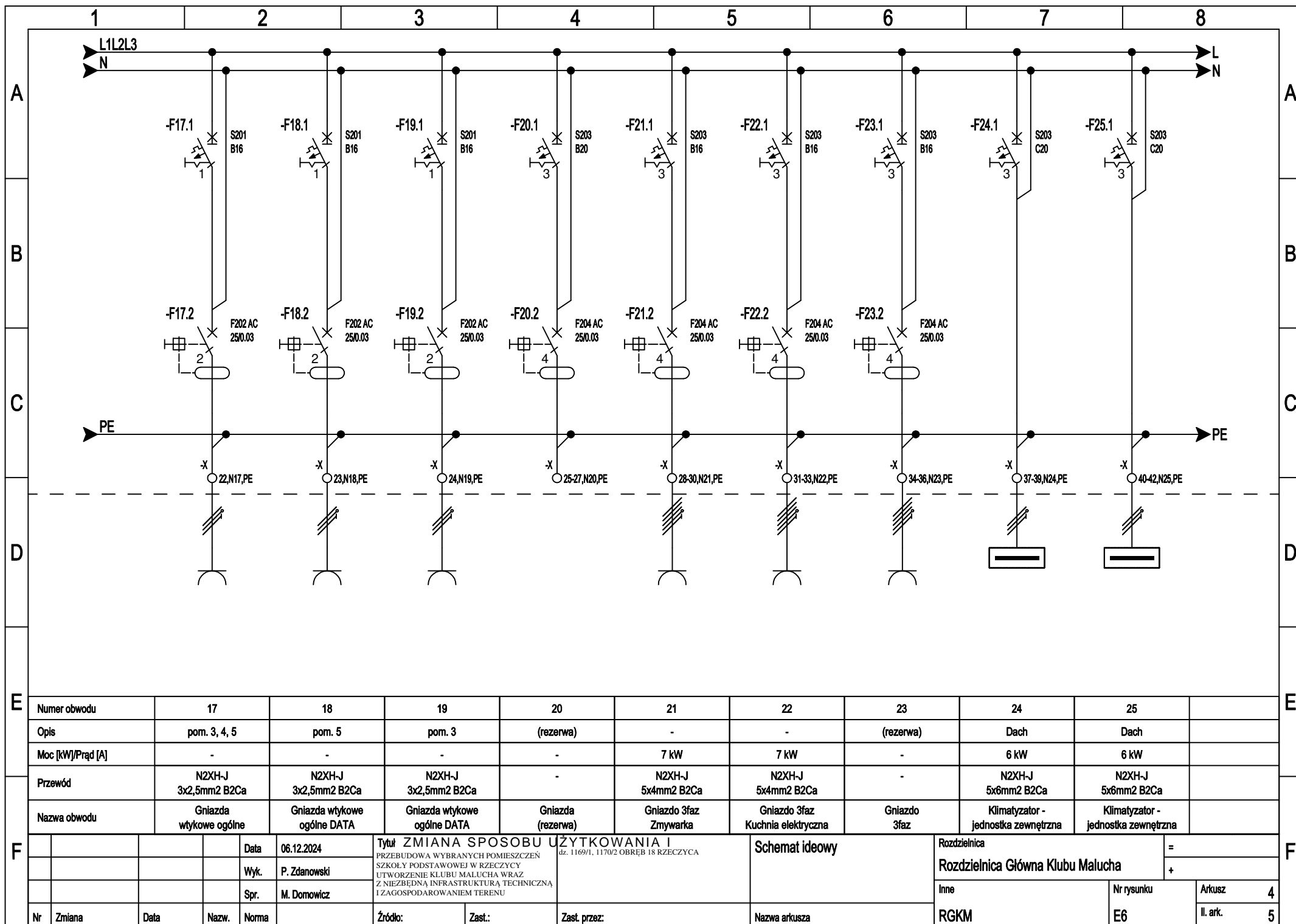
ROZDZIELNICA GŁÓWNA KLUBU MALUCHA

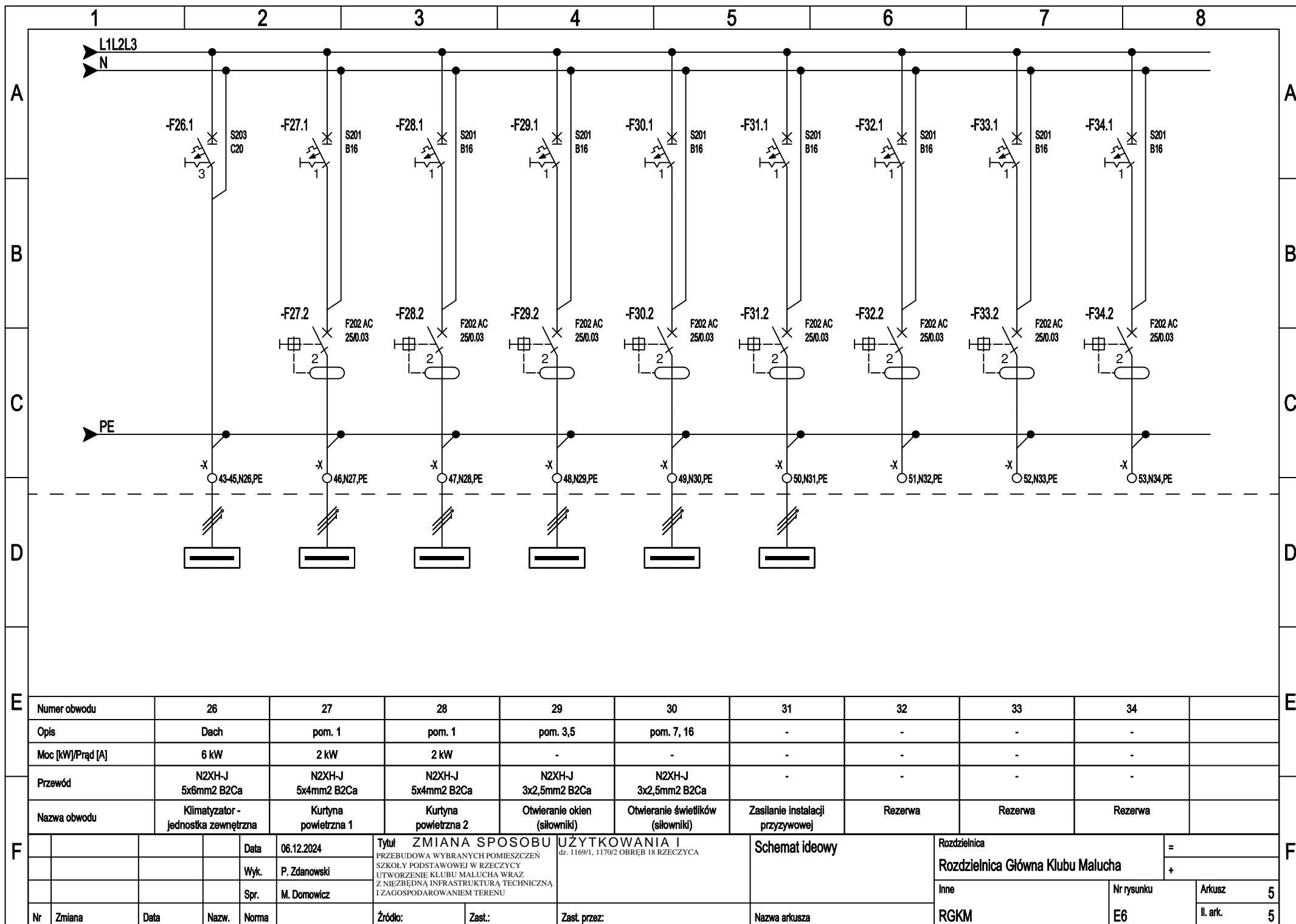
Skala:

1 : 100

Nr rvs.: E6







A

B

C

D

E

F

G

Un	[V]	400
		LLLN / TN-S
I _k LLL	[kA]	6.0
I _k LN	[kA]	3.6
I _k LPE	[kA]	3.6
P	[kW]	35.1
Q	[kvar]	17.1

Obciążenie	Opis		
	Napięcie	[V]	dV %
	Moc czynna	[kW]	UF %
	I _r	[A]	Cos φi
Sterownie / zabezpieczenie	Producent		
	Wyłącznik/rozłącznik		
	Bieguny	In	[A]
	I _{th}	[A]	I _{dn} [A]
	I _m	[A]	I _{cu} /I _{cn} [kA]
	Bezpiecznik	Rozmiar	[A]
	Stycznik	In	[A]
	Stycznik	In	[A]
Linia dystrybucyjna	Przekazywanie prądu		
	Typ kabla		
	Sekcje		
	Długość	[m]	I _z [A]
	I _b L1	[A]	Nr instalacji
	I _b L2	[A]	dV %
	I _b L3	[A]	I _k min [kA]
	I _b N	[A]	I _k maks [kA]

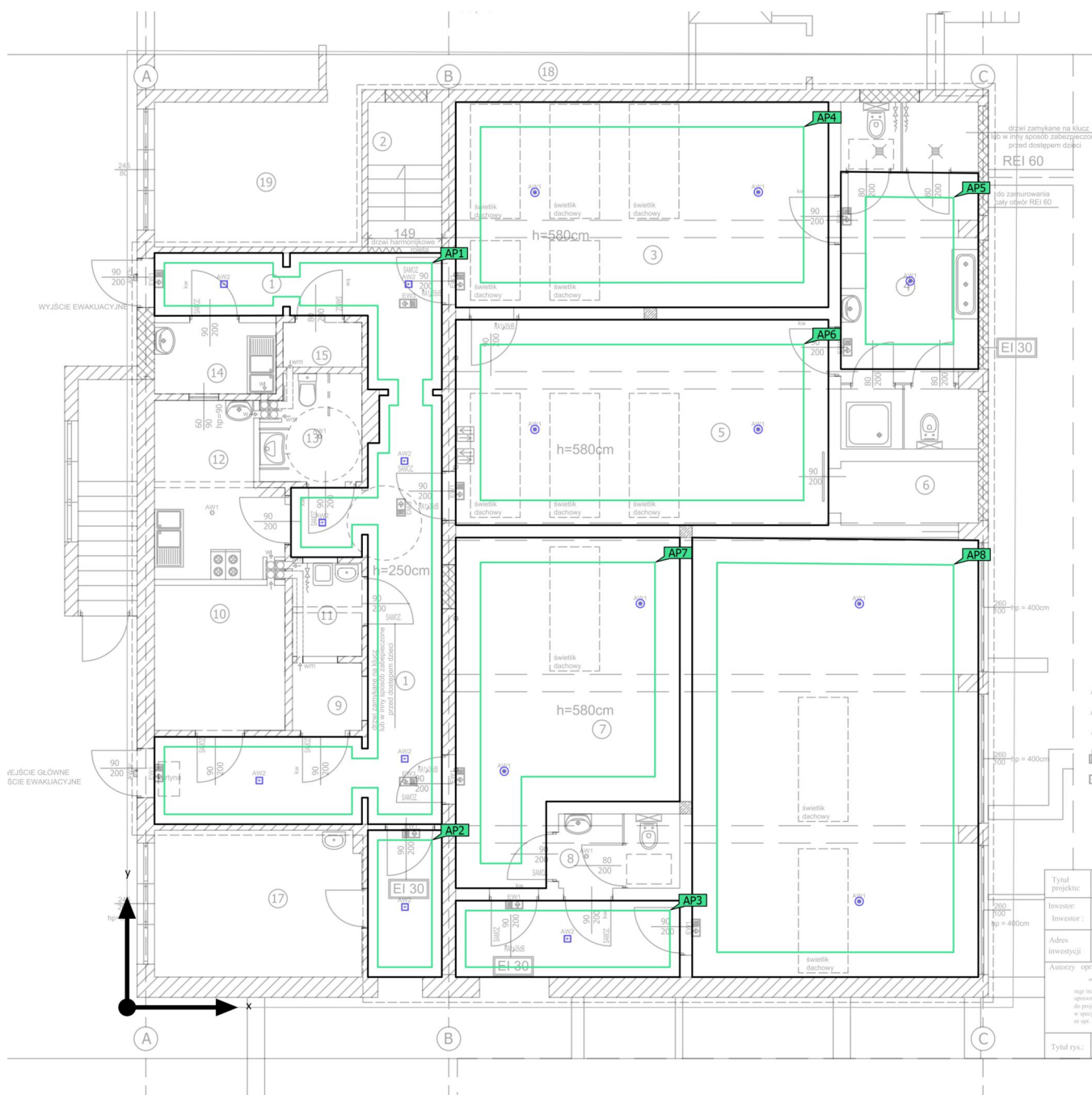
Zasilanie w RG		Oświetlenie		Gniazda wtykowe		Klimatyzator		Kurtyna powietrzna		Kuchnia elektryczna		Instalacja przewietrzania		Pozostałe obciążenie (sumaryczny odbiór zastępczy)	
		231	1.89	231	1.94	400	1.04	400	0.64	400	0.64	231	1.05	400	0.44
		1.50	100	2.49	100	6.00	100	2.00	100	2.00	100	1.04	100	20.00	100
		7.6	0.85	12.0	0.90	9.6	0.90	3.2	0.90	3.2	0.90	5.0	0.90	32.1	0.90
ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB			
E 933/125		S201L-C10 NA		S201L-C16 NA DDA202 AC-25/0,03		S204L-C16 DDA204 AC-25/0,03		S204L-C16 DDA204 AC-25/0,03		S204L-C16 DDA204 AC-25/0,03		S201L-C6 NA DDA202 AC-25/0,03			
		1P+N	10	1P+N	16	4P	16	4P	16	4P	16	1P+N	6		
		10.0		16.0	0.030	16.0	0.030	16.0	0.030	16.0	0.030	6.0	0.030		
		100.0	6.0	160.0	6.0	160.0	6.0	160.0	6.0	160.0	6.0	60.0	6.0		
gG-00	80														
Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC			
5G25		3G1.5		2x(1x2.5)+1G2.5		4x(1x2.5)+1G2.5		4x(1x2.5)+1G2.5		4x(1x2.5)+1G2.5		2x(1x2.5)+1G2.5			
20	96.0	20	15.5	20	27.0	20	24.0	20	24.0	20	24.0	20	27.0		
65.1	21		2	12.0	57	9.6	57	3.2	57	3.2	57	5.0	57		
55.7	0.44	7.6	1.51		1.50	9.6	0.60	3.2	0.19	3.2	0.19		0.61		
48.1	2.29	I _k min	0.25		0.40	9.6	0.40	3.2	0.40	3.2	0.40		0.40		
14.0	6.00	7.6	3.09	12.0	3.09	0.0	5.32	0.0	5.32	0.0	5.32	5.0	3.09		

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I

Wer. n°1			Data:		PRZEBUDOWA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RZECZYCY UTWORZENIE KLUBU MALUCHA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	Opis dz. 1169/1, 1170/2 OBRĘB 18 RZECZYCA	Klient:		1	Numer rysunku: Rozdzielnica RGKM	
Wer. n°2			Rysował:	P. Zdanowski			Projekt:			Następny schemat:	Arkusze:
Wer. n°3			Proj.:	P. Zdanowski			Plik:				
Wersje	Data:	Podpisy	Aprobata:	M. Domowicz			Nr ser.:			Załącznik nr 1	

(*) Wyłącznik jest w relacjach selektywności z innymi wyłącznikami
(**) Wyłącznik jest w relacji rezerwowania z innym wyłącznikiem
(!) Important notice about coordination to be verified in Discrimination report

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Poziom 0 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.47 lx (≥ 1.00 lx) ✓	9.08 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP1
Powierzchnia antypaniczna (Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.25 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.49 lx	0.93 (≥ 0.025) ✓	AP2
Powierzchnia antypaniczna (Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.96 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.48 lx	0.85 (≥ 0.025) ✓	AP3
Powierzchnia antypaniczna (Sala pobytu dzieci) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.61 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.11 lx	0.71 (≥ 0.025) ✓	AP4
Powierzchnia antypaniczna (Przedśionek WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.27 lx	0.88 (≥ 0.025) ✓	AP5
Powierzchnia antypaniczna (Sala pobytu dzieci) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.11 lx	0.72 (≥ 0.025) ✓	AP6
Powierzchnia antypaniczna (Sala ćwiczeń) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.59 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.19 lx	0.69 (≥ 0.025) ✓	AP7
Powierzchnia antypaniczna (Sala ćwiczeń) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.71 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.29 lx	0.63 (≥ 0.025) ✓	AP8

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego meblowania.

Nazwa element projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Nr egzemplarza	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA WYBRANYCH POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RZECZYCY, UTWORZENIE KLUBU MALUCHA WRAZ NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
Kategoria obiektu budowlanego	IX
Adres zamierzenia budowlanego Jednostka ewidencyjna Obręb Nr działki	Gmina Rzeszyca Działka 101608_2.0018.817 Obręb nr 18, 97-220 Rzeszyca ul. Ks. J. Kitowicza 4 Dz. nr 1169/1, 1170/2
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora adres Inwestora	Gmina Rzeszyca ul. Parkowa 1 97-220 Rzeszyca
Jednostka projektowa	Architekt Anna Kowalska ul. Główna 3 A 97-213 Smardzewice
	INFORMACJA BIOZ

Lp	branża	Opracował:
1	Instalacje elektryczne	mgr inż. Piotr Zdanowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOWE/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 : przebudowę wybranych pomieszczeń Szkoły Podstawowej w Rzeczyca – utworzenie Klubu Malucha 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 wygradzenia 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 wyгородzenia 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 ZAGROŻEŃ**

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 2001 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	mgr inż. Piotr Zdanowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr LOD/2517/PWOWE/14