PROJEKT TECHNICZNY ADAPTACJI PROJ. POWTARZALNEGO BUD. USŁUGOWO MAGAZYNOWO MIESZKALNEGO, ZE ZMIANĄ NA BUD. BIUROWO USŁUGOWO MAGAZYNOWY, W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: "UZBROJENIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH" KATEGORIA OBIEKTU XVI, XVIII

TOM V – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres obiektu budowlanego	Ząbkowice Śląskie, działki nr 2/36, 2/31, AM-14, obręb ewidencyjny 003 Sadlno, jedn. ewid. 022405_4 Ząbkowice Śląskie - miasto
Dane Inwestora	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie
Nazwa i adres jednostki projektowej	„PRO-POMIAR” s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa

Projektanci

Lp.	Branża		Imię i nazwisko	Numery uprawnień	Podpis
1	Elektryczna	projektant	mgr inż. Grzegorz Drelich	SKL/0605/POOE/04	
		sprawdzający	mgr inż. Jan Kostrzanowski	UAN-VIII-7342/156/94	
		opracował			

maj 2021

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że przedmiotowy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami)

Projektant branży elektrycznej
mgr inż. Grzegorz Drelich
upr. SLK/0605/POOE/04

Sprawdzający branży elektrycznej
mgr inż. Jan Kostrzanowski
upr. UAN-VIII-7342/156/94

Stopień uszczegółowienie niniejszego projektu odpowiada standardowi projektu wykonawczego.

WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OŚWIADCZENIE 2
WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU 3
OPIS TECHNICZNY 6
1 PODSTAWA OPRACOWANIA 6
2 ZAKRES OPRACOWANIA 7
3 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 7
4 ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ 7
5 WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU 7
6 ROZDZIELNICE ELEKTRCZNE 8
7 GŁÓWNE TRASY KABLOWE 8
8 BILANS MOCY 9
9 INSTALACJE OŚWIETLENIA TERENU 11
9.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW 12
9.2 SŁUPY OŚWIETLENIOWE I FUNDAMENTY 14
10 INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ 14
10.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW 14
10.2 STEROWANIA OŚWIETLENIEM 17
10.3 OPIS CZUJNIKÓW OBECNOŚCI 17
11 INSTALACJE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO 18
11.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW 18
11.2 MONITORING OPRAW AWARYJNYCH 21
12 INSTALACJA SYGNALIZACJI AWARYJNEJ - PRZYWOŁAWCZEJ WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH 21
13 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA 22
14 INSTALACJA ZASILANIA I OKABLOWANIA URZĄDZEŃ 22
15 ŁADOWARKI SAMOCHODOWE 22
16 DETEKCJA TLENKU WĘGLA 23
17 SIEĆ LAN 23
17.1 STANOWISKA ROBOCZE 24
17.2 DOSTĘP DO INTERNETU 24
17.3 SIEĆ TELEFONICZNA 25
17.4 TESTY KOŃCOWE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO 25
17.5 OGÓLNE ZALECENIA DLA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO. 25
17.6 WYMAGANIA GWARANCYJNE 25
18 INSTALACJA MONITORINGU CCTV-IP 26
18.1 KAMERY 26
18.2 SYSTEM REJESTRACJI VIDEO 26
18.3 SPECYFIKACJA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ SYSTEMU 27
18.4 LOKALIZACJA URZĄDZEŃ 28
18.5 OKABLOWANIE 29
18.6 ZASILANIE 29
18.7 OZNACZENIA 29
18.8 TESTY 29
18.9 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU: 29
19 INSTALACJA ALARMOWA SSWiN 30
19.1 INSTALACJA SYSTEMU 30
20 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU 31
21 ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM 36
22 DEPOZYTOR KLUCZY 37
23 INSTALACJA INTERKOMOWA - WIDEODOMOFON 38
24 RZUTNIK MULTIMEDIALNY 38
25 INSTALACJA ODGROMOWA 38

26 INSTALACJE UZIEMIEŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH 39
27 OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA 39
28 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA 39
29 UWAGI KOŃCOWE 39
30 INFORMACJA DO PLANU BIOZ 40

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	ARK.	TYTUŁ RYSUNKU	
E001	1/1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNETRZNE, KOORDYNACJA	
E011	1/1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNETRZNE	
E101	1/1	RZUT PARTERU, INSTALACJA OŚWIETLENIA	
E102	1/1	RZUT PIETRA, INSTALACJA OŚWIETLENIA	
E111	1/1	RZUT PARTERU INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH	
E112	1/1	RZUT PIĘTRA INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH	
E121	1/1	RZUT PARTERU, INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	
E122	1/1	RZUT PIETRA, INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	
E131	1/1	GŁOWNE TRASY KABLOWE	
E151	1/1	RZUT FUNDAMENTÓW, INSTALACJA UZIEMIEŃ	
E152	1/1	RZUT DACHU, INSTALACJA ODGROMOWA	
E200	1/1	SCHEMAT ZASILANIA	
E201	1-3/3	SCHEMAT WYŁACZENIA POŻAROWEGO I ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG	
E202	1-7/7	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	
E203	1-2/2	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2	
E204	1/1	SCHEMAT ROZDZIELNICY R3	
E205	1-2/2	SCHEMAT ROZDZIELNICY R4	
E206	1-3/3	SCHEMAT ROZDZIELNICY R4	
E301	1/1	SCHEMAT DETEKCJI TLENKU WEGLA	
E401	1/1	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY CIEPŁA	

E501	1/1	SCHEMAT INSTALACJI LAN	
E502	1/1	WIDOK SZFY MDF INSTALACJI LAN	
E601	1/1	SCHEMAT INSTALACJI CCTV I INTERKOMOWEJ	
E701	1/1	SCHEMAT INSTALACJI SSWiN - ALARM	
E801	1/1	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU	
E802	1/1	SCHEMAT POŁĄCZEŃ INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU	

ZAŁĄCZNIKI

EZ01. Uprawnienia projektanta
EZ02. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
EZ03. Uprawnienia sprawdzającego
EZ04. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inż. Budownictwa sprawdzającego
EZ05. Obliczenia elektroenergetyczne
EZ06. Lista kabli i spadki napięcia
EZ07. Symulacja oświetlenia pomieszczeń
EZ08. Symulacja oświetlenia awaryjnego
EZ09. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Istniejący projekt budowlany
- Projekt architektoniczny zamienny
- Projekty branżowe instalacji sanitarnych
- Warunki przyłączenia do sieci
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wizja lokalna
- Ustalenia z użytkownikiem
- Przepisy obowiązujące na dzień sporządzenia projektu, a w szczególności:
    - USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.);
    - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.);
    - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719);
    - Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm.);
- polskie normy

PN-IEC 60050-826:2007	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki -- Część 826: Instalacje elektryczne
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-HD 60364-5-52:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-HD 60364-5-534:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-HD 60364-5-54:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-HD 60364-7-701:2010/A11:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7 701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-HD 60364-7-714:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-EN 62305-1:2011	Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2: 2008	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
PN-EN 12464-1:2012/Ap2:2010	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 1838:2013-11	Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-EN-60598-2-22:2015-01.	Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego
PN-EN 12193:2019-01	Światło i oświetlenie - oświetlenie w sporcie
PN-EN 12464-2:2014-05	Światło i oświetlenie
N SEP-E-001:2013	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N SEP-E-004:2014	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
SEP-E-005:2013.	Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
N SEP-E-007.	Instalacje elektryczne i teletechniczne w obiektach budowlanych

2 ZAKRES OPRACOWANIA

NiniejszY projekt zawierać będzie:

- Zasilanie elektroenergetyczne budynku
- Wyłączenie pożarowe
- Instalacje elektryczne i niskoprądowe wewnętrzne
- Instalację uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych
- Instalację odgromowa
- Oświetlenie terenu

Budynek będzie wyposażony w instalację fotowoltaiczną, która zostanie zrealizowana według odrębnego opracowania.

3 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zakres oddziaływania instalacji elektrycznych projektowanego obiektu nie wychodzi poza działkę inwestycji. Zgodnie z normą PN-EN 12464-2 teren na którym znajduje się obiekt należy zakwalifikować do strefy E3 – strefa o niskiej jaskrawości, jak tereny przemysłowe lub tereny zamieszkałe. Projektowane oświetlenie emituje światło przeszkadzające poniżej wartości progowych, przytoczonych w tablicy nr 2 przytoczonej normy.

Odziaływanie elektromagnetycznego projektowanych urządzeń nie wykracza poza projektowany obiekt.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w całości na działce inwestora.

4 ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowany obiekt należy zasilić zgodnie z warunkami przyłączeniowymi z zestawu złączowo – pomiarowego, który w granicy działki zabuduje dostawca energii elektrycznej. Zasilanie zaprojektowano kablem typu YAKXS 4x70mm^2, który należy wprowadzić projektowanej rozdzielnicy elementu wykonawczego wyłącznika przeciwpożarowego QP.

Z rozdzielnicy wyłącznika QP zasilanie zostanie doprowadzone do rozdzielnicy głównej, a następnie, rozdzielnic lokalnych i odbiorów. Schemat zasilania z rodzajem przewodów pokazano na rysunku.

5 WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU

Budynek będzie zasilany z układu pomiarowego OSD jednym kablem ziemnym. Na elewacji zostanie zabudowane złącze QP, wewnątrz złącza będzie element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP). Sterowanie wyłącznikiem zapewnią przyciski zabudowanE przy wejściach do budynku. Po uruchomieniu PWP nastąpi odcięcie dopływu prądu do wszystkich odbiorów w budynku z wyjątkiem przycisków sterujących, które zostaną zasilone sprzed PWP kablem ognioodpornym.

PWP będzie złożony z następujących elementów posiadających (indywidualne lub dla całego zestawu) certyfikaty stałości własności użytkowych i deklaracje własności użytkowych:

- element wyzwalający, zabudowany na zewnątrz budynku,
- elementy sterujące z sygnalizacją poprawnego zadziałania, zabudowany przy wejściach do budynku,

Zadziałanie PWP wyłącza napięcie gwarantowane z urządzeń UPS (w szafach MDF).

Zastosowano przycisk wyłączenia pożarowego z lampkami sygnalizującymi obecność i brak napięcia zasilania na budynku.

Obiekt będzie wyposażony w panele fotowoltaiczne. Instalacja fotowoltaiczna i jej wyłączenie pożarowe zostaną zaprojektowane według odrębnego opracowania.

6 ROZDZIELNICE ELEKTRCZNE

W budynku zaprojektowano rozdzielnice elektryczne w II klasie izolacji. Rozdzielnice należy wyposażyć w zamki patentowe uniemożliwiające dostęp osób niepowołanych. Rozdzielnie wyposażyć zgodnie ze schematami. **W każdej obudowie rozdzielnicy należy pozostawić rezerwę nin. 20% wolnego miejsca na ewentualną dobudowę aparatów w przyszłości.**

Przewiduje się następujące obudowy rozdzielnic:

- Rozdzielnica QP – tablica natynkowa, IP-54, II klasa izolacji obudowa z poliwęglanu odporna na UV
- Rozdzielnica RG – tablica natynkowa, IP-54, II klasa izolacji
- Rozdzielnica R1 – szafa o głębokości 200x80x25cm, IP-41, II klasa izolacji, z wyjściem kablami górą. Ponad szafą, a sufitem podwieszanym zabudować szafkę od tego samego producenta (będzie tworzyć razem z rozdzielnicą słupek do sufitu podwieszanego), w niniejszej szafce zaleca się zabudowanie zacisków
- Rozdzielnica R2 – tablica natynkowa IP-54, II klasa izolacji, 3x24mod.
- Rozdzielnica R3 – tablica wtynkowa IP-41, II klasa izolacji, 3x24mod.
- Rozdzielnica R4 – tablica natynkowa IP-54, II klasa izolacji, 3x18mod.
- Rozdzielnica R5 – tablica wtynkowa IP-54, II klasa izolacji, 3x24mod.

7 GŁÓWNE TRASY KABLOWE

Wewnątrz budynku wszystkie linie zasilające oraz instalację odbiorczą zaprojektowano kablami bezhalogenowymi. Przekroje kabli i przewodów obliczono zgodnie z normą wieloarkuszową 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Przewody układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 i PN-HD 60364-5-52.

Instalacje niskoprądowe wykonać również za pomocą kabli bezhalogenowych.

Należy zachować min. 0,8m odstępu przewodów i urządzeń od elementów instalacji odgromowej.

Kable w terenie prowadzić w ziemi, na skrzyżowaniach lub zbliżeniach z infrastrukturą lub innymi instalacjami zastosować rury ochronne, pod drogami stosować rury HDPE.

W ścianach (za wyjątkiem magazynu) przewody prowadzi wtynkowo.

W przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym przewody układać w korytkach metalowych perforowanych i w rurkach.

W magazynie przewody układać natynkowo w korytkach metalowych perforowanych i w rurkach.

Zabrania się układania przewodów elektrycznych po jednych trasach z przewodami informatycznymi i nagłośnieniowymi.

8 BILANS MOCY

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika moc szczytowa projektowanego obiektu wynosi 54,05 kW, przyjęto wartość **55 kW.** Szczegóły bilansu mocy pokazano w tabelach poniżej.
Bilans mocy rozdzielnicy głównej RG przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
1	rozdzielnica R1	30,00	1,0	30,00	0,70	21,00
2	rozdzielnica R2	9,50	1,0	9,50	0,65	6,18
3	rozdzielnica R3	4,50	1,0	4,50	0,60	2,70
4	rozdzielnica R4	9,00	1,0	9,00	0,60	5,40
5	rozdzielnica R5	14,00	1,0	14,00	0,75	10,50
6	Winda	5,00	1,0	5,00	0,20	1,00
7	centrala wentylacyjna	1,60	1,0	1,60	0,70	1,12
8	agregat freonowy	3,70	1,0	3,70	0,70	2,59
9	Ładowarki samocho-dówe	3,70	2,0	7,40	0,40	2,96
10	oświetlenie zewnętrzne	0,40	2,0	0,80	0,75	0,60
	SUMA			**85,50**	**0,63**	**54,05**

Przyjęto Po=55kW

Bilans mocy rozdzielnicy R1 przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
1	gniazda ogólne	2,00	30,0	60,00	0,25	15,00
2	suszarki do rąk	2,00	10,0	20,00	0,20	4,00
3	gniazda data	1,00	15,0	15,00	0,55	8,25
4	kurtyny powietrza kpl	0,20	5,0	1,00	0,20	0,20
5	wentylacja	0,15	1,0	0,15	0,90	0,14
6	oświetlenie	0,50	6,0	3,00	0,80	2,40
	SUMA			**99,15**	**0,30**	**29,99**

Przyjęto Po=30kW

Bilans mocy rozdzielnicy R2 przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
1	zestaw gniazd	10,00	1,0	10,00	0,25	2,50
2	gniazda ogólne	2,00	3,0	6,00	0,25	1,50
3	bramy rolowane	0,70	2,0	1,40	0,30	0,42
4	chłodnie	2,00	4,0	8,00	0,50	4,00
5	oświetlenie	0,50	1,0	0,50	1,00	0,50
6	wentylatory dachowe	0,20	2,0	0,40	0,70	0,28
7	nagrzewnice	0,20	2,0	0,40	0,70	0,28
	SUMA			**26,70**	**0,36**	**9,48**

Przyjęto Po=9,5kW

Bilans mocy rozdzielnicy R3 przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
1	oświetlenie	0,20	1,0	0,20	1,00	0,20
2	gniazda ogólne	2,00	1,0	2,00	0,50	1,00
3	gniazda data	1,00	1,0	1,00	0,70	0,70
4	niskie prądy	0,40	1,0	0,40	0,70	0,28
5	klimatyzacja	1,00	1,0	1,00	0,80	0,80
6	szafka MDF	2,00	1,0	2,00	0,75	1,50
	SUMA			6,60	0,68	4,48

Przyjęto Po=4,5kW

Bilans mocy rozdzielnicy R4 przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
	zestaw gniazd	8,00	1,0	8,00	0,50	4,00
	gniazda ogólne	2,00	1,0	2,00	0,90	1,80
	technologia kpl	4,00	1,0	4,00	0,70	2,80
	oświetlenie	0,40	1,0	0,40	1,00	0,40
	SUMA			14,40	0,63	9,00

Przyjęto Po=9kW

Bilans mocy rozdzielnicy R5 przedstawiono poniżej:

L.p.	Opis	Moc jednostowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa
		P	n	Pi	kj	Po
		[kW]	[szt/kpl]	[kW]		[kW]
	gniazda ogólne	2,00	10,0	20,00	0,28	5,60
	kuchnia	6,00	1,0	6,00	0,25	1,50
	suszarki do rąk	2,00	3,0	6,00	0,20	1,20
	gniazda data	1,00	3,0	3,00	0,55	1,65
	oświetlenie	0,50	3,0	1,50	0,80	1,20
	rolety	0,25	5,0	1,25	0,30	0,38
	oświetlenie	0,50	6,0	3,00	0,80	2,40
	SUMA			**40,75**	**0,34**	**13,93**

Przyjęto Po=14kW

9 INSTALACJE OŚWIETLENIA TERENU

Instalacje oświetlenia zewnętrznego wykonano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED montowane na słupach parkowych i na budynku. Instalacje do słupów wykonać kablami ziemnymi bezhalogenowymi. Sterowanie oświetleniem będzie się odbywać za pomocą przekaźnika astronomicznego.

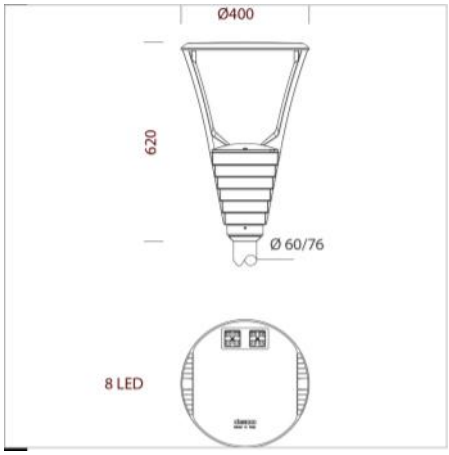
Zasilanie oświetlenia przewidziano z rozdzielnicy głównej RG. W celu przyłączenia opraw parkowych wewnątrz słupów należy zabudować tabliczki z zabezpieczeniami indywidualnymi opraw. Kabel zasilający należy wprowadzić do tabliczki wewnątrz słupa i energię elektryczną rozdzielić na poszczególne zabezpieczenia opraw C4/6kA.

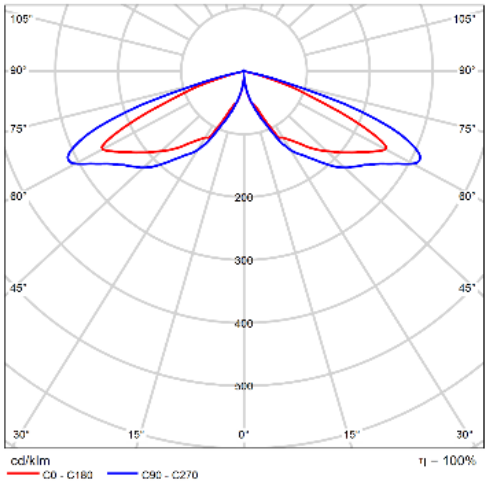
9.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW

Poniżej przedstawiono opis opraw użytych w projekcie. Dopuszcza się stosowanie opraw innych niż zastosowane, spełniających wymagania normatywne i jakościowe.

Oprawa parkowa (montowana na słupach)

- Obudowa i pokrywa oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium o przekroju aerodynamicznym o bardzo małej powierzchni narażonej na działanie wiatru. Żeberka chłodzące wbudowane w górną część pokrywy.
- Układ optyczny kształtujący bryłę świetlną oprawy wykonany przy pomocy soczewek ze szkła akrylowego (PMMA) o wysokiej wydajności, odpornego na wysoka temperaturę oraz napromieniowanie UV
- Układ optyczny osłonięty szybą hartowaną o grubości minimum 4mm., odporną na wstrząsy termiczne i uderzenia – IK09
- Oprawa odporna na wnikanie czynników zewnętrznych min. IP66
- Oprawa wyposażona w zawór antykondensacyjny umożliwiający recyrkulacje powietrza
- Obudowa oprawy malowana proszkiem poilestrowym stabilizowanego promieniami UV, odpornym na działanie czynników zewnętrznych i soli.
- Oprawa wyposażona w szybkozłączkę o IP67 umożliwiającą podłączenie oprawy bez konieczności jej otwierania
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej
- Oprawa zabezpieczona przed impulsowym wzrostem napięcia, zgodnie z norma EN 6154711.
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -30°C do +40°C.
- Trwałość strumienia świetlnego 100 000h (L80B10)
- Temperatura barwowa diod 4000K
- Moc oprawy nie większa niż 45W
- Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 105 lm/W
- Oprawa posiadające zabezpieczenie 10kV
- Współczynnik mocy - cos >0,9
- Waga oprawy max. 6,0 kg
- Współczynnik migotania światła poniżej 8%
- Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka
- Oprawa posiadająca Certyfikat CE, ENEC
- Oprawa o kształcie (lub zbliżonym)

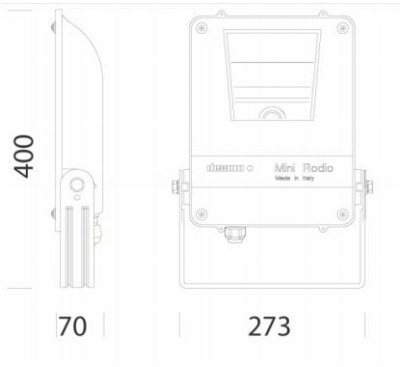


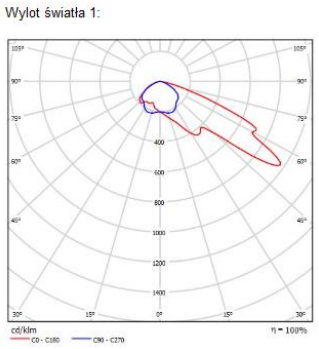


Polarny LVK

Oprawa P1 (montowana na budynku)

- Oprawa oświetleniowa LED typu naświetlacz w wersji z optyką symetryczną
- Moc całkowita oprawy nie większa niż 54 W
- Całkowity strumień świetlny oprawy nie niższy niż 6200 lm
- Barwa 4000K z tolerancja +/- 10%
- Współczynnik CRI > 80
- Trwałość strumienia 50.000h (L80B20).
- Obudowa wykonana z odlewanego ciśnieniowo aluminium, z żeberkami chłodzącymi.
- Odbłyśnik: w wysokiej jakości aluminium 99,99 z zastosowaniem PVD
- Dyfuzor z hartowanego szkła gr. 5 mm, odpornego na wstrząsy termiczne i uderzenia.
- Klasa izolacji: II
- Współczynnik mocy: >= 0,9
- Stopień protekcji IP 66
- Stopień protekcji IK08
- Powierzchnia ekspozycji na wiatr L:242cm² F:807cm².
- Waga oprawy max. 3,5 kg
- Urządzenie zabezpieczające przed zjawiskami impulsowymi, zgodne z normą EN 61547
- Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka
- Certyfikat CE, ENEC





Oprawa DD1 (montowana na budynku)

Plafon LED natynkowy okrągły Ø 300mm. Obudowa lampy i dyfuzor wykonane z nietłukącego, samogasnącego poliwęglanu V2. Stopień protekcji IP65, IK08. Moc maksymalna nie większa niż 14W.Strumień świetlny nie mniejszy niż 1500lm. Barwa 4000K CRI > 80. Współczynnik cos fi > 0,90. Trwałość strumienia świetlnego 50.000h (L80B20). Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka. Certyfikat CE

Oprawa E1 (montowana na budynku)

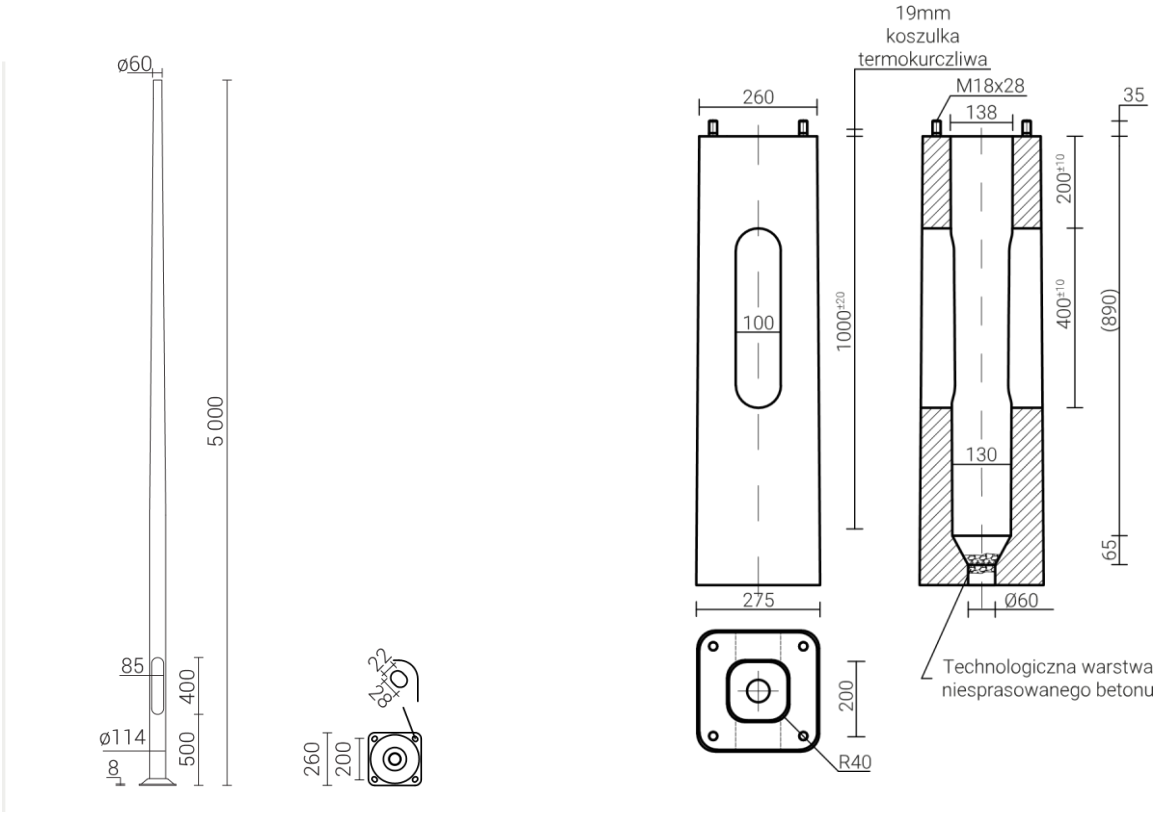
Oprawa oświetleniowa na źródła LED typu naświetlacz, IP66, IK09, T=4000K, Ra>80, strumień po przejściu przez zespół optyczny =1800lm, pobór mocy 17W, montaż za pomocą regulowanego uchwytu ze stali nierdzewnej, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium, lakierowana proszkowym poliestrem na RAL 7040, haki oraz zatrzaski wykonane ze stali nierdzewnej, klosz wykonany ze szkła hartowanego gr. 4mm z zewnętrzną warstwą zawierającą mikrosfery redukującą olśnienie, specjalnie zaprojektowany odbłyśnik który umożliwia użytkownikowi wybór pomiędzy rozsyłem symetrycznym a asymetrycznym, odbłyśnik z błyszczącego polerowanego aluminium, układ zasilający: inteligentny zasilacz LED AC-DC z wyjściem napięciowym SELV, cosf>0,90, MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM,

żywotność: 60000h (L80B20), klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, zgodność z normami: EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22, EN62471

9.2 SŁUPY OŚWIETLENIOWE I FUNDAMENTY

W projekcie zastosowano slupy aluminiowe o wysokości 5 m, ustawione na fundamentach prefabrykowanych. Należy zastosować słupy anodowanie w kolorze grafitowym, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm. Montaż oprawy przewidziano bezpośrednio na słupie Ø60. Słupy ustawić na fundamentach o masie około 125kg.

Poniżej przedstawiono rysunki słupów i fundamentów użytych w projekcie. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań niż pokazane, spełniających wymagania normatywne i jakościowe.



10 INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ

Instalacje oświetlenia wykonać przewodami bezhalogenowymi. W niektórych pomieszczeniach oświetlenie zaprojektowano oprawami z automatyczną regulacją strumienia świetlnego w zależności od doświetlenia światłem naturalnym.

Do oświetlenia obiektu zastosowano energooszczędne oprawy LED

10.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW

Poniżej przedstawiono opis opraw użytych w projekcie. Dopuszcza się stosowanie opraw innych niż zastosowane, spełniających wymagania normatywne i jakościowe.

A.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54 (od dołu), IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, II klasa izolacji, strumień po przejściu przez zespół optyczny =1100lm, pobór mocy 10W, montaż:

do wbudowania w strop podwieszony, wymiar otworu montażowego: ø90mm, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor RAL 9016, optyka: aluminiowy odbłyśnik satynowy o wysokiej wydajności świetlnej o kącie rozsyłu 75°, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: 50000h (L70B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, MTBF: 70000h, układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV (Stopień ochrony zasilacza IP20), cosf>0,95; klasa A++, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 62471, EN 62471

A.2

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54 (od dołu), IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, II klasa izolacji, strumień po przejściu przez zespół optyczny =1650lm, pobór mocy 15W, montaż: do wbudowania w strop podwieszony, wymiar otworu montażowego: ø120mm, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor RAL 9016, optyka: aluminiowy odbłyśnik satynowy o wysokiej wydajności świetlnej o kącie rozsyłu 75°, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: 50000h (L70B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, MTBF: 70000h, układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV (Stopień ochrony zasilacza IP20), cosf>0,95; klasa A++, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 62471, EN 62471

A.3

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54 (od dołu), IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, II klasa izolacji, strumień po przejściu przez zespół optyczny =2750lm, pobór mocy 25W, montaż: do wbudowania w strop podwieszony, wymiar otworu montażowego: ø150mm, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor RAL 9016, optyka: aluminiowy odbłyśnik satynowy o wysokiej wydajności świetlnej o kącie rozsyłu 75°, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: 50000h (L70B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, MTBF: 70000h, układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV (Stopień ochrony zasilacza IP20), cosf>0,95; klasa A++, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 62471, EN 62471

A.4

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54 (od dołu), IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, II klasa izolacji, strumień po przejściu przez zespół optyczny =3850lm, pobór mocy 35W, montaż: do wbudowania w strop podwieszony, wymiar otworu montażowego: ø200mm, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor RAL 9016, optyka: aluminiowy odbłyśnik satynowy o wysokiej wydajności świetlnej o kącie rozsyłu 75°, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: 50000h (L70B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, MTBF: 70000h, układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV (Stopień ochrony zasilacza IP20), cosf>0,95; klasa A++, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 62471, EN 62471

B.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =5000lm, pobór mocy 36W, wydajność: 140lm/W, montaż: do wbudowania w strop podwieszony modułowy 600x600mm, obudowa o wym. 595x595x51mm wykonana z blachy stalowej lakierowanej proszkowo, soczewki z PMMA, układ zasilający: inteligentny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV umożliwiający zmianę strumienia światła; oprawa wyposażona w zintegrowany sensor, dostosowujący strumień świetlny oprawy w zależności od ilości światła naturalnego, powodujący wzrost dodatkowej oszczędności energii do 30% oraz zwiększenie żywotności oprawy do 40% a także wykrywający ruch poprzez pomiar światła; sterowanie oprawą oparte na klasycznych łącznikach oświetlenia - nie wymaga stosowania dodatkowych urządzeń sterujących takich jak panel, zasilacz, router itp., żywotność:

80000h (L80B20), temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM

C.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<23, Ra>80, T=4000K; strumień po przejściu przez zespół optyczny = 6400lm; pobór mocy: 50W; montaż nastropowy lub za pomocą zwieszaków; obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu, RAL 7035; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV, ograniczający olśnienie; odbłyśnik stalowy, paraboliczny, lakierowany proszkowo na kolor biały; klipsy wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi; układ zasilający: elektroniczny LED z wyjściem napięciowym SELV; temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C; MTBF: 50000h; stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; żywotność: 60000h (L80B20); zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22, EN62471

C.2

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<23, Ra>80, T=4000K; strumień po przejściu przez zespół optyczny = 4400lm; pobór mocy: 34W; montaż nastropowy lub za pomocą zwieszaków; obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu, RAL 7035; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV, ograniczający olśnienie; odbłyśnik stalowy, paraboliczny, lakierowany proszkowo na kolor biały; klipsy wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi; układ zasilający: elektroniczny LED z wyjściem napięciowym SELV; temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C; MTBF: 50000h; stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; żywotność: 60000h (L80B20); zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22, EN62471

D.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<22, Ra>80, T=4000K; strumień po przejściu przez zespół optyczny = 6800lm; montaż nastropowy lub za pomocą zwieszaków; obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu, RAL 7035; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV, ograniczający olśnienie; odbłyśnik stalowy, paraboliczny, lakierowany proszkowo na kolor biały; klipsy wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi; układ zasilający: zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV; pobór mocy: 51W; cosφ>=0,95, klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C; MTBF: 80000h; stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; żywotność: 60000h (L80B20); oprawa wykonana w standardzie HACCP, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-1EN 60598-2-22, EN62471

F.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP20/40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż: nastropowy w dedykowanej puszce, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed olśnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, , MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 60000h (L80B20), cosj=0,95, zasilacz LED z wyj[ciem napi_ciowym SELV EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471

G.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54, IK08, T=4000K, Ra>80, strumień po przejściu przez zespół optyczny=1700lm, pobór mocy 18W, montaż: nastropowy lub naścienny, obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV białego poliwęglanu, dyfuzor z samogasnącego stabilizowanego promieniami UV opalizowanego poliwęglanu, zasilanie: zintegrowany elektroniczny zasilacz LED, 2 klasa ochronności, temperatura pracy: -20°C ÷ +35°C

H.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED do montażu naściennego, rozsył światła bezpośredni w dół, IP44, T=4000K, Ra>80, strumień świetlny źródeł światła =2200lm, pobór mocy 15W, obudowa wykonana z profilu aluminiowego oraz stali w kolorze RAL 9006 lub wybranym przez inwestora, dyfuzor pryzmatyczny, chłodzenie pasywne, żywotność: 50000h, temperatura pracy: 0°C ÷ +40°C, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM

I.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED do montażu nastropowy, IP54, T=4000K, Ra>80, strumień świetlny źródeł światła =320lm, pobór mocy 4,6W, obudowa wykonana z profilu aluminiowego w standardzie w kolorze RAL 9006 lub na dowolny kolor RAL wybranym przez inwestora , dyfuzor szkło przeźroczyste, chłodzenie pasywne, żywotność: 15000h, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, stabilność temp. barwowej: 4 SDCM

10.2 STEROWANIA OŚWIETLENIEM

W budynku na komunikacji zastosowano układ oszczędzania energii – łączenie oświetlenia czujnikiem obecności z pomiarem oświetlenia od światła naturalnego oraz w niektórych pomieszczeniach oprawy z samoregulacją strumienia światła w zależności od doświetlenia światłem dziennym.

Zastosowano czujniki z regulacja strefy czułości, czasu i natężenia oświetlenia. Na korytarzach i w toaletach stosować łączenie oświetlenia czujnikami master-slave, w pozostałych pomieszczeniach stosować wyłączniki tradycyjne.

10.3 OPIS CZUJNIKÓW OBECNOŚCI

- **czujnik PIR typ 2 (korytarze)**

Sufitowy czujnik obecności 360 stopni, IP23/klasa II, Pole detekcji 4(mikro), 6(front),10(poprzek)[m] dla wysokości montażu 2,5 [m], moc załączania cos fi=1 2300[W], cos fi 0,5 1150[VA], do wbudowania w strop podwieszony, natężenie oświetlenia 10-2000[Lux], czas załączenia 30[s]-30[min] lub impuls

- **czujnik PIR typ 2 (łazienki)**

Sufitowy czujnik obecności 360 stopni, IP44/klasa II, Pole detekcji 4(mikro), 6(front), 10(poprzek) [m] dla wysokości montażu 2,5 [m], pobór mocy 0,5[W], moc załączania cos fi=1 2300[W], cos fi=0,5 1150[VA], obudowa: poliwęglan, nastropowy, temperatura pracy -25[C] do + 50[C], natężenie oświetlenia 10-2000[Lux], czas załączenia 30[s]-30[min] lub impuls

- **czujnik PIR typ 3** (PD4-M-DUO-2C-SM)

Sufitowy czujnik obecności 360 stopni do dwóch odrębnych stref oświetlenia, dwa niezależne ruchome sensory światła, IP54/klasa II. Pole detekcji 6,4(mikro), 8(front), 24(poprzek)[m] dla wysokości montażu 2,5 [m], moc załączania cos fi=1 2300[W], cos fi=0,5 1150[VA], nastropowy, natężenie oświetlenia 10-2000[Lux], czas załączenia 15[s]-30[min] lub impuls, instalacja jako Master , manualne załączenie z dwóch przycisków

- **- czujnik PIR typ 4** (PD2-M-Master)

Sufitowy czujnik obecności 360 stopni ze stykiem bezpotencjałowym, IP20/klasa II, Pole detekcji 4(mikro), 6(front), 10(poprzek)[m] dla wysokości montażu 2,5 [m] moc załączania cos fi=1 2300[W], cos fi=0,5 1150[VA],,nastropowy, natężenie oświetlenia 10-2000[Lux], czas załączenia 15[s]-30[min] lub impuls, instalacja jako Master , manualne załączenie z dwóch przycisków

- czujnik typ 5 (PD2-S- Slave)

Sufitowy czujnik obecności 360 stopni do poszerzenia obszaru detekcji, IP20/klasa II, Pole detekcji 4(mikro),6(front),10(poprzek)[m] dla wysokości montażu 2,5 [m], nastropowy, impuls 2s lub 9s , instalacja jako Slave

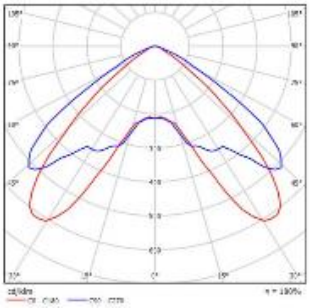
11 INSTALACJE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

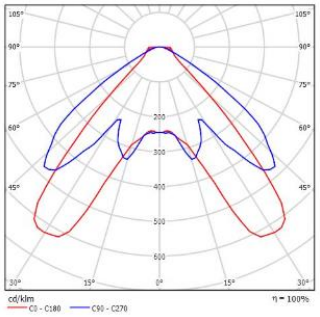
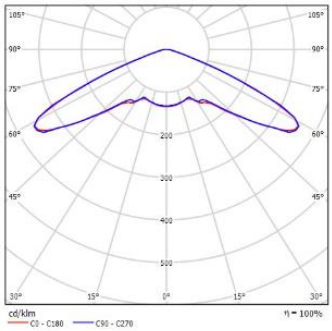
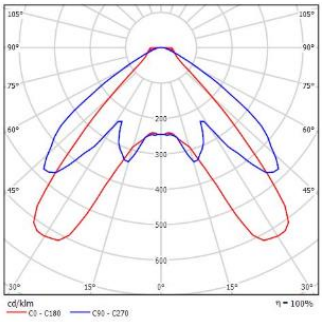
Dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz zgodnie z wymogami ochrony przeciwpożarowej, projektuje się oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły awaryjne. Oprawy te załączają się automatycznie w przypadku zaniku napięcia w przypisanym im obwodzie oświetleniowym.
Natężenie oświetlenia awaryjnego musi spełniać wymogi PN-EN1838
W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w oparciu o system centralnego monitoringu.

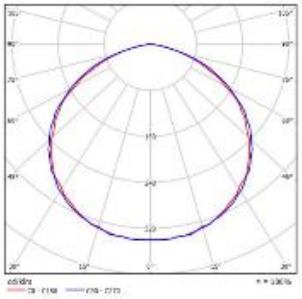
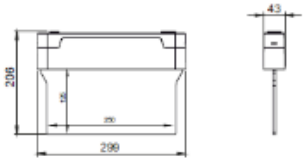
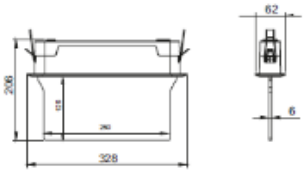
Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeniowej w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

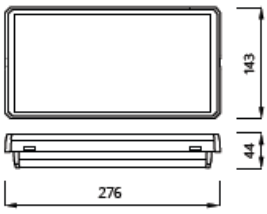
11.1 OPIS ZASTOSOWANYCH OPRAW

Poniżej przedstawiono opis opraw użytych w projekcie. Dopuszcza się stosowanie opraw innych niż zastosowane, spełniających wymagania normatywne i jakościowe.

Ozn.	Nazwa	Opis	Bryła fotometryczna
QP14		• Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65/20 • Dioda power LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: podtynkowo na suficie • Wymiary: okrągła 100x37 [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, wąską • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 190 lm (tryb SE) • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	

LP14		• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: podtynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 65x65x25 [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, wąską • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 250 lm (tryb SE) • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	
LP16		• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: podtynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 65x65x25 [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką TYP 1 • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 250 lm (tryb SE) • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	
LP24		• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: podtynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 65x65x25 [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, wąską • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 380 lm (tryb SE) • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	

XS20		• Obudowa z białego poliwęglanu, klosz z przeźroczystego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: natynkowy, podtynkowy • Wymiary: prostokątna 226x125x42 [mm] • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 335 lm (tryb SE) • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	
Y5		• Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP40 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: natynkowy, naścienny • Wymiary: 299x206x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 25m • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	
Y6		• Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP40 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: podtynkowy • Wymiary: 328x206x62 [mm] • Rozpoznawalność znaku 25m • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	

Y8		• Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym zależy od doboru akumulatorów systemu (może wynosić 1h, 2h, 3h) • Montaż: naścienny • Wymiary: 276x143x44 [mm] • Rozpoznawalność znaku 25m • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4 , o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)	

Uwagi:
1. Oprawy z dopiskiem „+T” jeśli oprawa ma być wyposażona dodatkowo w układ grzejny z termostatem

11.2 MONITORING OPRAW AWARYJNYCH

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w oparciu o kompaktowy system centralnego monitoringu. Projektuje się oprawy wyposażone we własne inwertery o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1h, nadzorowane przez centralkę. Centralka umożliwia dowolną konfigurację całego systemu.

Ze względów bezpieczeństwa od centralki wymaga się własnego podtrzymania akumulatorowego oraz ciągłej komunikacji z modułami awaryjnymi w oprawach, a także nie dopuszcza się stosowania rozwiązań nieposiadających urządzeń centralnego monitorowania. Oprócz funkcji programowania i konfiguracji systemu, centralka musi automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu, a ich wyniki przechowywać w pamięci trwałej. Wyniki te mogą być wydrukowane na dowolnej drukarce i wpięte do dziennika zdarzeń obiektu. Centralka ma umożliwiać monitoring maksymalnie 500 opraw awaryjnych z podziałem na 2 karty logiczne. Do projektowanej centralki należy podłączyć sieć LAN, co umożliwi podgląd aktualnego stanu systemu oświetlenia awaryjnego w budynku na dowolnej przeglądarce internetowej za pomocą TCP/IP, również za pomocą urządzeń mobilnych typu smart fon lub tablet.

Pomiędzy oprawami, a centralką należy wykonać magistralę przewodem w topologii liniowej.

12 INSTALACJA SYGNALIZACJI AWARYJNEJ - PRZYWOŁAWCZEJ WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH

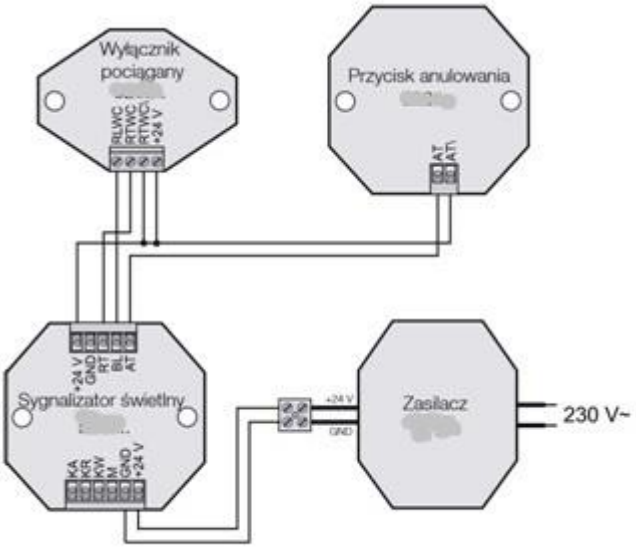
Projektowana toaleta jest dostosowana dla osób niepełnosprawnych. W toalecie przewidziano zabudowanie zestawu sygnalizacji awaryjnej, która umożliwia wyzwalanie i realizację alarmów celem uzyskania pomocy w nagłych wypadkach.

Uruchomienie wyłącznika pociąganego w nagłych wypadkach powoduje zaświecenie się czerwonego sygnału świetlnego na zewnątrz pomieszczenia oraz sygnał dźwiękowy.

Zestaw sygnalizacji awaryjnej jest wyposażony w przyciski przywoływania (linkowe) oraz przycisk anulowania alarmu.

Sygnał alarmowy uruchamiany jest za pomocą łącznika pociąganego, znajdującego się obok WC. Na wypadek upadku należy zainstalować go w taki sposób, aby sznur był dostępny również w pozycji leżącej. Nagły przypadek sygnalizowany jest na korytarzu za pomocą sygnałów optycznych i akustycznych lampki alarmowej. Alarm wyłącza się przyciskiem kasowania, znajdującym się obok drzwi WC

Poniżej przedstawiono schemat instalacji:



13 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA

Instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodami bezhalogenowymi 3x2,5mm^2 oraz 5x2,5mm^2 (gniazda 3-fazowe). Na gniazdach wtykowych umieścić oznaczenia numeru obwodu i tablicy zasilającej. Przewody prowadzić w przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym w korytkach oraz na ścianach w tynku oraz w rurkach do trybuny.

W magazynie i w kotłowni zastosowano zestawy gniazd 3-f i 1-f wyposażone w zabezpieczenia RCD i J>.

14 INSTALACJA ZASILANIA I OKABLOWANIA URZĄDZEŃ

Instalacje zasilania urządzeń można podzielić na następujące grupy:

- Instalacje zasilania urządzeń wytwarzania ciepła
- Instalacje zasilania urządzeń wentylacji
- Instalacje zasilania urządzeń klimatyzacji
- Instalacje zasilania sterowania ogrzewaniem
- Instalacje zasilania komputerowych urządzeń sieciowych
- Instalacje zasilania systemów niskoprądowych

Instalacje należy wykonać zgodnie ze schematami i planami instalacji oraz wytycznymi dostawców urządzeń.

15 ŁADOWARKI SAMOCHODOWE

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zmian Klimatu z dnia 7 maja 2021 w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi parking przy budynku zostanie wyposażony w stanowiska ładowania samochodów elektrycznych. Przy parkingu przewiduje się zabudowanie dwóch ładowarek o mocy maksymalnej 3,7 kW każda

16 DETEKCJA TLENKU WĘGLA

Pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w układ detekcji tlenku węgla. W pomieszczeniu kotłowni zostanie zabudowany moduł sterujący z podtrzymaniem akumulatorowym i czujnik tlenku węgla, a w recepcji sygnalizator optyczno-akustyczny. W przypadku przekroczenie nastawionego stężenia tlenku węgla w kotłowni obsługa budynku zostanie o tym powiadomiona.

17 SIEĆ LAN

Planowana sieć teleinformatyczna będzie obejmowała swym zasięgiem pomieszczenia objęte zakresem projektu i posiada topologię gwiazdy.

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie wydajności i niezawodności transmisji pomiędzy punktem dystrybucyjnym, a punktami przyłączeniowymi użytkowników końcowych. Okablowanie strukturalne stanowi czteroparowa skrętka ekranowana F/FTP LSOH kategorii 6a, i pozwala na wykorzystanie gniazd końcowych zarówno dla potrzeb urządzeń komputerowych jak i aparatów telefonicznych.

Na system okablowania strukturalnego składają się następujące elementy:

- Szafa MDF - głównego punktu dystrybucyjnego
- Gniazda przyłączeniowe RJ45 (wchodzące w skład zestawów PEL)
- okablowanie poziome miedziane F/FTP kat.6a,
- punkty przyłączeniowe dla potrzeb urządzeń WIFI.

Punkty przyłączeniowe dla potrzeb urządzeń WIFI w postaci kabli zakończonych wtyczkami RJ45 przewidziano na parterze i piętrze budynku. Będą one dostarczały zasilane do urządzeń systemem PoE przez kabel sygnałowy

MDF - główny punkt dystrybucyjny stanowi centralne miejsce w którym schodzą się wszystkie linki fizyczne od gniazd przyłączeniowych do paneli krosowych. Zaprojektowany w postaci szafy RACK 19” wysokości 47U 800x1000 i wyposażony w:

- panele krosowe 1U/24 porty RJ45, UTP kat.6
- prowadnice kabli krosowych,
- listwy zasilające,
- kable krosownicze,
- półki stałe
- switche - przełączniki sieciowe 48 Port GBit, 4x SFP.1U
- zasilacz UPS 3kVA z dodatkowym zewnętrznym modułem bateryjnym
- dodatkowo w szafie będzie zainstalowana:
  - Szuflada/skrzynka wysuwna 3U na centralę alarmową
  - Elementy systemu CCTV

Szafę MDF zlokalizowano jest w pomieszczeniu 19 (serwerownia) na parterze budynku. Szafa zasilana będzie z rozdzielnicy R3 z obwodu 3MDF1 napięciem 230V, 50Hz.

W szafie zostanie zabudowany zasilacz UPS o mocy 3kVA z dodatkowym modułem bateryjnym. Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + 1 moduł bateryjny dla obciążenia (100% / 80% / 50% Pmax) wynosi odpowiednio: 25 / 32 / 51min. Napięcie zasilające z zasilacza UPS będzie dystrybuowane przez listwy zasilające zamontowane w szafie do urządzeń instalacji LAN , CCTV i centrali alarmowej CA.

Doprowadzenie sygnału sieci komputerowej do gniazda sygnałowego odbywać się będzie poprzez łączenie wejść w tablicach rozdzielczych gniazd logicznych z odpowiednimi wejściami urządzeń sieciowych lub paneli dystrybucyjnych. Wykorzystuje się do tego krótkie kable

krosujące. Wszelkie zmiany w doprowadzeniu odpowiedniego sygnału do gniazda logicznego wymagają jedynie prostych czynności w szafie dystrybucyjnej.

Kable prowadzić oddzielnie od instalacji zasilającej (w oddaleniu min 15cm od instalacji elektrycznej i min. 1m od instalacji odgromowej), w pomieszczeniach podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych PCV, w ciągach komunikacyjnych ponad podwieszanymi sufitami w korytach kablowych.

Wszystkie kable sygnałowe powinny posiadać jednoznaczną numerację. Prawidłowo wykonana instalacja wymaga, aby numery kabli znajdowały się przynajmniej na obu końcach każdego kabla, tj. w szafie dystrybucyjnej i w gnieździe sygnałowym.

Normy i zalecenia techniczne

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego. System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN 50173-1:2009 lub adekwatnymi normami międzynarodowymi, ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008

Normy Europejskie dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowisk biurowych:

- PN-EN 50173-1:2018 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe.
- EN 50174-1:2018-08 Technika Informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- EN 50174-2:2018-08 Technika Informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika Informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
- **PN-EN 50346:2004/A2:2010** „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

17.1 STANOWISKA ROBOCZE

Dla każdego stanowiska komputerowego w budynku projektuje się montaż zestawów gniazd elektryczno logicznych (PEL-punkt elektryczno-logiczny) składających się z gniazd typu RJ45, gniazd zasilających 230V i gniazd zasilających 230V typu DATA (w kolorze czerwonym) zasilanych z oddzielnych obwodów.

Ilości gniazd poszczególnych typów w zestawach PEL opisano na planach.

W projekcie rozróżniono zestawy montowane podtynkowo i w puszkach podłogowych

Zestawy podtynkowe oznaczono jako PEL1, PEL7, a zestawy w puszkach podłogowych PEL11 i PEL12.

Do każdego punktu elektryczno-logicznego dołączyć przewody podłączeniowe kat.6a (patchcordy) długości 3m

Szczegółową lokalizację punktów PEL przedstawiono na planach instalacji.

17.2 DOSTĘP DO INTERNETU.

Do projektowanej szafy teleinformatycznej MDF w pomieszczeniu serwerowni (pom. 19) na parterze należy doprowadzić instalację światłowodową od dostawcy Internetu (ISP), skąd sygnał będzie rozprowadzany do projektowanej instalacji.

17.3 SIEĆ TELEFONICZNA

Do realizacji łączy telefonicznych z przełącznicy telefonicznej zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych. Połączenie sygnałów dwóch krosownic daje rozwiązanie, które realizuje potrzebę skierowania sygnału telefonicznego do odpowiedniego gniazda końcowego przez proste połączenie odpowiednich portów obydwu paneli kablem krosowym. Panel telefoniczny – krosownica telefoniczna z interfejsem RJ45.

17.4 TESTY KOŃCOWE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Po zakończeniu montażu okablowania strukturalnego muszą być wykonane pomiary dla wszystkich obwodów, zgodnie z zaleceniami producentów elementów oraz normami ISO 11801, EN 50173 i PN-EN 50346 poświadczające, że okablowanie spełnia standardy swojej kategorii i wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta okablowania. Łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

17.5 OGÓLNE ZALECENIA DLA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.

Nie należy przekraczać minimalnych dopuszczalnych przez producenta promieni zagięcia kabli.

Kable prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, z zachowaniem zapasów.

Nie rozplatać kabli na długości większej niż jest to konieczne do ich zakończenia na złączach.

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone w sposób trwały i jednoznaczny.

Szafa MDF i sprzęt w niej powinien być połączony z punktem uziemionym budynku (wymagania jak dla sieci elektrycznej).

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika (PP) i punktem rozdzielczym (w szafie MDF).

Nie wolno dopuścić, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym wraz z kablem przyłączeniowym do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 100m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny).

17.6 WYMAGANIA GWARANCYJNE

Inwestor oczekuje, że zainstalowany system okablowania strukturalnego będzie działał niezawodnie przez wiele lat. Wykonawca powinien zgłosić wykonaną instalację do certyfikacji producentowi celem otrzymania 25 letniej gwarancji na wykonane zdanie. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji systemowej na okablowanie strukturalne zawierającej odrębne zobowiązanie producenta w zakresie dotrzymania parametrów wydajnościowych, jakościowych, funkcjonalnych i użytkowych wszystkich elementów oddzielnie i całego systemu okablowania wykonanego na rzecz Zamawiającego przez okres 25 lat.

Tabela: elementy instalacji LAN

Wykaz sprzętu dla instalacji LAN:		
Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Szafa rack MDF serwerowa – Szafa serwerowa 47U, 800x1000x2217 mm, podwójne, perforowane drzwi z przodu i z tyłu	1.szt.
	Cokół do szafy dystrybucyjnej 800x1000 mm, wysokość 100 mm	1
	Panel wentylacyjny 4-wentylatorowy z termostatem	1
	Listwa zasilająca 19" 9x230V	2
	Zestaw oświetleniowy do montażu 19"	1

	Panel porządkujący 19"/1U	11
	Panel MMC 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	4
	Moduł MMC RJ45 BC kat.6A STP TL	96
	Panel MMC 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	2
	Moduł MMC RJ45 BC kat.6A STP TL	48
2	Elementy aktywne	
	Web Smart PRO Switch 48xGE port + 4xGE SFP	2
	Web Smart PRO Switch 24xGE port + 4xGE SFP	2
3	Gniazda	
	Moduł RJ45 BC kat 6A STP TL	129
	Adapter 45x45 1xRJ45 BC	40
	Adapter 45x45 2xRJ45 BC	45
4	Kable instalacyjne	
	Kabel F/FTP kat.6A 555MHz LSZH 7,4mm	6500m
5	Kable krosowe	
	Patchcord kat.6A S/FTP LSZH 1m LINK+, szary	65
	Patchcord kat.6A S/FTP LSZH 2m LINK+, szary	64

18 INSTALACJA MONITORINGU CCTV-IP

Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa na terenie obiektu, projektuje się wykonanie instalacji monitoringu w oparciu o kamery IP. Instalacja będzie obejmowała swym zasięgiem korytarze, część pomieszczeń i teren wokół budynku . Obraz z kamer będzie przekazywany do rejestratora NVR (serwera wideo) umieszczonego w szafie MDF instalacji LAN.

Aby zwiększyć bezpieczeństwo obiektu należy podłączyć wyjście alarmowe rejestratora do systemu SSWiN i zaprogramować reakcję na zdarzenia z kamer np. w czasie po zakończeniu pracy.

System monitoringu składa się z :

- rejestratora NVR (serwera wideo)
- switchy PoE w szafie MDF
- Kamer z zasilaniem PoE:
  - kamer tubowych zewnętrznych
  - kamer kopułkowych wewnętrznych
- zabezpieczeń przepięciowych dla kamer zewnętrznych
- okablowania miedzianego F/FTP kat 6a
- współdzielonej z instalacją LAN szafy MDF

18.1 KAMERY

Do monitorowania obiektu przewidziano kamery IP 5Mpx z zasilaniem PoE. Kamery zewnętrzne obserwacji terenu wokół budynku montowane na ścianach jako tubowe wandaloodporne montowane na wysokości ok. 3m (poza zasięgiem osób postronnych. Kamery wewnętrzne na korytarzach komunikacji jako kamery kopułkowe montowane do sufitów.

18.2 SYSTEM REJESTRACJI VIDEO

Obraz z kamer będzie przekazywany do rejestratora NVR (serwera wideo) wyposażonego w 3 dyski twarde po 4TB każdy umożliwiające zapis i przechowywanie przez okres 14 dni dla rozdzielczości kamer 5MPx 25kl/s (okres zapisu i przechowywania można wydłużyć zmniejszając

rozdzielczość zapisu). Archiwizacja obrazu poprzez nagranie na płytę DVD lub zewnętrzny dysk twardy przez port USB. Stanowisko dozoru w postaci stacji klienckiej (komputera PC) wyposażonego w 32” monitor zlokalizowano w pomieszczeniu recepcji.

Dostęp do nagrań monitoringu dla uprawnionych osób będzie możliwy poprzez sieć LAN i za pomocą urządzeń mobilnych.

18.3 SPECYFIKACJA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ SYSTEMU

Rejestrator sieciowy NVR (serwer wideo)

Serwer w obudowie 1U/19",Xenon, SSD 64GB, HS,4 porty RAID, wyposażony w 3 dyski twarde po 4TB pojemności każdy przeznaczone do pracy ciągłej.
Licencja podstawowa VDG Sense PRO – 1 szt.
Licencja dla kanału wizyjnego VDG Sense PRO – 29 szt.
Licencja API dla serwera master VMS 1 szt.

Switch PoE

Minimalne wymagania:

- Przełącznik sieciowy zarządzalny PoE+
- Porty PoE+: 24 x 10Mb/s / 100Mb/s (ilość dostępnych równocześnie portów w trybie PoE+ ograniczona wydajnością zasilacza), Uplink Combo x 2 :SFP(1Gb/s) + RJ45(1Gb/s)
- Standardy PoE IEEE802.3 af, IEEE802.3 at
- Tryb zasilania PoE Endspan (1,2+ / 3,6-), Midspan (4,5+ / 7,8-)
- Łączna przepustowość 8.8 Gb/s
- Obsługiwane protokoły IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q
- Dodatkowe funkcje sieciowe VLAN, IGMP snooping
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- Pobór mocy 420W
- Wydajność portów 370 W dla portów 1 do 24, nie więcej niż 38 W dla jednego portu
- 1 przycisk reset dla całego urządzenia

Kamera wewnętrzna kopułkowa

Minimalne wymagania :

- rozdzielczość 5 MPX
- Czujnik obrazu 1 / 2,9 " CMOS dla ultra słabego oświetlenia
- obiektyw zmienno ogniskowy motozoom, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4
- wejście audio 3,5 mm (wejście mikrofonowe/liniowe);
- obudowa - wandaloodporna stopień ochrony IK10, klasa szczelności IP67
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu - sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zmiana sceny, zmiana kolorystyki
- Prędkość przetwarzania - 60 kl/s dla 2560 x 1440 (QHD) i niższych rozdzielczości
- 3 strumienie , Kompresja wideo/audio - H.265 MP, H.264 HP/MP, MJPEG; G.711, G.726, MP2L2
- Obsługiwane protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SNMP, IGMP, 802.1x, QoS, IPv4/v6, Bonjour, ONVIF, PSIA, CGI
- Bezpieczeństwo: 3-poziomowe uwierzytelnianie użytkownika, 802.1x, znak wodny, filtracja adresu IP
- czułość 0.01 lx (0 lx z włączonym IR)

- oświetlacz IR, zasięg do 30 m
- Szeroki zakres dynamiki (WDR) – 120dB
- Cyfrowa redukcja szumu (DNR)
- Funkcja Defog (F-DNR)
- Redukcja efektu oślepienia kamery (HLC)
- Kompensacja tylnego światła (BLC)
- Redukcja migotania obrazu (Antiflicker)
- Zasilanie: 12 Vdc ± 25% (blok zacisków), PoE (802.3at)
- Pobór mocy Maks. 1,2A , maks. 14.5W

Kamera zewnętrzna tubowa

Minimalne wymagania :

- rozdzielczość 5 MPX
- Czujnik obrazu 1 / 2,9 " CMOS dla ultra słabego oświetlenia
- obiektyw zmienno ogniskowy motozoom, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4
- obudowa - wandaloodporna stopień ochrony IK10, klasa szczelności IP67
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu - sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zliczanie obiektów, detekcja tłumu, detekcja twarzy
- Prędkość przetwarzania - 60 kl/s dla 1920 x 1080 (Full HD) i niższych rozdzielczości
- 3 strumienie , Kompresja wideo/audio - H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG/G.711
- Obsługiwane protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SNMP, IGMP, 802.1x, QoS, IPv4/v6, Bonjour, ONVIF, PSIA, CGI
- Bezpieczeństwo: 3-poziomowe uwierzytelnianie użytkownika, 802.1x, znak wodny, filtracja adresu IP
- czułość 0.01 lx (0 lx z włączonym IR)
- Szeroki zakres dynamiki (WDR) – 120dB
- Cyfrowa redukcja szumu (DNR) – 2D, 3D
- Funkcja Defog (F-DNR)
- Redukcja efektu oślepienia kamery (HLC)
- Kompensacja tylnego światła (BLC)
- czułość 0.01 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 50 m
- Zasilanie 12 Vdc ± 25% (blok zacisków), PoE (802.3at)
- Pobór mocy 1,3 A maks., Maks. 15.5W

18.4 LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Główne elementy systemu - rejestrator NVR (serwer wideo), switche, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe - zlokalizowano w szafie MDF w pomieszczeniu serwerowni na parterze.
Kamery zewnętrzne obserwacji terenu wokół budynku montowane na ścianach zewnętrznych wokół budynku i jedna kamera montowana na słupie oświetleniowy (do obserwacji furtki wejściowej). Kamery wewnętrzne na korytarzach komunikacji i w pomieszczeniach montowane do sufitów.
Kamery umieszczać na wys. >2,5m – poza zasięgiem osób postronnych.
Dla kamer zewnętrznych należy zachować minimalną odległość 1m. od zwodów instalacji odgromowej.

18.5 OKABLOWANIE

Sygnał z kamer do rejestratora będzie przekazywany poprzez sieć okablowania F/FTP LSOH kat.6a.
Okablowanie do kamer zewnętrznych na elewacji prowadzić wewnątrz budynku i wyprowadzić na zewnątrz w miejscu montażu kamer. Kable należy zabezpieczyć przed wpływem promieniowania UV i przed wnikaniem wilgoci.

18.6 ZASILANIE

Zasilanie urządzeń monitoringu w szafie MDF poprzez zasilacz UPS.
Zasilane projektowanych kamer ze switcha PoE przez kabel sygnałowy F/FTP LSOH.
Zasilanie awaryjne systemu monitoringu z zasilacza UPS który zapewnia min. 25 minutowe podtrzymanie zasilania.

18.7 OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone zgodnie z dokumentacją, w sposób trwały. Okablowanie instalacji należy oznaczyć przynajmniej na początku i końcu kabla.

18.8 TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, podłączyć elementy systemu i uruchomić instalację.

18.9 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU:

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Rejestrator NVR (Serwer wideo) 1U min. 40 kanałowy	1.szt.
2.	Dysk twardy HDD 4TB (do pracy ciągłej)	3 szt.
3.	Panel krosowy 19” 1U z gniazdami 24xRJ45 kat.6 UTP z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi dla kamer zewnętrznych	1.szt.
4.	Panel krosowy 24xRJ45 BC 1U z modułami RJ45 BC kat.6A STP TL	1 szt.
5.	Panel porządkujący 19"/1U	1.szt.
6.	SWITCH CCTV 24RJ45 PoE 2xUPLINK, 2xSFP UPLINK – w MDF	2 szt.
7.	Kamery wewnętrzne 5MPx kopułkowe	15 szt.
8.	Kamery wewnętrzne 5MPx tubowe	4 szt.
9.	Kamery zewnętrzne 5MPx tubowe	10 szt.
10.	Patchcord kat.6A S/FTP LSZH 1m LINK+, szary	32 szt.
11.	Okablowanie miedziane – Kabel F/FTP kat.6A 555MHz LSZH	mb.
12.	Stanowisko monitoringu – komputer PC (I7, SSD 512MB) z monitorem 32” i licencjonowanym oprogramowaniem CCTV	1 szt.

Dopuszcza się stosowanie innych zamiennych urządzeń i oprogramowania o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do obrotu i stosowania na terytorium RP.

19 INSTALACJA ALARMOWA SSWiN

W celu zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych projektuje się instalację alarmową w wybranych pomieszczeniach w budynku z centralą wyposażoną w moduł GSM i podłączoną do sieci LAN. Manipulatory kodowe umożliwiają zazbrojenie i rozbrojenie alarmu po wpisaniu kodu autoryzacyjnego na klawiaturze. Naruszenie strefy chronionej w czasie dozoru wygeneruje alarm na sygnalizatorach alarmowych wraz z wysłaniem informacji przez sieć LAN i GSM (jeśli system zostanie wyposażony w aktywną kartę SIM)

System SSWiN zgodnie z normami PN-EN 50131 oraz PN-EN 50136 winien spełniać wymogi stopnia 2 (Grade2) , a w zakresie Transmisji alarmu dla stopnia 3 (Grade2). Wykonawca systemu wystawi dokument potwierdzający zgodność wykonanego systemu z wymogami norm
Zadaniem systemu będzie realizacja następujących celów:

- Wykrycie intruza po wejściu do budynku przez drzwi lub okna – uruchomienie sygnalizacji alarmowej (sygnalizatory systemu) oraz możliwość przesłania sygnałów alarmowych do stacji monitorowania alarmów (opcjonalnie).
- Zapewnić bezpieczeństwo obsługi w przypadku napadu
- Minimalizacja strat wynikających z kradzieży i szybkie zabezpieczenie obiektu przed dostępem osób trzecich.
- Prewencja – fakt zainstalowania systemu alarmowego wywołuje zjawisko odstraszenia potencjalnych przestępców.

Centrala alarmowa oparta jest na jednej modułowej platformie sprzętowej, co umożliwia zwiększenie liczby wejść z 32 do 128 lub 512 bez konieczności wymiany sprzętu. Domyślnie panel alarmowy jest wyposażony w 8 wejść i może być łatwo rozszerzony do 32. Dodatkowe funkcje, takie jak redundancja, klastry lub określone integracje, można dodawać za pomocą licencji.

. Elementy magistrali są wykrywane automatycznie, co oznacza, że nie trzeba ustawiać adresów. Standardowy panel alarmowy można połączyć z drugim panelem, dzięki czemu zapewniona została redundancja instalacji.

Parametry techniczne centrali:

- Modułowy system alarmowy oparty na jednej platformie sprzętowej
- 8 standardowych wejść, z możliwością rozszerzenia do 512 wejść
- Do 64 detektorów bezprzewodowych (Grade 2)
- 16 klawiatur OLED, 32 strefy, 16 czytników, 2000 użytkowników
- Automatyczne wykrywanie elementów magistrali
- Bezpieczny czytnik dostępu DESFire EV2
- Wybór języka dla użytkownika
- Zintegrowany komunikator IP z opcjonalną kopią zapasową GPRS
- Druga magistrala RS 485
- Konfiguracja redundantna dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa
- Panele alarmowe można łączyć w klastry
- Obsługa za pomocą aplikacji (iOS, Android)
- Grade 3

19.1 INSTALACJA SYSTEMU

Centralę alarmową z zasilaczem i akumulatorem 7Ah zamontować w metalowej obudowie na szynach wysuwnych w szafie MDF instalacji CCTV/LAN.
Do centrali podłączone będą detektory, przycisk napadowy, sygnalizatory zewnętrzne i manipulatory. Centralę podłączyć do sieci LAN budynku.

- Centrala będzie zasilana z obwodów rezerwowanych szafy MDF, czujki, manipulatory i sygnalizatory zasilane są niskim napięciem 12V DC z płyty centrali, oraz zasilaczy ekspanderów. Akumulatory zapewniają niezależne podtrzymanie zasilania dla całego systemu na czas ok 24h.

Manipulatory LCD zainstalować przy wejściach do pomieszczeń na wysokości ok. 140 cm. :
M1 – wejście do pom. 01, M2 – wejście do pom. 14 , M3 - wejście do pom. 04
Manipulatory podłączyć bezpośrednio do płyty głównej centrali alarmowej przewodem F/FTP kat.6a.

- Czujniki PIR-MW montować na wysokości około 2,4 m. Należy zwrócić uwagę, by czujniki nie były przysłonięte przez elementy umeblowania.
- Od każdego czujnika do centrali doprowadzić oddzielny przewód F/FTP kat.6a..
- Czujki w pomieszczeniach należy montować z dala od otworów wentylacyjnych.
- Sygnalizatory montować na wysokości poza zasięgiem osób postronnych i podłączyć do centrali przewodem F/FTP kat.6a.
- Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system
- Należy używać kabli bezhalogenowych nierozprzestrzeniających płomienia.
- Instalację wykonać zgodnie ze schematem i zaleceniami producenta systemu.

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.
Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

Wykaz sprzętu dla systemu:

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Centralka alarmowa 128 wejść - 8 wejść alarmowych na płycie centrali (z możliwością rozszerzenia do 512 wejść) z modułem I/O rozszerzeń w obudowie z zasilaczem	1szt.
2.	Czujka PIR-MW	28szt.
3.	Czujka magnetyczna (kontaktron)	9szt.
4.	Czujka magnetyczna bezprzewodowa	2szt.
5.	Przycisk napadowy (w pomieszczeniu recepcji)	1szt.
6.	Klawiatura/Manipulator LCD	3szt.
7.	Ekspander wejść 8-wejść	4szt.
8.	Interfejs bezprzewodowy UNI	1szt.
9.	Akumulator 12V 7Ah	3szt.
10.	Sygnalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny z wewnętrznym akumulatorem	2szt.
11.	Czujnik temperatury w pom. serwerowni	1szt.

20 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

W obiekcie objętym zakresem projektu w wybranych grupach pomieszczeń przewiduje się

wykonanie instalacji systemu kontroli dostępu (KD). System KD musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 50133-1: 2007 dla klasy dostępu B i klasy rozpoznania 3.

Głównym zadaniem systemu kontroli dostępu jest zarządzanie kontrolą dostępu do poszczególnych obszarów zlokalizowanych na terenie obiektu. System KD ma uniemożliwić wejście do konkretnej strefy KD osobom nieuprawnionym. W systemie przewiduje się możliwość definiowania harmonogramu terminowego dostępu do stref KD dla poszczególnych użytkowników lub grup użytkowników. Harmonogramy muszą mieć możliwość działania w pętli. Dodatkowo system KD ma umożliwiać definiowania harmonogramów czasowych definiujących prawa dostępu w konkretnym dniu z dokładnością do jednej minuty.

System będzie obejmował swoim zasięgiem wejścia główne i pomocnicze do budynku, przejścia w ciągach komunikacyjnych i pomieszczeń technicznych (serwerownia). Kontrolę dwustronną realizowaną w oparciu o dwa czytniki kontroli dostępu, zlokalizowane na wejściu i wyjściu do strefy należy zainstalować pomiędzy pomieszczeniami 33 i 14, wejście głównie (do wiatrołapu 01), wejście do serwerowni (pom 19). Pozostałe przejścia zlokalizowane przejściach:
z wiatrołapu 01 do Sali 32,
wejście do pom. 04
wejście na klatkę schodową 02/1
furtka wejściowa na teren posesji
są objęte kontrolą jednostronną monitorowaną. W przypadku przejścia jednostronnego, na wejściu do strefy musi zostać umieszczony czytnik kontroli dostępu, na wyjściu ze strefy musi być umieszczony przycisk wyjścia podłączony do kontrolera kontroli dostępu.

W drzwiach objętych systemem kontroli dostępu zostaną zainstalowane zamki elektromagnetyczne, czytniki zbliżeniowe umożliwiające otwarcie drzwi za pomocą karty oraz przyciski umożliwiające awaryjne otwarcie drzwi w przypadku ewakuacji. W ościeżnicach drzwi zainstalowane zostaną kontaktrony do sygnalizacji i rejestracji otwarcia drzwi.
Należy przewidzieć odpowiedni sposób montażu zamków elektromagnetycznych i czujek kontaktronowych w uzgodnieniu z wykonawcą branżowym stolarki drzwiowej.

Serwer KD zlokalizowano w serwerowni w pom. 19 w szafie rack MDF (wspólnie z siecią LAN i CCTV. Cały system jest wpięty w strukturę sieci LAN, gdzie można monitorować pracę poszczególnych elementów i nadawać odpowiednie uprawnienia.
Kontrolery przejść zlokalizowane w pomieszczeniach nadzorowanych od strony chronionej komunikują się ze sobą po magistrali szeregowej, a z serwerem KD poprzez sieć LAN

System należy skomunikować z centralą SSWiN w celu sygnalizacji alarmowej w przypadku nieautoryzowanego otwarcia drzwi

Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na schemacie i rysunkach.

Instalację kontroli dostępu wykonać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta systemu.

Opis kluczowych elementów systemu Kontroli Dostępu

Sterownik sieciowy

Elementami wykonawczymi systemu kontroli dostępu są inteligentne sterowniki sieciowe pozwalające na podłączenie kontrolerów drzwiowych. Sterownik komunikuje się z serwerem za pomocą standardu TCP/IP. W przypadku zerwania łączności kontrolera sieciowego z serwerem, kontroler zarządza elementami do niego podłączonymi i rejestruje w pamięci zdarzenia. Po ponownym podłączeniu do serwera nastąpuje automatyczna synchronizacja.
Sterownik sieciowy umożliwia bezpośrednie podłączenie 4 kontrolerów drzwiowych w obrębie 1 wspólnej obudowy. Do każdego z podłączonych w ten sposób kontrolerów drzwiowych można podłączyć bezpośrednio czytniki oraz / lub wyprowadzić maksymalnie 4 magistrale RS485 do podłączenia kolejnych, w sumie 32 kontrolerów drzwiowych. Jeden sterownik sieciowy obsługuje do 32 czytników kontroli dostępu za pomocą podłączonych kontrolerów drzwiowych.
Sterownik sieciowy umożliwia podłączenie kontrolerów drzwiowych w gwiazdę, lub magistralę oraz użycie interfejsów RS232,RS485, Clock/Data, Wiegand. Rozwiązanie zapewnia najwyższy

poziom bezpieczeństwa poprzez możliwość szyfrowania od karty do serwera metodą AES.

Sterownik sieciowy powinien spełniać poniższe wymagania:

- Szyfrowana komunikacja AES256 między sterownikiem sieciowym a serwerem SMS
- Stabilny system operacyjny LINUX
- Montaż na szynę DIN 35 mm
- Niski pobór mocy (średnio 2.5W)
- Zasilanie 12 – 24 V DC
- Możliwość podłączenie do 4 kontrolerów drzwiowych w trybie End To End Security (szyfrowanie od karty do serwera)
- Obsługa wielu interfejsów i topologii: Wiegand, RS232, RS485, Clock/Data, TCP/IP, gwiazda i magistrala
- Temperatura pracy od -10 do + 60°C
- Złącza SD(SDHC), SAM (opcja), USB
- Ethernet Gigabit RJ-45

Kontroler drzwiowy

Kluczowym urządzeniem wykonawczym systemu kontroli dostępu jest kontroler drzwiowy odpowiedzialny za zabezpieczenie dwóch przejść pojedynczych lub jednego przejścia podwójnego

Kontroler drzwiowy działa zarówno w topologii gwiazdy, jak i magistrali (w zależności od stosowanego typu sterownika sieciowego). Możliwość stosowania obu topologii jednocześnie w ramach pojedynczej instalacji pozwala na dostosowanie sposobu instalacji do wymogów poszczególnych pomieszczeń (umożliwia wykorzystanie dotychczasowego okablowania zainstalowanego już na obiekcie).

Kontroler obsługuje 2 czytniki kontroli dostępu i komunikuje się z nimi za pomocą protokołów Clock/Data / Wiegand. W zależności od typu architektury kontroler oferuje 8 wejść i 4 wyjścia (gwiazda) lub 8 wejść i 8 wyjść (magistrala) do podłączenia elementów wykonawczych (kontaktronów, zwór, elektrozaczepów, przycisków wyjścia, czy przycisków ewakuacyjnych).

Kontroler wyposażony w specjalny system monitorowania stanu (autotest), umożliwiający ciągły pomiar m.in.: wewnętrznej temperatury, parametrów zasilania kontrolera i czytników oraz stanu komunikacji z czytnikami. Stan urządzenia jest sygnalizowany wielokolorową diodą oraz przesyłany do oprogramowania zarządzającego w czasie rzeczywistym.

Kontroler drzwiowy powinien spełniać poniższe wymagania:

- Praca w architekturze gwiazdy lub magistrali
- Obsługa 2 czytników kontroli dostępu
- Wbudowany moduł Wejść / Wyjść – 6 wejść / 8 wyjść
- Obsługa 2 mierników temperatury / wilgotności
- Funkcja „Autotestu”
- Wysoka gęstość instalacji (montaż DIN)
- Wyjście cyfrowe 6 x - max. 28V; OC; Max. natężenie 300mA
- Wyjście mocowe 2; max. 2.5A
- Wejścia cyfrowe 6
- Temperatura / Wilgotność pracy -35°C do +70°C / 20 ~ 90% nieskondensowana
- Napięcie 12,0 – 24V DC
- Moc 0,48 W (Średnia)

Czytnik zbliżeniowy

Czytnik jest kompatybilny z szeroką gamą technologii zbliżeniowych i wspiera następujące technologie: Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare Mini, Plus, Mifare DESFire, Mifare DESFire EV1,

Rijikspas i ISO14443A. Czytnik umożliwia odczyt kart różnych technologii w tym samym czasie.

Czytnik jest wyposażony w specjalny czujnik zbliżeniowy. W momencie przyłożenia karty (taga) do czytnika, zwiększa się moc odczytu anteny. Dzięki temu odczyt karty jest zawsze poprawny i reakcja czytnika jest szybsza. Zmniejsza się również zużycie energii w czasie, gdy nie ma karty w pobliżu anteny czytnika.

Bezpieczeństwo pełni kluczową rolę w systemach zabezpieczeń. Transmisja od karty do serwera jest w pełni zabezpieczona. zabezpieczona za pomocą protokołu szyfrującego AES-128, co gwarantuje pełne bezpieczeństwo przesyłanych danych.

Czytnik wyposażony w nową technologię wielokolorowych diod LED i sygnalizatora akustycznego. Czytnik informuje użytkownika o statusie elementów systemu (stan zazbrojenia strefy, brak dostępu, drzwi za długo otwarte itp.)

Funkcje systemu KD

1. Funkcja blokady (śluzowość)
   - Możliwość tworzenia blokady przejść (śluzowości) dla minimum 32 czytników
   - Śluzowość podstawowa – Minimalnym elementem monitorującym spełnienie warunków śluzowości to stan otwartości drzwi (kontaktron)
   - Śluzowość rozszerzona – System musi umożliwiać skonfigurowanie funkcjonalności śluzowość rozszerzonej gdzie monitoring otwartości drzwi oprócz sygnału z kontaktronu uzupełniony jest o sygnał stanu rygla oraz stanu wykładki (zamka/cylindra). Każdy z w/w sygnałów musi posiadać w systemie osobny typ zdarzenia z możliwością raportowania. Niedopuszczane są rozwiązania zrównoleglenia w/w sygnałów na poziomie fizycznym/sztywno-drutowym.
   - Śluzowość musi być funkcjonalnością lokalną danego kontrolera IP, który zarządza sterownikami drzwiowymi
   - Śluzowość musi działać niezależnie w przypadku braku połączenia z serwerem głównym
   - System musi umożliwiać konfigurowanie grup śluzowości z możliwością:
     - Zdalnego otwarcia przejścia przez operatora mimo niespełnienia warunków śluzowości przez wszystkie drzwi.
     - Blokowanie możliwości zdalnego otwarcia przejścia przez operatora mimo niespełnienia warunków śluzowości
   - Kontrolery KD muszą umożliwiać podłączenie wejścia awaryjnego/wejścia wysokiego priorytetu, który umożliwi odblokowanie drzwi mimo niespełnienia warunków śluzowości

2. System KD musi umożliwiać automatyczne wylogowywane operatora (AWO) w przypadku braku aktywności w aplikacji do zarządzania KD. Minimalne wymagania:
   - Możliwość aktywacji funkcji AWO dla wszystkich lub wybranych użytkowników systemu
   - Możliwość przypisania indywidualnego czasu „braku aktywności” dla każdego użytkownika/operatora podawanego w minutach
   - Minimalny czas braku aktywności to 1 minuta
   - Maksymalny czas braku aktywności operatora musi wynosić 1 rok lub więcej

3. Funkcja bezpieczeństwa: osoba znajduje się w strefie zbyt długo
   System KD winien posiadać możliwość wykrywania, czy osoba nie znajduje się zbyt długo w danych obszarach bez wychodzenia. Jeżeli osoba znajduje się w jednym lub wielu obszarach zbyt długo, system wygeneruje zdarzenie, które mogą wywołać procedurę dla dalszych działań na tym zdarzeniu.
   Funkcja może być wykorzystana np. do weryfikacji osób pracujących samodzielnie.

4. Wymagane scenariusze konfiguracyjne i funkcjonalne:

- Ustawienie indywidulne dla każdej osoby o maksymalnym czasie przebywania we wszystkich obszarach
- Ustawienia indywidualne dla obszarów o maksymalnym czasie przebywania w danym obszarze
- Możliwość użycia obu ustawień równolegle
- Generowanie zdarzenia typu „Osoba XXX zbyt długo przebywająca w obszarze XXX" i powiadomienie operatora
- Ustawienie minimalnego czasu przybywania w obszarze dla wartości 60 s
- Ustawienie maksymalnego czasu przybywania w obszarze, co najmniej 48 godzin

RODO Ochrona danych osobowych

Zgodnie z RODO dane osobowe muszą być chronione przed wszelkimi przypadkami nadużycia w najlepszy możliwy sposób. Dane osobowe mogą być zapisane w bazie danych SKD, z tego powodu baza danych i kopia zapasowa bazy danych musi być zabezpieczona przed wyciekiem danych.

SKD musi zapewniać odpowiednie mechanizmy zabezpieczające:

1. Dane osobowe w kopii zapasowej SKD nie mogą być odczytywane przez osoby nieupoważnione
2. Kopia bazy danych musi być zaszyfrowana
3. Kopia bazy danych musi być zabezpieczona przed możliwością odczytu, importu i przywrócenia na innym serwerze SKD bez kluczy szyfrujących z serwer podstawowego
4. SKD musi posiadać dziennik logów, z informacją, kto żąda kluczy szyfrujących, aby przywrócić bazę danych
5. Kopia zapasowa SKD może być używana przez serwery redundantne automatycznie bez ograniczeń

Backup techniczny – Do celów serwisowych musi istnieć możliwość utworzenia kopii zapasowej bez informacji poufnych

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU KD:

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Serwer kontroli dostępu (SKD)	1 szt.
2.	Kontroler sieciowy (do komunikacji serwera z kontrolerami drzwiowymi)	1 szt.
3.	Kontroler drzwiowy (z kartą micrSD) w obudowie z zasilaczem 12V/100W i akumulatorem 7Ah	1 szt.
4.	Kontroler drzwiowy (z kartą micrSD) w obudowie z zasilaczem 12V/60W i akumulatorem 7Ah	5 szt.
5..	Czytnik zbliżeniowy + licencja na 1 czytnik	10 szt.
6.	Karta magnetyczna ISO DESFire (zakodowana) - ilość wg potrzeb	min. 20 szt.
7.	Przycisk wyjścia	1 szt.
8.	Przycisk wyjścia awaryjnego	5 szt.
9.	Czujka magnetyczna	11 szt.
10.	Elektrozamek rewersyjny	6 szt.
11.	Oprogramowanie: Licencja iProtect: iProtect Security Interfejs do integracji z depozytorem SafeKey. Licencja gł ówna iProtect dla pierwszego depozytora	 29 szt. 1 szt.

	Moduł iProtect dla 1.000 kart Kontroli Dostępu	1 szt.
12.	Okablowanie – F/FTP kat.6a	mb.

21 ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

W celu zintegrowania systemów bezpieczeństwa w obiekcie zaleca się instalację nadrzędnego systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS)

Wszystkie systemy bezpieczeństwa zainstalowane w obiekcie będą monitorowane i zarządzane z poziomu centralnej platformy Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS). Do najważniejszych funkcjonalności realizowanych przez platformę SMS można zaliczyć:

- zarządzanie elementami sprzętowymi i logicznymi poszczególnych podsystemów;
- wizualizacji stanu elementów sprzętowych i logicznymi poszczególnych podsystemów;
- korelacja zdarzeń występujących w kilku podsystemach w oparciu o funkcje logiczne;

Platforma zarządzania SMS umożliwia wzajemne współdziałanie poniższych podsystemów za pomocą interfejsów programowych:

- Kontroli Dostępu,
- Sygnalizacji Włamania i Napadu,
- Monitoringu Wizyjnego CCTV IP,
- Interkomowego,

Każda z funkcjonalności jest dostępna zarówno na etapie projektu i wdrażania, jak i ewentualnej rozbudowy działającego systemu. Dodatkowo każdą z funkcjonalności oraz każdy z modułów będzie można płynnie rozbudowywać w przyszłości.

System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) powinien być oparty na strukturze sieci IP z centralnym serwerem SMS oraz rozproszoną strukturą elementów sterujących, wykorzystującą standardowe łącza okablowania strukturalnego. Taka konfiguracja daje możliwość łatwej i bezproblemowej rozbudowy, bez ingerencji w resztę pracującego systemu. Każdy sterownik musi posiadać możliwość nadzorowania prawidłowego działania za pomocą sieci LAN i działa w trybie Plug-Play, wymiana uszkodzonego kontrolera powoduje pobranie automatyczne konfiguracji z serwera.

Aplikacja kliencka SMS oparta na technologii Web umożliwia dostęp użytkownikom do interfejsu systemu za pomocą przeglądarek internetowych Internet Explorer, Chrome lub Firefox z dowolnej stacji operatorskiej podłączonej do sieci bezpieczeństwa (lokalnie lub zdalnie, np. za pomocą wirtualnej sieci lokalnej VPN). Ze względu na kwestie bezpieczeństwa, dostęp nie może wymagać instalacji jakiegokolwiek oprogramowania lokalnie na stacji operatorskiej. Działa zarówno w środowisku Unix, jak i Windows bez żadnych ograniczeń funkcjonalnych.

Platforma SMS daje możliwość diagnostyki zdalnej (przez sieć Internet) i lokalnej przez komputer w sieci, lub komputer podłączony do sterownika z hiperterminalem. Informacja o błędach w komunikacji jest także odzwierciedlana diodami sygnalizacyjnymi umieszczonymi na sterowniku lokalnym.

Platforma SMS daje możliwość kontroli zdarzeń, przez listę zdarzeń, które mają przypisany stopień priorytetyzacji oraz są wyświetlane w kolorze wskazującym ich charakter (np. zdarzenia alarmowe – kolor czerwony). Lista zdarzeń może być filtrowana i w konsekwencji wyświetlane będą tylko zdarzenia określonego rodzaju. Pozwala to operatorowi wyświetlać wyłącznie wybrany typ zdarzeń. Platforma SMS ma możliwość zapisywania w systemie wszystkich ruchów wykonanych w systemie przez operatora w trakcie jego pracy na stacji operatorskiej,

Platforma SMS umożliwia definiowanie jakie rodzaje alarmu mają trafiać do konkretnego operatora, przykładowo pracownik ochrony ma otrzymywać zdarzenia alarmowe, pracownik administracyjny – zdarzenia związane z przemieszczaniem się pracowników, a administrator tylko zdarzenia techniczne związane z pracą urządzeń.

Dodatkowo można ustalać sekwencje zdarzeń dla różnych operatorów (np. jeden dozorca zajmuje się alarmami z jednej części budynku, a po odpowiednio długim czasie zwłoki może także obsługiwać alarmy przekierowane z innej części budynku, inny użytkownik otrzymuje alarmy wyłącznie techniczne).

Platforma SMS umożliwia pełne raportowanie i archiwizację danych. System ma wbudowane predefiniowane raporty, m.in:

- Raport zdarzeń i częstotliwości występowania zdarzeń;
- Raport listy użytkowników z danymi osobowymi;
- Raport obecności dla danego użytkownika i dla danego obszaru;
- Raport praw dostępu dla użytkownika i czytnika;
- Raport ścieżki użycia karty na obiekcie;
- Raport stanu sterowników i podłączonych do nich urządzeń;
- Raport stanu błędów występujących w systemie.

Dodatkowo system umożliwia przygotowanie dowolnych raportów według wymogów użytkownika, przez definiowanie jaki typ danych ma znajdować się w konkretnej kolumnie raportu. System musi umożliwiać eksport raportów do plików PDF, XML, CSV.

W momencie wystąpienia zdarzenia alarmowego z każdego z podsystemów, platforma SMS wyświetli dodatkowe okno alarmowe, zasłaniając jednocześnie wszystkie inne okna wyświetlone na stacji operatorskiej. System umożliwia priorytetyzację alarmów i przypisanie ich do jednej z 27 poziomów. Okno alarmów musi prezentować listę kroków, które operator musi wykonać. Każdy krok działania może mieć charakter informacyjny (np. „Zadzwoń na policję”), jak również aktywny, który zmienia stan urządzenia (np. otwarcie drzwi). Dodatkowo prezentowana jest operatorowi mapa synoptyczna z zaznaczonym elementem systemu, który wywołał alarm. Jeżeli do danego elementu systemu jest przyporządkowana kamera, automatycznie prezentowany jest obraz z danej kamery.

22 DEPOZYTOR KLUCZY

Zgodnie z wytycznymi inwestora w pomieszczeniu recepcji (pom. 05) projektuje się montaż cyfrowego depozytora kluczy. Depozytor umożliwia stworzenie bezpiecznej gospodarki kluczowej. Zarządzanie kluczami staje się dużo prostsze dzięki możliwość nadawania uprawnień, raportowania kto, gdzie, kiedy pobrał i zwrócił klucze w jednym w pełni zautomatyzowanym procesie. Umożliwia to wyeliminowanie błędów spowodowanych tzw. czynnikiem ludzkim i sprawnie zarządzać kluczami oraz ich obiegiem. Pozwala uniknąć przypadków dostępu do kluczy przez osoby nieuprawnione. Depozytor automatyzuje, unowocześnia, dokumentuje, nadzoruje, raportuje oraz całodobowo zarządza obiegiem kluczy.

Konstrukcja depozytora umożliwia montaż w strefach ogólnodostępnych takich jak recepcje, hole, korytarze, hale produkcyjne itp. bez konieczności całodobowej ochrony którą zastępuje podłączenie do systemu alarmowego obiektu.

Pobranie i zdanie kluczy do depozytora odbywa się po udanej identyfikacji za pomocą karty zbliżeniowej, kodu PIN. Drzwiczki depozytora otwierają się i właściwy klucz może zostać pobrany lub zdany gdy użytkownik posiada dostęp tylko do wcześniej ustalonych kluczy. Zdać klucze należy w ściśle określone gniazdo depozytora. Nie ma możliwości pomylenia się przy deponowaniu klucza, gdyż został on przypisany do konkretnego gniazda, choć nie musi to być warunek. Przy każdorazowym pobraniu lub zdaniu klucza generowany jest automatyczny raport w którym zawarte są takie informacje jak: który klucz użytkownik pobrał lub zdał, jaki klucz i o której godzinie.

Depozytor podłączyć do sieci LAN budynku i skomunikować z systemem alarmowym SSWiN.

Instalację i podłączenie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta depozytora.

23 INSTALACJA INTERKOMOWA - WIDEODOMOFON

W przebudowywanym budynku projektuje się wykonanie instalacji interkomu IP na bazie stacji SIP mogących pracować samodzielnie lub z serwerem SIP.

System umożliwi komunikację pomiędzy interkomem przy furtce wejściowej i wejściu głównym do budynku a wybranym panelem (grupą paneli) w budynku i otwarcie furtki/drzwi. Panele interkomowe wewnętrzne pozwalają na połączenia pomiędzy sobą i komunikację głosową. Opcjonalnie można zainstalować panele wewnętrzne wyposażone w kamerę umożliwiającą połączenia wideo.

Instalacja składa się z dwóch paneli bramowych (stacji interkomowej z wbudowaną kamerą) zabudowanych:

- przy furtce wejściowej,
- przed wejściem głównym do budynku,

2 paneli wewnętrznych (stacji interkomowych z wyświetlaczem dotykowym 5”) umieszczonych w pomieszczeniu 05 (recepcja) na parterze i pomieszczeniu 34 (komunikacja/foyer) na piętrze.

Komunikacja urządzeń odbywa się przez sieć LAN, Panele podłączone są do switcha PoE+ i z niego zasilane. System cechuje wysoki poziom bezpieczeństwa IT (SIP przez TLS, SRTP, IEEE 802.1X, MJPEG przez HTTPS, HTTPS dla dostępu do interfejsu internetowego).

Rozmieszczenie paneli interkomowych pokazano na rysunkach.

System interkomowy udostępnia obraz z kamer zabudowanych w panelach do zapisu na serwerze NVR systemu CCTV oraz przez sieć LAN

Instalację interkomową wykonać i zaprogramować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta systemu.

Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na rzutach terenu, parteru i piętra – rysunki E-001, E-121, E-122 i na schemacie E-601 (z instalacją CCTV).

24 RZUTNIK MULTIMEDIALNY

W sali konferencyjnej (pom. 41) na piętrze budynku projektuje się instalację okablowania do podłączenia projektora multimedialnego. Należy zainstalować obudowy gniazd HDMI i DP w suficie podwieszanym w miejscu montażu projektora i w puszce ściennej obok zestawu PEL1 na ścianie z ekranem.

Kable długości 10m zakończone gniazdami należy przeprowadzić trasą kablową nad sufitem podwieszanym następnie rurką osłonową RL25 w ścianie do puszki podtynkowej i zamontować w obudowach gniazd. Nadmiar kabla zwinąć nad sufitem podwieszanym.

25 INSTALACJA ODGROMOWA

Dla budynku, projektuje się zastosowanie ochrony odgromowej zgodnej z PN-EN 62305, w III klasie LPS. Na dachu należy wykonać siatkę zwodów poziomych, a w rejonie zabudowywanych urządzeń maszty odgromowe. Maszty odgromowe spełniają ochronę w III klasie od uderzenia pioruna w chronione urządzenia.

Projektuje się wykorzystanie dla magazynu naturalnych przewodów odprowadzających w postaci słupów nośnych hali. Dla murowanej części budynku przewiduje się zwody prowadzone pod tynkiem w rurach samogasnących grubościennych. Przewody odprowadzające wykonać zgodnie z informacjami podanymi na rysunkach.

26 INSTALACJE UZIEMIEŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Budynek należy wyposażyć w uziom fundamentowy. Rezystancja uziomu winna być mniejsza od 10Ω. Szczegóły rozwiązania pokazano na rysunkach.

Budynek należy wyposażyć w sieć połączeń wyrównawczych. Sieć należy wykonać z GSU (LSU) do zacisku PE rozdzielnic, rurociągów i urządzeń.

27 OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Dla projektowanego obiektu, zaleca się zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i typu 2. Dodatkowo oprawy oświetleniowe należy chronić indywidualnymi ochronnikami dedykowanymi do źródeł światła LED, zabudowanymi na tabliczkach słupów.

28 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziomem. Sieć pracuje w systemie TT.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009.

Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

29 UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

W projekcie zastosowano nowe rozwiązania instalacji elektrycznych, nie związane z istniejącym projektem budowlanym.

Wykonawca winien przygotować dokumentacje powykonawczą, oraz wyciąg z tej dokumentacji który inwestor winien złożyć w Komendzie Powiatowej PSP.

30 INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. **Podstawa opracowania**
   - ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z póź. zmianami
   - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120 poz. 1125 i 1126).

2. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;**

Zakres robót opisuje:
- zasilanie
- rozdział energii,
- instalację oświetlenia
- instalacje niskoprądowe
- instalację uziemień i odgromowa

Kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie zostanie ustalona przez Kierownika Robót w oparciu o technologię robót i kolejność dostawy materiałów i urządzeń.

3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych;**

Prace wykonywane będą w rejonie zabudowy mieszkalnej, ulicy i czynnej infrastruktury sieciowej. W rejonie inwestycji istnieją zabudowania, uzbrojenie terenu w postaci sieci energetycznych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i energetycznych.

4. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;**

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych są czynne obiekty i infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygrodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

5. **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;**

Zagrożenie życia i zdrowia może wystąpić przy wykonywaniu następujących robót:
- transport, rozładunek i składowanie materiałów,
- prace budowlane
- montaż urządzeń
- prace związane z obróbką przewodów (zaciskarki, zagniatarki, itp.),
- prace wysokościowe,
- prace pod napięciem
- prace w wykopach

6. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

7. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym 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;**

Warunkiem rozpoczęcia wszelkich prac w budynku jest dozwolone po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy oraz dopuszczeniu do pracy przez dopuszczającego i kierującego, wskazaniu pracownikom miejsca pracy, pouczeniu o warunkach i zagrożeniach występujących przy wykonywaniu zaplanowanych robót, udowodnieniu braku zagrożenia w miejscu pracy oraz potwierdzenia podpisami dopuszczenia.

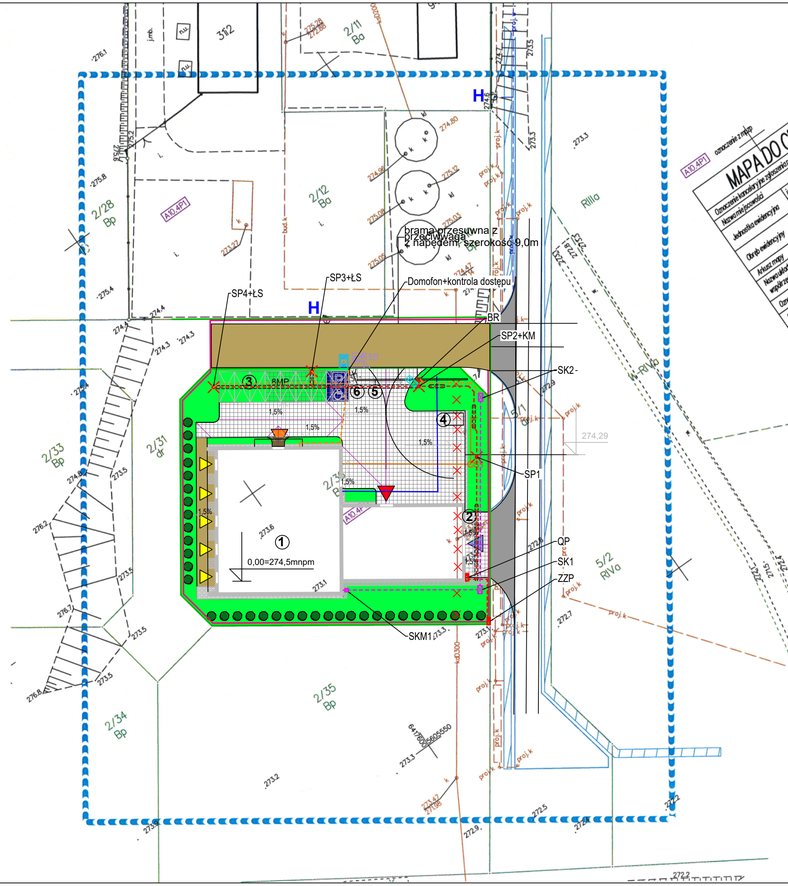
Narzędzia i sprzęt używany do wykonywania robót powinny być bezpieczne w zakresie obsługi
i zabezpieczone przed porażeniem prądem.

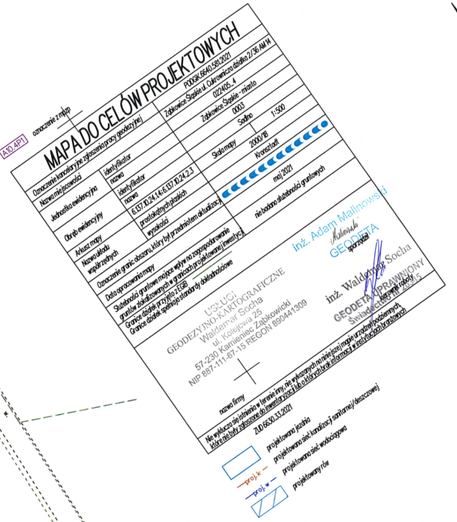
Podczas wykonywania robót pracownicy wykonujący roboty niebezpieczne powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia życia i zdrowia należy natychmiast przerwać wykonywane roboty i bezzwłocznie powiadomić kierownika robót.

W celu zapobiegnia niebezpieczeństwa na terenie budowy należy:

- Wyznaczyć miejsca magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
- Wyznaczyć drogi komunikacji i ewakuacji z placu budowy i wnętrza budynku.
- Wyznaczyć miejsca, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
- Zastosować ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
- Zastosować ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.
- Zastosować oświetlenie placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
- Zastosować podstawową i dodatkową ochronę przeciwporażeniową instalacji elektrycznych placu budowy,
- Zapewnić narzędzia i urządzenia posiadające stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.
- Ograniczyć prace na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.
- Zapewnić poprawne oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.
- Wyposażyć pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości
- Wykonać nad przejściami daszki i osłony
- W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,
- Stosować do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).





Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PODGiK. 6505 - 581 - 20 21
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ząbkowicki
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr 7530 z daty 31.05.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Waldemar Socha GEODETA UPRAWNIONY Świadectwo nr 2[illegible]
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Waldemar Socha ul. Kasztanowa 25 57-230 Kamieniec Ząbkowicki NIP 887-111-67-15 REGON 890441309

LEGENDA

GRANICA DZIAŁEK

GRANICA OPRACOWANIA

1 PROJEKTOWANY BUDYNEK MAGAZYNOWO BIUROWO USŁUGOWY

PROJEKTOWANY WJAZD NA DZIAŁKĘ

PROJEKTOWANE WEJŚCIE NA DZIAŁKĘ

2 PROJEKTOWANE MIEJSCE ROZŁADUNKU TOWARÓW

3 PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH (PRACOWNICY, KLIENCI)

4 PROJEKTOWANE CZASOWE MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH (wiata zadaszona systemowa panelowa kolor RAL 6005)

WEJŚCIE BRAMOWE (DRZWI DWUSKRZYDŁOWE SZER. 2,0m) WYPOSAŻONE W KONTROLĘ DOSTĘPU

BRAMA WJAZDOWA WYPOSAŻONA W KONTROLĘ DOSTĘPU

WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ USŁUGOWYCH WYPOSAŻONE W KONTROLĘ DOSTĘPU

WEJŚCIE GŁÓWNE DO CZĘŚCI BIUROWO USŁUGOWEJ WYPOSAŻONE W KONTROLĘ DOSTĘPU ORAZ WIDEODOMOFON

5 PROJEKTOWANA BRAMA WJAZDOWA PRZESUWNA (SZER. 9,0m), WYPOSAŻONA W KONTROLĘ DOSTĘPU

6 PROJEKTOWANA FURTKA (SZER. 1,0m), WYPOSAŻONA W KONTROLĘ DOSTĘPU

Ciągi jezdne - projektowane utwardzenia z kostki betonowej bezfazowej grubości 8cm, o wymiarach 24 x 16cm w kolorze szarym. Wszystkie obrzeża oraz krawężniki gr. 8cm

Ciągi piesze - projektowane utwardzenia z kostki betonowej bezfazowej grubości 8cm, o wymiarach 24 x 16cm w kolorze grafitowym. Wszystkie obrzeża oraz krawężniki gr. 8cm

Miejsca postojowe utwardzone kostką ażurową. Wszystkie obrzeża oraz krawężniki gr. 8cm

PROJEKTOWANE OGRODZENIE
Projektowane ogrodzenie systemowe panelowe wys. 2,03m.
Ogrodzenie systemowe panelowe 2D zgrzewane z pojedynczych drutów pionowych fi 6 i podwójnych poziomych fi 8, oczko 5 x 20cm.
Planowaną wysokość ogrodzenia z paneli o wysokościach 203cm.
Słupy stalowe odpowiednio do wys ogrodzenia 203cm – 80x40x3mm, wys słupa 203cm.
Rozstaw słupów typowy – 250cm, 252cm. Montaż w narożnikach nie wymagający zastrzałów, dodatkowych słupów itp.
Panele proste instalowane do słupa za pomocą systemowych obejm.
Panele ogrodzeniowe wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005. Podmurówka betonowa systemowa.

Projektowane trawniki

Projektowane powierzchnie żwirowe

Projektowane nasadzenia - zieleń średniowysoka zimozielona

H Projektowane hydranty w odległości od budynku L=28m oraz 63m (wg odrębnego opracowania)

Nieczynna sieć kanalizacji deszczowej do likwidacji

Projektowane doprowadzenie wody Rury PE

Projektowane odprowadzenie kanalizacji bytowej Rura kielichowa PVC

S1 Projektowana studzienka kanalizacji bytowej dn 1000 mm

LEGENDA - BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZZP Zestaw złączowo pomiarowy - zabuduje dostawca energii elektrycznej

QP Wyłącznik pożarowy prądu (aparat)

SP Słup oświetleniowy parkowy

SKM Studnia kablowa 55x55cm, z poliwęglanu do kanalizacji wielo otworowej

SK Studnia kablowa 55x90cm, z poliwęglanu do kanalizacji wielo otworowej

ŁS Ładowarka samochodów elektrycznych

KM Kamera monitoringu

Projektowana trasa kablowa elektroenergetyczna

Projektowana trasa kablowa sygnałowa w rurze ochronnej

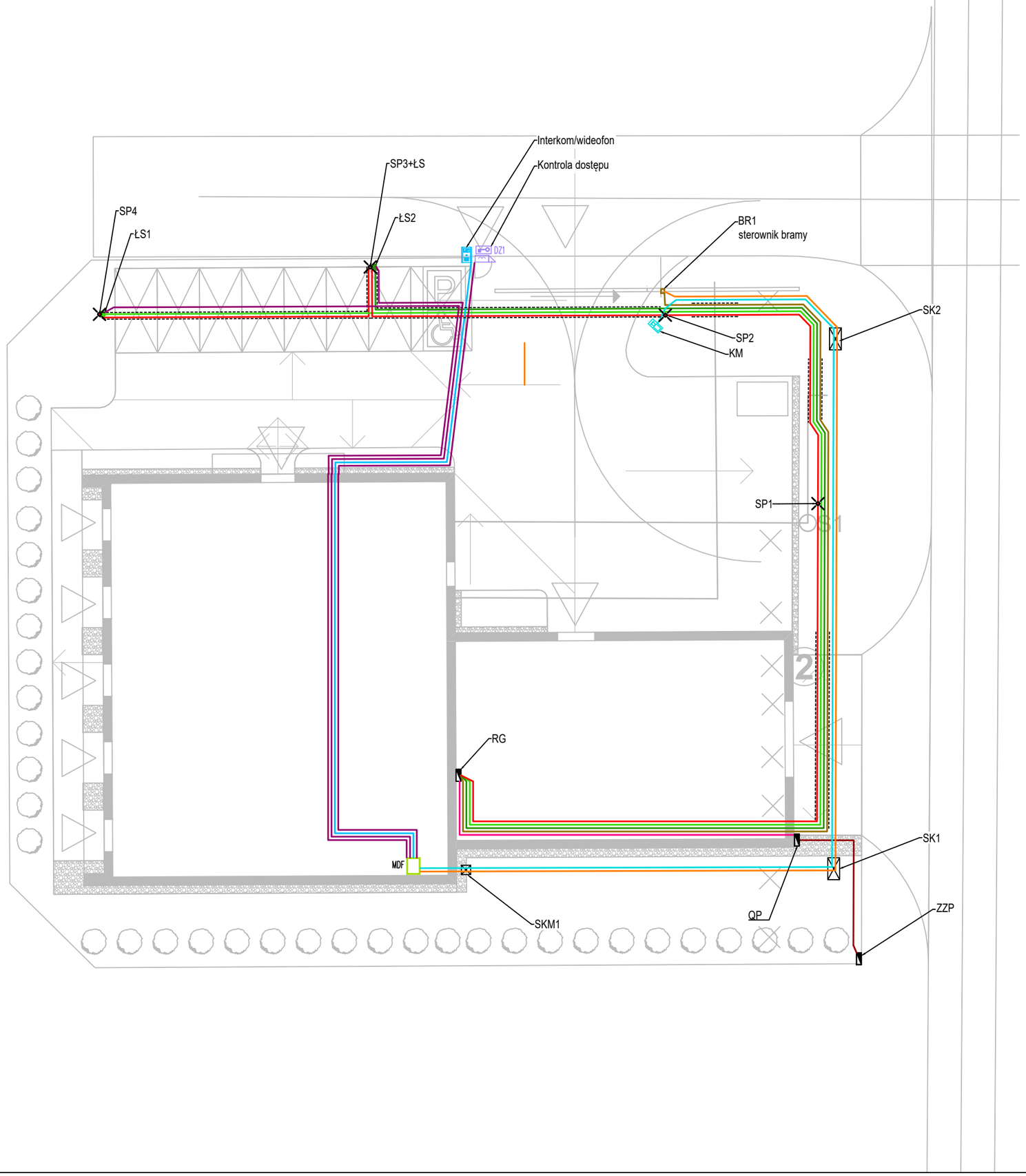
Projektowana kanalizacja kablowa 2xØ100

Projektowana oslona rurowa

Za zgodność z oryginałem mapy

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	**Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie**		
ADRES INWESTYCJI	**działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno**		
NAZWA OPRACOWANIA	**Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**		
PRZEDMIOT RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE KOORDYNACJA**		
PROJEKTOWAŁ	**mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04**		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	**mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94**		SKALA 1:500
OPRACOWAŁ	**-**		RYS.NR E001



LEGENDA - BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Kabel YAKXS 4x70 relacji ZZP - QP, zasilanie z energetyki
- Kabel N2XH-J 5x70 relacji QP - RG, zasilanie, wewnątrz magazynu
- Kabel N2XH-J 3x2,5 obwód RG/OT1
- Kabel N2XH-J 3x4 obwód RG/ŁS1
- Kabel N2XH-J 3x4 obwód RG/ŁS2
- Kabel N2XH-J 3x3,5 obwód RG/BR1
- Kabel YKY 5x4 obwód RG/ZR
- Projektowany kabel F/FTP kat.6a instalacji CCTV w kanalizacji lub w rurach relacji MDF - KM
- Projektowany kabel F/FTP kat.6a w kanalizacji lub w rurach relacji MDF - BR1
- Projektowany kabel F/FTP kat.6a w rurach, relacji MDF - Furtka, ŁS1 i ŁS2
- Projektowany kabel F/FTP kat.6a w rurach, relacji MDF - Interkom/wideofon
- ZZP — Zestaw złączowo pomiarowy - zabuduje dostawca energii elektrycznej
- QP — Wyłacznik pożarowy prądu (aparat)
- SP — Słup oświetleniowy parkowy
- SKM — Studnia kablowa 55x55cm, z poliwęglanu do kanalizacji wielo otworowej
- SK — Studnia kablowa 55x90cm, z poliwęglanu do kanalizacji wielo otworowej
- ŁS — Ładowarka samochodów elektrycznych
- KM — Kamera monitoringu, na słupie SP2
- Panel interkomowy IP bramowy wandaloodporny 3 przyciski, kamera
- DZ1 — Kontroler przejścia systemu KD
- MDF — Szafa rack - Główny punkt dystrybucyjny instalacji LAN, KD, CCTV

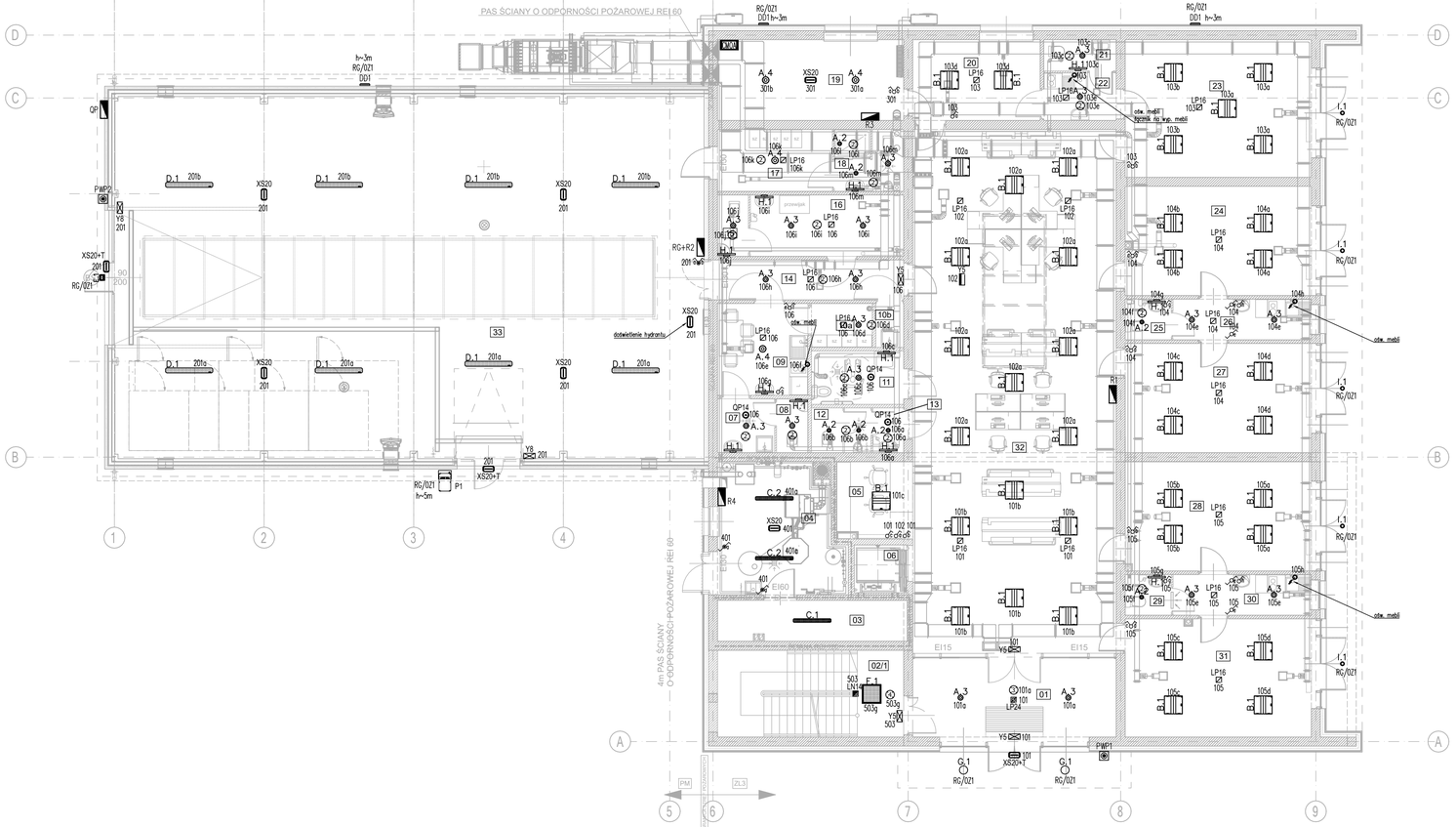
"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	**Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie**		
ADRES INWESTYCJI	**działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno**		
NAZWA OPRACOWANIA	**Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**		
PRZEDMIOT RYSUNKU	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE KOORDYNACJA**		
PROJEKTOWAŁ	**mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04**		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	**mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94**		SKALA 1:200
OPRACOWAŁ	**-**		RYS.NR E011

LEGENDA:

PWP	Przycisk wyłączenia przeciwpozarowego z sygnalizacją
QP	Wyłącznik przeciwożarowy - aparat i sterowanie
RG	Rozdzielnica główna
R1	Rozdzielnica części biurowej - parter
R2	Rozdzielnica części magazynowej
R3	Rozdzielnica części biurowej - piętro
R4	Rozdzielnica maszynowni
R5	Rozdzielnica części biurowej - piętro
	Czujnik obecności typ 2 - według opisu
	Czujnik obecności typ 3 - według opisu
	Czujnik obecności MASTER typ 4 - według opisu
	Czujnik obecności SLAVE typ 5 - według opisu
	Wyłącznik 1-biegunowy, IP-20
	Wyłącznik 1-biegunowy, IP-44
	Wyłącznik świecznikowy, IP-20
	Wyłącznik świecznikowy, IP-44
	Wyłącznik schodowy, IP-20
	Wyłącznik schodowy, IP-44
	Wyłącznik schodowy, IP-44
CMM	Centralka monitoringu opraw awaryjnych wewnątrz rozdzielnicy R1
	Wypust 1-fazowy
	Wentylator lazienkowy z funkcją opóźnionego wyłączenia

Parametry opraw podano w opisie technicznym



Zestawienie Pomieszczeń		Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
01	wiatrołap	17	szatnia pracowników hali mag.
02/1	klatka schodowa	18	łazienka pracowników hali magazynowej
02/2	klatka schodowa	19	serwerownia
03	magazyn paliwa	20	pom. biurowe
04	kotłownia	21	wc zaplecza soc.
05	recepcja	22	zaplecze soc.
06	wew. pow. szybu windy	23	pom. biurowo-usługowe
07	przedsionek wc/ sch.porz. soc.	24	pom. biurowo-usługowe
08	wc soc.	25	wc zaplecza soc.
09	pom. socjalne	26	zaplecze soc.
10a	szatnia soc.	27	pom. biurowo-usługowe
10b	schowek porządkowy	28	pom. biurowo-usługowe
11	wc damski/ wc nn	29	wc zaplecza soc.
12	wc męski	30	zaplecze soc.
13	przedsionek wc męski	31	pom. biurowo-usługowe
14	komunikacja	32	sala usług biurowych
15	wc pom. matki z dzieckiem	33	hala magazynowa
16	pom. matki z dzieckiem		

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E2" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

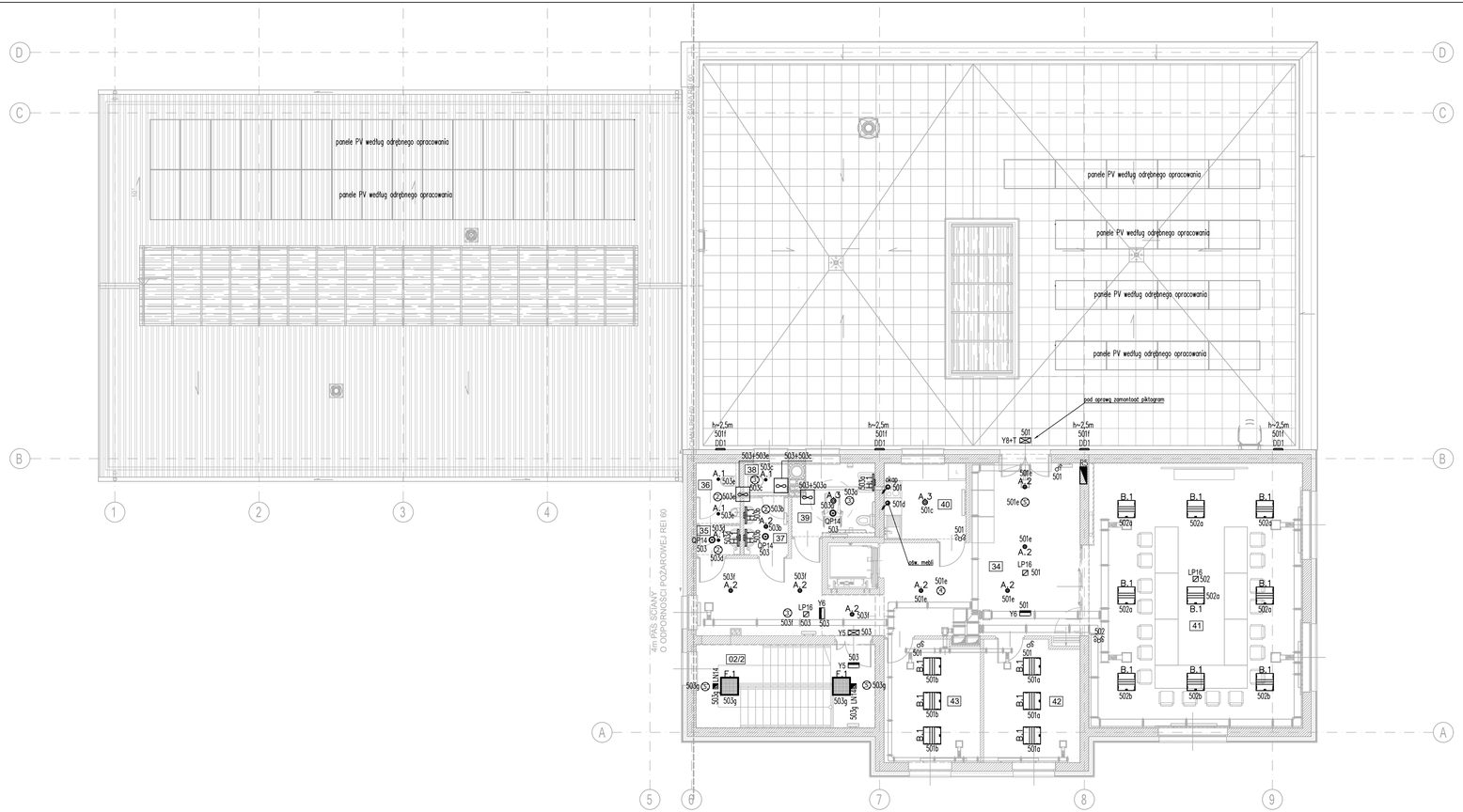
"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legjonów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E101

LEGENDA:

PWP	Przycisk wyłaczenia przeciwpozarowego z sygnalizacją
QP	Wyłacznik przeciwożarowy - aparat i sterowanie
RG	Rozdzielnica główna
R1	Rozdzielnica części biurowej - parter
R2	Rozdzielnica części magazynowej
R3	Rozdzielnica części biurowej - piętro
R4	Rozdzielnica maszynowni
R5	Rozdzielnica części biurowej - piętro
	Czujnik obecności typ 2 - według opisu
	Czujnik obecności typ 3 - według opisu
	Czujnik obecności MASTER typ 4 - według opisu
	Czujnik obecności SLAVE typ 5 - według opisu
	Wyłącznik 1-biegunowy, IP-20
	Wyłącznik 1-biegunowy, IP-44
	Wyłącznik świecznikowy, IP-20
	Wyłącznik świecznikowy, IP-44
	Wyłącznik schodowy, IP-20
	Wyłącznik schodowy, IP-44
	Wyłącznik schodowy, IP-44
CM	Centralka monitoringu opraw awaryjnych wewnątrz rozdzielnicy R1
	Wypust 1-fazowy
	Wentylator łazienkowy z funkcją opóźnionego wyłączenia

Parametry opraw podano w opisie technicznym



Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
34	komunikacja/foyer
35	przedsionek wc męski
36	wc męski
37	przedsionekwc damski
38	wc damski
39	wc nn
40	zaplecze sali konferencyjnej
41	sala konferencyjna
42	pom. biurowe
43	pom. biurowe

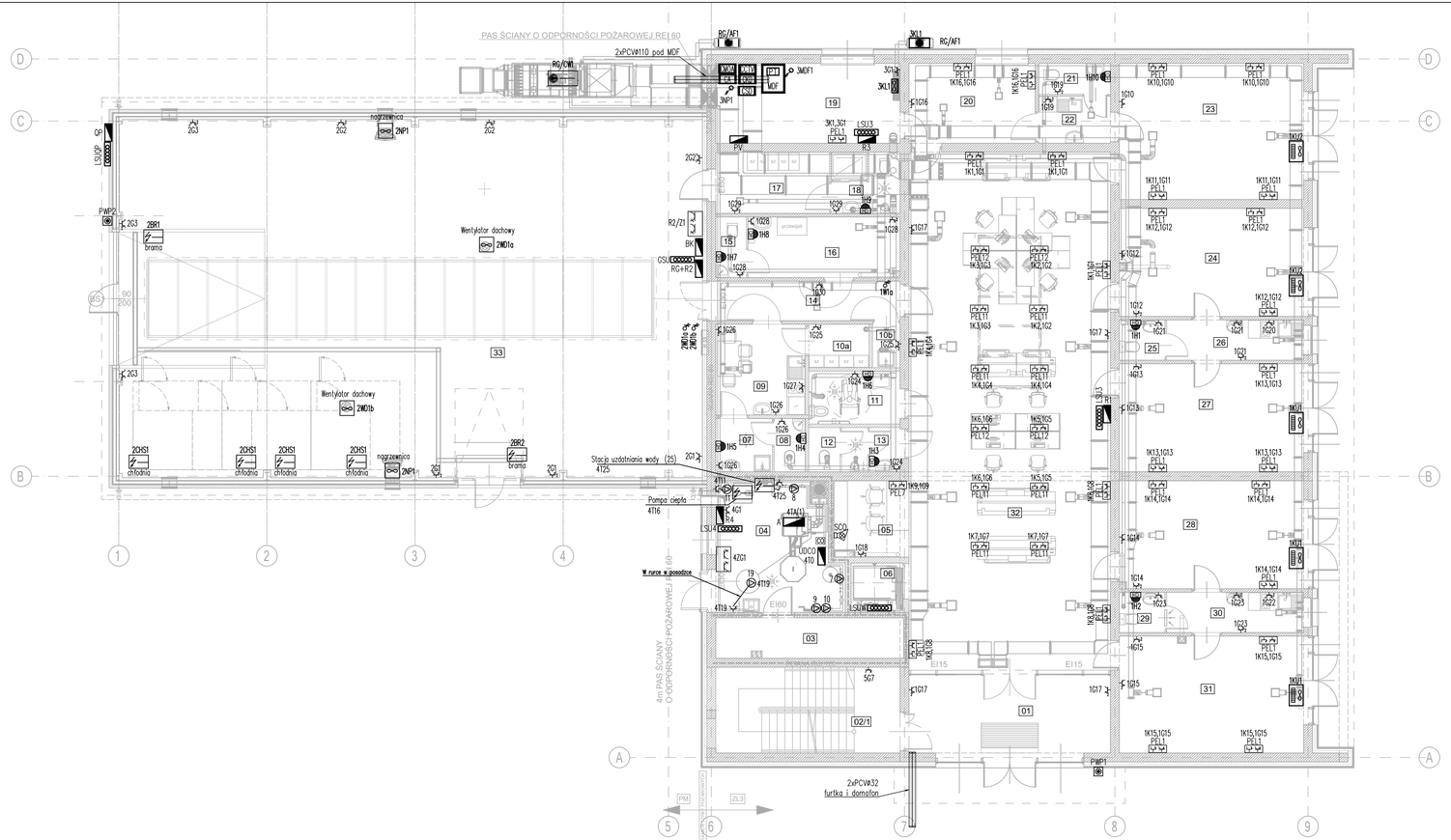
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-3" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PIETRA INSTALACJA OŚWIETLENIA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E102

LEGENDA:

PWP	Przycisk wyłączenia przeciwpozarowego z sygnalizacją
QP	Wyłacznik przeciwożarowy - aparat i sterowanie
RG	Rozdzielnica główna
R1	Rozdzielnica części biurowej - parter
R2	Rozdzielnica części magazynowej
R3	Rozdzielnica części biurowej - piętro
R4	Rozdzielnica maszynowni
R5	Rozdzielnica części biurowej - piętro
BK	Bateria kondensatorów
PV	Urządzenia instalacji fotowolticznej - według odrebnego opracowania
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-20
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-20, podwójne (dwie puszki)
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44 podwójne (dwie puszki)
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44 w adapterze natynkowym
	Zestaw gniazd remontowych 2x2f 16A + 3x1f 10/16A ,IP-54 z zabezpieczeniem RCM i indywidualnymi zab. gniazd J>
	Wypust 1-fazowy z rezerwa przewodu
nagrzewnica	Nagrzewnica zasilana cieczą (wentylator)
	Wentylator
	Pompa węgług projektu sanitarnego
	Urządzenie elektryczne
	Centrala wentylacyjna
	Klimatyzator, jednostka wewnętrzna
	Klimatyzator, jednostka zewnętrzna lub agregat chłodniczy
	Szuszarka elektryczna do rąk
	Kurtyna powietza z nagrzewnica zasilaną cieczą
	Regulator wentylatora dachowego - dostawa z wentylatorem
PEL1	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL7	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
PEL11	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL12	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
MDF	Szafa RACK systemów niskoprądowych
	Główny punkt dystrybucyjny - szafa LAN i CCTV
DSO	Centrala systemu domofonowego/wideodomofonowego
CA	Centrala alarmu
DOT	Centrala kontroli dostepu
RNO	Rejestrator cyfrowy
CMI	Centrala monitoringu opraw awaryjnych
GSU	Główna szyna uziemiająca
LSU	Lokalna szyna uziemiająca
A	Regulator obiegów grzewczych (szafka kotła)
UDCO	Układ detekcji tlenku węgla
CO	Czujnik tlenku węgla
SCO	Sygnalizator akustyczno optyczny wzrostu poziomu tlenku węgla



Zestawienie Pomieszczeń		Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
01	wiatrołap	17	szatnia pracowników hali mag.
02/1	klatka schodowa	18	łazienka pracowników hali magazynowej
02/2	klatka schodowa	19	serwerownia
03	magazyn paliwa	20	pom. biurowe
04	kotłownia	21	wc zaplecza soc.
05	recepcja	22	zaplecze soc.
06	wew. pow. szybu windy	23	pom. biurowo-usługowe
07	przedsionek wc/ sch.porz. soc.	24	pom. biurowo-usługowe
08	wc soc.	25	wc zaplecza soc.
09	pom. socjalne	26	zaplecze soc.
10a	szatnia soc.	27	pom. biurowo-usługowe
10b	schowek porządkowy	28	pom. biurowo-usługowe
11	wc damski/ wc nn	29	wc zaplecza soc.
12	wc męski	30	zaplecze soc.
13	przedsionek wc męski	31	pom. biurowo-usługowe
14	komunikacja	32	sala usług biurowych
15	wc pom. matki z dzieckiem	33	hala magazynowa
16	pom. matki z dzieckiem		

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E2" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

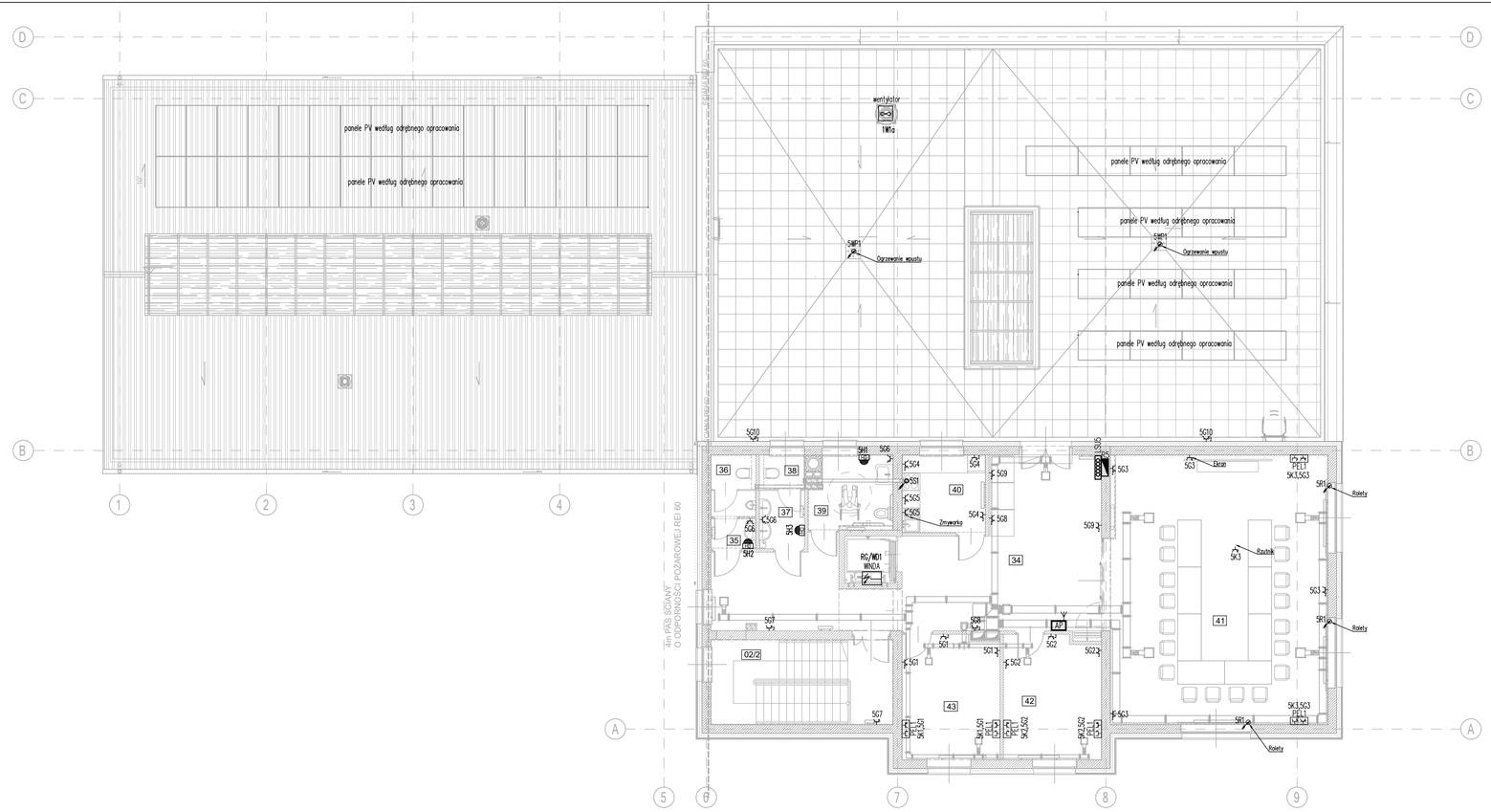
"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legjonów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E111

LEGENDA:

PWP	Przycisk wyłączenia przeciwpozarowego z sygnalizacją
QP	Wyłacznik przeciwożarowy - aparat i sterowanie
RG	Rozdzielnica główna
R1	Rozdzielnica części biurowej - parter
R2	Rozdzielnica części magazynowej
R3	Rozdzielnica części biurowej - piętro
R4	Rozdzielnica maszynowni
R5	Rozdzielnica części biurowej - piętro
BK	Bateria kondensatorów
PV	Urządzenia instalacji fotowolticznej - według odrebnego opracowania
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-20
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-20, podwójne (dwie puszki)
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44 podwójne (dwie puszki)
	Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44 w adapterze natynkowym
	Zestaw gniazd remontowych 2x2f 16A + 3x1f 10/16A ,IP-54 z zabezpieczeniem RCM i indywidualnymi zab. gniazd J>
	Wypust 1-fazowy z rezerwa przewodu
nagrzewnica	Nagrzewnica zasilana cieczą (wentylator)
	Wentylator
	Pompa węgług projektu sanitarnego
	Urządzenie elektryczne
	Centrala wentylacyjna
	Klimatyzator, jednostka wewnętrzna
	Klimatyzator, jednostka zewnętrzna lub agregat chłodniczy
	Szuszarka elektryczna do rąk
	Kurtyna powietza z nagrzewnica zasilaną cieczą
	Regulator wentylatora dachowego - dostawa z wentylatorem
PEL1	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL7	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
PEL11	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL12	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
MDF	Szafa RACK systemów niskoprądowych Główny punkt dystrybucyjny - szafa LAN i CCTV
DSO	Centrala systemu domofonowego/wideodomofonowego
CA	Centrala alarmu
KKD	Centrala kontroli dostepu
KNO	Rejestrator cyfrowy
CMO	Centrala monitoringu opraw awaryjnych
GSU	Główna szyna uziemiająca
LSU	Lokalna szyna uziemiająca
A	Regulator obiegów grzewczych (szafka kotła)
UDC	Układ detekcji tlenku węgla
CO	Czujnik tlenku węgla
SCO	Sygnalizator akustyczno optyczny wzrostu poziomu tlenku węgla



Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
34	komunikacja/foyer
35	przedsionek wc męski
36	wc męski
37	przedsionekwc damski
38	wc damski
39	wc nn
40	zaplecze sali konferencyjnej
41	sala konferencyjna
42	pom. biurowe
43	pom. biurowe

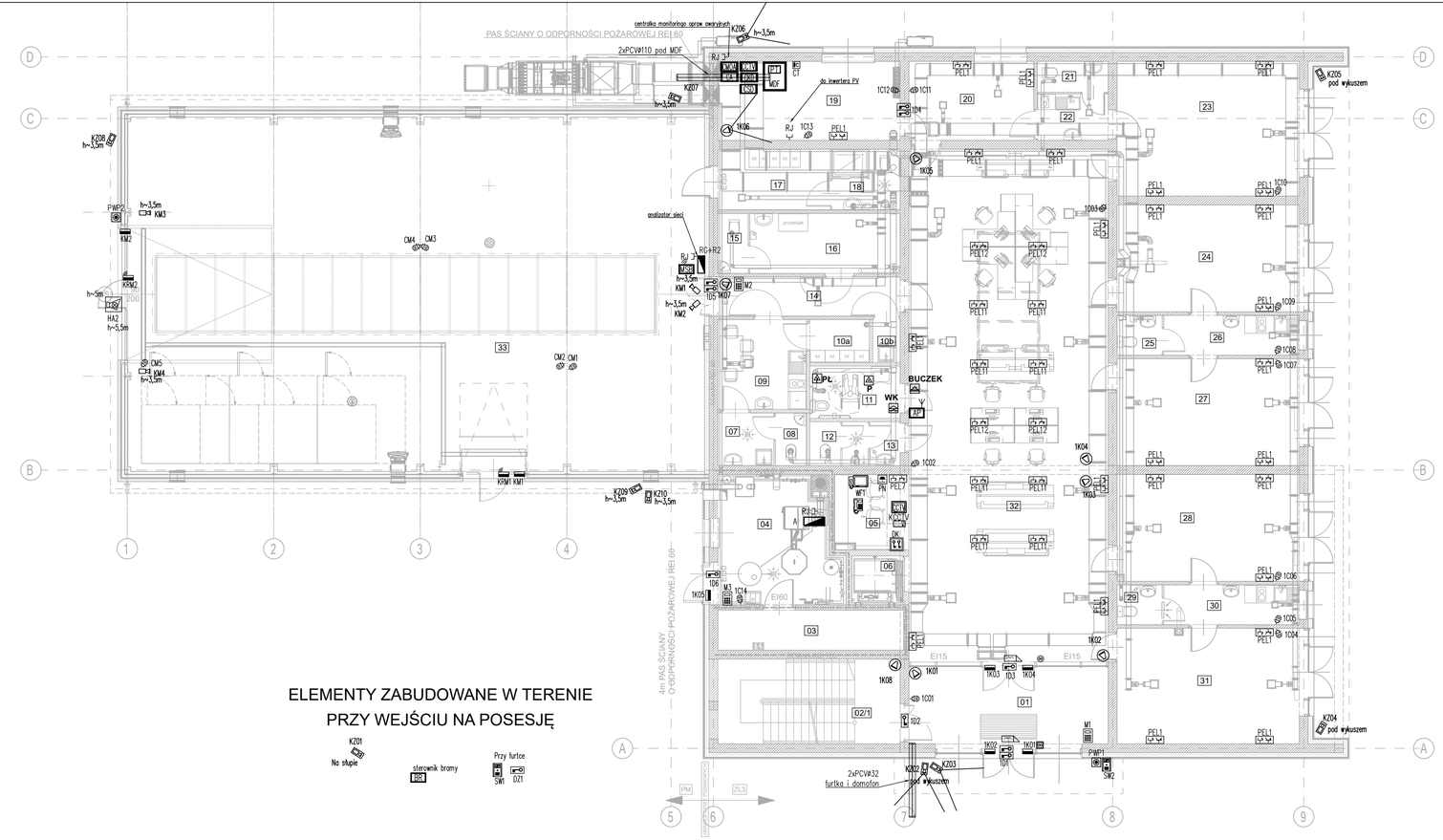
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E3" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legjonów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PIETRA INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E112

LEGENDA:

RG	Rozdzielnica głowna
A	Rezgulator obiegów grzewczych
MDF	Szafa RACK systemów niskoprądowych
PEL1	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL11	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL12	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
	Gniazdo RJ45kat.6
	Przełącznica telefoniczna
	Telefon
	Projektor
AP	Punkt dostepowy wi-fi (access point)
NVR	Rejestrator cyfrowy NVR (serwer wideo)
CNV	Monitor systemu cctv
KCCTV	Klawiatura sterująca
	Kamera wewnętrzna kopułkowa CCTV IP
	Kamera zewnętrzna systemu CCTV IP
	Kamera wewnętrzna systemu CCTV IP
CA	Centrala alarmowa
M..	Manipulator/szyfrator LCD
	Sygnalizator SSNiW
SSS	Moduł systemu bezprzewodowego
	Dualna punktowa czujka ruchu (pir+mw)
	Kontaktron
	Kontaktron bezprzewodowy
	Czujnik temperatury
	Przycisk napadowy
CKD	Centrala kontroli dostepu
	Kontrola dostępu - jednostronna
	Kontrola dostępu - dwustronna
	Dyspozytor kluczy
	Przycisk wyjścia
	Przycisk wyjścia awaryjnego
DSO	Centrala systemu wideodomofonowego/interkomowego
	Stacja wywoławcza - wideodomofon/interkom
	Stacja wywoławcza - widedomofon/interkom wejście
	Elektrozaczep rewersyjny
BUCZEK	Szygnalizator optyczno - akustyczny
PŁ	Łacznik pociągowy - załącz buczek
P	Przycisk załącz buczek
WK	Przycisk kasujący - wyłacz buczek
HDMI	Gniazdo HDMI połaczone przewodem z rzutnikiem
HDMI	Przewód HDMI (z gniazda) zapas do rzutnika
DP	Przewód Displeyport (zapas w szafce połaczonie do rzutnika
DP	Przewód Displeyport (z szfki) zapas do rzutnika
	Rzutnik



ELEMENTY ZABUDOWANE W TERENIE PRZY WEJŚCIU NA POSESJĘ

Zestawienie Pomieszczeń		Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
01	wiatrołap	17	szatnia pracowników hali mag.
02/1	klatka schodowa	18	łazienka pracowników hali magazynowej
02/2	klatka schodowa	19	serwerownia
03	magazyn paliwa	20	pom. biurowe
04	kotłownia	21	wc zaplecza soc.
05	recepcja	22	zaplecze soc.
06	wew. pow. szybu windy	23	pom. biurowo-usługowe
07	przedsionek wc/ sch.porz. soc.	24	pom. biurowo-usługowe
08	wc soc.	25	wc zaplecza soc.
09	pom. socjalne	26	zaplecze soc.
10a	szatnia soc.	27	pom. biurowo-usługowe
10b	schowek porządkowy	28	pom. biurowo-usługowe
11	wc damski/ wc nn	29	wc zaplecza soc.
12	wc męski	30	zaplecze soc.
13	przedsionek wc męski	31	pom. biurowo-usługowe
14	komunikacja	32	sala usług biurowych
15	wc pom. matki z dzieckiem	33	hala magazynowa
16	pom. matki z dzieckiem		

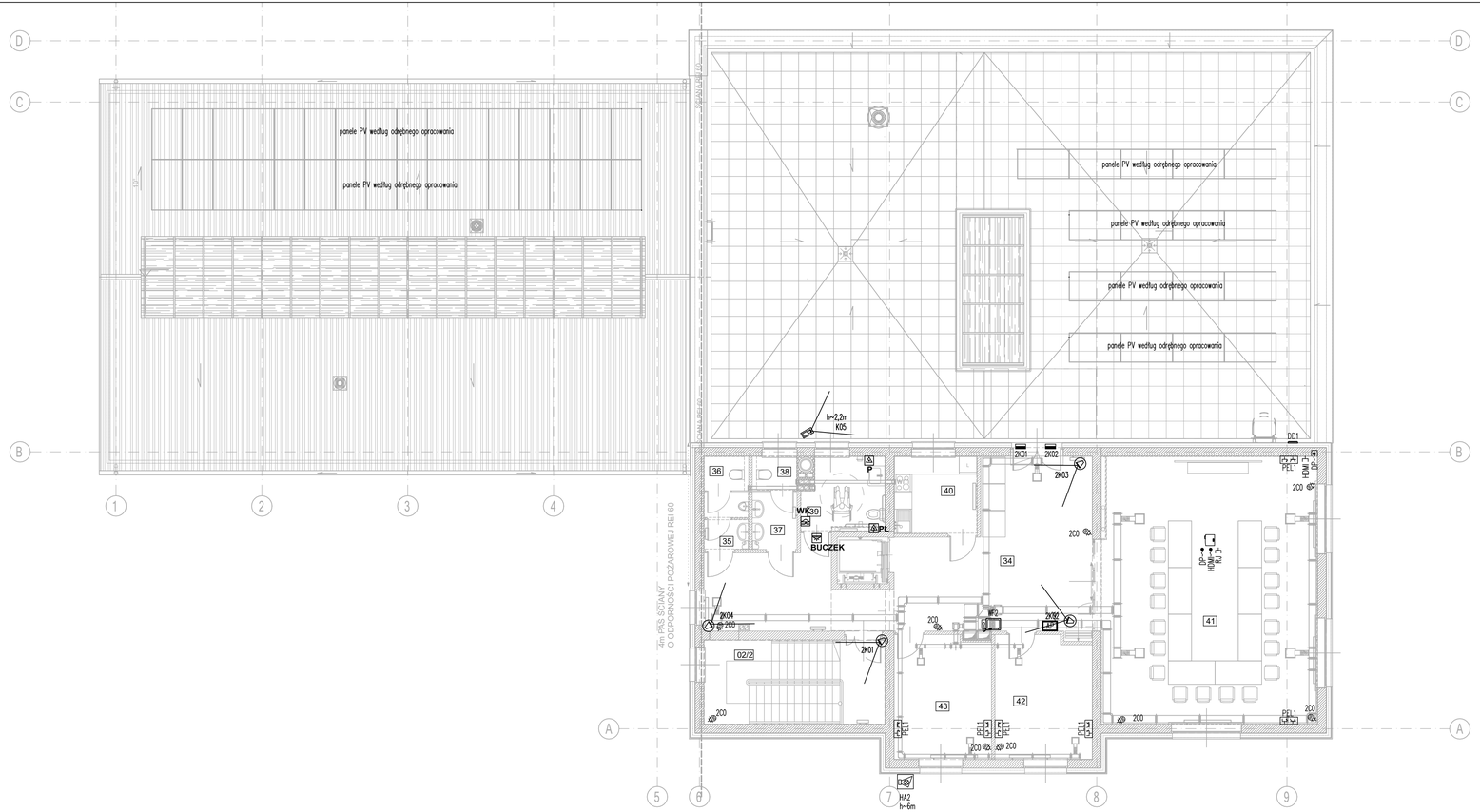
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E2" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJE NISKOPRĄDOWE		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E121

LEGENDA:

RG	Rozdzielnica głowna
A	Rezgulator obiegów grzewczych
MDF	Szafa RACK systemów niskoprądowych
PEL1	Punkt elektryczno-logiczny podtynkowy (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL11	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (2xGN230V + 2xGN230V Data + 2xRJ45kat.6)
PEL12	Punkt elektryczno-logiczny montowany wpuszcze podłogowej (4xGN230V + 4xGN230V Data + 4xRJ45kat.6)
	Gniazdo RJ45kat.6
	Przełącznica telefoniczna
	Telefon
	Projektor
AP	Punkt dostepowy wi-fi (access point)
NVR	Rejestrator cyfrowy NVR (serwer wideo)
MON	Monitor systemu cctv
KCCTV	Klawiatura sterująca
	Kamera wewnętrzna kopułkowa CCTV IP
	Kamera zewnętrzna systemu CCTV IP
	Kamera wewnętrzna systemu CCTV IP
CA	Centrala alarmowa
M..	Manipulator/szyfrator LCD
SSNiW	Sygnalizator SSNiW
MSS	Moduł systemu bezprzewodowego
	Dualna punktowa czujka ruchu (pir+mw)
	Kontaktron
	Kontaktron bezprzewodowy
	Czujnik temperatury
	Przycisk napadowy
DOM	Centrala kontroli dostepu
	Kontrola dostępu - jednostronna
	Kontrola dostępu - dwustronna
	Dyspozytor kluczy
	Przycisk wyjścia
	Przycisk wyjścia awaryjnego
DOM	Centrala systemu wideodomofonowego/interkomowego
	Stacja wywoławcza - wideodomofon/interkom
	Stacja wywoławcza - widedomofon/interkom wejście
	Elektrozaczep rewersyjny
BUCZEK	Szygnalizator optyczno - akustyczny
PŁ	Łacznik pociągowy - załącz buczek
P	Przycisk załącz buczek
WK	Przycisk kasujący - wyłacz buczek
HDMI	Gniazdo HDMI połaczone przewodem z rzutnikiem
HDMI	Przewód HDMI (z gniazda) zapas do rzutnika
DP	Przewód Displeyport (zapas w szafce połaczonie do rzutnika
DP	Przewód Displeyport (z szfki) zapas do rzutnika
	Rzutnik

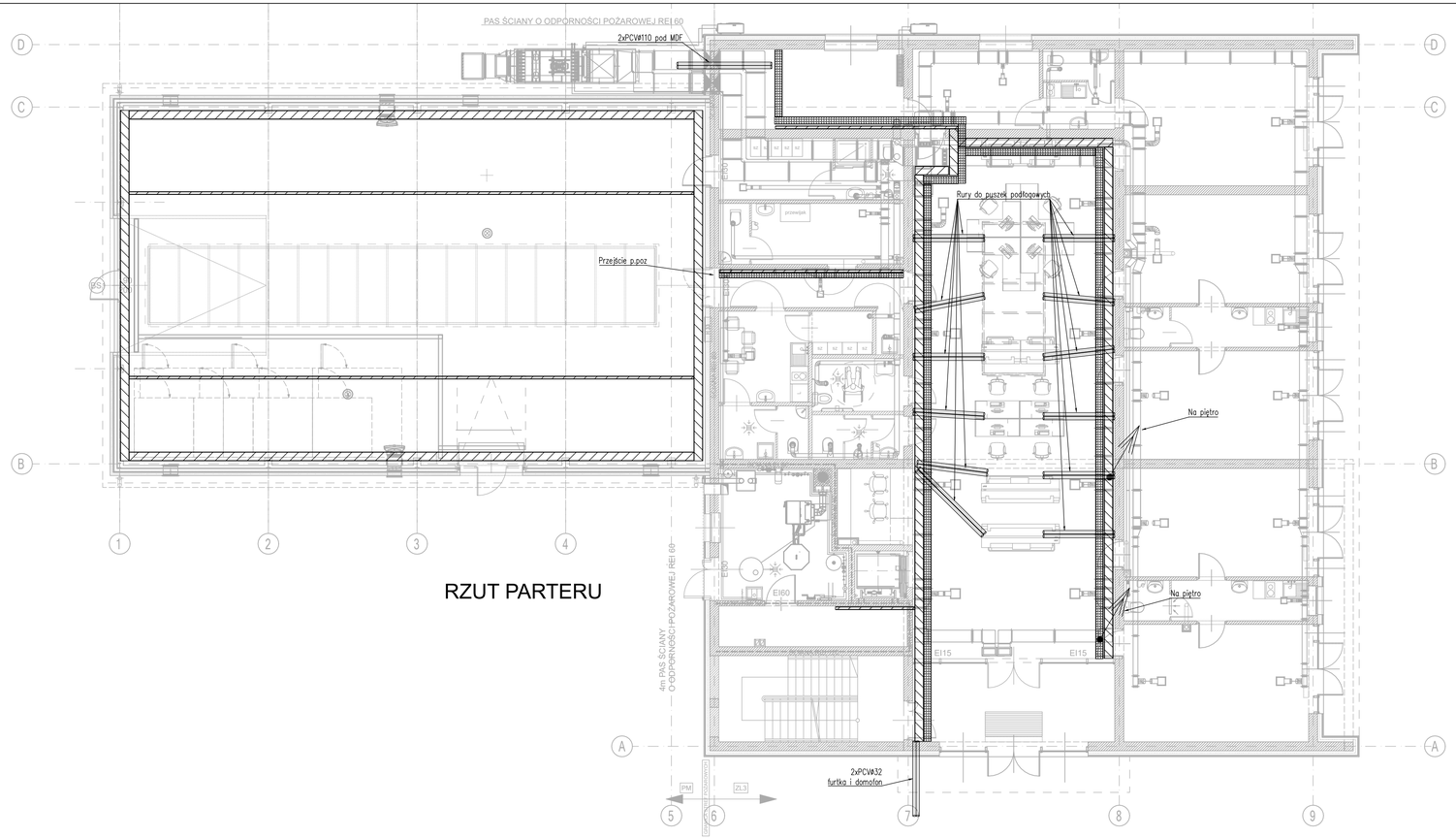


Zestawienie Pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
34	komunikacja/foyer
35	przedsionek wc męski
36	wc męski
37	przedsionekwc damski
38	wc damski
39	wc nn
40	zaplecze sali konferencyjnej
41	sala konferencyjna
42	pom. biurowe
43	pom. biurowe

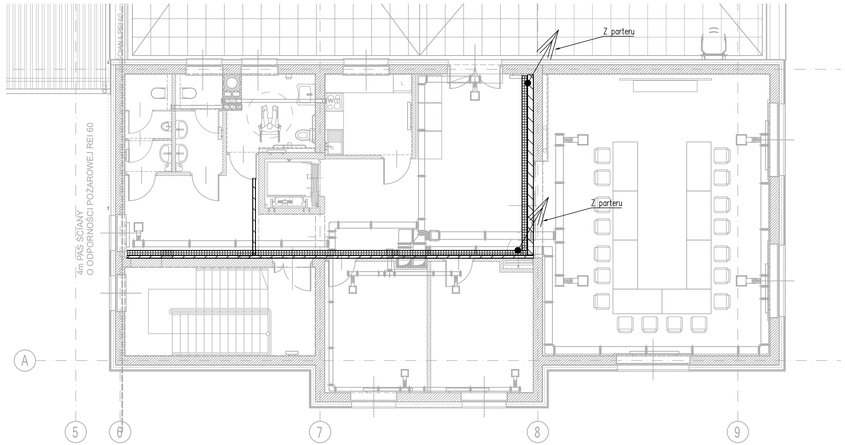
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E3" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PIETRA INSTALACJE NISKOPRĄDOWE		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E122



RZUT PARTERU



RZUT PIETRA

LEGENDA:

Metalowe koryta kablowe perforowane

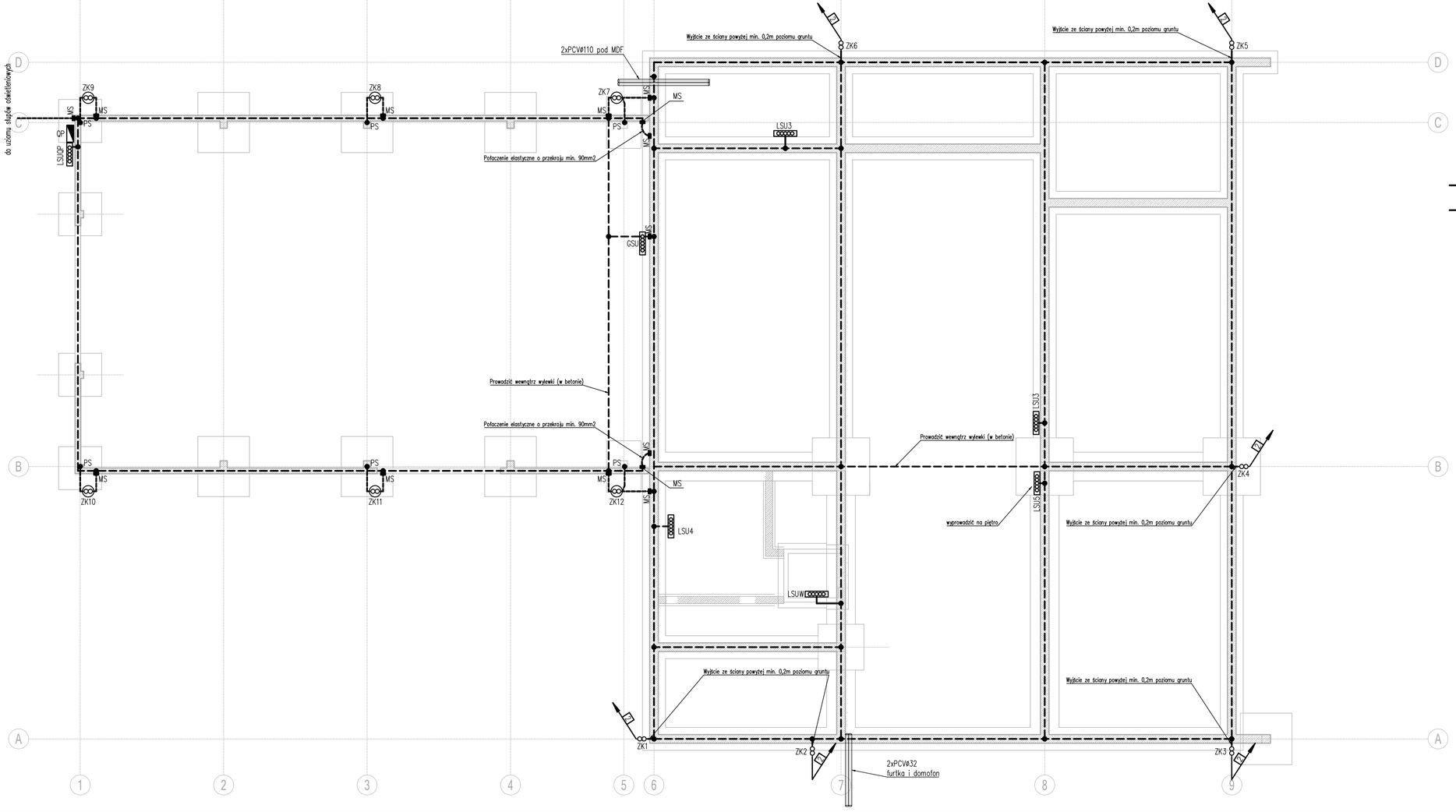
Trasa instalacji elektrycznych
ocynkowane koryta kablowe perforowane - w pom. technicznym

Trasa instalacji niskopradowych
ocynkowane koryta kablowe perforowane - w pom. technicznym

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E2" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	GŁÓWNE TRASY KABLOWE		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E131



LEGENDA

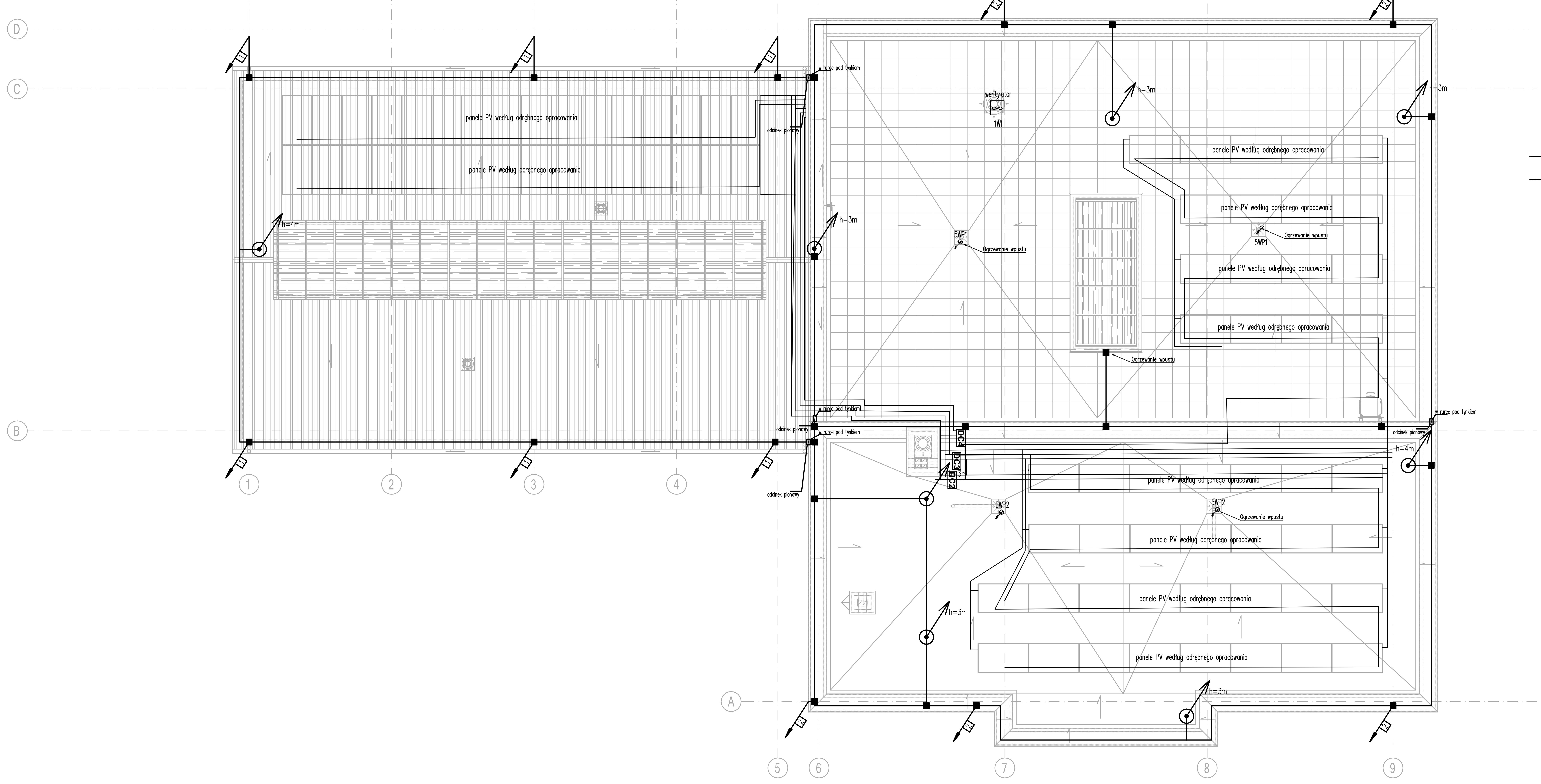
- GSU — Główna szyna uziemiająca
- LSU — Lokalna szyna uziemiająca (montowana obor rozdzielnic i w szybie windy)
- Bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm układana wewnątrz fundamentów i wylewek betonowych (zabrania się układania w gruncie)
- Bednarka stalowa miedziowana elektrolitycznie układana w gruncie
- Zacisk kontrolny instalacji odgromowej w puszcze izolacyjnej na ścianie
- Zacisk kontrolny instalacji odgromowej w studzience (w gruncie)
- Przewody odprowadzające instalacji odgromowej. Drut Fe/Zn 8mm układany w warstwie ocieplenia w rurkach sztywnych samogasnących o grubości min. 3mm połączenie z instalacją uziemiejącą poprzez złącza kontrolno-pomiarowe
- MK — Marka stalowa
- Połączenie spawane bednarki
- PS — Połączenie spawane bednarki do konstrukcji słupa

Połączenia bednadki w gruncie zabezpieczyć antykorozyjnie

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E4" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW INSTALACJA UZIEMIEŃ		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E151



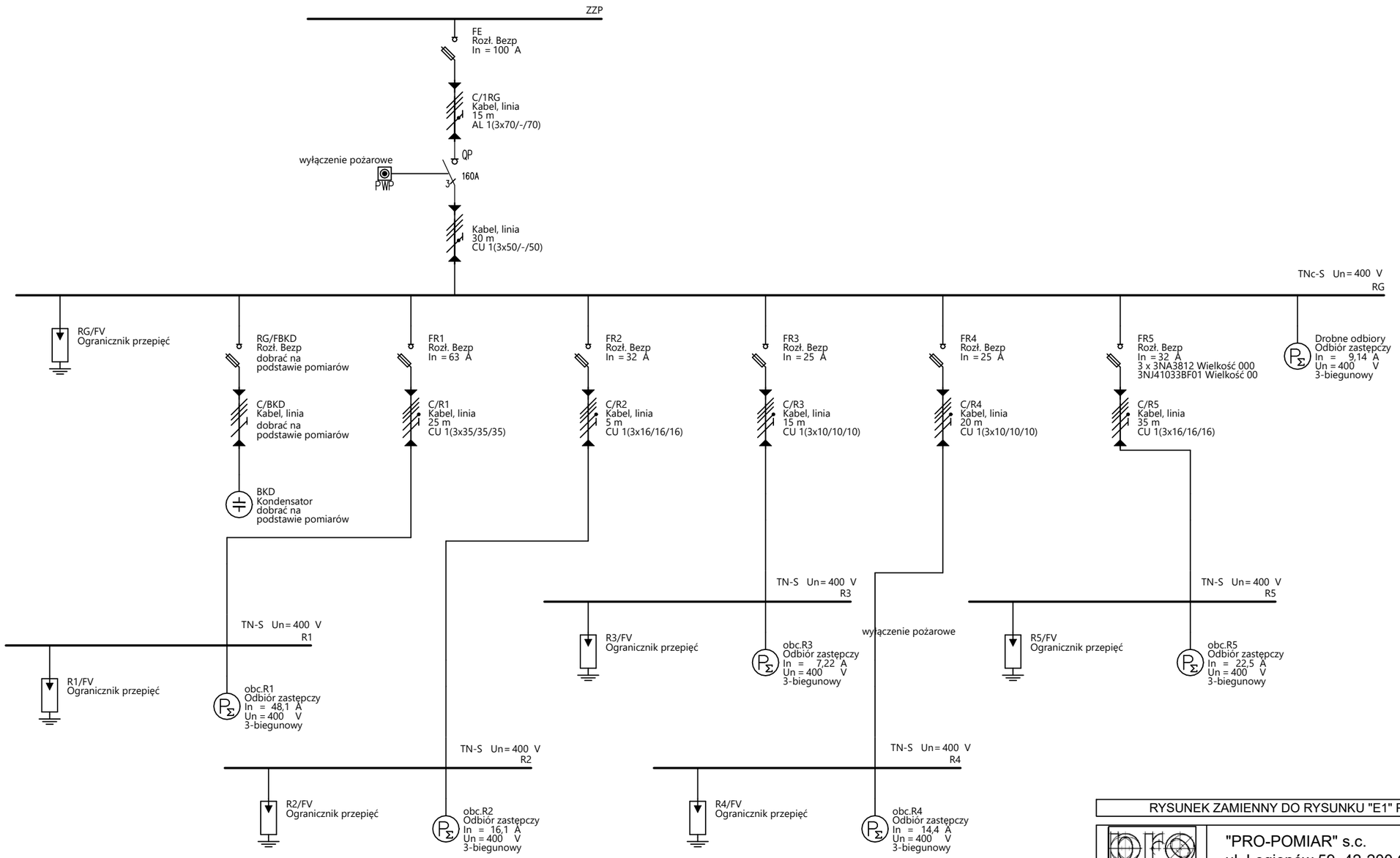
LEGENDA

- Projektowane zwody poziome niskie Fe/Zn Ø 8mm mocowane do uchwytów na dachu płaskim
- Połączenie skręcane drut-drut
- h=3m Maszt odgromowy o wysokości 3 m na podstawie betonowej
- Połaczenie instalacji odgromowej drut Fe/Zn Ø8mm do słupów nośnych hali pełniących funkcję naturalnych przewodów odprowadzających)
- Przewody odprowadzające instalacji odgromowej. Drut Fe/Zn Ø8mm układany w warstwie ocieplenia w rurkach sztywnych samogasnących o grubości min. 3mm połączenie z instalacją uziemiejacą poprzez złącza kontrolno-pomiarowe
- Wentylator
- Wypust 1-fazowy z rezerwa przewodu

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E4" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

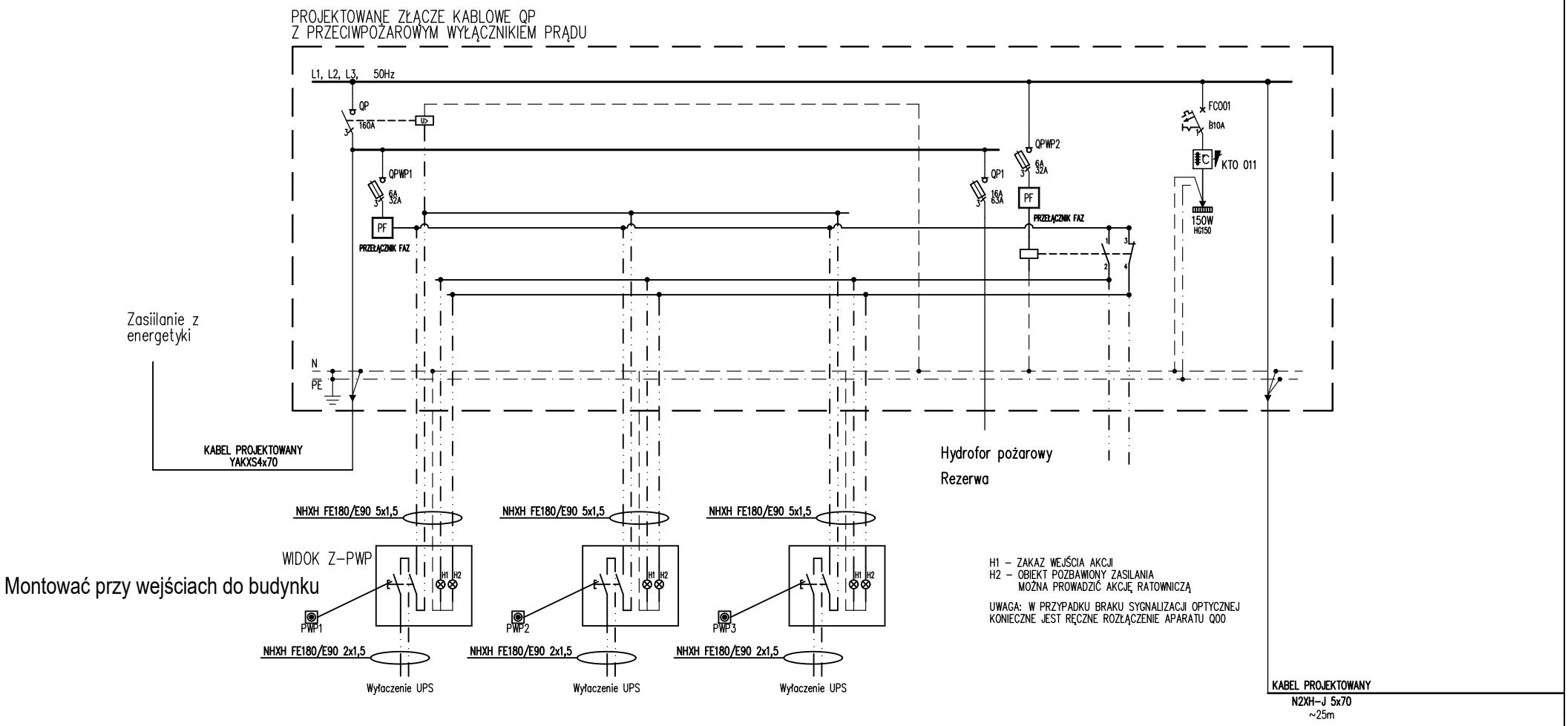
"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E152



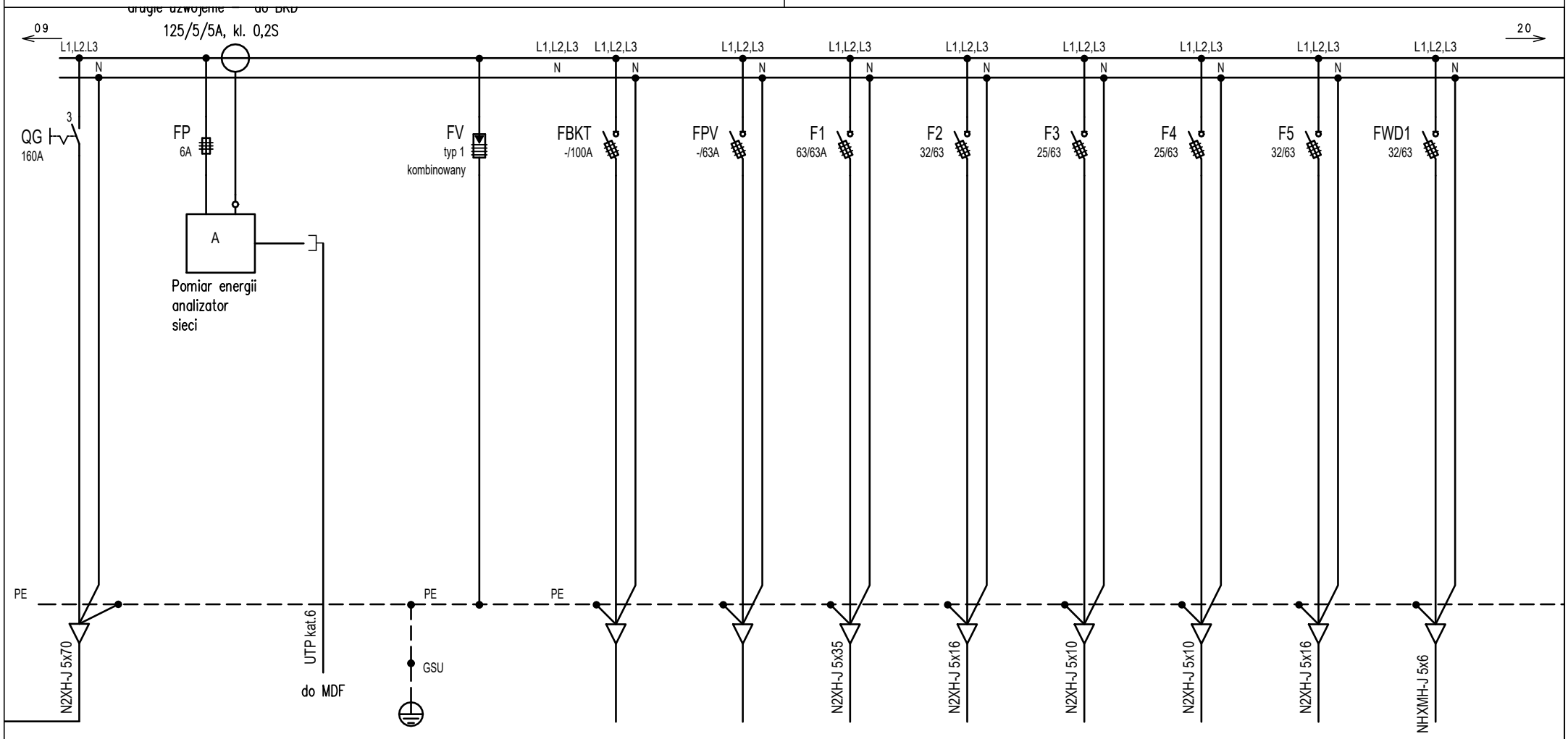
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E200



"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
			PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT WYŁACZENIA POŻAROWEGO I ROZDZIELNICY GŁOWNEJ RG	SKALA %	RYS.NR E-201	ARK.NR 1/3
	ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04		05.2021	
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"			SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		05.2021	

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



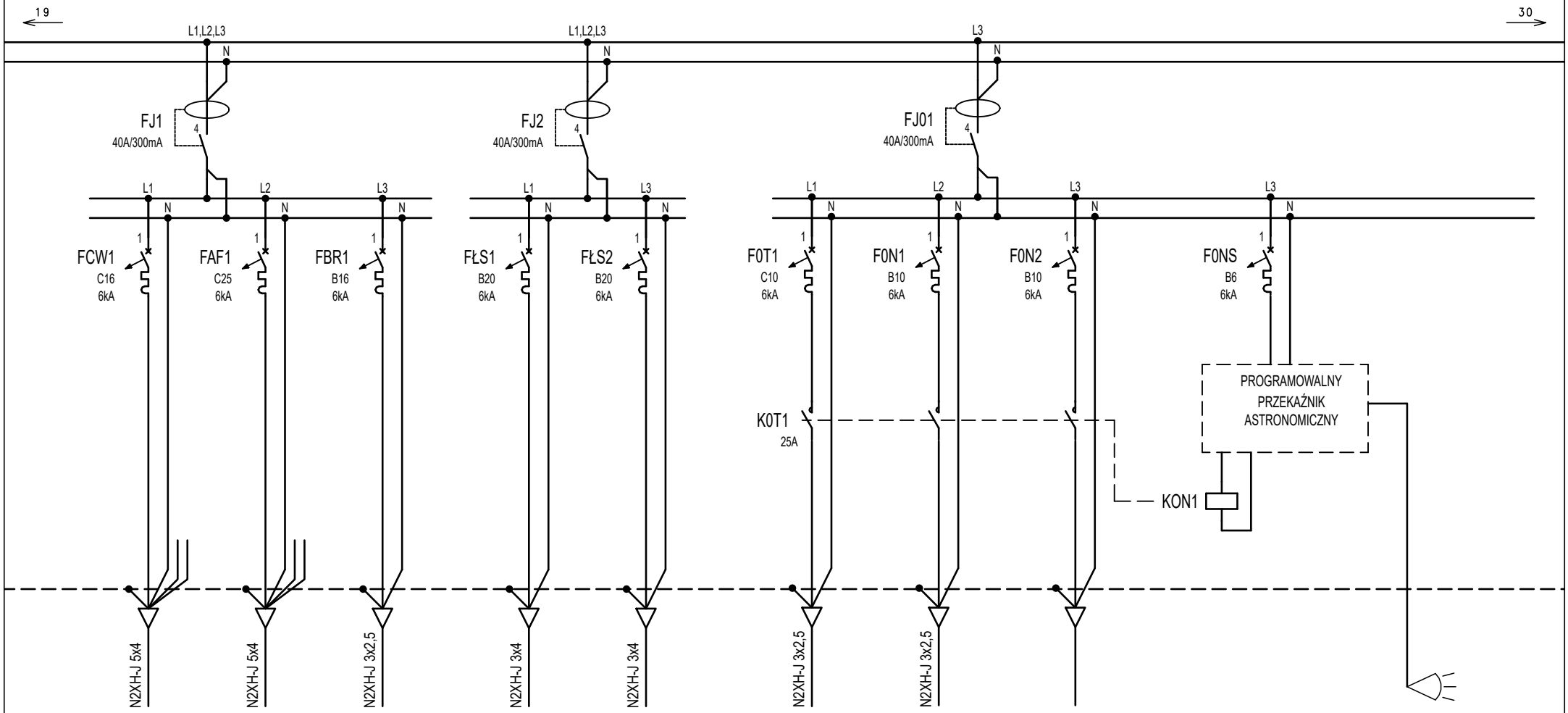
		BKD	PV	R1	R2	R3	R4	R5	WD1
	Ochr.przepięciowy	Bateria kondensatorów	Instalacja PV	Rozdzielnica R1	Rozdzielnica R2	Rozdzielnica R3	Rozdzielnica R4	Rozdzielnica R5	Winda
	typu 1+2	i dławików – dobrać	poza opracowaniem						
		na bazie pomiarów							

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT WYŁACZENIA POŻAROWEGO I ROZDZIELNICY GŁOWNEJ RG	SKALA %	RYS.NR E-201 / ARK.NR 2/3
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04		05.2021
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		05.2021

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



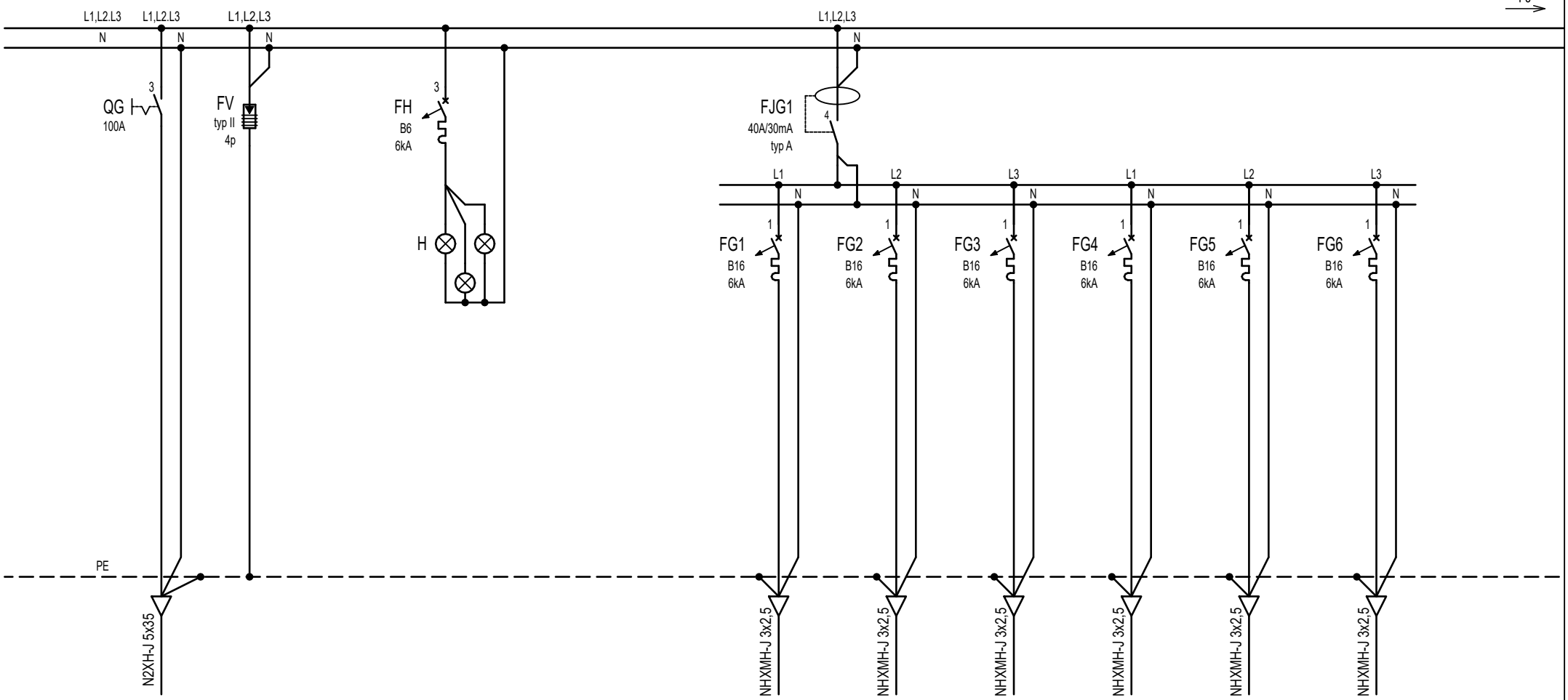
	CW1	AF1	BR1	ŁS1	ŁS2	OT1	ON1	ON2		
	Centrala wentylac.	Agregat freonowy	Napęd bramy	Ładowarka samoch	Ładowarka samoch	Oś. zewnętrzne	Oś. zewnętrzne	Rezerwa	Sterownie oświetleniem	Czujnik nat. oświetlenia
	na zewnątrz	na zewnątrz	wjazd	elektr. max 3,7kW	elektr. max 3,7kW	słupy oświetleniowe	na budynku	zachód i północ		

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT WYŁACZENIA POŻAROWEGO I ROZDZIELNICY GŁOWNEJ RG	SKALA %	RYS.NR E-201 / ARK.NR 3/3
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04		05.2021
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		05.2021

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29



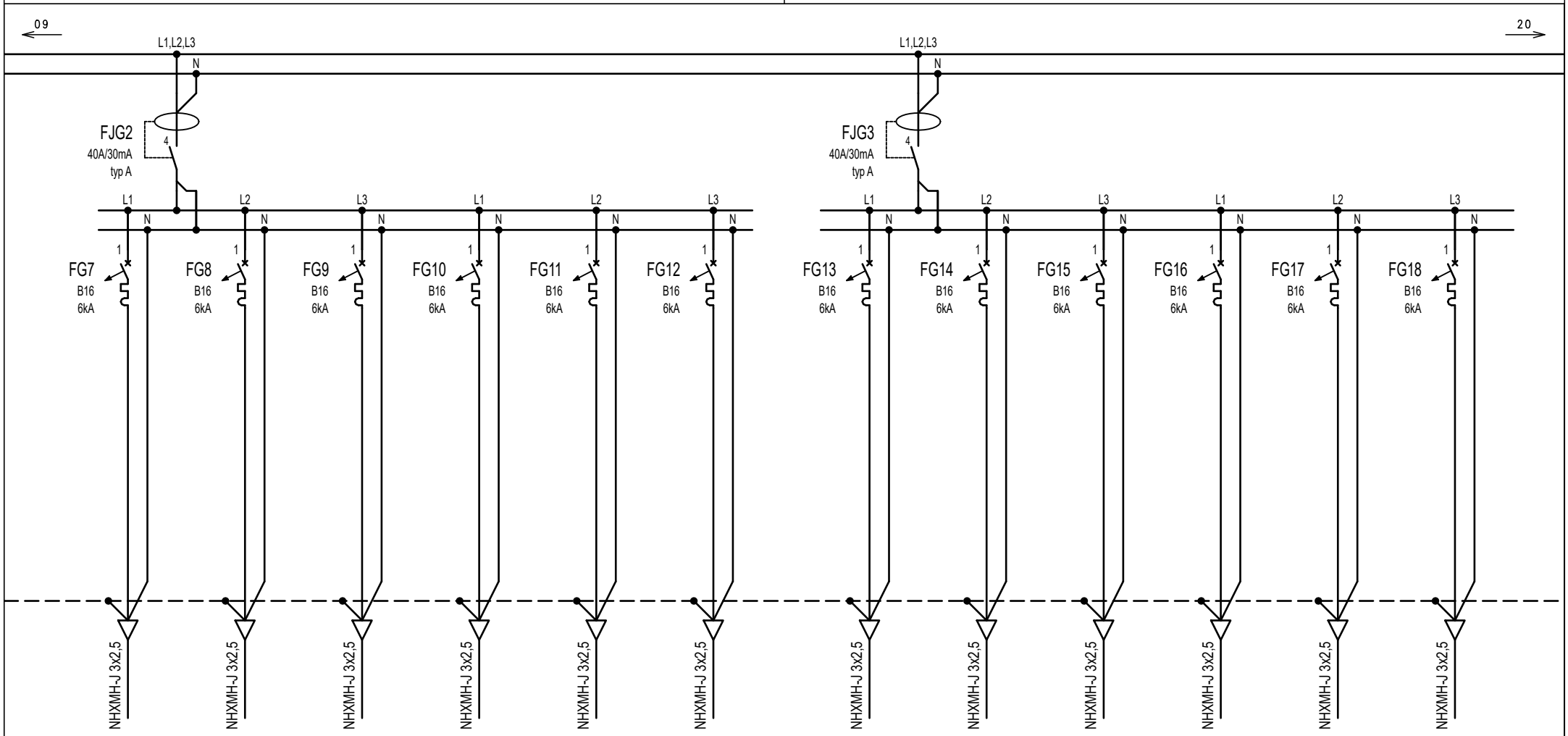
Nr obwodu				1G1	1G2	1G3	1G4	1G5	1G6
Przeznaczenie	wyłacznik	Ochr.przepięciowy	Kontrola	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe
	główny	typu 2	napiecia	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 1/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



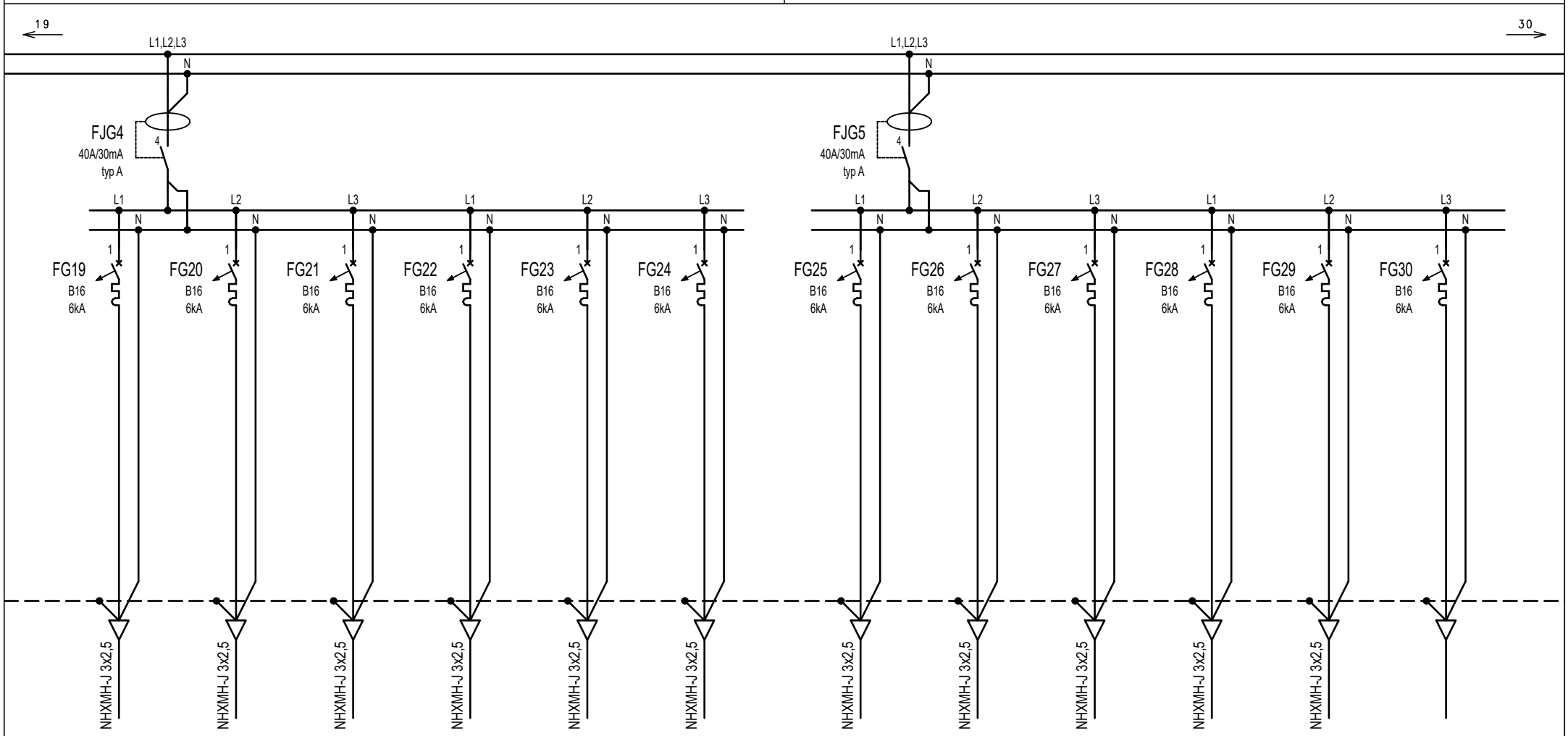
	1G7	1G8	1G9	1G10	1G11	1G12	1G13	1G14	1G15	1G16	1G17	1G18
	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe
	pom. 32	pom. 32	pom. 05	pom. 23	pom. 23	pom. 24	pom. 27	pom. 28	pom. 31	pom. 20	pom. 01, 32	pom. 05

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 2/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



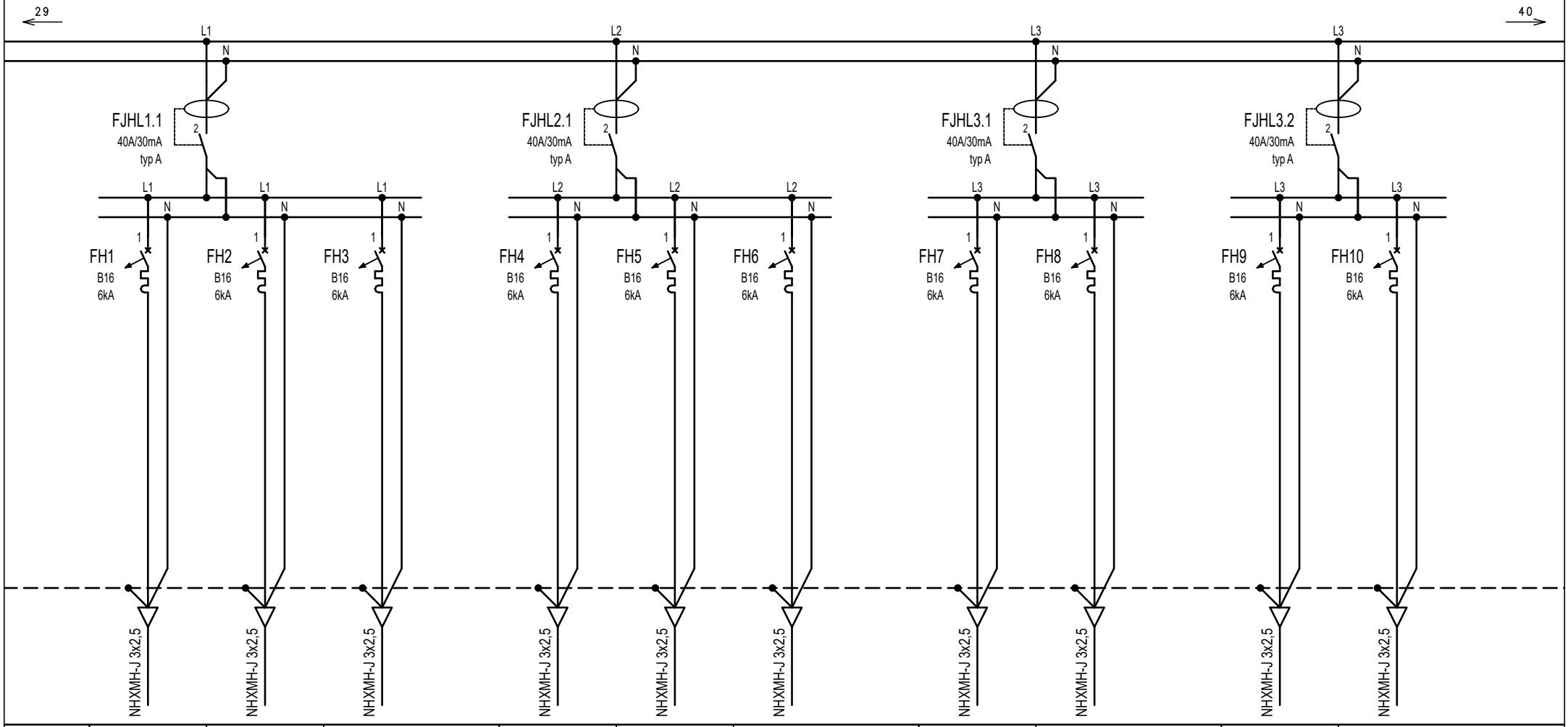
	1G19	1G20	1G21	1G22	1G23	1G24	1G25	1G26	1G27	1G28	1G29	1G30
	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe
	pom. 21, 22	pom. 26	pom. 25, 26	pom. 30	pom. 29, 30	pom. 11, 13	pom. 10a, 10b	pom. 07, 08, 09	pom. 09	pom. 15, 06	pom. 17, 18	rezerwa

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 3/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29



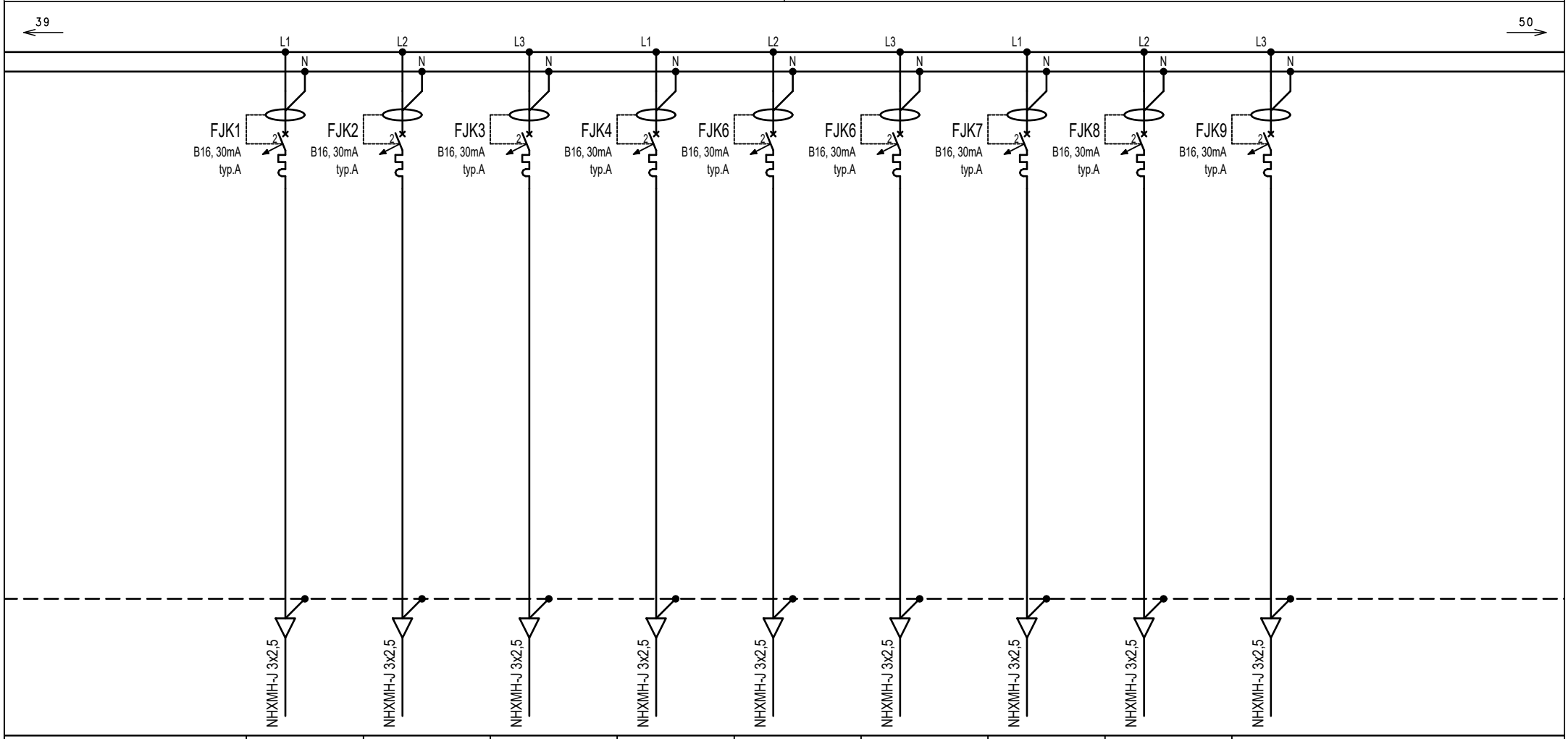
	1H1	1H2	1H3	1H4	1H5	1H6	1H7	1H8	1H9	1H10
	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk
	pom. 25	pom. 29	pom. 13	pom. 08	pom. 07	pom. 11	pom. 15	pom. 16	pom. 18	pom. 21

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 4/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39



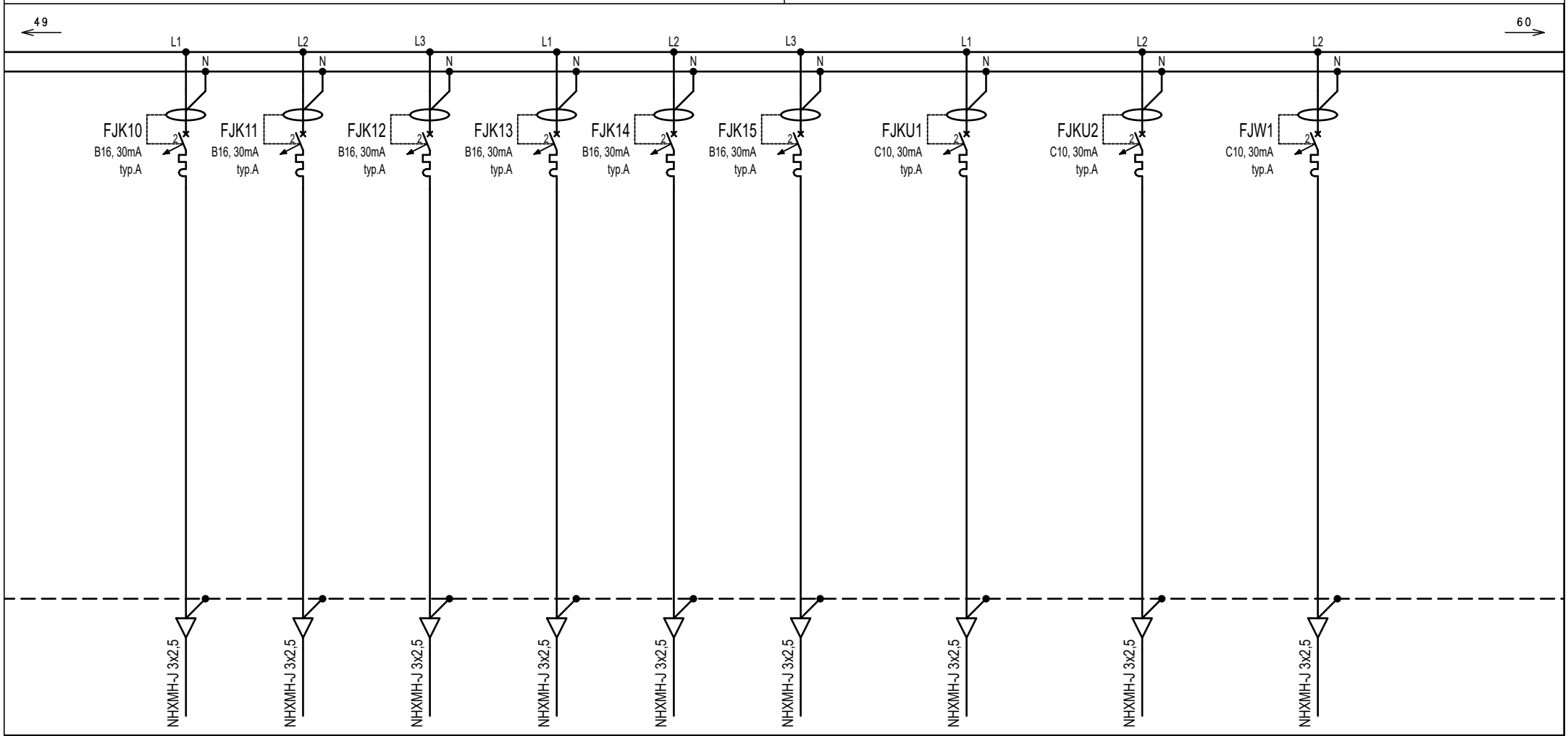
	1K1	1K2	1K3	1K4	1K5	1K6	1K7	1K8	1K9
	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data
	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 32	pom. 05

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 5/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49



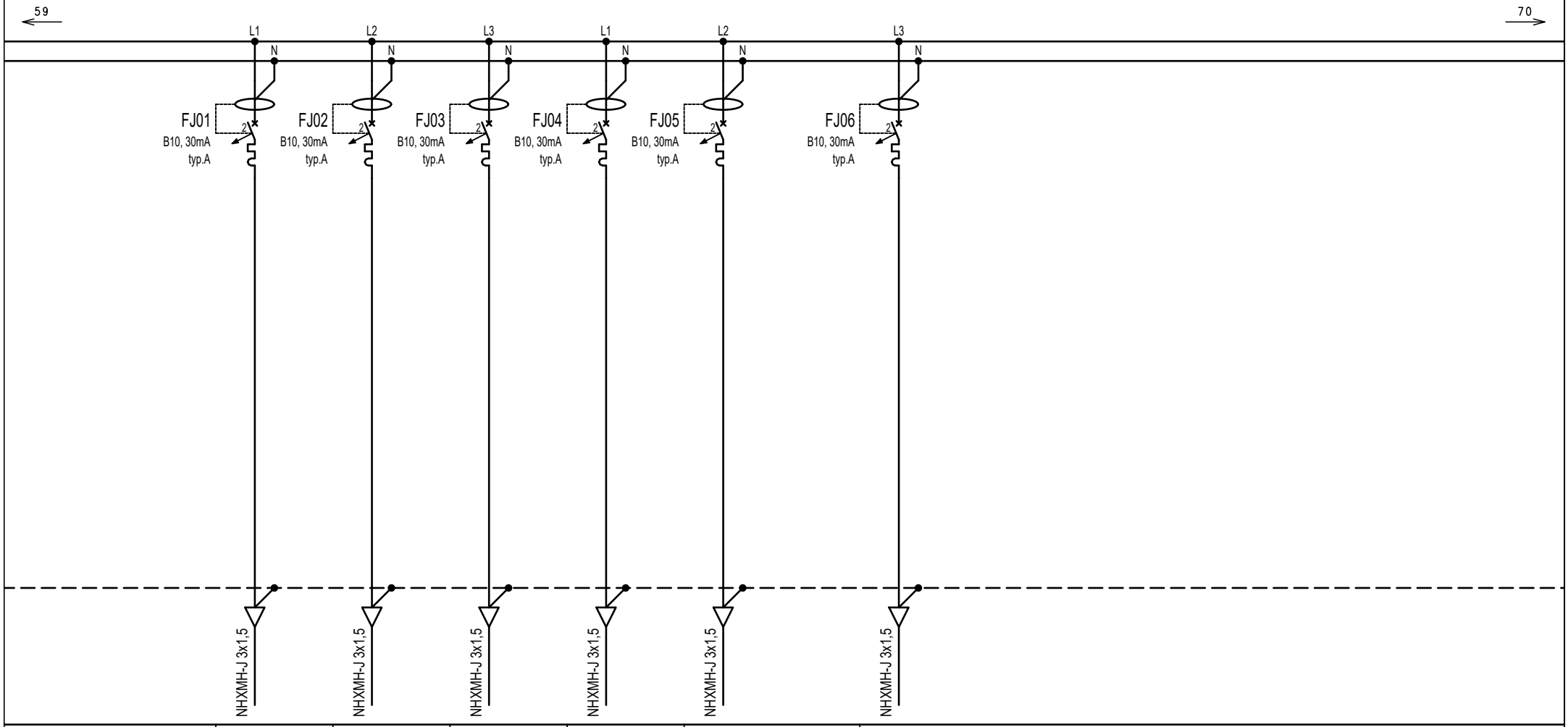
	1K10	1K11	1K12	1K13	1K14	1K15	1KU1	1KU2	1W1
	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Kurtyny powietrza	Kurtyny powietrza	Wentylacja
	pom. 23	pom. 23	pom. 24	pom. 27	pom. 28	pom. 31	pom. 27, 28, 27	pom. 23, 24	went. dachowy

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 6/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59



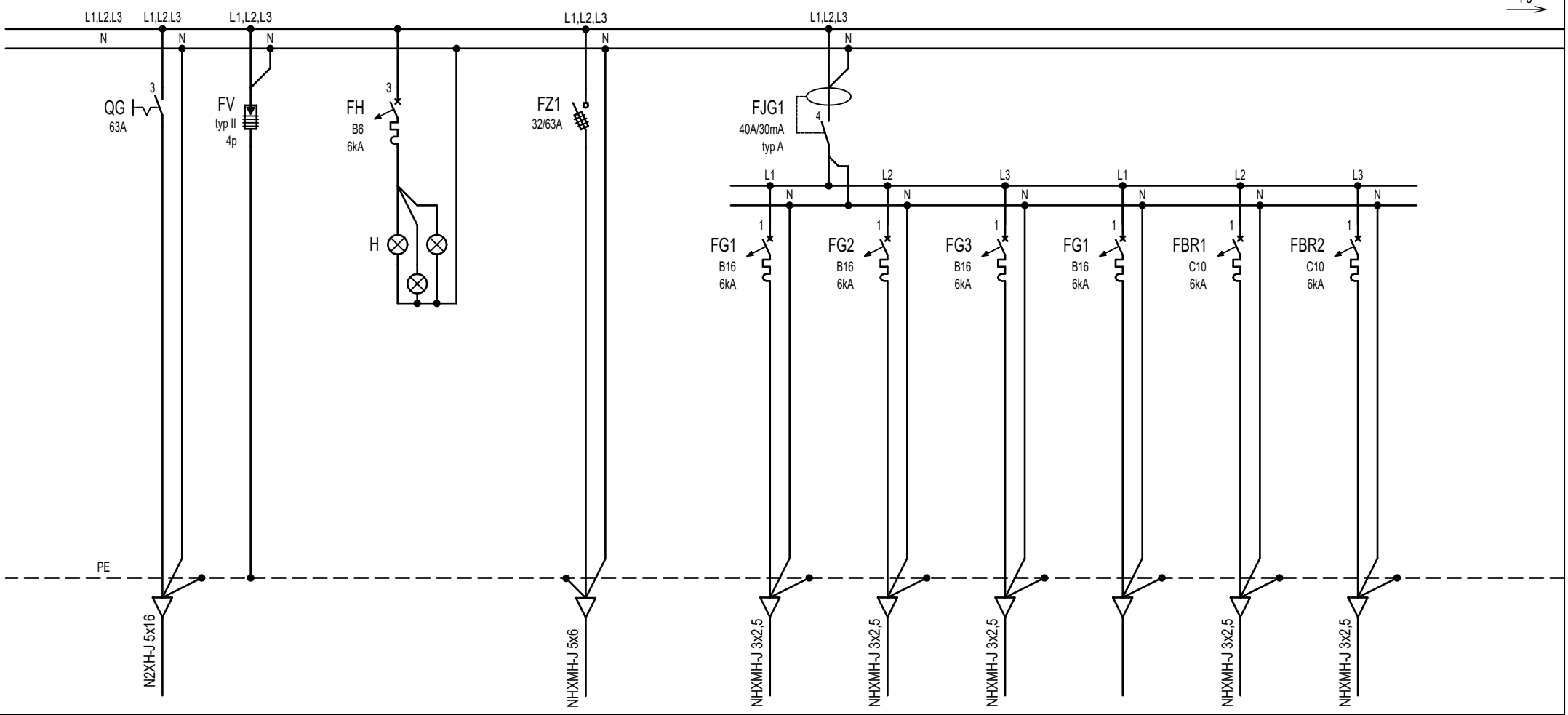
	101	102	103	104	105	106
	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie
	pom. 01, 32	pom. 05, 32	pom. 20, ...23	pom. 24,...27	pom. 28,...31	pom. 07,...19

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	SKALA %	RYS.NR E-202 / ARK.NR 7/7
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69



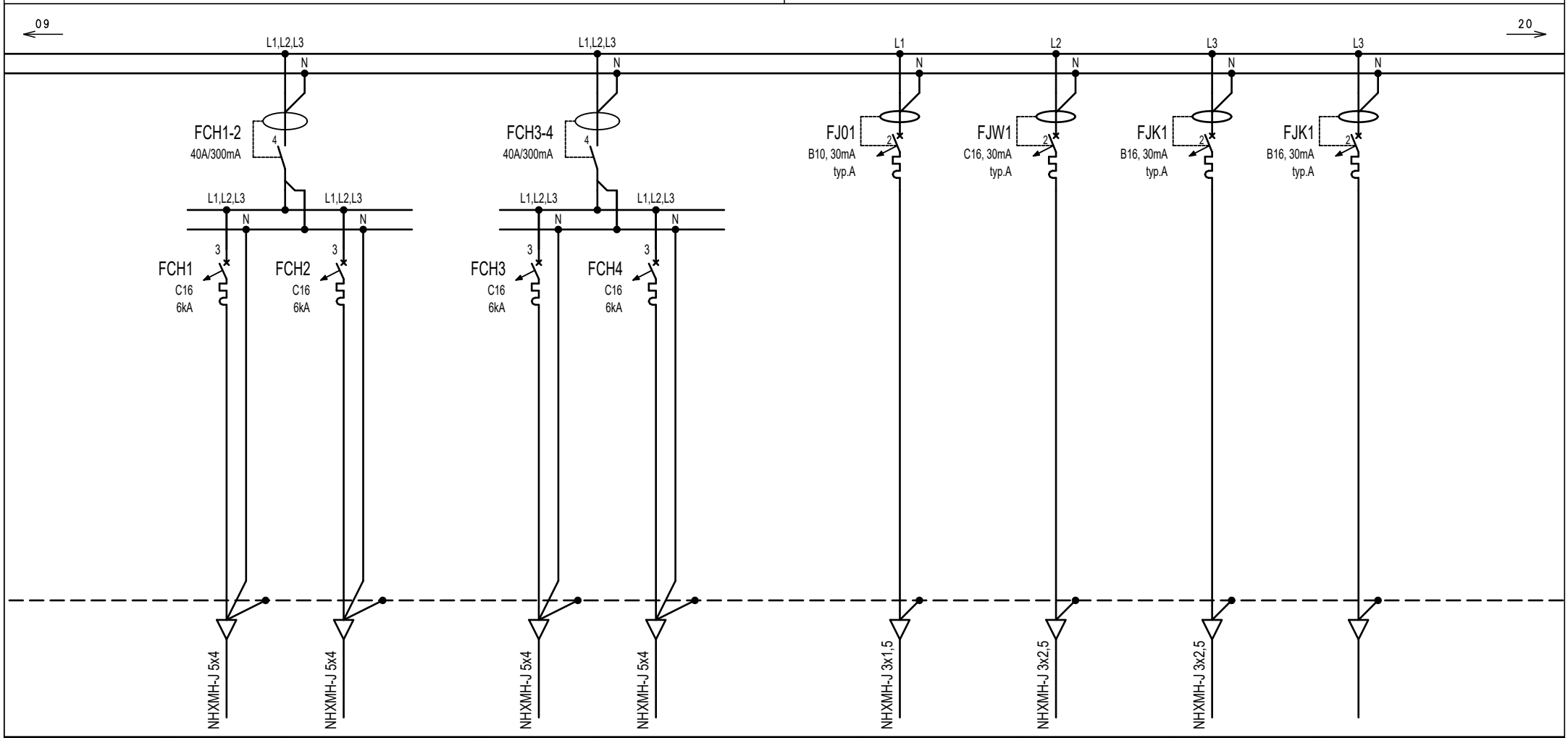
Nr obwodu				2Z1	2G1	2G2	2G3	2G4	2BR1	2BR2
Przeznaczenie	wyłacznik	Ochr.przepięciowy	Kontrola	Zewstaw gniazd remontowych	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Rezerwa	Brama rolowana	Brama rolowana
	główny	typu 2	napiecia	pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2	SKALA %	RYS.NR E-203 / ARK.NR 1/2
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



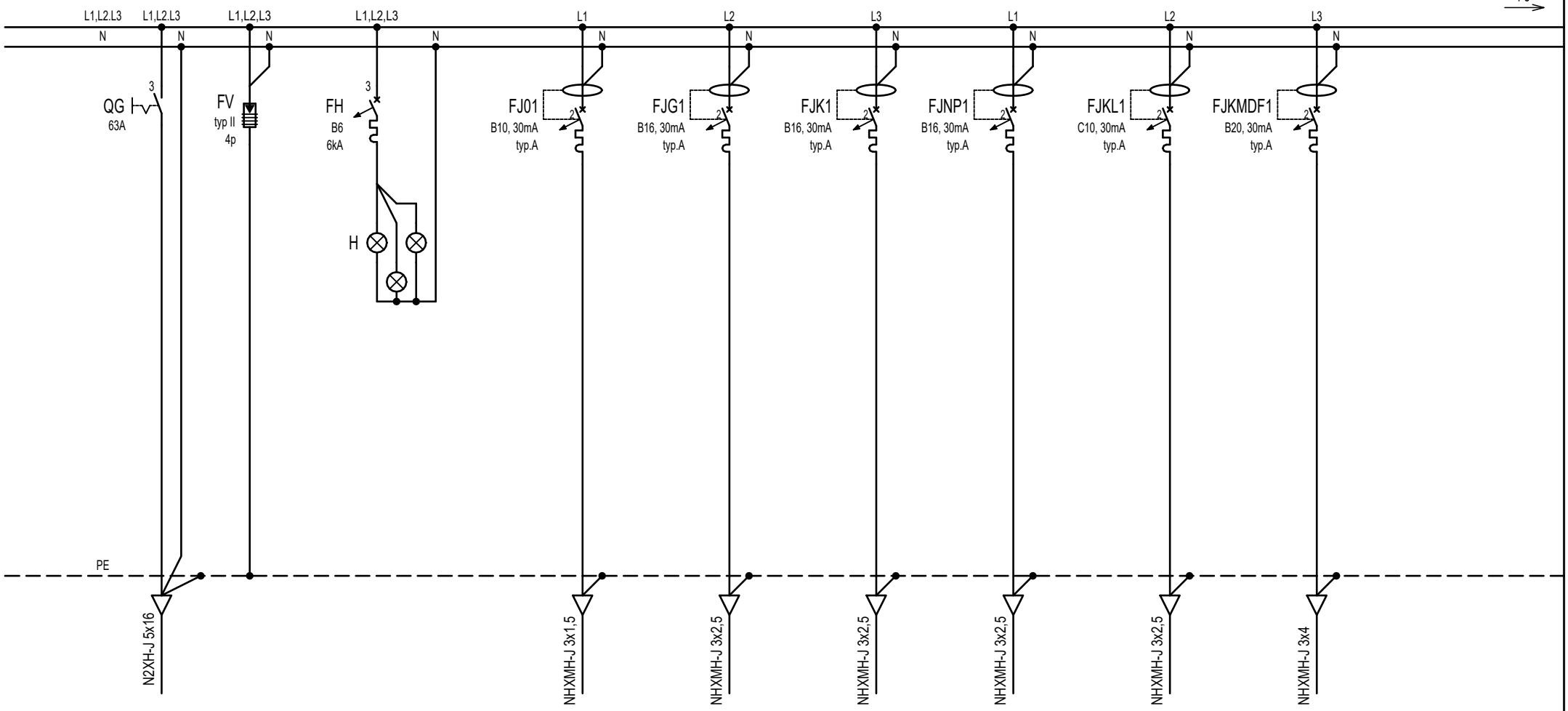
2CH1	2CH2	2CH1	2CH2	201	2W1	2NP1	2K1
Cłodnia	Cłodnia	Cłodnia	Cłodnia	Oświetlenie	Wentylatory	Nagrzewnice	Niskie prady
pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33	pom. 33	dachowe	pom. 33	rezerwa

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2	SKALA %	RYS.NR E-203 / ARK.NR 2/2
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



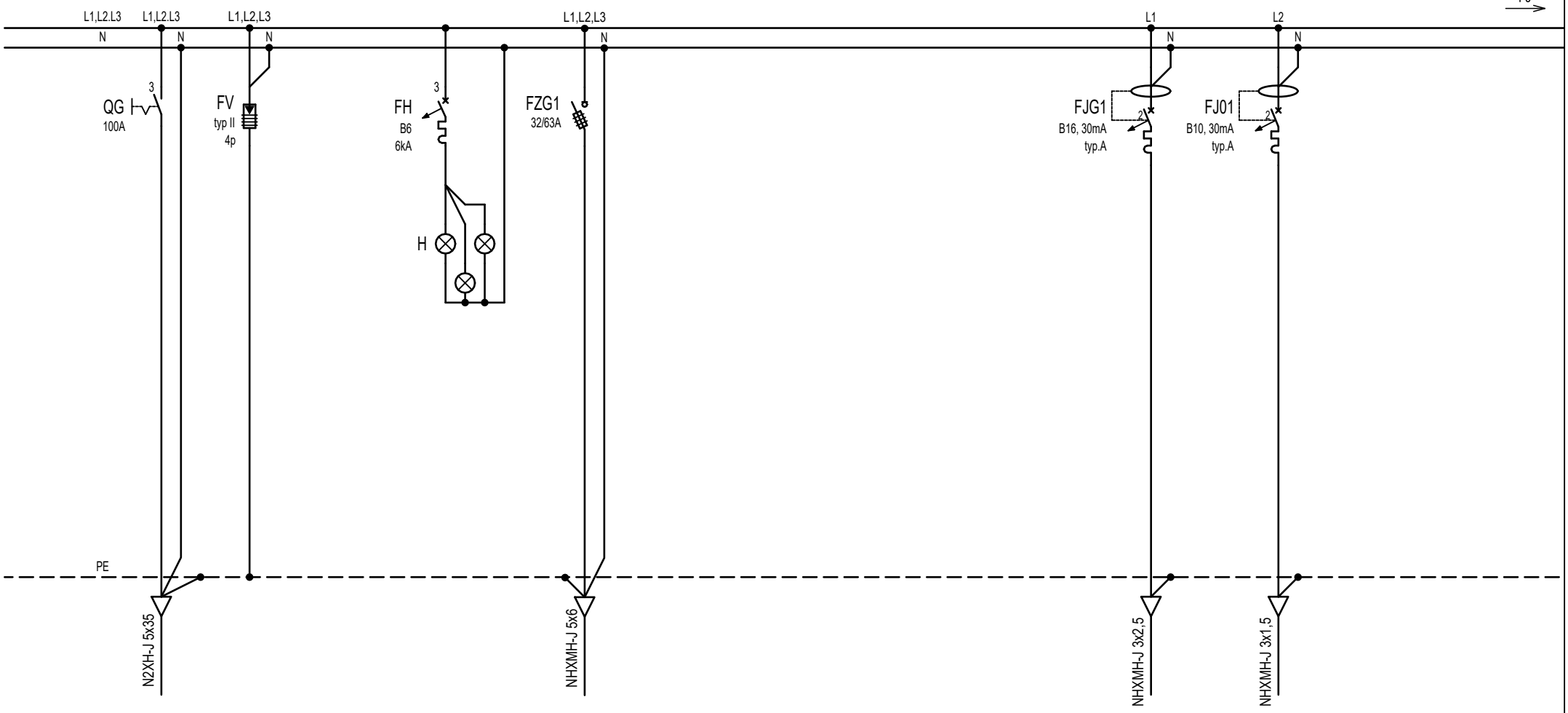
Nr obwodu				301	3G1	3K1	3NP1	3KL1	3MDF1
Przeznaczenie	wyłacznik	Ochr.przepięciowy	Kontrola	Oświetlenie	Gniazda	Gniazda DATA	Niskie prądy–centralki	Klimatyzacja	Szafa MDF
	główny	typu 2	napiecia	pom. 19	pom. 19	pom. 19	pom. 19	pom. 19	pom. 19

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R3	SKALA %	RYS.NR E-204 / ARK.NR 1/1
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04		05.2021
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		05.2021

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



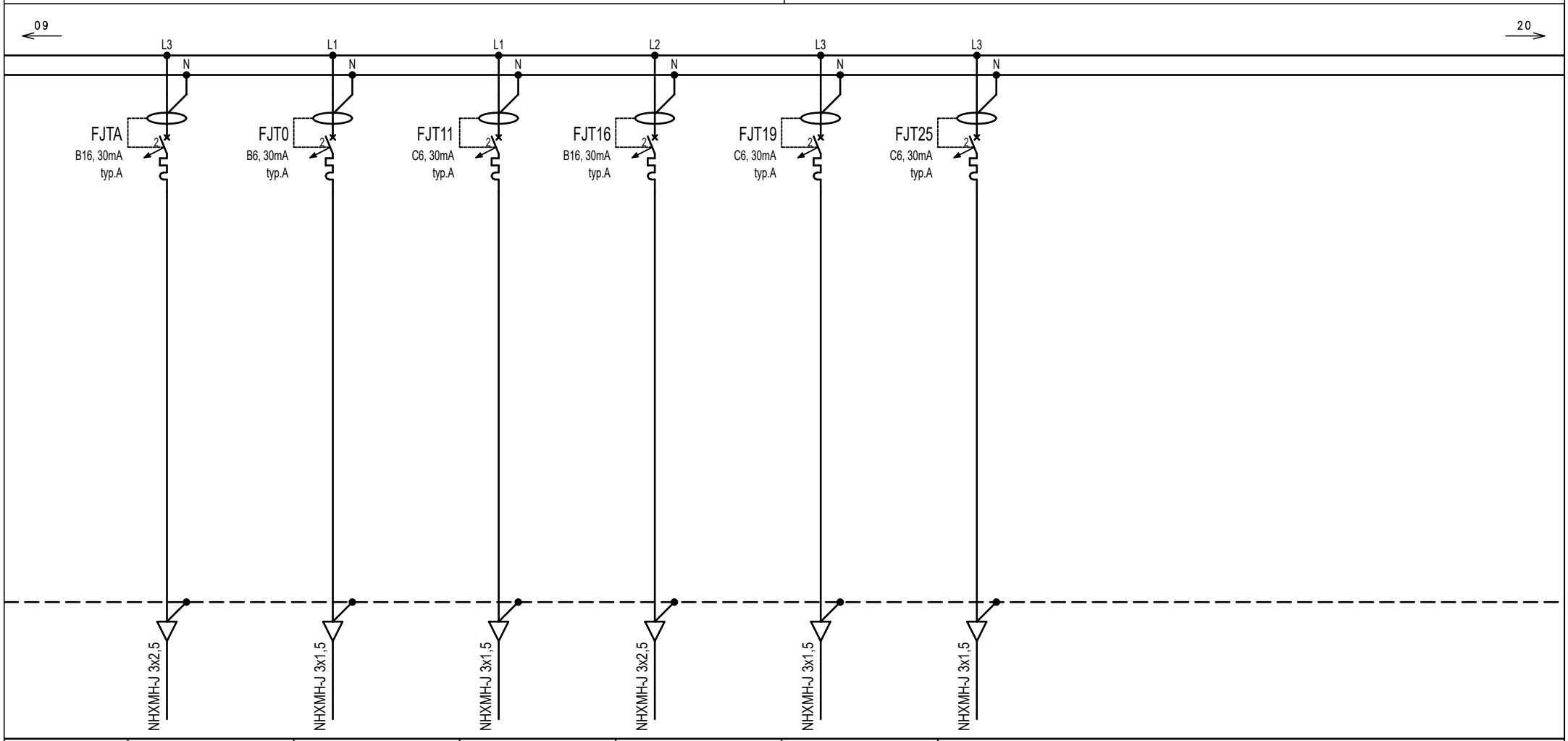
Nr obwodu				4ZG1	4G1	401
Przeznaczenie	wyłacznik	Ochr.przepięciowy	Kontrola	Zewstaw gniazd remontowych	Gniazda wtykowe	Oświetlenie
	główny	typu 2	napiecia	pom. 0.20	pom. 0.20	pom. 0.20

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R4	SKALA %	RYS.NR E-205 / ARK.NR 1/2
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09

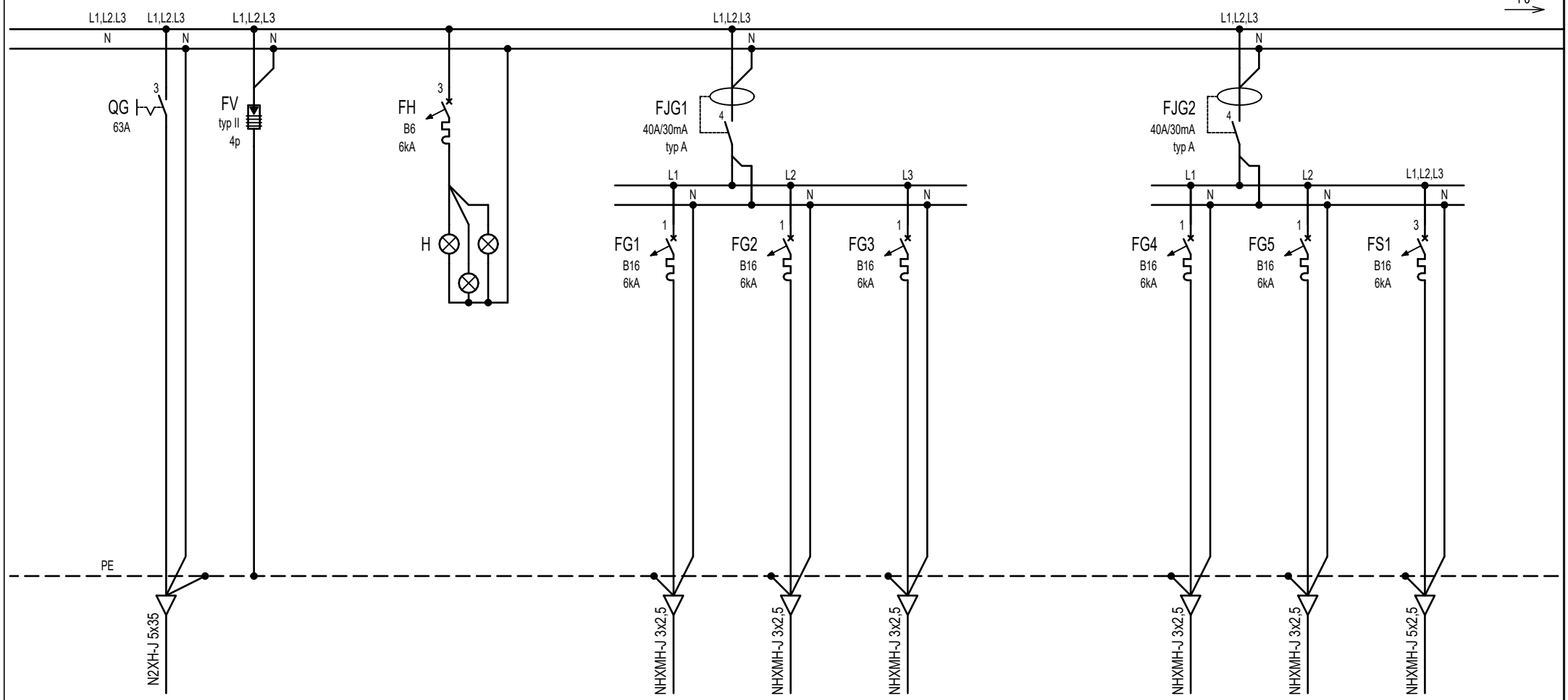


	4TA	4T0	4T11	4T16	4T19	4T25
	Regulator kotła	System detekcji	Pompa cyrkulacyjna	Pompa ciepła CWU	Pompa odwadniająca	Stacja uzdatniania
	i pomp	tlenku węgla	CWU	z grzałką	w studzience	wody

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R4	SKALA %	RYS.NR E-205 / ARK.NR 2/2
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



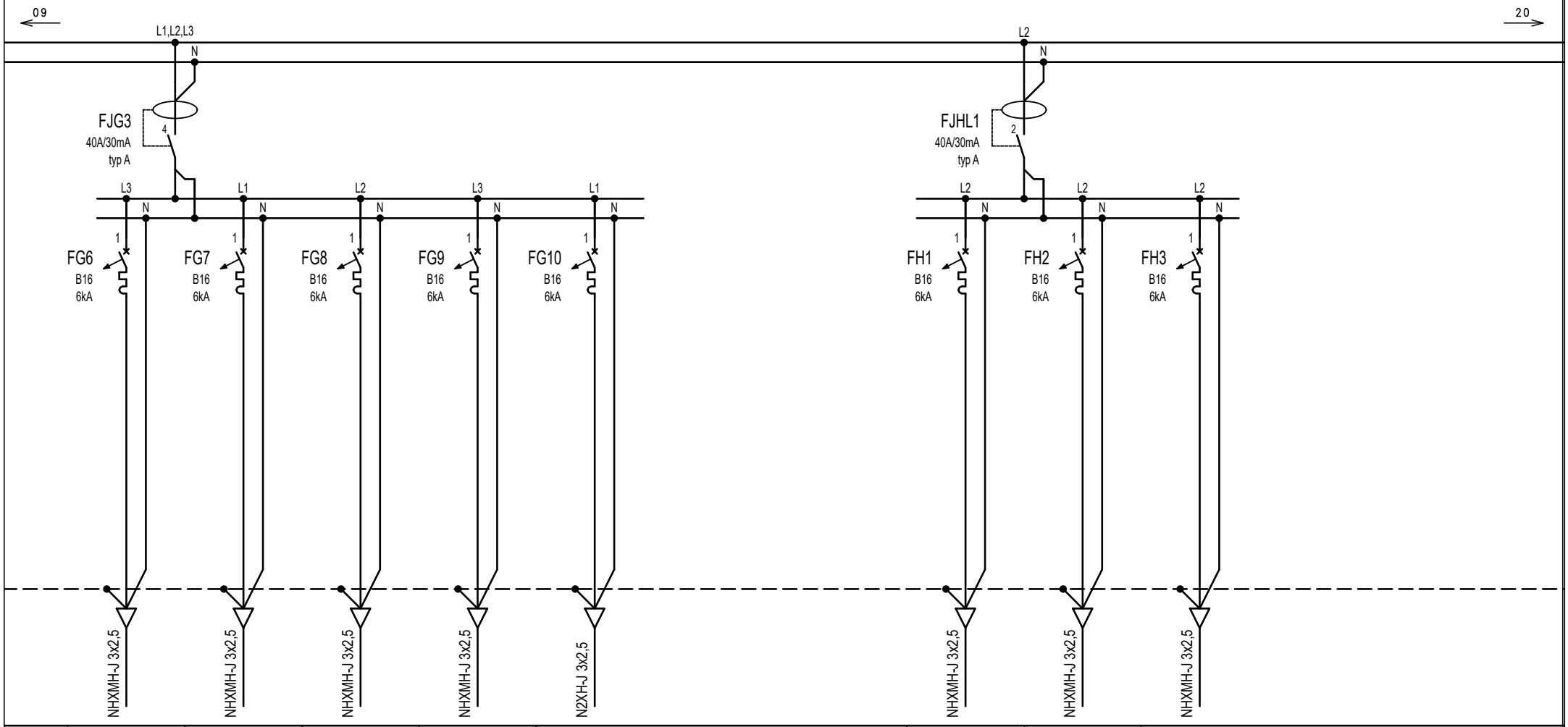
Nr obwodu				5G1	5G2	5G3	5G4	5G5	5S1
Przeznaczenie	wyłacznik	Ochr.przepięciowy	Kontrola	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Kuchnia elektryczna
	główny	typu 2	napiecia	pom. 43	pom. 42	pom. 41	pom. 40	pom. 40	pom. 40

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R5	SKALA %	RYS.NR E-206 / ARK.NR 1/3
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



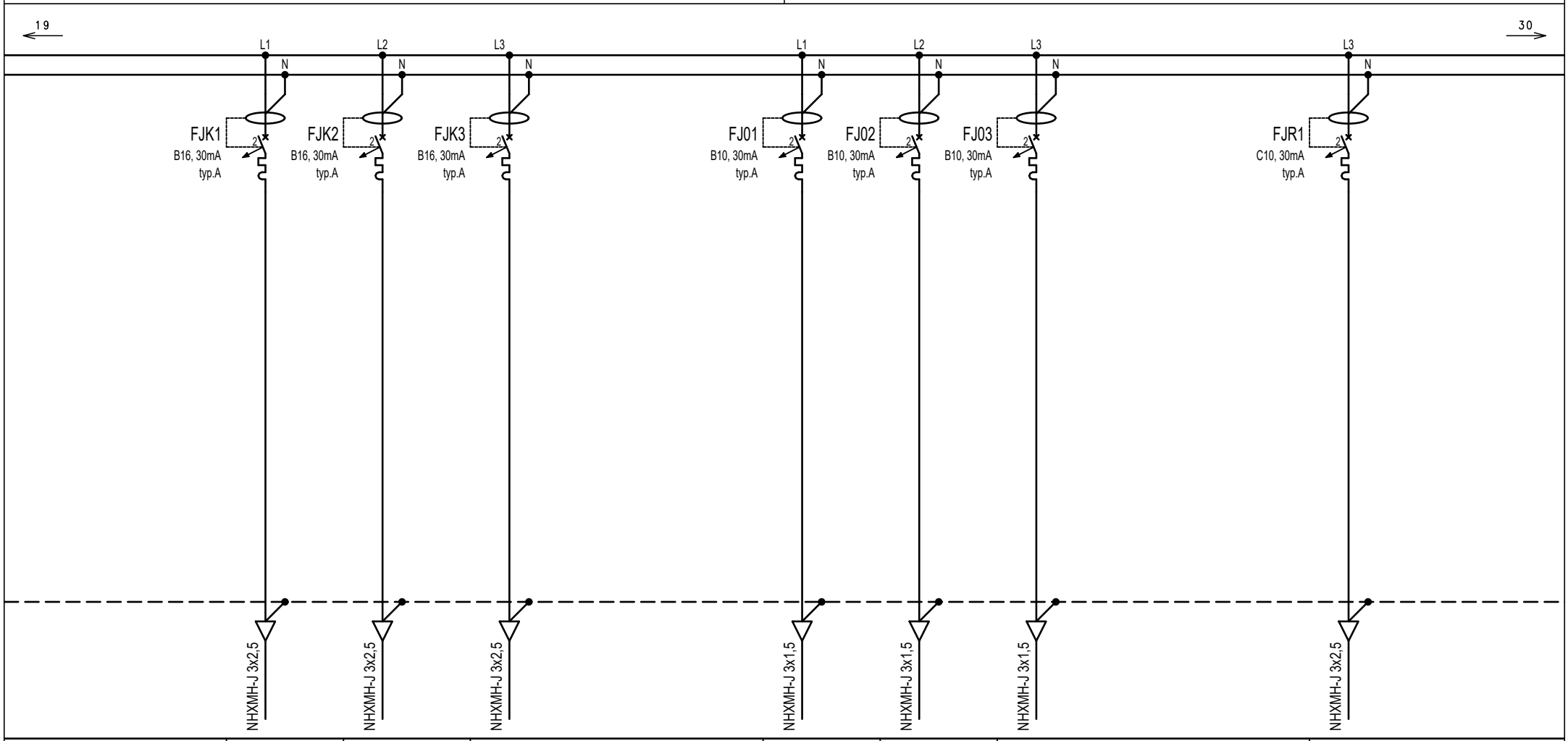
	5G6	5G7	5G8	5G9	5G10	5H1	5H2	5H3
	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Gniazda wtykowe	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk	Suszarka do rąk
	pom. 35, 34, 39	pom. 02, 34	pom. 34	pom. 34	taras	pom. 39	pom. 35	pom. 37

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R5	SKALA %	RYS.NR E-206 / ARK.NR 2/3
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



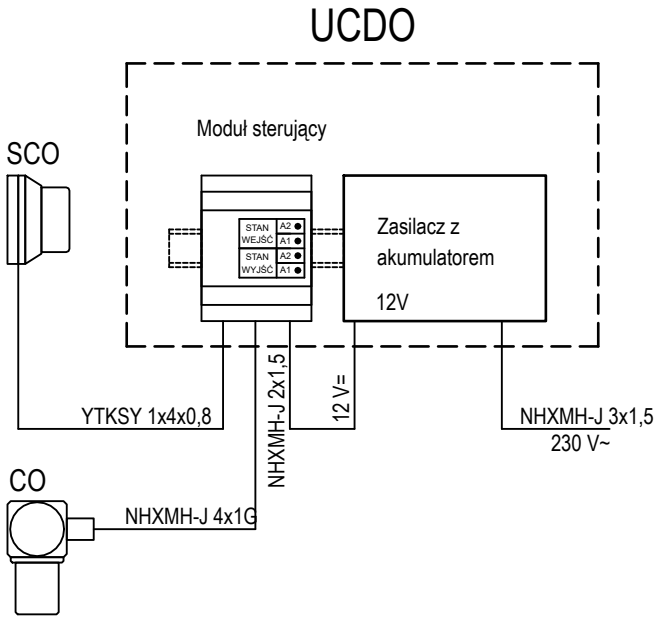
1K1	1K2	1K3	501	502	503	5R1
Gniazda Data	Gniazda Data	Gniazda Data	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Rolety
pom. 43	pom. 42	pom. 41	pom. 34, 42, 43	pom. 41	pom. 02, 34,...40	pom. 41

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "E1" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

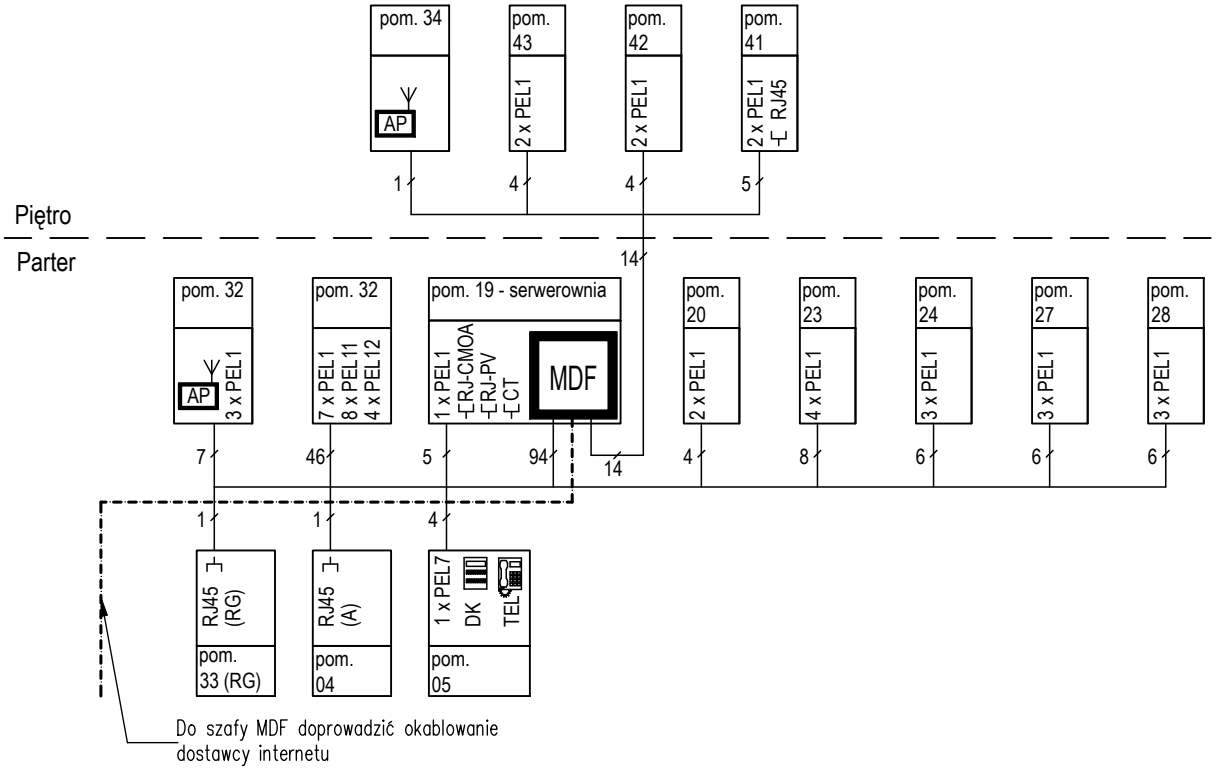
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R5	SKALA %	RYS.NR E-206 / ARK.NR 3/3
ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04	05.2021	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94	05.2021	

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29



"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
			PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT DETEKCJI TLENKU WĘGLA		SKALA %	RYS.NR E-301	ARK.NR 1/1	
	ADRES BUDYNKU	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Drelich upr. bud. nr SLK/0605/POOE/04		05.2021			
			SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Kostrzanowski upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		05.2021			

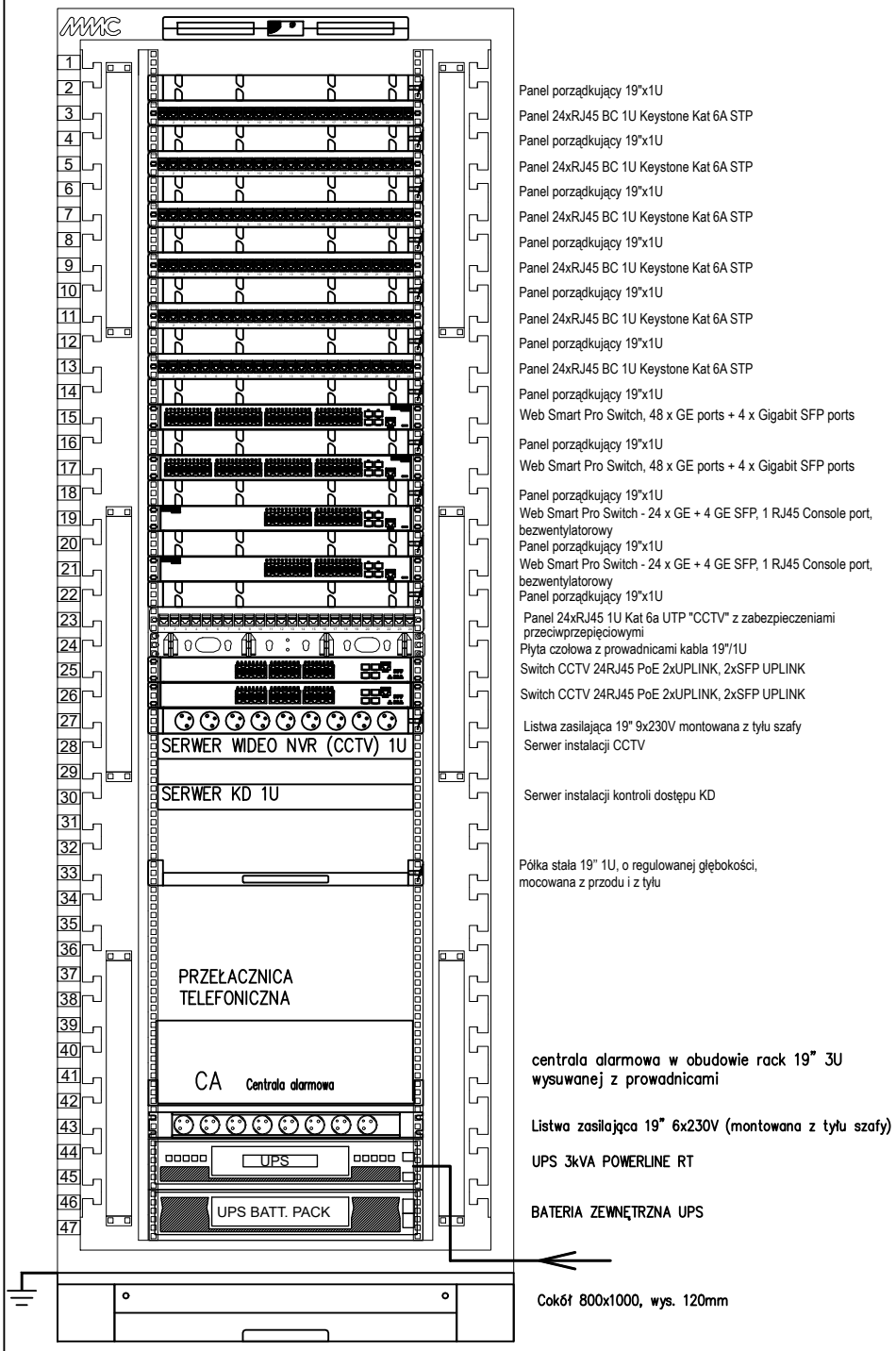
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



LEGENDA:

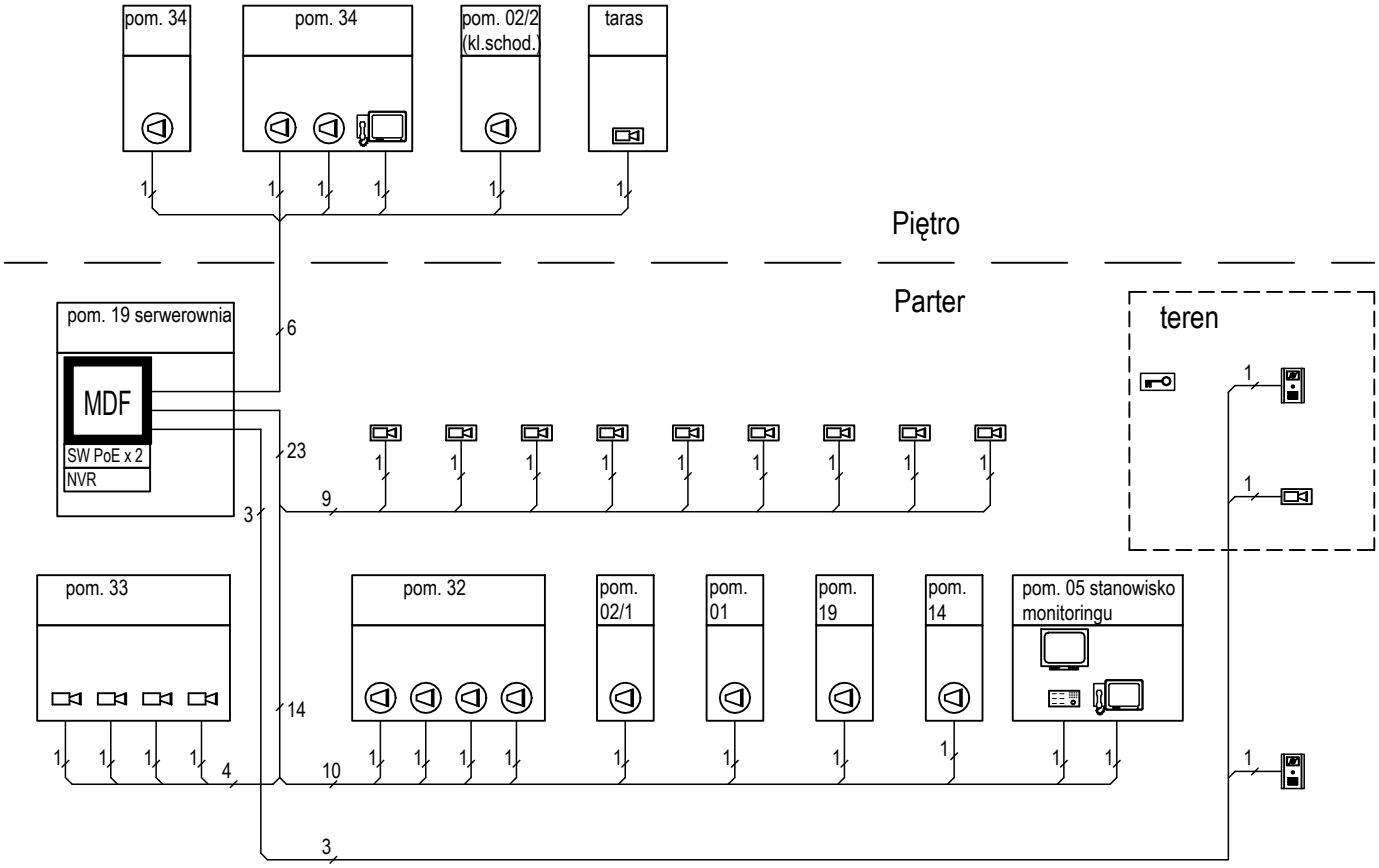
- Okablowanie instalacji LAN – F/FTP kat.6a
- 7 — Oznaczenie ilości kabli w wiązce
- Gniazdo RJ45 kat.6a
- Przełącznica telefoniczna
- Telefon
- Punkt dostepowy wi-fi (access point)
- DK — Depozytor kluczy
- CMOA — Centrala monitoringu opraw awaryjnych
- PV — Inwerter instalacji fotowoltaicznej
- CT — Centrala telefoniczna
- RG — Rozdzielnica główna
- A — Regulator obiegów grzewczych

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI LAN		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E501



Szafa MDF - Główny Punkt Dystrybucyjny
47U 800x1000x2217 dwuskrzydłowe
perforowane drzwi

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	WIDOK SZAFY MDF INSTALACJI LAN		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E502



LEGENDA:

przewód F/FTP kat.6a

MDF SZAFA TELETECHNICZNA – GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY

KAMERA KOPUŁKOWA WEWNĘTRZNA 5MPx

KAMERA TUBOWA ZEWNĘTRZNA 5MPx

KAMERA TUBOWA WEWNĘTRZNA 5MPx

SW PoE SWITCH PoE

NVR REJESTRATOR NVR (SERWER WIDEO) SYSTEMU CCTV

SYSTEM INTERKOMOWY (WIDEODOMOFON)

PANEL INTERKOMOWY IP NA BIURKO EKRAN 5"

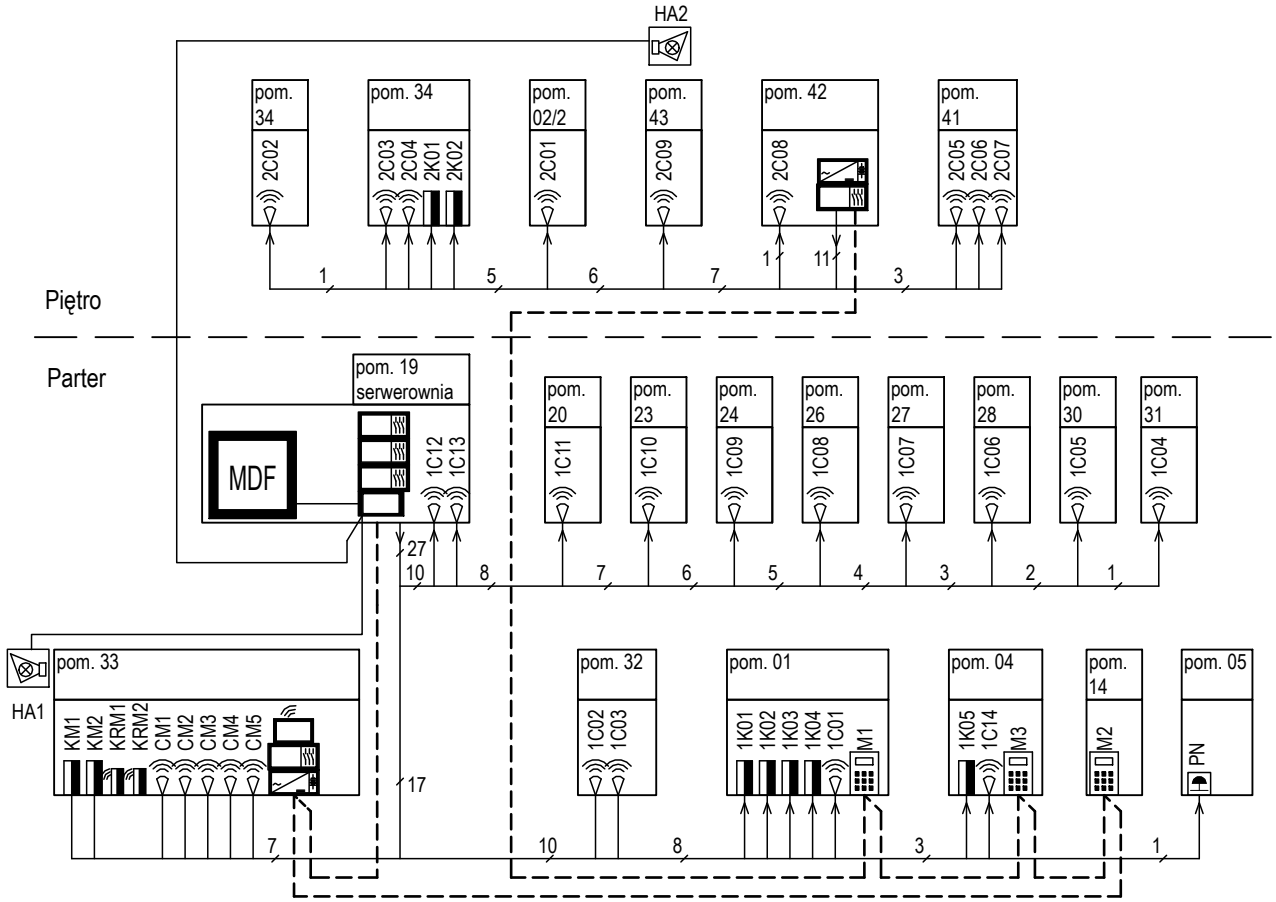
PANEL INTERKOMOWY IP BRAMOWY WANDALOODPORNY 3 PRZYCISKI, KAMERA

Uwaga:
Elementy instalacji CCTV umieścić w szafie RACK MDF serwerowni i zasilić z UPS szafy poprzez listwy zasilające.
w szafie zainstalować zabezp. przepięciowe dla kamer zewnętrznych

Okablowanie prowadzić głównym trasami kablowymi nad sufitem podwieszanym, w pomieszczeniach budynku w rurkach osłonowych RKGL pod tynkiem a na zewnątrz w warstwie ocieplenia budynku. Kamery montować na wysokościach poza bezpośrednim zasięgiem osób postronnych.

Specyfikacja urządzeń w opisie technicznym

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI CCTV I INTERKOMOWEJ		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E601

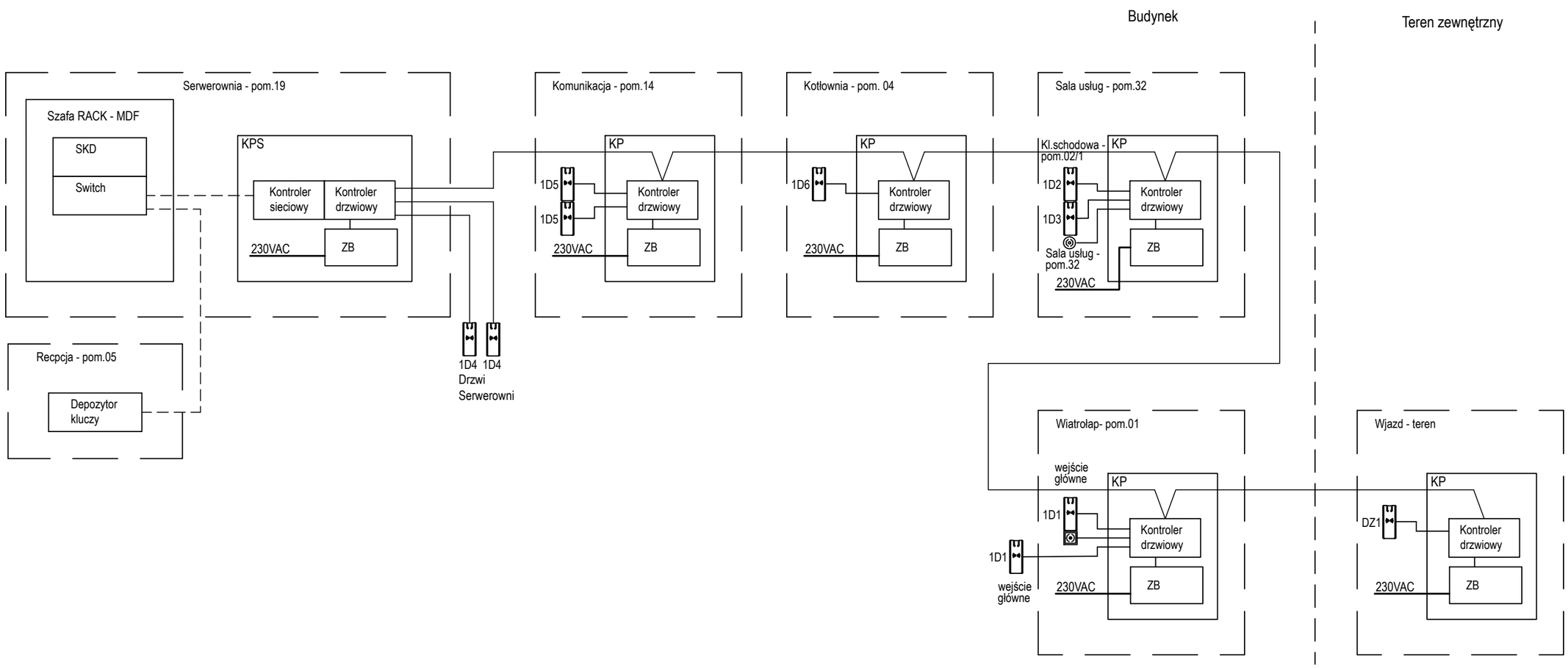


LEGENDA:

- przewód F/FTP kat.6a
- przewód F/FTP kat.6a (RS-485)
- MDF — SZAFA TELEINFORMATYCZNA SIECI LAN
- CENTRALA ALARMOWA 128 WEJŚĆ (min 8 wejść na płycie głównej)
- EKSPANDER WEJŚĆ – 8 WEJŚĆ
- MODUŁ SYSTEMU BEZPRZEWODOWEGO
- MANIPULATOR / SZYFRATOR Z KLAWIATURĄ I CZYTNIKIEM KART ZBLIŻENIOWYCH
- CZUJKA RUCHU DUALNA PIR-MW
- CZUJKA MAGNETYCZNA (KONTAKTRON)
- KONTAKTRON BEZPRZEWODOWY
- PRZYCISK NAPADOWY
- SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO OPTYCZNY Z ZASILANIEM AWARYJNYM

UWAGA:
centralę alarmową z ekspanderem, zasilaczem i akumulatorem umieścić w obudowie rack 19" 3U wysuwanej z prowadnicami w szafie MDF

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI SSWiN – ALARM		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E701



LEGENDA:

SERWER KONTROLI DOSTĘPU

GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY – SZAFA RACK

F/FTP KAT. 6a

Przewód F/FTP KAT. 6a (RS485)

Przewód YKYżo 3x1,5

KP KONTROLER DRZWIOWY Z ZASILACZEM BUFOROWYM I AKUMULATOREM W JEDNEJ OBUDOWIE

KPS KONTROLER DRZWIOWY Z KONTROLEREM SIECIOWYM, ZASILACZEM BUFOROWYM I AKUMULATOREM W JEDNEJ OBUDOWIE

1D4 CZYTNIK KONTROLI DOSTĘPU

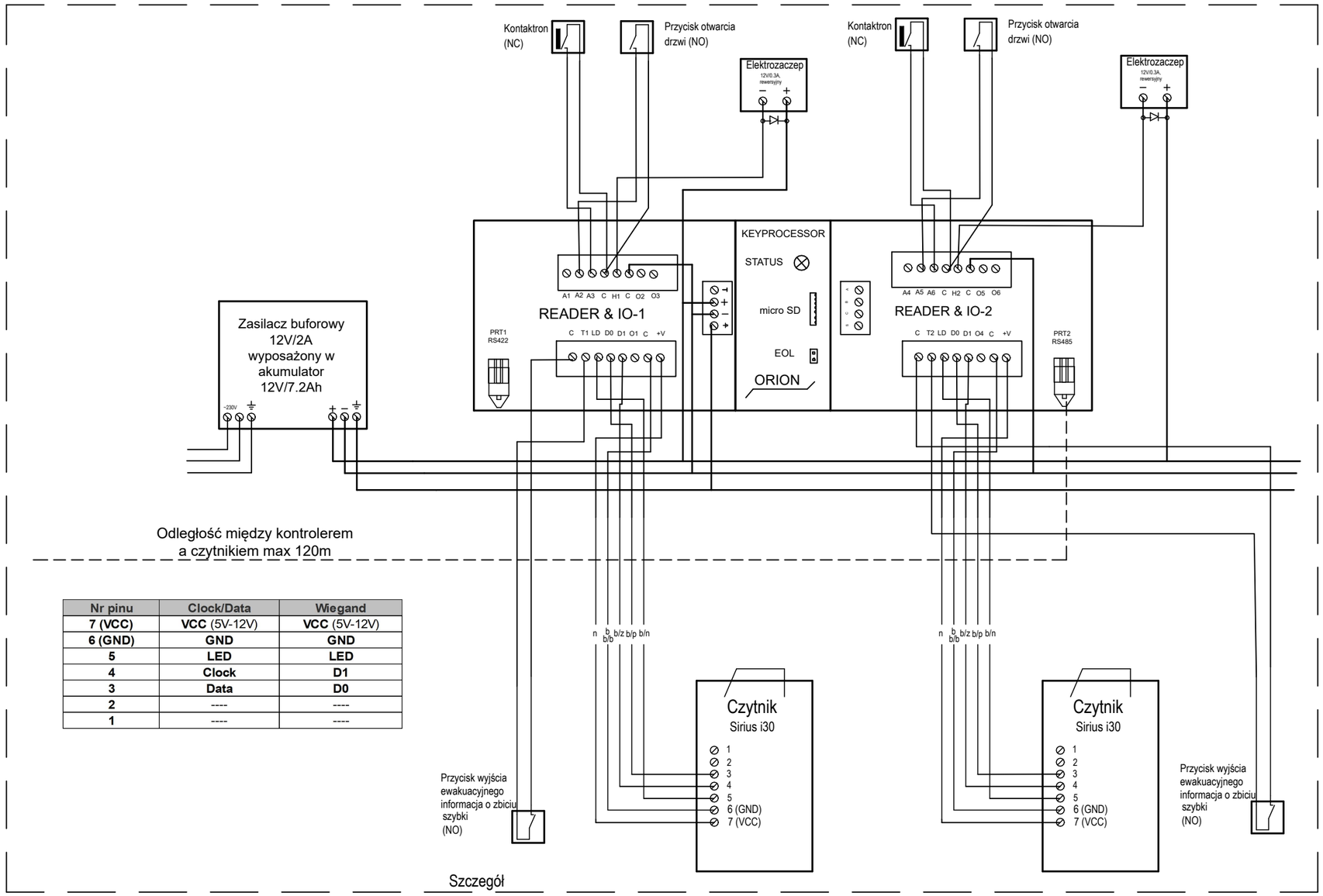
ZB ZASILACZ BUFOROWY Z AKUMULATOREM

PRZYCISK OTWARCIA DRZWI (WYJŚCIA)

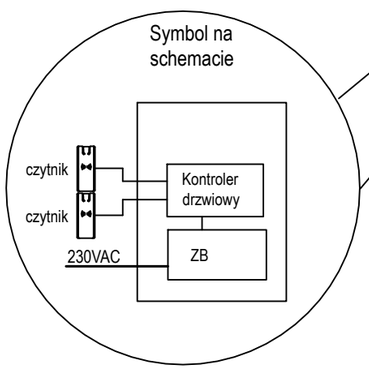
PRZYCISK WYJŚCIA AWARYJNEGO

"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E801



Nr pinu	Clock/Data	Wiegand
7 (VCC)	**VCC** (5V-12V)	**VCC** (5V-12V)
6 (GND)	**GND**	**GND**
5	**LED**	**LED**
4	**Clock**	**D1**
3	**Data**	**D0**
2	----	----
1	----	----



"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząkowice Śląskie
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt techniczny adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"**
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT POŁĄCZEŃ INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. GRZEGORZ DRELICH upr. bud. nr SKL/0605/POOE/04		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI upr. bud. nr UAN-VIII-7342/156/94		SKALA %
OPRACOWAŁ	-		RYS.NR E802