

Krotoszyn, 29.03.2024r

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNO- WYKONAWCZEGO BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

INWESTOR		PIEKARSTWO M.J.M. CZWOJDA S.C. Jakub Czwojda, Mateusz Czwojda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Łukasz Durzewski	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych nr upr.WKP/0440/POOE/18	branża elektryczna	29.03.2024	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Słapek	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych nr upr.7131-32/31PW/2000	branża elektryczna	29.03.2024	

Nr archiwalny 49/12/KR/23

Wykonano 4 egzemplarzy
Egzemplarz 1-3 Zamawiający
Egzemplarz 4 Archiwum

Egz. Nr

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Spis treści

1. Podstawa opracowania	5
2. Zakres opracowania.....	5
3. Linia zasilająca wraz rozdzielniami	5
4. Prowadzenie przewodów oraz kabli.....	5
5. Przewody oraz kable	5
6. Instalacje oświetleniowa podstawowego i awaryjne	6
7. Instalacja gniazd wtykowych oraz zasilania odbiorników 230/400V	6
8. Połączenia wyrównawcze i ochrona od porażeń.....	6
9. Instalacja odgromowa i uziom fundamentowy	7
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	7
10.1 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	7
10.2 Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji.....	7
10.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych	7
10.4 . Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	7
10.5 . Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.....	8
10.6 Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe.....	8
10.7 . Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	8
10.8 . Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	8
10.9 . Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem oraz rozwiązaniach techniczno – budowlanych, instalacjach i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.....	8
10.10 . Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się	8
10.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	8
10.11.1 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.	8
10.12 Oświetlenie awaryjne.....	8
10.13 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych	9
11. UWAGI KOŃCOWE.....	9
12. OBLICZENIA TECHNICZNE.	10
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
14. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA.....	12

Zawartość części rysunkowej:

Nazwa rysunku	Nr rys.
Schemat rozdzielni - TR2	E1
Widok rozdzielni - TR2	E1.1
Rozdzielnia sterowania oświetleniem -RO	E2
Instalacja elektryczna	E3
Instalacja odgromowa oraz zasilanie odbiorników 230/400V-dach	E4
Uziom otokowy oraz instalacja wyrównawcza	E5

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Krotoszyn, 29 03 2024 roku

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity: Dz.U.2023.682 z późniejszymi zmianami) **oświadczam**, że projekt techniczno-wykonawczy instalacji elektrycznej dla zamierzenia budowlanego :

„Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową”.

Adres: Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15

Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA
ELEKTRYCZNEJ:

PROJEKTANT (podpis i pieczęć):

SPRAWDZAJĄCY (podpis i pieczęć):

1. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych,
- Wizja lokalna,
- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia między branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

W zakresie projektu technicznego ujęto projekty:

- linii zasilającej,
- rozdzielni obwodowej TR 2,
- instalacji oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego,
- instalacji gniazd wtykowych oraz zasilania odbiorników niskiego napięcia,
- połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń,
- instalacji odgromowej oraz uziomu otokowego.

3. Linia zasilająca wraz rozdzielniami .

Projektowany budynek zasilony zostanie z istniejącej rozdzielni głównej. Rozdzielnie RG doposażyć w dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy grupy II (np. RBK 2) wyposażony w bezpieczniki WTN II 150 A gG. Od rozłącznika bezpiecznikowego poprowadzić kabel typu YKY 5x50 poprzez koryta kablowe do projektowanej rozdzielni TR2. Oszacowano moc przyłączeniową dla projektowanej części na poziomie 100 kW. Należy rozważyć ewentualny wzrost mocy przyłączeniowej całego budynku o wartość oszacowaną w zależności od ostatecznie dobranych urządzeń.

W projektowanym budynku przewidziano montaż rozdzielnic:

- 1) Rozdzielnię obwodową TR2- zastosować wolnostojącą rozdzielnię metalową o wymiarach 80x30x185 cm z drzwiami pełnymi ustawioną na cokole o IP 55. Rozdzielnię wyposażać w przedziały do montażu aparatury modułowej oraz rozłączniki listwowe. Jako tor główny rozdzielni zastosować szyny miedziane 30x3 z których zasilone zostaną poszczególne bloki zabezpieczeniowe oraz listwowe rozłączniki bezpiecznikowe. Rozdzielnię połączyć zgodnie ze schematem E1. Widok rozdzielni przedstawiono na rys E1.1. Główne wewnętrzne połączenia wykonać przewodem o przekroju zgodnym z prądem znamionowym zabezpieczenia do którego przewód ten jest podłączony. Natomiast połączenia między aparatami zabezpieczającymi w poszczególnych blokach zabezpieczeniowych wykonać przewodem Lgy1x10 lub listwami widełkowymi o przekroju 10mm².
- 2) Na hali przewidziano montaż rozdzielni sterowania oświetleniem. Zastosować rozdzielnię hermetyczną 8 modułową wyposażoną w 6 modułowych przełączników 0-1 16 A. Z rozdzielni zasilić również oświetlenie awaryjne danej przestrzeni. Rozdzielnię zasilić przewodem YDY 5x2,5mm² z rozdzielni TR2/4,5,6. Schemat oraz widok rozdzielni przedstawiono na rys E2

4. Prowadzenie przewodów oraz kabli.

Na hali przewody oraz kable prowadzić w metalowych korytach kablowych, listwach lub rurkach instalacyjnych. Obwody prowadzić po liniach prostych prostopadle i równolegle do krawędzi ścian w odległości nie mniejszej niż 15 cm od tych krawędzi. Przy wyborze trasy przewodów oraz kabli zachować normatywne odległości od pozostałych instalacji.

Na hali przewidziano montaż metalowych koryt kablowych 60x200 montowanych do konstrukcji sufitu. W zależności od dokładnej lokalizacji wyposażenia hali rozbudować trasy kablów o kolejne koryta. Koryta kablowe sprowadzić do rozdzielni. Koryta na odcinających pionowych przykryć pokrywą. Obwody do gniazd, łączników, odbiorników prowadzić w rurkach lub listwach instalacyjnych.

5. Przewody oraz kable

Wszystkie przewody zastosowane w instalacji powinny mieć podwójną izolację oraz napięcie znamionowe równe 750V. W obwodach odbiorczych stosować przewody miedziane z odpowiednią kolorystyką w zależności od funkcji danego przewodu. Ze względu na charakter budynku w

zależności od sposobu prowadzenia przewodów należy zastosować przewody o klasie reakcji na ogień nie gorsze niż Eca.(zgodnie z ITB 501/2020). Obwody prowadzone na zewnątrz budynku wykonać kablami.

6. Instalacje oświetleniowa podstawowego i awaryjne

Zaprojektowano oświetlenie w technologii LED. Rozmieszczenie łączników oraz lamp przedstawiono na rys. E3. Łączniki montować na wysokości 120cm od posadzki i w odległości minimum 15 cm od krawędzi. Na hali przewidziano 6 sekcji oświetleniowych załączanych z rozdzielni RO zamontowanej przy głównym wejściu. Rozbudowywane pomieszczenia (kotłowni, wiaty załadunkowej, komunikacji) zasilić z istniejących obwodów oświetleniowych. Projektowane obwody wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² oraz YDY5x2,5mm². Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach powinno wynosić odpowiednio:

nr pom.	Pomieszczenie	Natężenie oświetlenia Em [lx]
1	<i>POMIESZCZENIE PRODUKCYJNE</i>	300
2	<i>KOTŁOWNIA</i>	200
3	<i>WIATA ZAŁADOWCZA</i>	100

W projektowanych halach zastosować osprzęt hermetyczny natynkowy. W obiekcie przewidziano montaż oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie wyposażać w autonomiczne źródło zasilania pozwalające na działania bez zasilania podstawowego przez 3 godziny. Ponadnormatywny czas działania oprawy awaryjnej podyktowany został dłuższym czasem eksploatacyjnym opraw awaryjnych. Oświetlenie awaryjne na rysunkach zaznaczono kolorem zielonym. Szczegółowy opis oświetlenia awaryjnego zamieszczono w dziale 10.11.2.

7. Instalacja gniazd wtykowych oraz zasilania odbiorników 230/400V

Rozmieszczenie punktów przyłączeniowych oraz gniazd wtykowych przedstawiono na rys.E3. Przekroje oraz typ kabli zasilających odbiory 230/400V przedstawiono na schematach jednokreskowych rozdzielni. Na hali oraz w pomieszczeniach narażonych na wilgoć gniazda instalować na wysokości 120cm. Stosować gniazda hermetyczne z klapką 230V/16A z bolec ochrony, który należy podłączyć do przewodu ochronnego. Hala wyposażona zostanie w maszyny dużej mocy. W zależności od ostatecznie wybranych urządzeń oraz ich ilości, zweryfikować dobrane kable zasileniowe oraz zabezpieczenia.

Hala zgodnie z projektem branży sanitarnej wyposażona zostanie w :

- mieszadło (w studniach osadnikowych na zewnątrz)- TR2/14
- wentylatory dachowe – TR2/15,
- nagrzewnice wodne – TR 2/16
- podgrzewane wypusty dachowe TR2/17

W projekcie przewidziano tylko zasilania urządzeń. Sterowanie urządzeń wykonać zgodnie z projektem branży sanitarnej, DTR i wytycznymi producenta. Podczas realizacji zadania zakres podłączeni ustalić z wykonawcą prac sanitarnych.

Na etapie wykonawczym należy sprawdzić czy parametry wybranych ostatecznie urządzeń są zgodne z przyjętymi w projekcie, w przypadku różnic należy zweryfikować przekrój przewodu oraz wartość zabezpieczeń.

8. Połączenia wyrównawcze i ochrona od porażeń

Ochronę przeciwporażeniową należy zrealizować zgodnie z PN-IEC-60364. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza. Ochronę przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) stanowi samoczynne wyłączenie zasilana. W celu uzupełnienia ochrony należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy o czułości 30 mA typu A dla obwodów gniazdowych i oświetleniowych. Obwody urządzeń dużej mocy wyposażać w wyłączniki różnicowo-prądowe w zależności od wytycznych producenta. W budynkach projektuje się układ sieciowy TN-S z oddzielnym przewodem ochronnym PE. Rezystancja uziemienia roboczego nie powinna być większa niż 10 Ω a ochronnego 30Ω. W całej instalacji przewód ochronny prowadzić w oplocie żółto-zielonym. Gniazda wtykowe stosować z kołkiem ochronnym.

W pomieszczeniu produkcyjnym zamontować lokalne szyny wyrównawcze (LSW), do których podłączone zostaną metalowe elementy wyposażenia pomieszczenia (elementy technologii). LSW połączyć z uziomem wyrównawczym za pomocą bednarki ocynkowanej 30x4. Lokalizację LSW przedstawiono na rys E4.

Uziom wyrównawczy wykonać bednarką 30x4 zatopioną w posadzce łączoną ze zbrojeniem posadzki. W miejscach lokalizacji słupów wsporczych hali, wykonać wyprowadzenia połączeń wyrównawczych ponad posadzkę. Połączenia powinny zapewnić ciągłość połączenia siatki wyrównawczej i konstrukcji metalowych tak by wszystkie elementy metalowe hali były połączone ze sobą.

Wszystkie połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC 60364. Systemem połączeń wyrównawczych miejscowych należy objąć:

- szyny ochronne PE rozdzielnic elektrycznych i sterujących
- rurociągi instalacji grzewczych, wodociągowych, kanalizacyjnych wchodzące do budynku wykonane z przewodów metalowych
- dostępne konstrukcje metalowe ścian, sufitów podwieszanych i podłóg podniesionych

Instalacje wewnętrzne przed przepięciami i zakłóceniami wyładowczymi chronione będą za pomocą ograniczników przepięć instalowanych w rozdzielnicach. rozdzielnia TR2 należy zastosować ogranicznik przepięć klasy II. Dla ochrony urządzeń o znacznej wartości należy stosować ograniczniki przepięć klasy III.

9. Instalacja odgromowa i uziom fundamentowy

Budynek zakwalifikowany został do II klasy ochronności. Część podziemną instalacji odgromowej wykonać jako uziom otokowy z bednarki ocynkowanej zakopanej na głębokości 80cm w odległości 1 m od budynku. Uziom otokowy należy połączyć ze zbrojeniem stóp fundamentowych. Uziom oraz wszystkie połączenia wykonać bednarką ocynkowaną 30x4. Połączenia bednarek wykonać przy pomocy ocynkowanych złączek śrubowych lub spawania. W przypadku spawania miejsca łączeń zabezpieczyć antykorozyjnie. Należy bezwzględnie zachować ciągłość całego uziomu. W miejscu przewidzianych na rozdzielnie, lokalne szyny wyrównawcze, zwody pionowe (złącza kontrolne), wyprowadzić bednarkę powyżej gruntu (ok. 1m) (rys E4). Rezystancja uziomu nie powinna być niższa niż 30 Ω . Jeśli ta wartość nie zostanie osiągnięta należy wykonać w narożnikach dodatkowe uziemienia pionowe aż do osiągnięcia żądanej wartości. Prace przy instalacji odgromowej koordynować z robotami fundamentowymi.

Część nadziemną instalacji odgromowej na budynkach należy wykonać prętem stalowym ocynkowany fi 8mm (rys E5). Na dachu instalację prowadzić na uchwytych dobranych do pokrycia dachowego. Zwody pionowe na hali wykonać przy pomocy uchwytych naprężnych. Złącza kontrolne wykonać na zwodach pionowych na wysokości ok 40 cm od poziomu gruntu. Jeśli na dachu zainstalowane zostaną dodatkowe elementy wystające ponad powierzchnię dachu, należy zastosować w pobliżu tych urządzeń dodatkowe maszty odgromowe. Wentylatory dachowe należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez wyprowadzenie zwodu pionowego 30 cm ponad wentylator.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

10.1 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

10.2 Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.4 . Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.6 Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.7. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.8. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.9. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem oraz rozwiązaniach techniczno – budowlanych, instalacjach i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.10. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym branża architektoniczno – konstrukcyjna

10.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

10.11.1 Przeciwożarowy wyłącznik prądu.

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Projektowana hala zostanie objęta istniejącym przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

10.11.2 Oświetlenie awaryjne.

Z racji na charakter projektowanych pomieszczeni zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Zastosować oprawy z autonomicznym źródłem zasilania pozwalającym na pracę bez zasilania podstawowego przez 3 godziny. Zasilanie opraw awaryjnych wykonać osobnym przewodem z zabezpieczenia chroniącego podstawowe oświetlenie danej przestrzeni. Instalację oświetleniową awaryjnego wykonać przewodem o przekroju 3x1,5mm² oraz typie zależnym od przestrzeni, w której jest on ułożony. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m, mierzone w jej osi przy podłodze, nie może być niższe niż 1 lx. Dla oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych należy zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia, co najmniej 5 lx. Ostateczną lokalizację opraw należy ustalić na etapie wykonawczym w oparciu o ostateczną lokalizację gaśnic.

Na zewnątrz budynku nad wyjściami ewakuacyjnymi zamontować oprawy zapewniające oświetlenie zewnętrznego terenu otwartego. Natężenie strefy otwartej powinno wynosić 0.5 lx. Oprawy na zewnątrz doposażyć w grzałki.

Jeśli w czasie realizacji zadania zmieniona zostanie lokalizacja urządzeń p.poż należy zweryfikować lokalizację oraz ilość opraw oświetlenia awaryjnego tak by spełnione zostały powyższe wymagania.

Zgodnie z PN-EN 60598-2-22 oświetlenie awaryjne należy poddawać:

- co miesiąc (test skrócony „funkcjonalny”);

- przynajmniej raz na 12 miesięcy (pełnemu sprawdzeniu)

10.12 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

- Wszystkie przewody zastosowane w instalacji niskiego napięcia powinny mieć podwójną izolację oraz napięcie znamionowe równe 750V. Ze względu na charakter budynku w zależności od sposobu prowadzenia przewodów należy zastosować przewody o odpowiedniej klasie reakcji na ogień z zgodnie z ITB 501/2020.
- W miarę możliwość stosować osprzęt elektroinstalacyjny z materiałów samogasnących lub nierozprzestrzeniających ogień.
- Wszystkie materiały stosowane w instalacji elektrycznej powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i potwierdzenia zgodności wykonania z obowiązującymi normami.
- Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem instalacji należy wykonać oględziny oraz niezbędne pomiary elektryczne.(w szczególności pomiary rezystancji izolacji).
- Budynki wyposażyć w instalację odgromową wykonana ze stali ocynkowanej.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty winny być wykonane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie do wykonywanych prac uprawnienia. Wszystkie prace winny być wykonane zgodnie z przepisami PBUE oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Podczas wykonywania prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z PN bądź aprobatą techniczną.
- Zastosowane elementy oświetlenia LED powinny bezwzględnie spełniać wymogi zharmonizowanych norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
- Wskazane z typu oraz firmy urządzenia są jedynie przykładem dla określenia parametrów technicznych dla zastosowanych ostatecznie urządzeń.
- Ze względu na brak danych obwodu zasilającego, w obliczeniach pominięto sprawdzenie obwodów przed prądami zwarciovymi oraz skuteczności samoczynnego wyłączenia. Te elementy należy sprawdzić poprzez pomiary.
- Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji wykonać pomiary i próby oraz odbiory z odpowiednimi służbami. Kopie protokołów z oględzin, pomiarów i prób należy dołączyć do projektu powykonawczego.
- Jeśli w obiekcie zainstalowane zostaną dodatkowe urządzenia elektryczne, należy wykonać nowy bilans mocy by oszacować moc przyłączeniową i zweryfikować zastosowane zabezpieczenia. Wszystkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem oraz nanieść na projekt powykonawczy

12. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Oznaczenia w tabeli obliczeniowej

Pobw- moc szczytowa , kji- współ. Jednoczesności, PZBP- moc zapotrzebowana, UN- napięcie znamionowe, IB- prąd obliczeniowy, s- przekrój przewodu, Iz - wymagane minimalne długotrwałe obciążenie przewodu, ΔU%- procentowy spadek napięcia na obwodzie, Inzab-znamionowy prąd zabezpieczenia, k2- współ krotności prądu powodujący zadziałanie zabezpieczenia, I2- wartość prądu obciążenia powodującego zadziałanie zabezpieczenia

l.p	nr obw	P _{obw} kW	kji	P _{ZBP} kW	U _n V	I _B A	I m	S mm	typ	I _z A	ΔU% %	I _n A	typ char	K ₂	I ₂ A	1,45*I _z A	Wynik sprawdzenia	
	WLZ			88,54	400	135	30	50	YKY	185	0,61	150	gG	1,45	218	268,3	POZYTYWNY	Linia zasilająca
TR2																		
1	Q4	1,40	0,8	1,12	230	6	35	2,5	YDY	19,5	1,10	10	B	1,45	14,5	28,3	POZYTYWNY	Ośw. Hali prod. I (pom1.1)+AW
2	Q5	0,80	0,8	0,64	230	4	35	2,5	YDY	19,5	0,63	10	B	1,45	14,5	28,3	POZYTYWNY	Ośw. Hali prod. II (pom1.1)+AW
3	Q6	0,80	0,8	0,64	230	4	35	2,5	YDY	19,5	0,63	10	B	1,45	14,5	28,3	POZYTYWNY	Ośw. Hali prod. III (pom1.1)+AW
4	Q7	3,00	0,4	1,20	400	5	15	2,5	YDY	18	0,08	40	gG	1,45	58	26,1	POZYTYWNY	Gniazda hala produkcyjna
5	Q8	3,00	0,4	1,20	400	5	25	2,5	YKY	18	0,14	100	gG	1,45	145	26,1	POZYTYWNY	Gniazda hala produkcyjna
6	Q9	3,00	0,4	1,20	400	5	25	2,5	YKY	18	0,14	100	gG	1,45	145	26,1	POZYTYWNY	Gniazda hala produkcyjna
7	Q10	25,00	0,7	17,50	400	38	15	16	YDY	56	0,19	40	gG	1,45	58	81,2	POZYTYWNY	Linia produkcyjna
8	Q11	15,00	0,7	10,50	400	23	30	10	YDY	57	0,36	32	gG	1,45	46,4	82,7	POZYTYWNY	Piec
9	Q12	15,00	0,7	10,50	400	23	50	10	YDY	57	0,61	32	gG	1,45	46,4	82,7	POZYTYWNY	Kocioł
10	Q13	58,00	0,7	40,60	400	88	25	25	YKY	128	0,47	100	gG	1,45	145	185,6	POZYTYWNY	HERT
11	Q14	5,00	0,4	2,00	400	8	100	4	YKY	32	0,58	35	B	1,45	50,8	46,4	POZYTYWNY	Mieszadla (teren zewnętrzny)
12	Q15	0,70	0,8	0,56	230	3	50	2,5	YDY	19,5	0,78	10	B	1,45	14,5	28,3	POZYTYWNY	Wentylatory dachowe
13	Q16	1,00	0,8	0,80	230	5	50	2,5	YDY	19,5	1,12	10	B	1,45	14,5	28,3	POZYTYWNY	Nagrzewnice wodne
14	Q17	0,10	0,8	0,08	230	0,5	50	1,5	YKY	14,5	0,19	2	C	1,45	2,9	21,0	POZYTYWNY	Podgrzewane wypusty dachowe

Obliczenia powstały w oparciu o wzory:

$$I_{b(1-faz)} = \frac{P_{obw}}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} \text{ lub } I_{b(3-faz)} = \frac{P_{obw}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

Prąd obliczeniowy

$$P_{ZBP} = k_{ji} \cdot P_{obw}$$

Spadek napięcia na obwodzie dla przewodów mniejszych niż 50 Cu lub 70AL

$$\Delta U_{\%(1-faz)} = \frac{200 \cdot P_{obw} \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_{nf}^2}$$

$$\Delta U_{\%(3-faz)} = \frac{100 \cdot P_{obw} \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia

$$I_2 = k_2 \cdot I_n$$

Obliczeń oparty został o założenia

- 1) $I_z > I_b$
- 2) $\Delta U_{\%} < 0,5\%$ - dla WLZ
- 3) $\Delta U_{\%} < 3\%$ - dla pozostałych obwodów
- 4) $I_b \leq I_n \leq I_z$
- 5) $I_2 \leq 1,45 I_z$

Pozostałe parametry obwodów należy sprawdzić pomiarami po wykonaniu instalacji.

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

1) Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku

Kolejność wykonywanych robót:

- Wykonanie uziomu fundamentowego,
- Ułożenie rur ochronnych w posadzkach,
- montaż okablowania oraz osprzętu,
- montaż PWP,

- montaż rozdzielni głównej, oraz osprzętu elektroinstalacyjnego, podłączenie odbiorników elektrycznych
 - łączenie instalacji elektrycznej
 - montaż osprzętu elektroinstalacyjnego, podłączenie odbiorników elektrycznych
 - wykonanie instalacji odgromowej,
 - wykonanie pomiarów elektrycznych sprawdzających nie wymagających obecności napięcia
 - po wykonaniu wszystkich czynności łączeniowych włączyć pod napięcie
 - wykonanie pomiarów i sprawdzeń wymagających obecności napięcia
- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych: i
- istniejąca sieć elektroenergetyczna 230/400V,
- 3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- istniejąca sieć elektroenergetyczna 230/400V
- 4) Specyfikacja robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- podczas realizacji planowanych robót należy szczególnie zwrócić uwagę na prace wykonywane na wysokości, oraz prace wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.
 - należy sprawdzać prawidłowość ustawienia rusztowań, drabin oraz stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników.
 - podczas prac wymagających załączenia instalacji pod napięcie, należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość porażenia prądem elektrycznym.
- 5) Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- szkolenie pracowników w zakresie bhp i p. poż,
 - wskazanie zagrożeń występujących na budowie,
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- 6) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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:
- wykonywanie wszelkich prac montażowych przy stwierdzeniu braku obecności napięcia w sieci elektrycznej,
 - zapewnienie łączności telefonicznej,
 - zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu np. taśm ostrzegawczych,
 - stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej,
 - stosowanie sprawdzonych, właściwych technologii wykonywania robót.
 - zabezpieczenie miejsca robót poprzez zestaw apteczny pierwszej pomocy medycznej
 - wykonywanie prac przez wykwalifikowanych pracowników posiadających uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych niskiego napięcia do 1kV oraz będących w sprawności zdrowotnej jak również w stanie wskazującym na nie spożycie alkoholu, posiadających odpowiednie techniczne wyposażenie do wykonania robót elektroinstalacyjnych. Pracownicy winni mieć aktualne zaświadczenie o stanie zdrowia co do charakteru wykonywanych robót

14. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4W5-KTK-RJS *

Pan Łukasz Durzewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0110/11
adres zamieszkania ul. Spokojna 13, 63-700 Krotoszyn
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-06-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



Opublikowano w systemie KLASA
Data: 2023-05-05 14:00:00
Klasa: Dokumenty
Klasa: Dokumenty



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-337/2018

Poznań, dnia 20 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Łukasz Durdzewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 28 września 1979 r. Krotoszyn
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0440/POOE/18

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z datą zrzeczenia organowi administracji publicznej o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez osobę uprawnioną do jego wniesienia, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę o zrzeczenie się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawa do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Durdzewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *[Signature]*
Członek Komisji – mgr inż. Anna Giezczevska: *[Signature]*
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Signature]*

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Durdzewski
63-700 Krotoszyn, ul. Spokojna 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-IGK-LNB-975 *

Pan Tomasz Słapek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4564/01
adres zamieszkania ul. Powst. Warszawskich 11, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-08 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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





Poznań, dnia 9 marca 2000 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Nr uprawn. 7131-32/31PW/2000

D E C Y Z J A
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Tomasz SŁAPEK**

magister inżynier

kierunek: **Elektrotechnika**

syn Zbigniewa i Zofii

urodzony 9 października 1959 r. w Ostrowie Wlkp

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Pan **Tomasz Słapek**

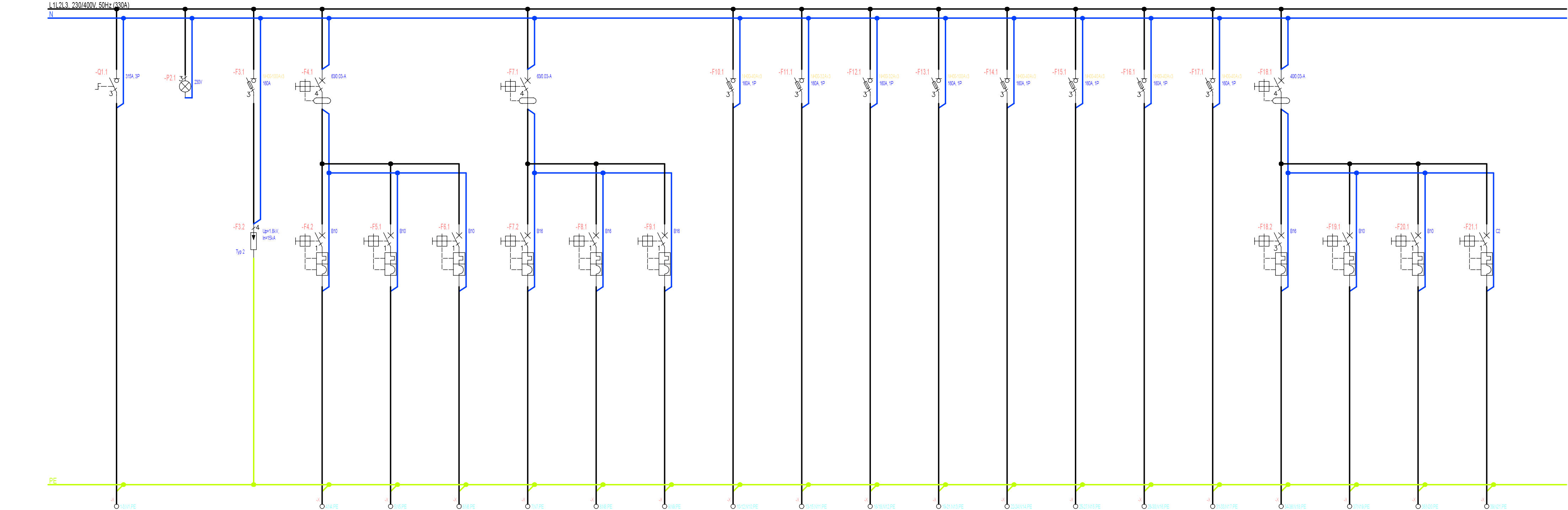
jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Z up. **WOJEWODY**

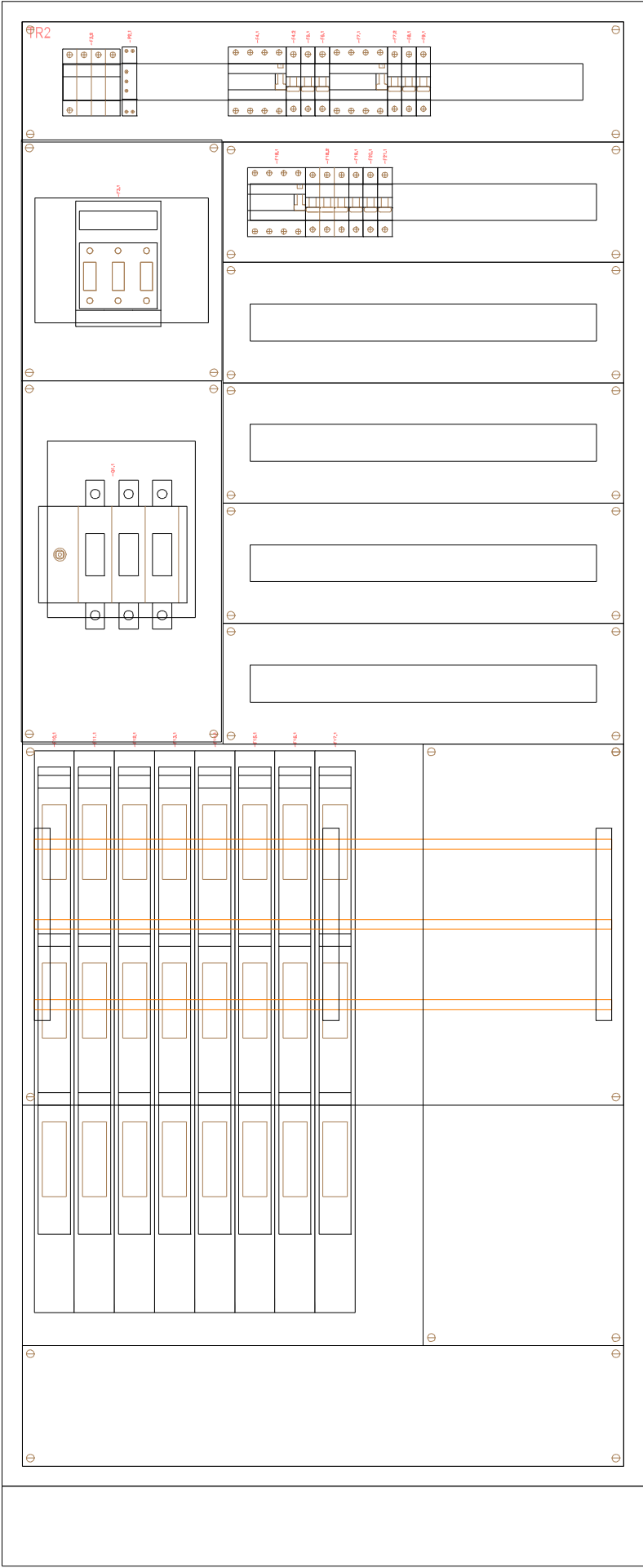
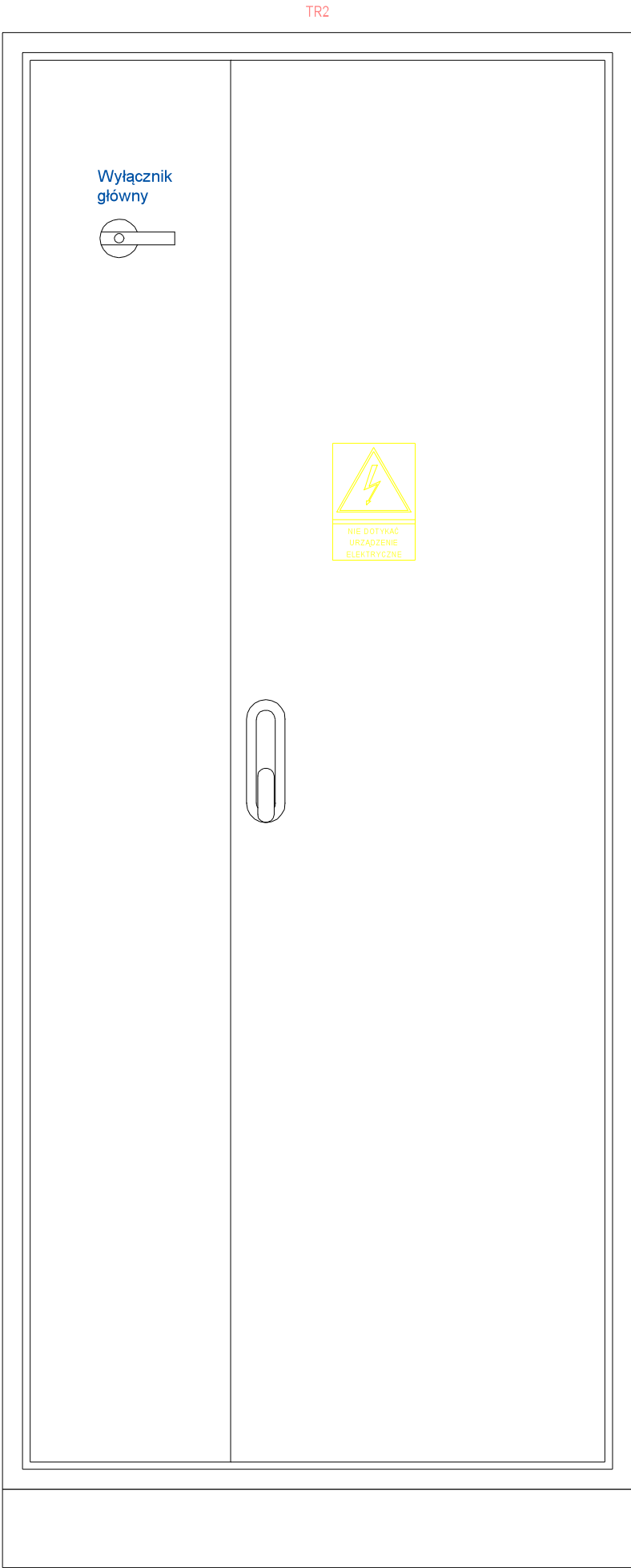
mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Opis	Z RG	–	–	(pom.11)	(pom.11)	(pom.11)	(pom.11)	(pom.11)	(pom.11)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Moc [kW]	95	–	–	1,1	1,1	0,5	3	3	3	25	15	15	58	–	–	–	–	5	0,7	1	0,1
Przewód	5x(YKY1x50mm2)	–	–	YDY3x2,5	YDY3x2,5	YDY3x2,5	YDY3x2,5	YDY3x2,5	YDY3x2,5	YDY 5x16mm²	YDY 5x10mm²	YDY 5x10mm²	YKY 5x25mm²	–	–	–	–	YKY 5x4mm²	YKY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YKY 3x1,5mm²
Nazwa obwodu	Zasilanie	Kontrola napięcia	Ochrona przeciwprzepięciowa	Osw. Hali prod. I +AW	Osw. Hali prod. II+AW	Osw. Hali prod. II+AW	Gniazda hali	Gniazda hali	Gniazda hali	Linia produkcyjna	Piec	Kocioł	HERT	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Mieszadło	Wentylatory dachowe	Nagrzewnica wodna	Podgrzewane wypusty dachowe

- Uwaga:
- Obwody oraz zabezpieczenia jednoznacznie oznaczyć
 - Układ sieci TN-S

<div><div><div>Klimas</div><div>REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH</div><div>SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI</div><div>Dawniej: Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas</div></div></div>		Nazwisko:		Uprawnienia:		Podpis:		Data:	
BRANŻA ELEKTRYCZNA:									
Projektant:		mgr inż. Łukasz Durzewski		uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elekt. i elektroenerge-tycznych nr upr. WK/P/0440/P/00E/18				29.03.2024	
Sprawdzający:		mgr inż. Tomasz Ślapek		uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elekt. i elektroenerge-tycznych nr upr: /131-32/31PW/2000				29.03.2024	
Stadium: Projekt techniczny									
Lokalizacja:		Tytuł rys.: Schemat rozdzielni – TR2						NR RYS.	
		Skala:		Nr archiwalny:		49/12/KR/23		E1	
Inwestor:		Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas realizacja budów i projektów budowlanych spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji (dawniej: KLIMAS BPP Ryszard Klimas)							
Kategoria obie:		XVIII							

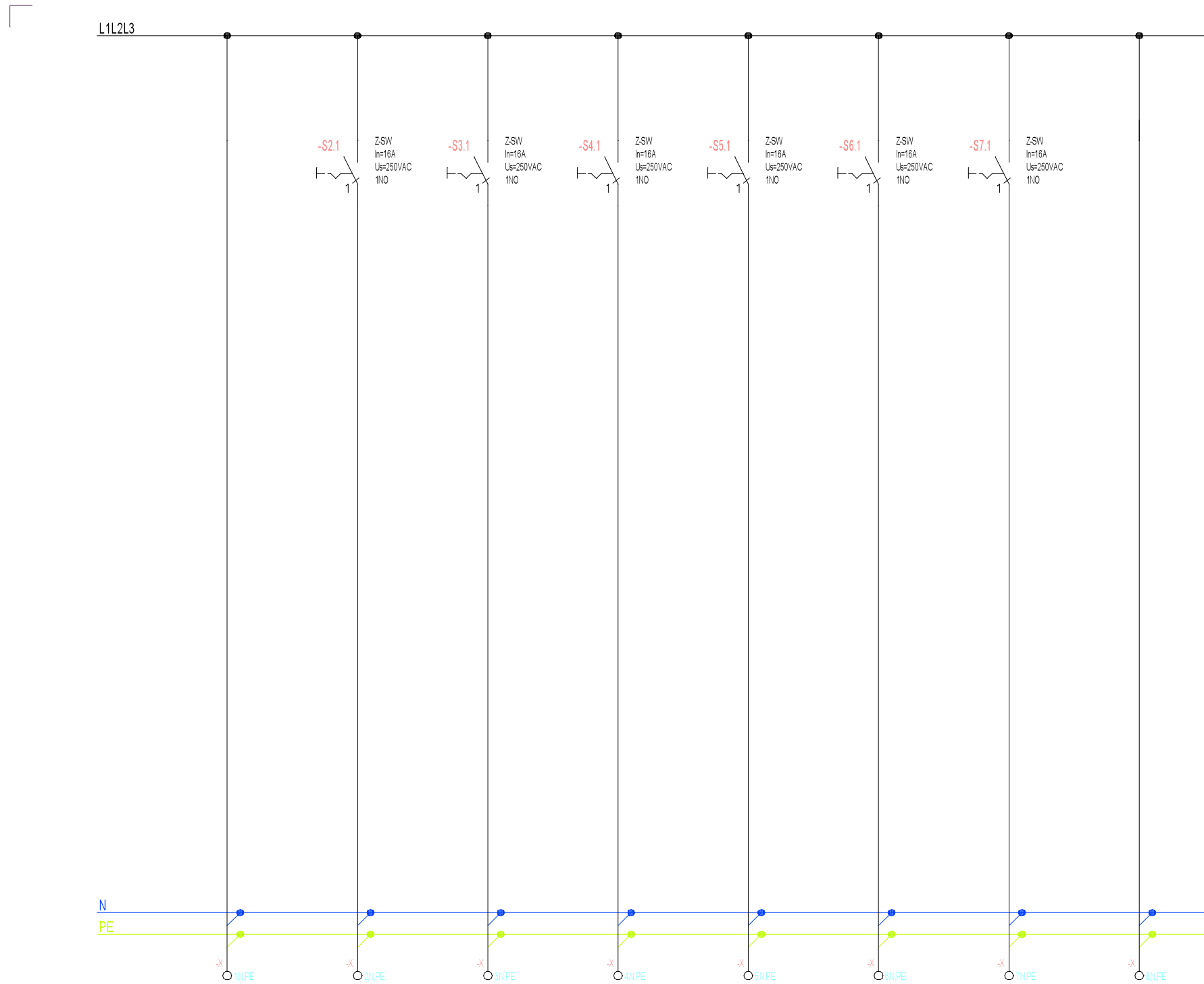


Zestawienie danych z projektu			
Etykieta	Nazwa	Typ	Ilość
	Moduł pod aparaty modułowe	24–moduły, 1x(1x24)	6 szt.
	Moduł pod rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe (rozmiar NH00)	2 aparaty, 3P	1 szt.
	Moduł pod rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe (rozmiar NH1)	1 aparat, 3P	1 szt.
	Moduł z szynami fazowymi	Szyny CU 30x3	1 szt.
	Moduł pusty	250 x 750	1 szt.
	Moduł pusty	750 x 150	1 szt.
	Wkładka topikowa przemysłowa	NH00, 32 A	6 szt.
	Wkładka topikowa przemysłowa	NH00, 40 A	15 szt.
	Wkładka topikowa przemysłowa	NH00, 100 A	6 szt.
–F3.1	Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 3P	160A	1 szt.
–F3.2	Ochronnik przeciwprzepięciowy 4P (Typ 2)	Up=1.8kV, In=15kA	1 szt.
–F4.1, –F7.1	Wyłącznik różnicowoprądowy A 3–f+N	63/0.03–A	2 szt.
–F4.2, –F5.1, –F6.1, –F19.1, –F20.1	Wyłącznik nadprądowy 1P	B10	5 szt.
–F7.2, –F8.1, –F9.1	Wyłącznik nadprądowy 1P	B16	3 szt.
–F10.1, –F11.1, –F12.1, –F13.1, –F14.1, –F15.1, –F16.1, –F17.1	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 1P	160A, 1P	8 szt.
–F18.1	Wyłącznik różnicowoprądowy A 3–f+N	40/0.03–A	1 szt.
–F18.2	Wyłącznik nadprądowy 3P	B16	1 szt.
–F21.1	Wyłącznik nadprądowy 1P	C2	1 szt.
–P2.1	Lampka kontrolna 3–fazowa	230V	1 szt.
–Q1.1	Rozłącznik obciążenia z rączką	315A, 3P	1 szt.
TR2	Szafa stojąca metalowa 800x1850x300 IP 55	432–moduły, (12x3)	2 szt.

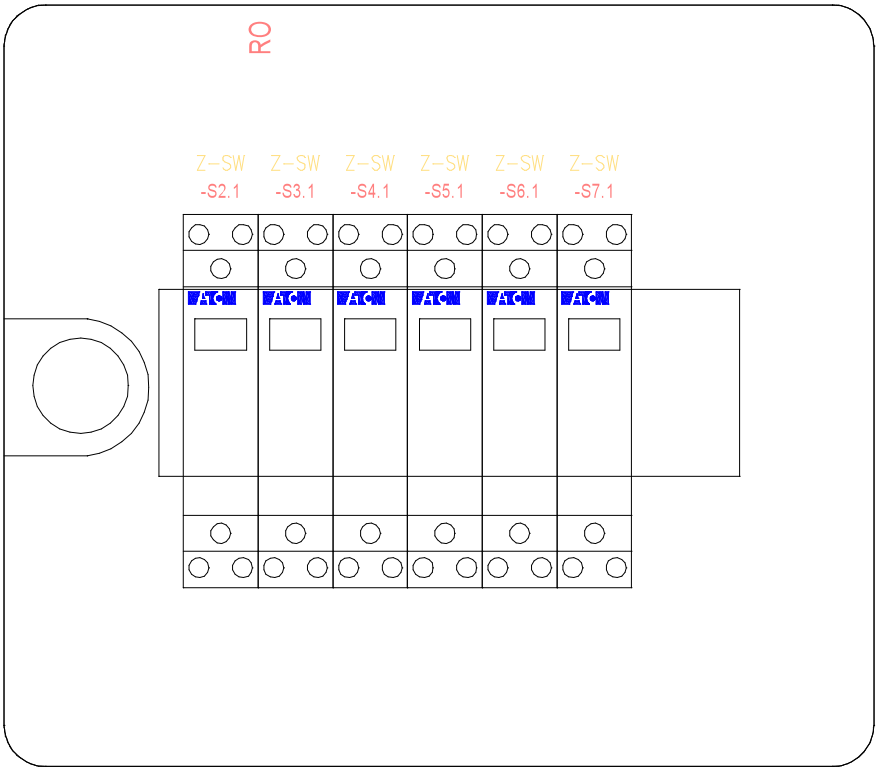
Uwaga:

- Zabezpieczenia od szyn głównych połączyć przewodem 1x10 lub listwami łączeniowymi widełkowymi 10 mm² jednak przewód ten nie może być cieńszy niż kabe zasilający dany odbiór.
- Na etapie realizacji zweryfikować moce przyłączeniowe poszczególnych odbiorników instalacji elektrycznej.
- Szynę PE rozdzielni RG połączyć przewodem LGy1x25 z uziemieniem. .
- Rezystancja uziemienia nie powinna być większa od 10 Ω
- Obwody oraz zabezpieczenia jednoznacznie oznaczyć
- Na etapie wykonawczym w zależności od ostatecznego wyboru producenta komponentów rozdzielni zweryfikować dobrane elementy .
- Układ sieci TN-S

<div><div>Klimas</div><div>REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI</div><div>Dawniej: Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas</div></div>				
Objekt:	Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową			
Lokalizacja:	Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz			
Inwestor:	PIEKARSTWO M.J.M. CZWOJDA S.C. Jakub Czwojda, Mateusz Czwojda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn			
Kategoria obiektu	XVIII			
	Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
BRANŻA ELEKTRYCZNA:				
Projektant:	mgr inż. Łukasz Durzewski	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenerge-tycznych nr upr.WKP/0440/PO.OE/18		29.03.2024
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Słapek	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenerge-tycznych nr upr.7131-32/31PW/2000		29.03.2024
Stadium:	Projekt techniczny			
Tytuł rys.:	Widok rozdzielni – TR2			NR RYS.
Skala:		Nr archiwalny:	49/12/KR/23	E1.1
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas realizacja budów i projektów budowlanych spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji (dawniej: KLIMAS PBP Ryszard Klimas)				



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8
Opis	–	–	–	–	–	–	–	–
Moc [kW]/Prąd [A]	3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,2
Przewód	YDY 5x2,5 mm²	YDY 5x1.5(L1)	YDY 5x1.5(L2)	YDY 5x1.5(L3)	YDY 5x1.5(L1)	YDY 5x1.5(L2)	YDY 5x1.5(L2)	YDY 3x1,5mm
Nazwa obwodu	Zasilanie z TR2/4,5,6	Oświetlenie sekcja I (W1)	Oświetlenie sekcja II (W2)	Oświetlenie sekcja III (W3)	Oświetlenie sekcja IV (W4)	Oświetlenie sekcja V (W5)	Oświetlenie sekcja VI (W6)	Ośw awaryjne

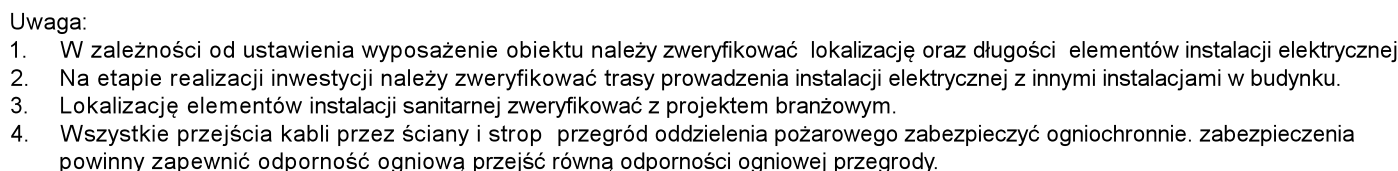


Uwaga:

- Elementy rozdzielni połączyć przewodem 1x10 lub listwami łączeniowymi widełkowymi 10 mm2.
- Na etapie realizacji zweryfikować moce przyłączeniowe poszczególnych odbiorników instalacji elektrycznej.
- Obwody oraz zabezpieczenia jednoznacznie oznaczyć
- Układ sieci TN-S




Zestawienie danych z projektu			
Etykieta	Nazwa	Typ	Ilość
–S2.1, –S3.1, –S4.1, –S5.1, –S6.1, –S7.1	Przełącznik , 1NO, 16A	Z–SW/S	6 szt.
RO	Rozdzielnica natynkowa hermetyczna 8 modułów IP 65		1 szt.

<div><div>Klimas</div><div>REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH</div><div>SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI</div><div>Dawniej: Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas</div></div>		Nazwisko:		Uprawnienia:		Podpis:	Data:
		BRANŻA ELEKTRYCZNA:					
Projektant:		mgr inż. Łukasz Durzewski		uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenerge-tycznych nr upr.WKP/0440/P/OOE/18			29.03.2024
Sprawdzający:		mgr inż. Tomasz Słapek		uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenerge-tycznych nr upr.7131-32/31PW/2000			29.03.2024
Stadium:		Projekt techniczny					
Tytuł rys.:		Rozdzielnia sterowania oświetleniem –RO					NR RYS.
Skala:				Nr archiwalny:		49/12/KR/23	E2
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas realizacja budów i projektów budowlanych spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji (dawniej: KLIMAS PBP Ryszard Klimas)							
Obiekt:	Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową						
Lokalizacja:	Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz						
Inwestor:	PIEKARSTWO M.J.M. CZWOJDA S.C. Jakub Czwojda, Mateusz Czwojda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn						
Kategoria obie.	XVIII						



RZUT PRZYZIEMIA - CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA

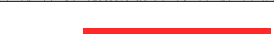
LEGENDA: STREFY POŻAROWE PO ROZBUDOWIE:

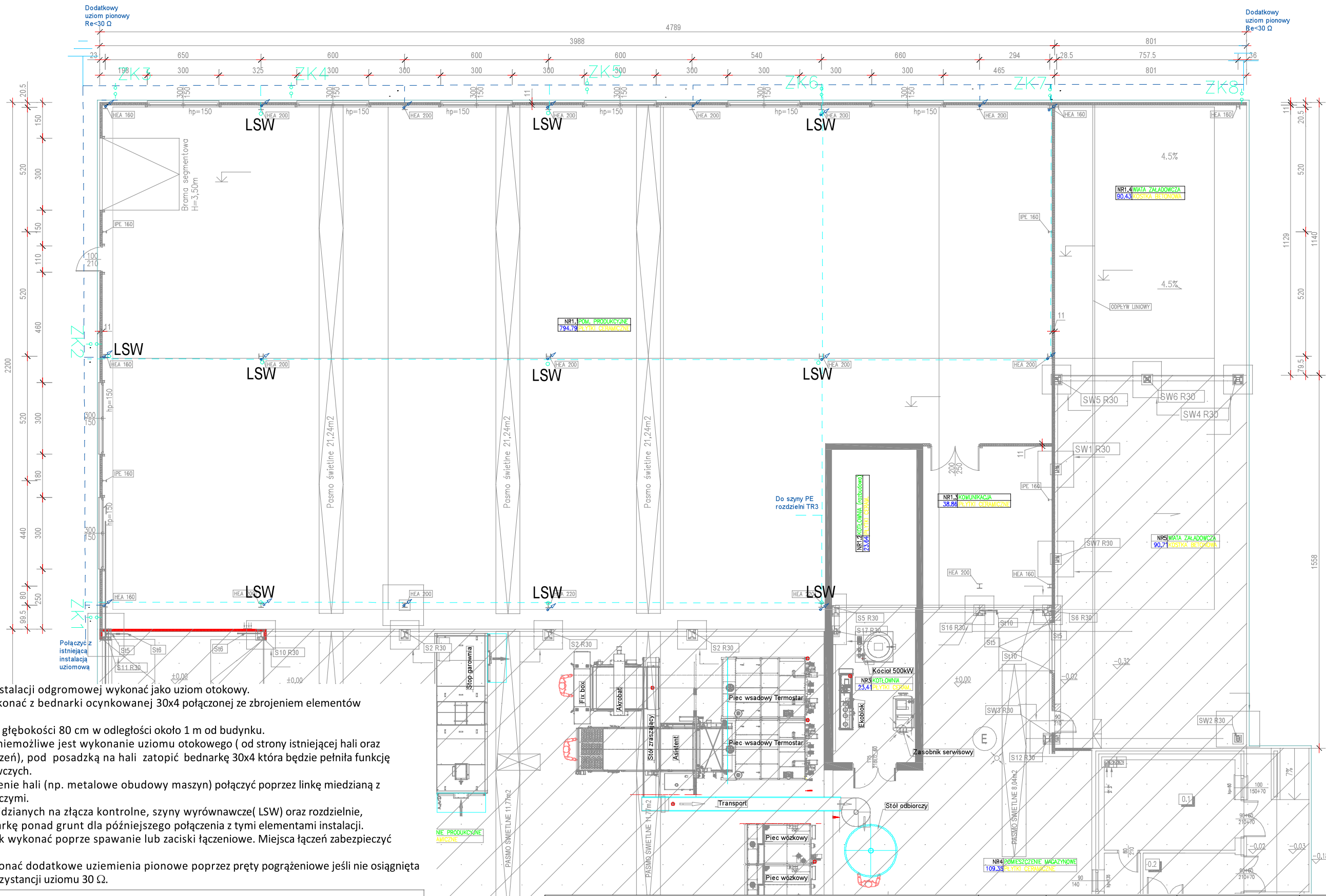
	Cześć istniejąca Powierzchnia: 1548,68m ²		Strefa pożarowa PM Q<500 Powierzchnia: 2362,53m ²
			Strefa pożarowa PM Q<500 Powierzchnia: 144,45m ²

Klimas REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI
Dawniej Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas

Objekt	Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową			
Localizacja	Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz			
Investor	PIEKARSTWO M.J.M. CZWJODA S.C. Jakub Czwjoda, Mateusz Czwjoda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn			
Kategoria obiektu	XVIII			
Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
BRANŻA ELEKTRYCZNA:				
Projektant:	mgr inż. Lukasz Durawski <small>Uprawnienia projektanta w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, linii i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 11333</small>			29.03.2024
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Ślapek <small>Uprawnienia projektanta w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, linii i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 11333</small>			29.03.2024
Stadium	Projekt techniczny			
Tytuł rys.	Instalacja elektryczna			NR RYS
Skala	1:100	Nr archiwizacji:	49/12/KR/23	E3



 REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI Dawniej: Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas		Nazwisko: _____ Uprawnienia: _____ Podpis: _____ Data: _____	
Objekt: Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową		BRANŻA ELEKTRYCZNA:	
Lokalizacja: Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz		Projektant: mgr inż. Łukasz Durzewski	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych nr upr. WKP/0440/P00E/18 29.03.2024
Inwestor: PIEKARSTWO M.J.M. CZWOJDA S.C. Jakub Czwojda, Mateusz Czwojda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn		Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Słapek	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych nr upr. 7131-32/31PW/2000 29.03.2024
Kategoria obie. XVIII		Stadium: Projekt techniczny	
		Tytuł rys.:	<i>Instalacja ogromowa oraz zasilanie odbiorników 230/400V-dach</i> NR RYS.
		Skala: 1:100	Nr archiwalny: 49/12/KR/23 E4
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas realizacja budów i projektów budowlanych spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji (dawniej: KLIMAS PBP Ryszard Klimas)			



- UWAGI:**
1. Część podziemną instalacji odgromowej wykonać jako uziom otokowy.
 2. Uziom otokowy wykonać z bednarki ocynkowanej 30x4 połączonej ze zbrojeniem elementów fundamentów.
 3. Bednarkę ułożyć na głębokości 80 cm w odległości około 1 m od budynku.
 4. W miejscach gdzie niemożliwe jest wykonanie uziomu otokowego (od strony istniejącej hali oraz istniejących utwardzeń), pod posadzką na hali zatopić bednarkę 30x4 która będzie pełniła funkcję połączeń wyrównawczych.
 5. Metalowe wyposażenie hali (np. metalowe obudowy maszyn) połączyć poprzez linkę miedzianą z szynami wyrównawczymi.
 6. W miejscach przewidzianych na złącza kontrolne, szyny wyrównawcze(LSW) oraz rozdzielnie, wyprowadzić bednarkę ponad grunt dla późniejszego połączenia z tymi elementami instalacji.
 7. Połączenia bednarek wykonać poprze spawanie lub zaciski łączeniowe. Miejsca łączeń zabezpieczyć masą bitumiczną.
 8. W narożnikach wykonać dodatkowe uziemienia pionowe poprzez pręty pograżeniowe jeśli nie osiągnięta zostanie wartość rezystancji uziomu 30 Ω.

Legenda			
	Nazwa	Typ	Ilość
	Bednarka 30x4 OG – uziom otokowy	B 30x4 OG	~50 kg
	Bednarka 30x4 OG– połączenia wyrównawcze	B 30x4 OG	~130 kg
	Połączenie z konstrukcją hali	B 30x4 OG	~20 kg
	Szyna ekwipotencjalna 7 × 16 mm², 1 × 50 mm², 1 × bednarka max. 25 × 4 mm	LSW	10 szt.
	Uziom kompletny "TERRA-GROM" Ø16	41.1.1T OG	2 szt.
	ZK	Złącze kontrolne 4-otworowe (np 4.1 OC)	8 szt.

Klimas REALIZACJA BUDÓW I PROJEKTÓW BUDOWLANYCH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W ORGANIZACJI Dawniej: Klimas Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Ryszard Klimas		Nazwisko:		Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Objekt:		Rozbudowa zakładu piekarniczo-cukierniczego z przebudową		BRANŻA ELEKTRYCZNA:		
Lokalizacja:		Osusz, gm. Krotoszyn, dz. nr geod. 255/15 Obręb ewidencyjny: 0016 Osusz		Projektant:	mgr inż. Łukasz Durzewski	29.03.2024
Inwestor:		PIEKARSTWO M.J.M. CZWOJDA S.C. Jakub Czwojda, Mateusz Czwojda ul. Koźmińska 4; 63-700 Krotoszyn		Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Słapek	29.03.2024
Kategoria obie.		XVIII		Stadium:	Projekt techniczny	
				Tytuł rys.:	Uziom otokowy oraz instalacja wyrównawcza	
				Skala:	Nr archiwalny:	49/12/KR/23
				Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas realizacja budów i projektów budowlanych spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji (dawniej: KLIMAS PBP Ryszard Klimas)		