

OPIS TECHNICZNY
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH



INWESTPROJEKT LUBLIN

Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie

Zarząd, Sekretariat tel. 81 525 51 77 **ul. Tomasza Zana 38**
Zakład Obsługi Inwestycji tel. 81 525 81 78 **20-601 Lublin**
Zakład Administracji tel. 81 525 04 44

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH

OBIEKT BUDOWLANY:

adres kategoria obiektu identyfikator działek ewidencyjnych	08-530 Dęblin, ul. 1 Maja 160 XVIII 061601_1.0001.1328/1
---	---

INWESTOR:

nazwa adres	Miasto Dęblin 08-530 Dęblin, ul. Rynek 12
----------------	--

AUTORZY DOKUMENTACJI:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. Paweł Wojczuk upr. bud. nr LUB/0131/PWOE/10 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej.	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. bud. nr LUB/0022/PWOE/05 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej.	
Marzec 2025			

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie projektantów
4. Uprawnienia budowlane projektantów
5. Opis techniczny
6. Obliczenia techniczne
7. Część graficzna opracowania:
 - Rzut budynku-1 instalacja oświetlenia IE-1
 - Rzut budynku-1 instalacja gniazd i siły IE-2
 - Rzut budynku-0 instalacja oświetlenia IE-3
 - Rzut budynku-0 instalacja gniazd i siły IE-4
 - Rzut budynku instalacja elektryczna IE-5
 - Schemat ideowy sterowania DALI IE-6
 - Schemat główny zasilania IE-7
 - Schemat ideowy Z-PWP+PWP IE-8
 - Schemat ideowy projektowanej rozdzielniczy TE IE-9
 - Schemat ideowy tablicy wiaty T0 IE-10

5. Opis techniczny

5.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne dla potrzeb realizacji zadania „**Rozbudowa Budynku Usług Społecznych – ul. 1 Maja 160, 08-530 Dęblin**”. Inwestorem jest Miasto Dęblin, ul. Rynek 12, 08-530 Dęblin.

5.2. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania stanowią:

- program funkcjonalno użytkowy,
- istniejący projekt termomodernizacji,
- umowa z Inwestorem,
- techniczne warunki zasilania,
- mapa do celów projektowych,
- podkłady architektoniczne,
- wytyczne innych branż instalacyjnych,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- przepisy PB, rozporządzenia oraz obowiązujące normy branżowe.

5.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- zagadnienia p.poż.,
- wyłącznik PWP,
- zasilanie,
- projektowane WLZ,
- projektowaną rozdzielnicę TE,
- projektowaną tablicę TO,
- układanie kabli i przewodów,
- instalację gniazd porządkowych,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację zasilania technologii sanitarnej,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- uwagi do wykonywanych instalacji,
- uwagi końcowe.

5.4. Zagadnienia p.poż.

Zgodnie z wytycznymi p.poż., w budynku projektuje się:

- główny wyłącznik prądu z sygnalizacją obecności napięcia i zadziałania,
- oświetlenie awaryjne,
- instalację przeciwprzepięciową,
- projektowane tablice elektryczne należy zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym będzie się ona znajdowała,
- oprzewodowanie zgodnie z CPR, klasa B2ca – kable i przewody na drogach ewakuacyjnych, Dca – kable i przewody w pozostałej części budynku.

5.5. UWAGA

Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z istniejącym projektem elektrycznym termomodernizacji przedmiotowego budynku. Projekty wzajemnie się uzupełniają. W przypadku instalacji oświetlenia wewnętrznego obecna dokumentacja stanowi informację nadrzędną nad projektem termomodernizacji. Pozostałe zakres jak instalacje odgromową, instalację fotowoltaiczną, należy rozpatrywać zgodnie z poprzednim projektem termomodernizacji.

5.6. Zasilanie

Obecnie budynek zasilany jest za pomocą przyłącza kablowego wykonanego ze słupa znajdującego się na terenie inwestycji. Układ pomiarowy energii elektrycznej jest zabudowany wewnątrz budynku na ścianie wiatrołapu w okolicy projektowanej rozdzielnicy TE. Wartość istniejącej mocy przyłączeniowej wynosi 14,0kW. W ramach zadania należy przenieść istniejący układ pomiarowy na zewnątrz budynku i zwiększyć wartość mocy przyłączeniowej do wartości 40,0kW. Prace te są objęte innym opracowaniem.

5.7. Wyłącznik PWP

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony p.poż. projektuje się główny wyłącznik zasilania p.poż. Z-PWP + PWP. Wyłącznik ten będzie zabudowany w dedykowanej obudowie znajdującej się na ścianie budynku na wprowadzeniu kabla do budynku. Rozwiązanie takie gwarantuje wyłączenie napięcia zasilającego wchodzącego do budynku. Wyłączenie będzie możliwe za pomocą napędu ręcznego zainstalowanego na wyłączniku p.poż. oraz zdalnie za pomocą łączników zainstalowanych w okolicy wejść do budynku. Instalację łączącą wyłącznik z przyciskiem należy wykonać przewodem typu: NHXH 5x1,5mm². Załączenie łącznika przy wejściu spowoduje zadziałanie wyłącznika wzrostowego zainstalowanego w rozłączniku izolacyjnym zabudowanym przy wprowadzeniu WLZ do budynku. Wyłącznik zdalny będzie wyposażony w dwie lampki kontrolne. Lampka czerwona sygnalizuje obecność napięcia w obiekcie, zielona, brak zasilania, można bezpiecznie prowadzić akcję ratowniczą.

5.8. Projektowane WLZ

W ramach zadania projektuje się następujące linie i ich relacje:

- N2XH 5x25 mm², rel.: ZKL ↔ Z-PWP,
- N2XH 5x25 mm², rel.: Z-PWP ↔ TE,
- N2XH 5x16 mm², rel.: TE ↔ T0,
- N2XH 5x10 mm², rel.: TE ↔ Inwerter PV.
- N2XH 5x10 mm², rel.: TE ↔ Winda 1.

Wewnątrz budynku linie kablowe układać na dedykowanych trasach, natynkowo lub podtynkowo w rurkach ochronnych. Linie instalacji wychodzące z tablicy TE zaleca się układać w rurze osłonowej w przestrzeni pod stropem. Wszystkie kable należy zarabiać za pomocą głowiczek 5-palczastych termokurczliwych i oznaczać za pomocą tabliczek opisowych.

5.9. Projektowana rozdzielnica TE

Do zasilania budynku projektuje się rozdzielnicę główną TE. Rozdzielnicą będzie zainstalowana w pomieszczeniu komunikacji. Rozdzielnicę należy zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym się znajduje. Rozdzielnicę TE należy wykonać na bazie obudowy natynkowo wtynkowej wykonanej w II klasie izolacji co najmniej IP40. W rozdzielnicy będzie zabudowany wyłącznik główny, ochronnik przeciwprzepięciowy kl. I+II, sygnalizacja optyczna obecności napięcia zasilającego oraz zabezpieczenia zasilanych obwodów. Z rozdzielnicy będą zasilane wszystkie instalacje elektryczne wewnątrz budynku. W rozdzielnicy będzie osobna szyna N i PE. Szynę PE należy uziemić. Wartość rezystancji powinna spełniać warunek $R_u \leq 10\Omega$. Na drzwiach tablicy od wewnątrz należy umieścić aktualny schemat elektryczny zasilanych urządzeń.

5.10. Projektowana tablica T0

Analogicznie jak rozdzielnicę TE należy wykonać tablicę T0. Tablica T0 będzie obsługiwała poziom 1- budynku. Tablica będzie zabudowana w pomieszczeniu 0.01.

5.11. Układanie kabli i przewodów

Przewody należy układać zgodnie z technologią wykończenia wnętrz. W pomieszczeniach technicznych przewody układać natynkowo w rurkach ochronnych. W pozostałych pomieszczeniach przewody układać podtynkowo, minimalna grubość skrywającego tynku to 5mm. W przypadku gdy to jest możliwe, przewody można układać nad stropem w przestrzeni pod stropem w osłonie.

5.12. Instalacja gniazd porządkowych

W budynku projektuje się instalacje gniazd wtyczkowych 230V. Lokalizacja gniazd przedstawiona została na odpowiednim rzucie. W pomieszczeniach suchych np. sale itp. projektuje się instalowane podtynkowo gniazda wtykowe 230V, 16A IP20 na wysokości zgodnie z aranżacją. W pomieszczeniach mokrych, technicznych projektuje się gniazda 230V IP44 instalowane natynkowo. Wysokość montażu gniazd porządkowych nie powinna być mniejsza niż 0,3m licząc od podłogi. Gniazda w toalecie należy instalować na wysokości około 1,2m nad podłogą. Wszystkie zastosowane gniazda muszą być wyposażone w osłony styków. W pomieszczeniach toalet projektuje się instalacje gniazd do zasilania suszarek. Instalację należy wykonać analogicznie jak instalacje gniazd porządkowych. Przewidziano jeden obwód do zasilania dwóch urządzeń.

Projektuje się również instalację gniazd dedykowanych do zasilania technologii budynkowej. Instalacja wykonana analogicznie jak wyżej opisana. Szczegóły na rzutach. W pomieszczeniach kuchni, zaprojektowano wypusty kablowe do zasilania kuchni indukcyjnych. Wypusty należy zakończyć puszkami rozgałęźnymi instalowanymi na wysokości około 30cm od podłogi. W puszkach należy zainstalować listwę rozdzielczą.

Dla zasilania stanowisk komputerowych zaprojektowano zestawy PEL. Wykonanie analogiczne jak powyżej. Zakres tej instalacji należy rozpatrywać łącznie z projektem instalacji LAN, według osobnego opracowania.

5.13. Instalacja oświetlenia podstawowego

W budynku projektuje się instalację oświetlenia elektrycznego. Natężenie projektowanego oświetlenia jest zgodne z normami branżowymi. Obliczenia natężenia przeprowadzono za pomocą programu DIALUX. Oświetlenie wszystkich pomieszczeń zostanie zrealizowane za pomocą opraw wyposażonych w LED-owe źródła światła o szczelności IP44/65 z osłoną. Sterowanie opraw będzie realizowane za pomocą instalowanych lokalnie podtynkowo lub natynkowo łączników o klasie szczelności IP20/44. W wybranych pomieszczeniach zaprojektowano sterowanie DALI. Wysokość montażu łączników powinna wynosić około 1,15m nad podłogą w odległości 0,1m od ościeżnicy. Oświetlenie toalet będzie realizowane oprawami typu downlight instalowanymi na lub w suficie podwieszanym, zgodnie z technologią wykończeniową. Dobrano oprawy szczelne IP65. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane miejscowo za pomocą czujników obecności. Nad wyjściami z budynku należy zainstalować oprawy doświetlające strefę przed drzwiami budynku.

Przed przystąpieniem do zamówienia należy jeszcze raz w porozumieniu z branżą wykończenia wnętrz zweryfikować ilość i rodzaj opraw instalowanych natynkowo i w zabudowie G/K oraz w sufitach podwieszanych.

5.14. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Dla zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji z budynku projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne z podziałem na oświetlenie dróg ewakuacyjnych i oświetleniem stref otwartych. Stanowić je będą wydzielone oprawy wyposażone w inwerter z akumulatorem, pozwalającym na pracę oprawy minimum 1 godzin po zaniku napięcia. Inwerter powinien być wyposażony w autotest. Oprawy ewakuacyjne dodatkowo będą wyposażone w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Wszystkie oprawy będą posiadały źródła światła LED.

Dla doświetlenia stref w okolicy wejść do budynku projektuje się zastosowanie opraw typu plafon wyposażonych w inwerter z autotestem i czasem świecenie 1h po zaniku zasilania oraz podgrzewanie. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego będą się zapalały samoczynnie po zaniku napięcia zasilającego. Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób poprzez umożliwienie zlokalizowania sprzętu pożarowego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości. Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Zaleca się, aby drogi ewakuacyjne lub strefy otwarte były oświetlone w wyniku

padania światła bezpośredniego na płaszczyznę roboczą, jak również zaleca się oświetlenie przeszkód występujących na wysokości do 2m powyżej tej płaszczyzny. Oświetlenie to jest stosowane w strefach o nieokreślonych drogach ewakuacyjnych w obiektach o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub w mniejszych, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób. Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane, jako kilka dróg o szerokości 2m lub powinny spełniać wymagania strefy otwartej. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40 : 1.

5.15. Instalacja zasilania technologii sanitarnej

Dla zapewnienia poprawnej pracy urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych projektuje się dedykowane specjalne obwody zasilania urządzeń sanitarnych. W toaletach projektuje się wentylatory kanałowe. Należy je zasilić z obwodów dedykowanych i sterować razem z oświetleniem (za pomocą czujników obecności), pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowany wentylator. Przed przystąpieniem do realizacji instalacji zasilania należy dokładnie się zapoznać z instrukcjami zasilanych urządzeń. Projektuje się również obwody zasilające centrale wentylacyjne, nagrzewnice elektryczne, oraz zasilanie pieca CO i wymiennika ciepła. Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy w ścisłej współpracy z branżą sanitarną skorelować sposób zasilania, sterowania oraz typ zastosowanych przewodów, ich przekroje i ilości żył.

5.16. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach. Realizowane będzie za pomocą zainstalowanych w rozdzielnicach TE i tablicy T0, w każdym obwodzie wyłączników nadmiarowo prądowych uzupełnionych o wyłączniki różnicowo prądowych o prądzie różnicowym 30mA i charakterystyce AC.

5.17. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony od przepięć elektrycznych mogących się pojawić w sieci energetycznej projektuje się zabudowane w tablicy elektrycznej TE i T0 ochronniki przepięciowe grupy I+II. Ochronniki należy instalować zgodnie z instrukcją producenta. Ochronniki powinny być połączone z uziemieniem przewodem o jak najmniejszej rezystancji.

5.18. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się zabudowanie lokalnych szyn wyrównawczych. Szyny te będą połączone przewodem Dy 6mm² z główną szyną wyrównawczą promieniowo. Do szyn lokalnych należy połączyć przewodami Dy 4mm² wszystkie części przewodzące obce dostępne takie jak instalacje sanitarne, armatura. Połączeniami należy też objąć trasy kablowe, centrale wentylacyjne itp. Rezystancja instalacji uziemiającej nie powinna być większa niż $R \leq 10\Omega$. Projektuje się również objęcie instalacją połączeń wyrównawczych konstrukcji montażowej paneli fotowoltaicznych.

5.19. Instalacje elektryczne wiat

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, projektowane wiaty należy wyposażać w niezbędne instalacje elektryczne. W związku z tym projektuje się instalacje oświetlenia podstawowego wewnętrznego oraz zewnętrznego, instalację zasilania remontowy zestaw gniazd. Wszystkie instalacje będą zasilane z projektowanej tablicy TG. Instalacje należy wykonać analogicznie jak instalacje w budynku. Oprzewodowanie należy układać w dedykowanym korycie kablowym lub rurkach ochronnych. Plan instalacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

5.20. Uwagi do wykonywanych instalacji

Ogólne zasady wykonywania instalacji:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.

- W żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone oprócz głównego rozdziału sieci.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i puste rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane.
- Ze względu na równomierność obciążeń należy przestrzegać podziału na fazy dla poszczególnych obwodów elektrycznych.
- Wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.
- Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych.
- Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych (oddzielne strefy pożarowe) uszczelnić wypełnieniem o odporności ogniowej równej odporności tego oddzielenia.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia.
- Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z Polskimi Normami.
- W przypadku, gdy kierownictwo budowy stwierdzi w jakimkolwiek przypadku niedbałość przy montażu, wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji, czy wykonania poprawek bez roszczeń do dodatkowego wynagrodzenia.

5.21. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Wykonawca wykona własnym staraniem dokumentację, warsztatową i montażową.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary o próby zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 – "Instalacje elektryczne niskiego napięcia—Część 6: Sprawdzanie".
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.
- Ewentualne kolizje tras kablowych ustalić na budowie.
- Na budowie należy potwierdzić wszystkie moce elektryczne urządzeń i sposób ich zasilania.
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania.
- Wykonawca przed zakupem elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych ma obowiązek uzyskania akceptacji Inwestora przy wyborze urządzeń (ty i producent).
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać: polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi pomiar, próby, regulacja i uruchomienie urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Przepisami Ustawy Prawo Budowlane,
- Rozporządzeniem MPiPS z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity : Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Ogólnymi zasadami wiedzy technicznej,
- Instrukcjami i wytycznymi technicznymi producentów, dostawców materiałów i wyrobów budowlanych.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy dokonać:

- pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacji elektrycznej z wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz nadprądowymi,
- pomiar rezystancji izolacji
- pomiary ciągłości połączeń wyrównawczych,
- badania rozdzielnic elektrycznych

Pomiary należy dokonać urządzeniami pomiarowymi charakteryzującymi się aktualnymi świadectwami wzorcowania oraz udokumentować odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

6. Obliczenia techniczne

Tabela 1. Bilans mocy rozdzielnic TE.

Tabela 2. Bilans mocy tablicy T0.

Tabela 3. Obliczenia doboru WLZ oraz ich zabezpieczeń.

Tabela nr 1

Bilans mocy rozdzielnic głównej TE									
Lp.	Obciążenie	Moc czynna zainstalowane Pi [kW]	Moc bierna zainstalowane Qi [kW]	Moc pozorna zainstalowane Si [kVA]	Współ. mocy $\cos\varphi$	Współ. jednoczesności "k"	Moc czynna skuteczna Ps [kW]	Moc bierna skuteczna Qs [kVar]	Moc pozorna skuteczna Ss [kVA]
Moc	Bilans	63,43	23,02	67,48	0,94	0,56	35,71	12,96	37,99
Prądy [A]		97,51					54,90		
1	Tablicza T0	21,92	7,96	23,32	0,94	0,61	13,34	4,84	14,20
2	Winda 1	5,00	1,81	5,32	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Winda 2	2,00	0,73	2,13	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00
4									
5	Oświetlenie	1,47	0,53	1,56	0,94	0,70	1,03	0,37	1,09
6	Gniazda 230V DATA	2,81	1,02	2,99	0,94	0,70	1,97	0,71	2,09
7	Gniazda 230V E	0,00	0,00	0,00	0,94	0,70	0,00	0,00	0,00
8	Gniazda 230V	1,70	0,62	1,81	0,94	0,50	0,85	0,31	0,90
9	Technologia budynku	14,50	5,26	15,43	0,94	0,60	8,70	3,16	9,26
10	Technologia sanitarna	14,03	5,09	14,93	0,94	0,70	9,82	3,56	10,45
11									

Tabela nr 2

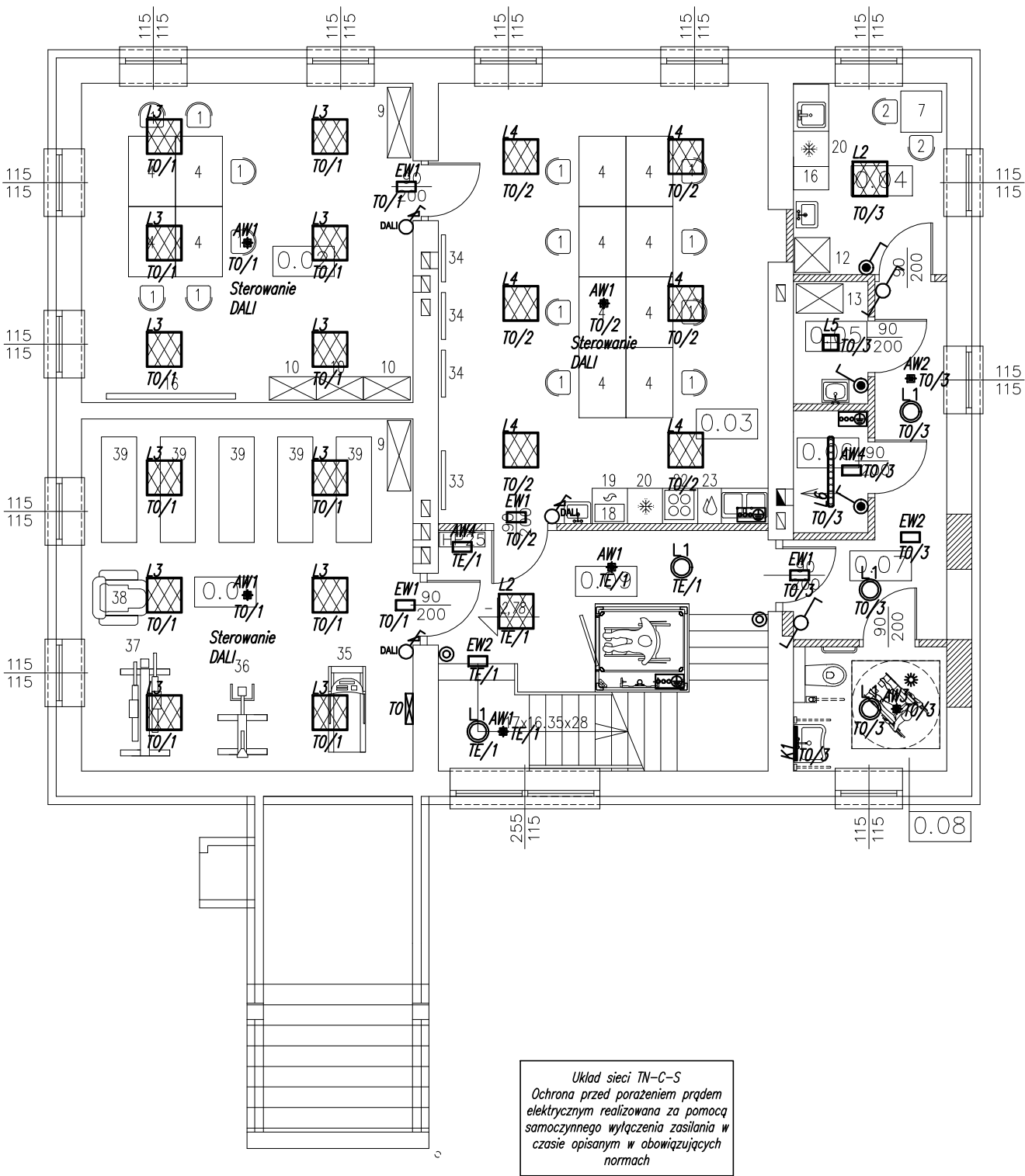
Bilans mocy tablicy T0									
Lp.	Obciążenie	Moc czynna zainstalowane Pi [kW]	Moc bierna zainstalowane Qi [kW]	Moc pozorna zainstalowane Si [kVA]	Współ. mocy $\cos\Phi$	Współ. jednoczesności "k"	Moc czynna skuteczna Ps [kW]	Moc bierna skuteczna Qs [kVar]	Moc pozorna skuteczna Ss [kVA]
Moc	Bilans	21,92	7,96	23,32	0,94	0,61	13,34	4,84	14,20
Prądy [A]		33,70					20,51		
1	Oświetlenie	0,90	0,33	0,96	0,94	0,70	0,63	0,23	0,67
2	Gniazda 230V DATA	1,50	0,54	1,60	0,94	0,70	1,05	0,38	1,12
3	Gniazda 230V E	0,01	0,00	0,01	0,94	0,70	0,01	0,00	0,01
4	Gniazda 230V	1,50	0,54	1,60	0,94	0,50	0,75	0,27	0,80
5	Technologia budynku	17,00	6,17	18,09	0,94	0,60	10,20	3,70	10,85
6	Technologia sanitarna	1,01	0,37	1,07	0,94	0,70	0,71	0,26	0,75
7									
8									
9									

Pi - moc zainstalowana
k - współczynnik jednokrotności
Ps - moc skuteczna
cosφ- współczynnik mocy
Ib - prąd obciążenia
In - prąd znamionowy zabezpieczenie
Iz - wymagana długotrwała prądowa wytrzymałość kabla
k2 - współczynnik krotności automat-1,45; topik-1,6
Idd - długotrwała obciążalność kabla
s - przekrój żyły
γ - konduktywność materiału
ΔU - spadek napięcia

Tabela 5 Dobór kabli i ich zabezpieczeń																				
Lp.	Nazwa	Pi [kW]	k	Ps [kW]	cosφ	Typ kabla	S [mm2]	Idd	γ [m/(Ω*mm^2)]	Ib [A]	Typ zabezp.	In [A]	k2	I2 [A]	Iz [A]	Iz≤Idd	Ib≤In≤Iz [TAK/NIE]	I2≤1,45xIz [TAK/NIE]	L [m]	ΔU [%]
1	Zasilanie Z-PWP=>TE	40,00	1,00	40,00	0,94	N2XH 5x	25,0	80,0	57	61,49	Wył.	63,00	1,45	91,35	63,00	TAK	TAK	TAK	10,00	0,1754
3	Zasilanie TE=>T0	21,92	0,61	13,34	0,94	N2XH 5x	16,0	62,0	57	20,51	Wył.	32,00	1,45	46,40	32,00	TAK	TAK	TAK	10,00	0,0914
4	Zasilanie TE=>Winda 1	5,00	1,00	5,00	0,94	N2XH 5x	10,0	46,0	57	7,69	Wył.	25,00	1,45	36,25	25,00	TAK	TAK	TAK	20,00	0,1096
5	Zasilanie TE=>PV	11,00	1,00	11,00	0,94	N2XH 5x	10,0	46,0	57	16,91	Wył.	25,00	1,45	36,25	25,00	TAK	TAK	TAK	10,00	0,1206
6																				

7. Część graficzna opracowania:

• Rzut budynku-1 instalacja oświetlenia	IE-1
• Rzut budynku-1 instalacja gniazd i siły	IE-2
• Rzut budynku-0 instalacja oświetlenia	IE-3
• Rzut budynku-0 instalacja gniazd i siły	IE-4
• Rzut budynku instalacja elektryczna	IE-5
• Schemat ideowy sterowania DALI	IE-6
• Schemat główny zasilania	IE-7
• Schemat ideowy Z-PWP+PWP	IE-8
• Schemat ideowy projektowanej rozdzielniczy TE	IE-9
• Schemat ideowy tablicy wiaty TO	IE-10



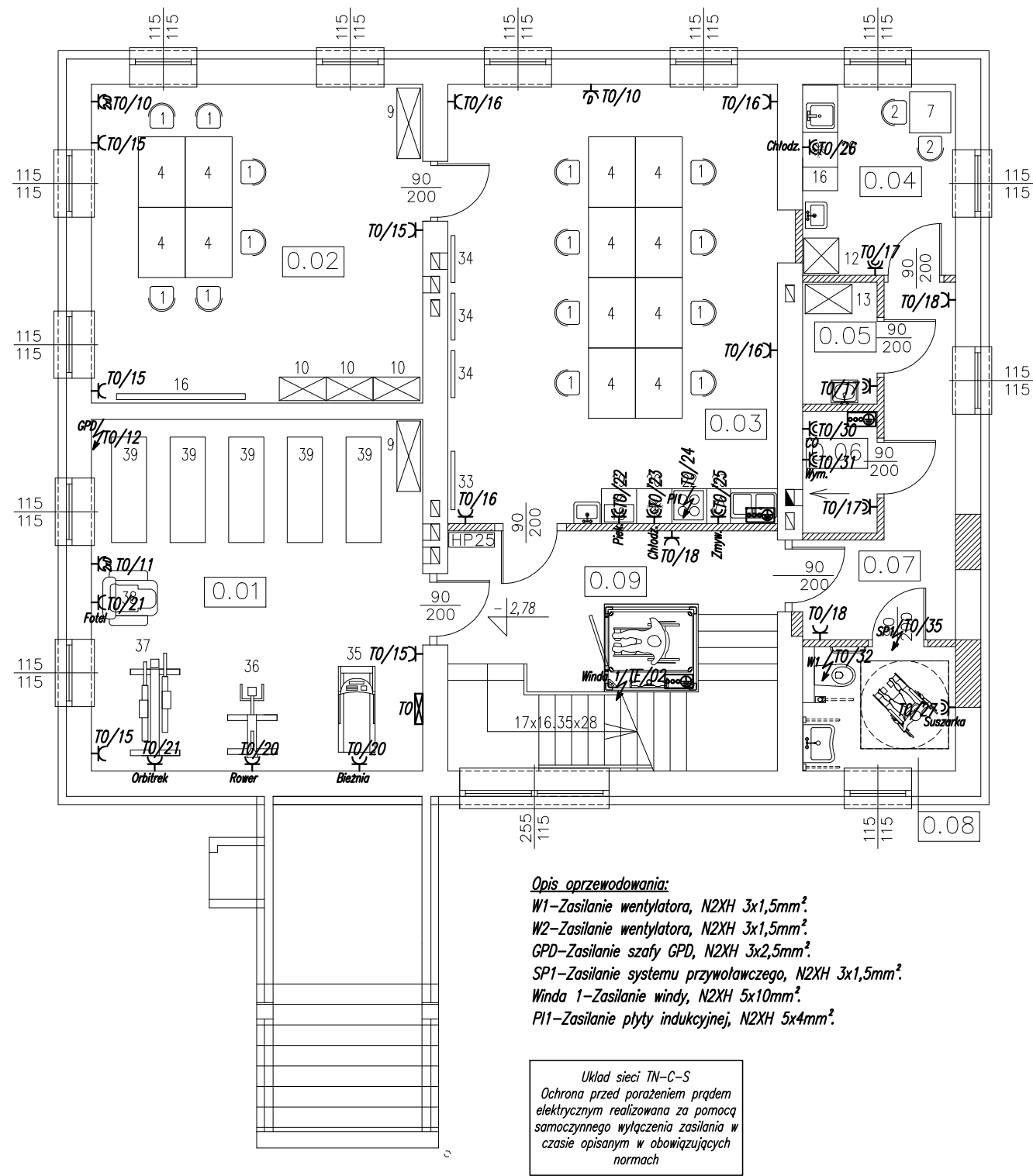
RZUT KONDYGNACJI -1

Zestawienie pomieszczeń kondygnacji -1			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka proj.	Pow. [m²]
0.01	Sala zajęć	wykładzina pcv	33.90
0.02	Sala zajęć	wykładzina pcv	30.75
0.03	Sala zajęć	wykładzina pcv	42.15
0.04	Pom.socjalne	płytki gresowe	8.50
0.05	Pom.porządkowe	płytki gresowe	2.65
0.06	Pom.techniczne	płytki gresowe	2.65
0.07	Korytarz	płytki gresowe	9.80
0.08	Wc dla NPS.	płytki gresowe	5.55
0.09	Kl. schodowa	płytki gresowe	23.50
ŁĄCZNIE			159.45

Zestawienie danych z projektu		
Nazwa	Ilość	
* Czujnik ruchu / obecności - sterowanie oświetleniem IP65	1 szt.	
EW1 Oprawa awaryjna LED 1W, 1h, AT, IP44, CNBOP	4 szt.	
EW2 Oprawa awaryjna LED 1W, 1h, AT, IP65, CNBOP	2 szt.	
AW4 Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, IP65, CNBOP	2 szt.	
AW2 Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, liniowa, IP44, CNBOP	1 szt.	
AW1 Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, symetryczna, IP44, CNBOP	5 szt.	
AW3 Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, symetryczna, IP65, CNBOP	1 szt.	
L5 Oprawa oświetleniowa LED, 180LM, 840, IP54, 17W	1 szt.	
K1 Oprawa oświetleniowa LED, 2000LM, 840, IP44, 14W	1 szt.	
Oprawa oświetleniowa LED, 2400LM, 840, IP54, 23W	5 szt.	
L2 Oprawa oświetleniowa LED, 3800LM, 840, IP44, 25W	2 szt.	
L6 Oprawa oświetleniowa LED, 4000LM, 840, IP66, 26W	1 szt.	
L3 Oprawa oświetleniowa LED, 4800LM, 840, IP44, 33W	12 szt.	
L4 Oprawa oświetleniowa LED, 5800LM, 840, IP44, 40W	6 szt.	
Panel sterowniczy DALI	3 szt.	
Szyna uziemiająca	3 szt.	
Tablica TO	1 szt.	
Łącznik pojedynczy, 10A, IP44, p/t	3 szt.	
Łącznik przycisk, 10A, IP20, p/t	2 szt.	
Łącznik uniwersalny, 10A, IP20, p/t	2 szt.	

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1					
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:		DATA: SKALA:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOWE/10				II 2025	1:100
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:			
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOWE/05					
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.	
RZUT KONDYGNACJI -1 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA				IE-1	

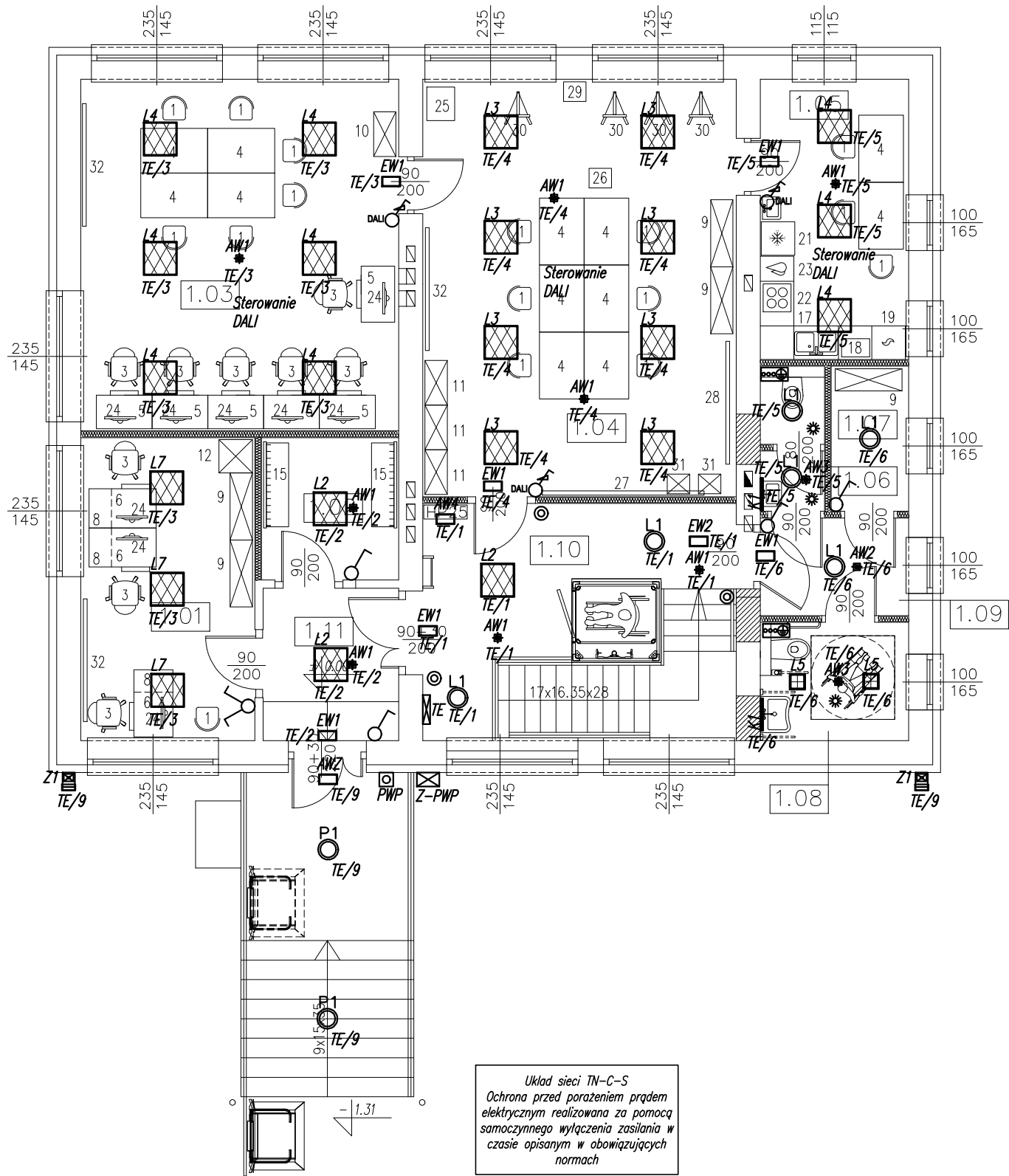
RZUT KONDYGNACJI -1



Zestawienie pomieszczeń kondygnacji -1			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka proj.	Pow. [m²]
0.01	Sala zajęć	wykładzina pcv	33.90
0.02	Sala zajęć	wykładzina pcv	30.75
0.03	Sala zajęć	wykładzina pcv	42.15
0.04	Pom.socjalne	płytki gresowe	8.50
0.05	Pom.porządkowe	płytki gresowe	2.65
0.06	Pom.techniczne	płytki gresowe	2.65
0.07	Korytarz	płytki gresowe	9.80
0.08	Wc dla NPS.	płytki gresowe	5.55
0.09	Kl. schodowa	płytki gresowe	23.50
ŁĄCZNIE			159.45

Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
	Gniazdo 1x230V, 16A, IP20, p/t DATA	1 szt.
	Gniazdo 2x230V, 16A, IP20, p/t DATA	2 szt.
	Gniazdo 230V, 16A, IP20, p/t	16 szt.
	Gniazdo 230V, 16A, IP44, p/t	10 szt.
	Szyna uziemiająca	3 szt.
	Tablica TO	1 szt.
	Wypust	5 szt.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1					
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:		DATA: SKALA:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10				II 2025 1:100	
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:			
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05					
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.	
RZUT KONDYGNACJI -1 INSTALACJA GNAZD I SIŁY				IE-2	



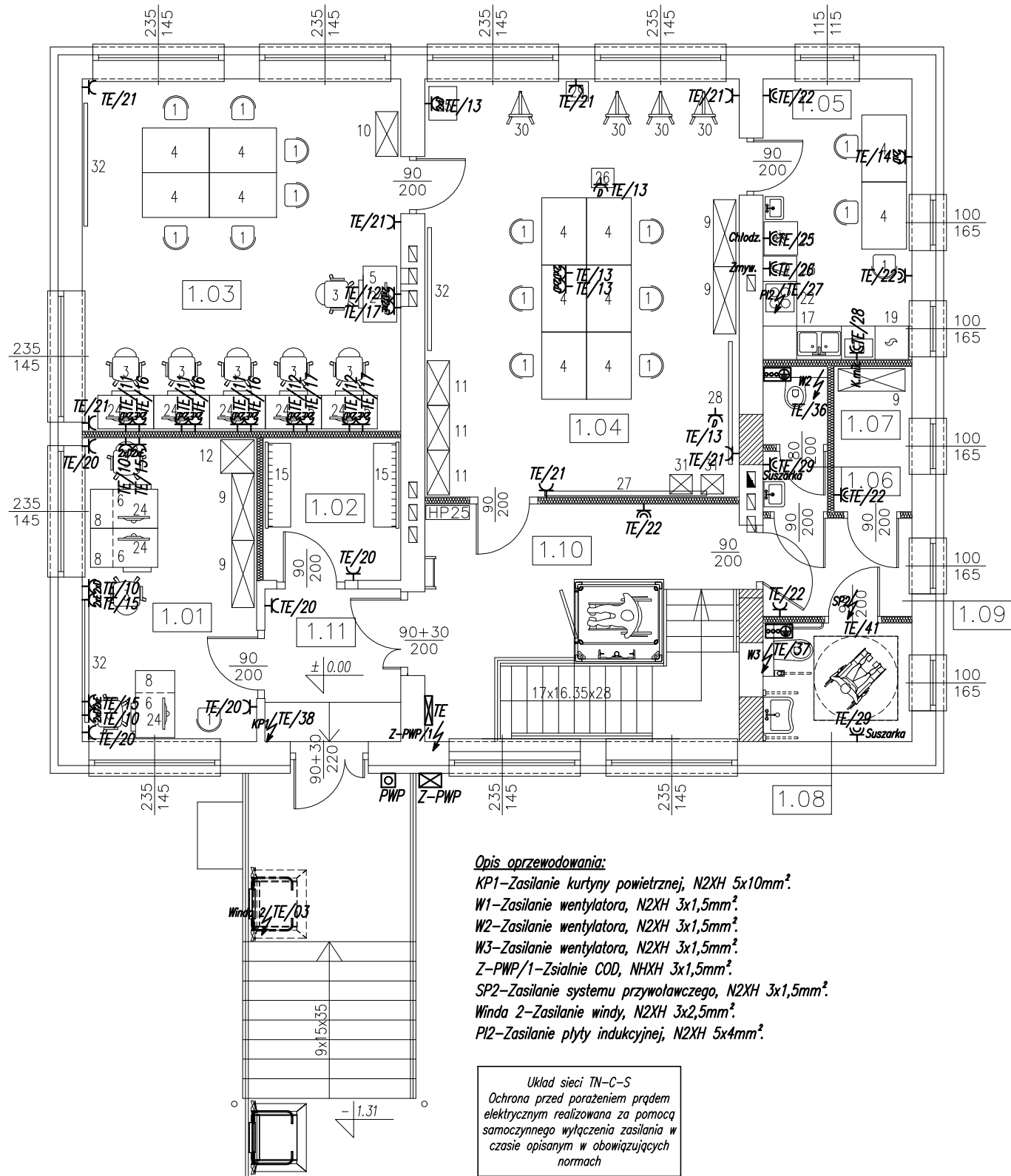
Układ sieci TN-C-S
Ochrona przed porażeniem prądem
elektrycznym realizowana za pomocą
samoczynnego wyłączenia zasilania w
czasie opisany w obowiązujących
normach

RZUT PARTERU

Zestawienie pomieszczeń parteru			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka proj.	Pow. [m²]
1.01	Pom.biurowe	wykładzina pcv	16.95
1.02	Szatnia odzieży wierzchn.	płytki gresowe	6.30
1.03	Sala zajęć	wykładzina pcv	35.90
1.04	Sala zajęć	wykładzina pcv	42.05
1.05	Sala zajęć	wykładzina pcv	13.35
1.06	Wc	płytki gresowe	2.85
1.07	Magazyn podręczny	płytki gresowe	3.60
1.08	Wc dla NPS	płytki gresowe	5.65
1.09	Korytarz	płytki gresowe	4.65
1.10	Kl. schodowa	płytki gresowe	23.80
1.11	Korytarz	płytki gresowe	6.60
ŁĄCZNIE			161.70

Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
*	Czujnik ruchu / obecności – sterowanie oświetleniem IP65	3 szt.
EW1	Oprawa awaryjna LED 1W, 1h, AT, IP44, CNBOP	6 szt.
EW2	Oprawa awaryjna LED 1W, 1h, AT, IP65, CNBOP	1 szt.
AW2	Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, IP65, CNBOP	2 szt.
AW2	Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, liniowa, IP44, CNBOP	1 szt.
AW1	Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, symetryczna, IP44, CNBOP	8 szt.
AW3	Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, symetryczna, IP65, CNBOP	2 szt.
L5	Oprawa oświetleniowa LED, 180LM, 840, IP54, 17W	2 szt.
K1	Oprawa oświetleniowa LED, 2000LM, 840, IP44, 14W	2 szt.
	Oprawa oświetleniowa LED, 2400LM, 840, IP54, 23W	6 szt.
	Oprawa oświetleniowa LED, 3000LM, 840, IP54, 18W	2 szt.
L2	Oprawa oświetleniowa LED, 3800LM, 840, IP44, 25W	3 szt.
L3	Oprawa oświetleniowa LED, 4800LM, 840, IP44, 33W	8 szt.
L7	Oprawa oświetleniowa LED, 5800LM, 840, IP44, 40W	12 szt.
Z1	Oprawa oświetleniowa LED, 7000LM, 840, IP65, 50W	2 szt.
	Panel sterowniczy DALI	3 szt.
	Szyna uziemiająca	2 szt.
	Tablica TE	1 szt.
PWP	Wyłącznik zdalny PWP	1 szt.
	Łącznik pojedynczy, 10A, IP, p/t	4 szt.
	Łącznik przycisk, 10A, IP20, p/t	3 szt.
	Łącznik świecznikowy, 10A, IP20, p/t	1 szt.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:				
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1				
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:	DATA:	SKALA:
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOWE/10			II 2025	1:100
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:		
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOWE/05				
TYTUŁ RYSUNKU:			NR RYS.	
RZUT KONDYGNACJI 0 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA			IE-3	



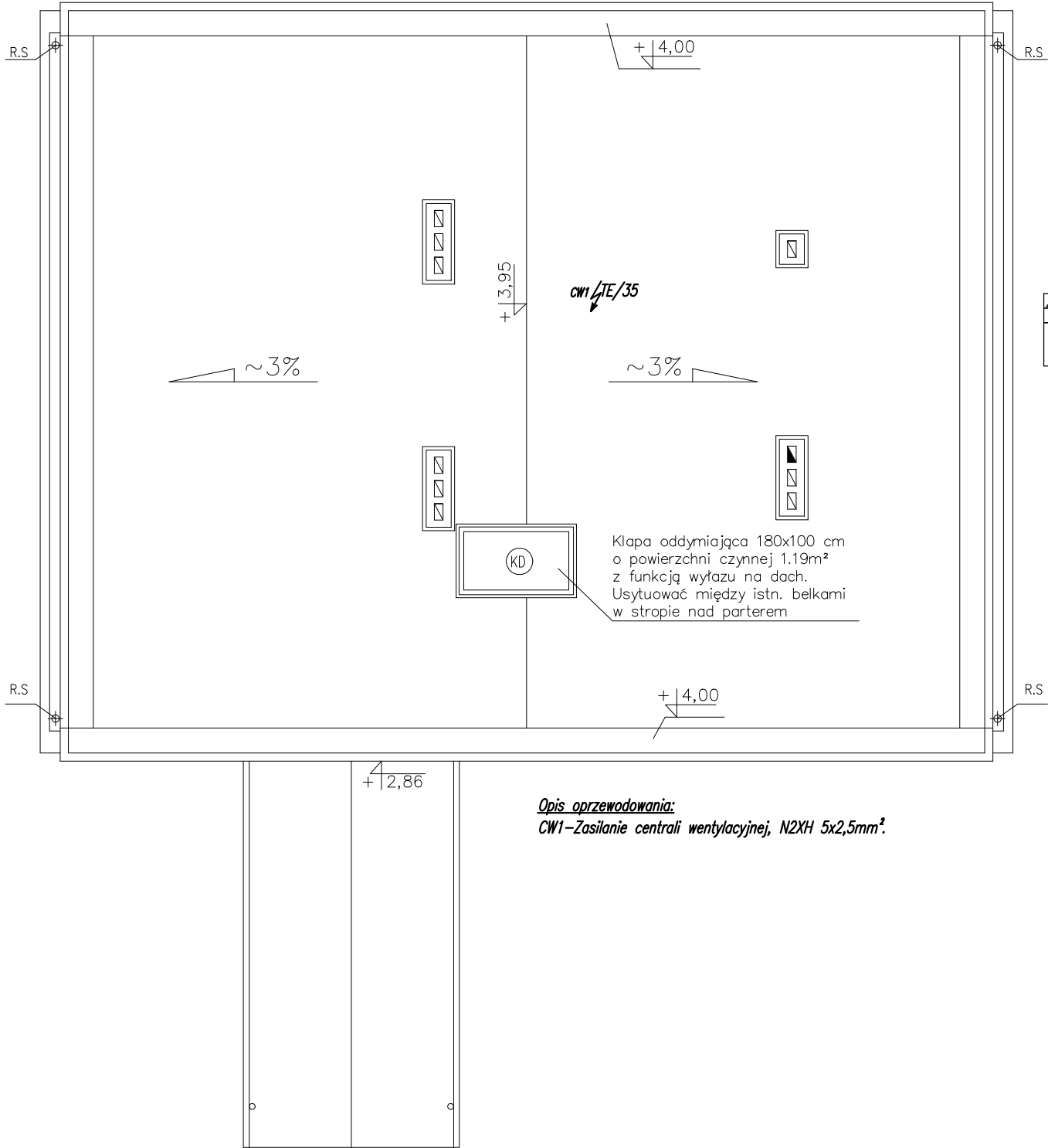
RZUT PARTERU

Zestawienie pomieszczeń parteru			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka proj.	Pow. [m²]
1.01	Pom.biurowe	wykładzina pcv	16.95
1.02	Szatnia odzieży wierzchn.	płytki gresowe	6.30
1.03	Sala zajęć	wykładzina pcv	35.90
1.04	Sala zajęć	wykładzina pcv	42.05
1.05	Sala zajęć	wykładzina pcv	13.35
1.06	Wc	płytki gresowe	2.85
1.07	Magazyn podręczny	płytki gresowe	3.60
1.08	Wc dla NPS	płytki gresowe	5.65
1.09	Korytarz	płytki gresowe	4.65
1.10	Kl. schodowa	płytki gresowe	23.80
1.11	Korytarz	płytki gresowe	6.60
ŁĄCZNIE			161.70


Zestawienie danych z projektu		
Nazwa	Ilość	
Gniazdo 1x230V, 16A, IP20, p/t DATA	2 szt.	
Gniazdo 2x230V, 16A, IP20, p/t DATA	13 szt.	
Gniazdo 2x230V, 16A, IP20, p/t E	9 szt.	
Gniazdo 230V, 16A, IP20, p/t	13 szt.	
Gniazdo 230V, 16A, IP44, p/t	9 szt.	
Szyna uziemiająca	2 szt.	
Tablica TE	1 szt.	
Wypust	7 szt.	
Wyłącznik zdalny PWP	1 szt.	

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:				
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1				
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:	DATA:	SKALA:
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOWE/10			II 2025	1:100
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:		
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOWE/05				
TYTUŁ RYSUNKU:			NR RYS.	
RZUT KONDYGNACJI 0 INSTALACJA GNIAZD I SIŁY			IE-4	


RZUT DACHU



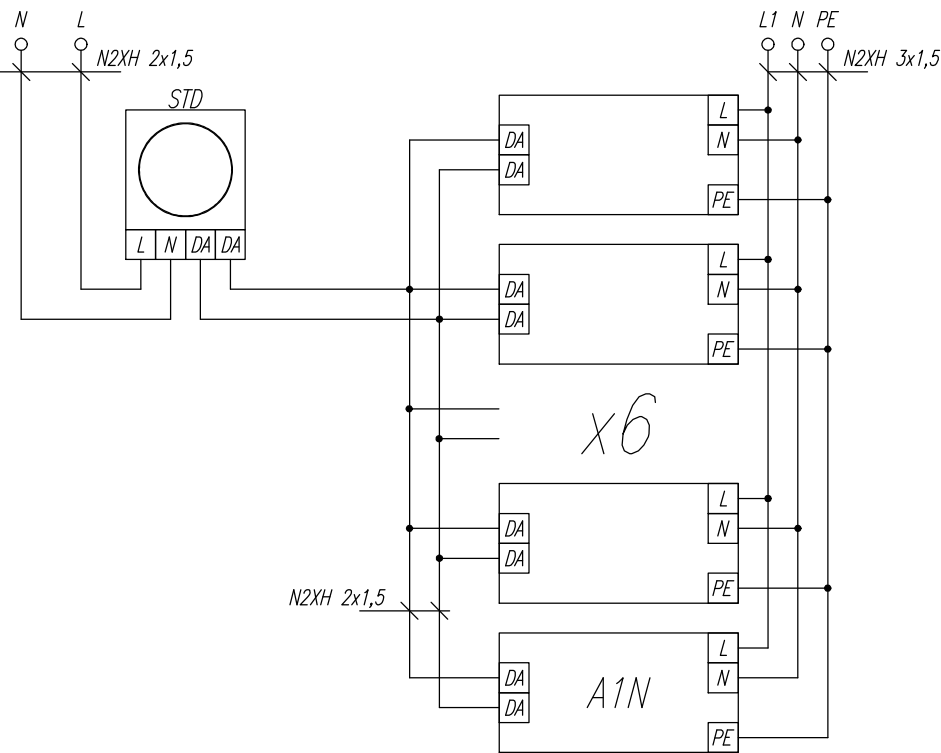
*Układ sieci TN-C-S
Ochrona przed porażeniem prądem
elektrycznym realizowana za pomocą
samoczynnego wyłączenia zasilania w
czasie opisanym w obowiązujących
normach*

Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
	Wypust	1 szt.

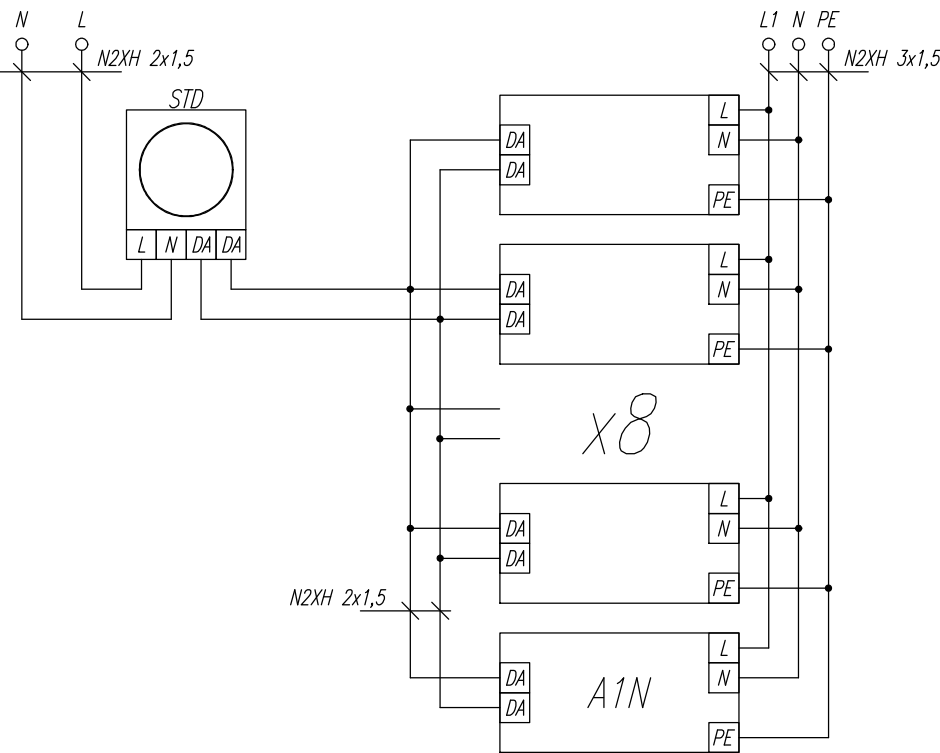
Opis przewodowania:
CW1–Zasilanie centrali wentylacyjnej, N2XH 5x2,5mm².

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1			
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:	DATA: SKALA:
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10			II 2025 1:100
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05			
TYTUŁ RYSUNKU:			NR RYS.
RZUT DACHU INSTALACJA ELEKTRYCZNA			IE-5

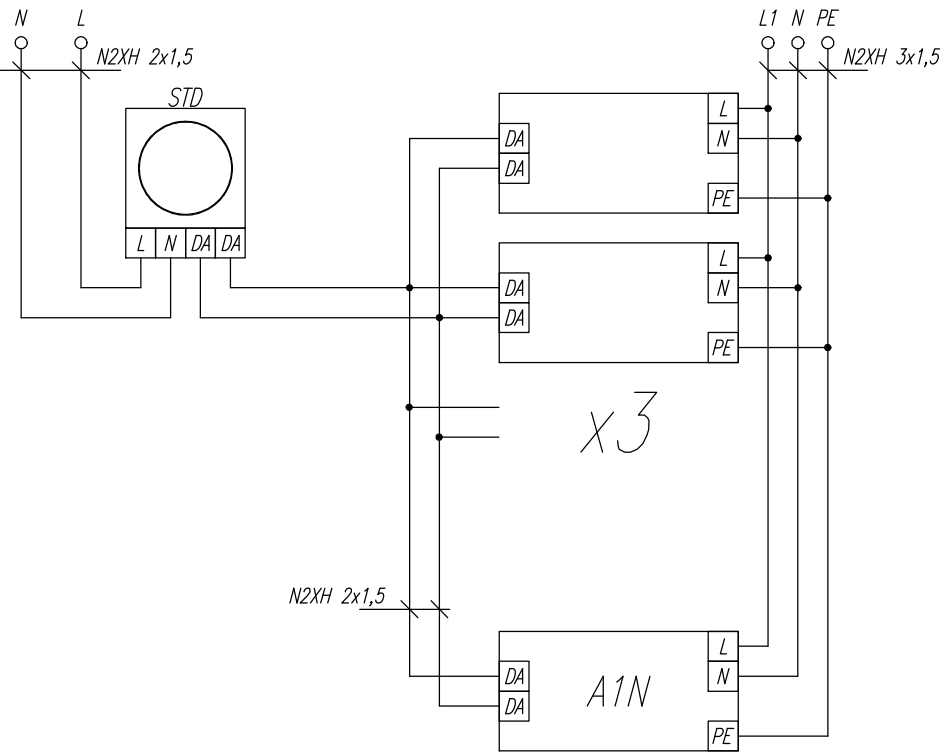
SCHEMAT SYSTEMU
DALI DLA SALI NR 0.01, 0.02, 0.03, 1.03



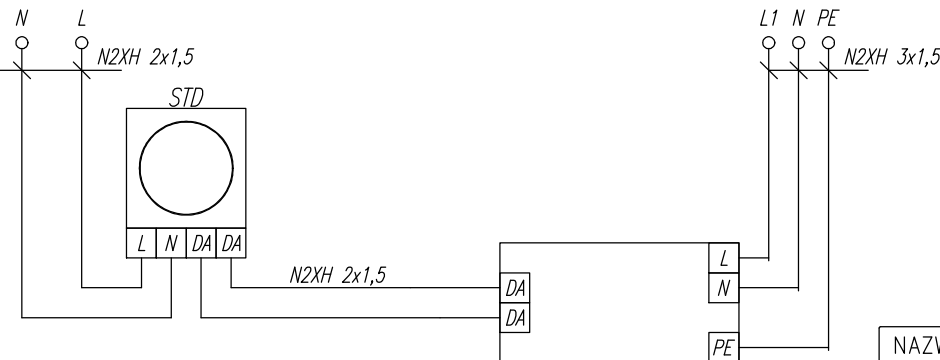
SCHEMAT SYSTEMU
DALI DLA SALI NR 1.04



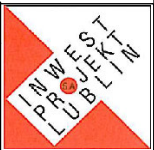
SCHEMAT SYSTEMU
DALI DLA SALI NR 1.05

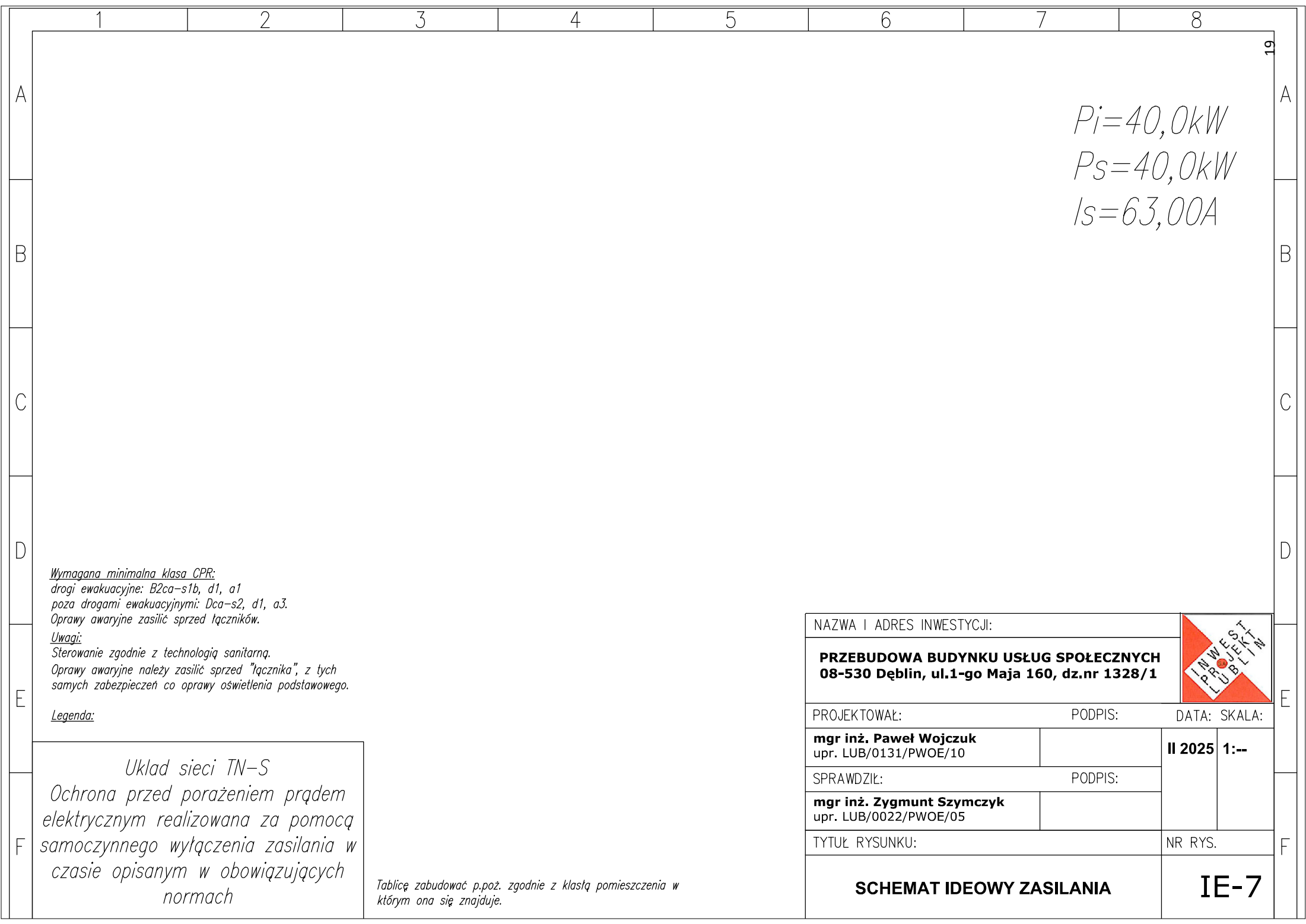


SCHEMAT SYSTEMU
DALI DLA SALI NR 2.01; 2.02; 2.03; 2.04



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1			
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10		DATA: SKALA:	
SPRAWDZIŁ:		II 2025 1:--	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05			
TYTUŁ RYSUNKU:		NR RYS.	
SCHEMAT STEROWANIA DALI		IE-6	





$P_i=40,0kW$
 $P_s=40,0kW$
 $I_s=63,00A$

Wymagana minimalna klasa CPR:
drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1
poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.
Oprawy awaryjne zasilić sprzed łączników.

Uwagi:
Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną.
Oprawy awaryjne należy zasilić sprzed "łącznika", z tych samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.

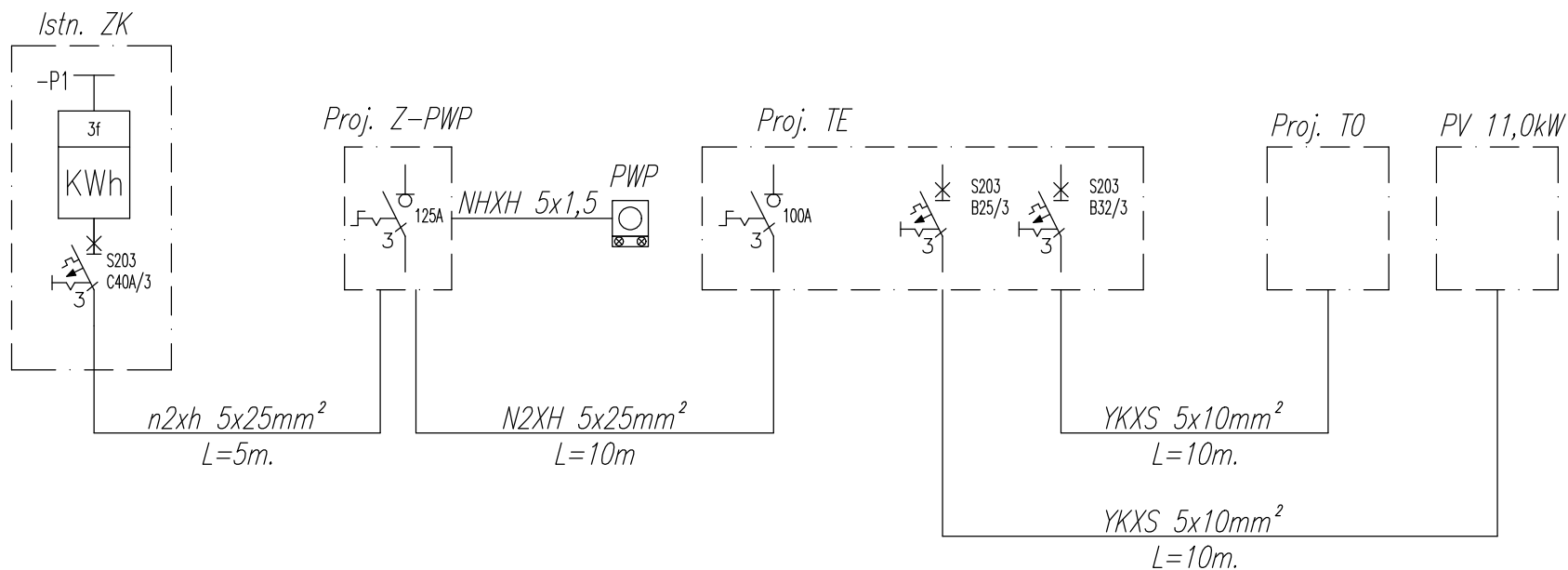
Legenda:

Układ sieci TN-S
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach

Tablicę zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym ona się znajduje.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1					
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:		DATA: SKALA:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10				II 2025 1:--	
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:			
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05					
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.	
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA				IE-7	

Główny schemat zasilania



UWAGA:

Wszystkie elementy wyłącznika p.poż. Z-PWP, PWP powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia.

Tytuł rysunku:	Główny schemat zasilania		
Nr rysunku:	IE-7_1/1	Skala:	1:--


	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<p><u>LEGENDA:</u> PWF – Przekaznik wyboru fazy. U> – Wyzwalacz wzrostowy 230V AC. S1 – Przycisk wyzwolenia Wyl. PPOŻ. H1 – Lampka koloru czerwona, sygnalizacja obecność napięcia na obiekcie H2 – Lampka koloru zielona, sygnalizacja brak napięcia na obiekcie</p> <p><u>UWAGA:</u> Zasilanie wyłącznika GWP wykonać przewodem typu: NHXH 5x1,5. Wyłącznik zastosować w postaci dedykowanego zestawu z odpowiednimi certyfikatami i atestami. Lokalizacja i ilość, zgodnie z rzutem budynku.</p>								
B									
C									
D									
E									
F									

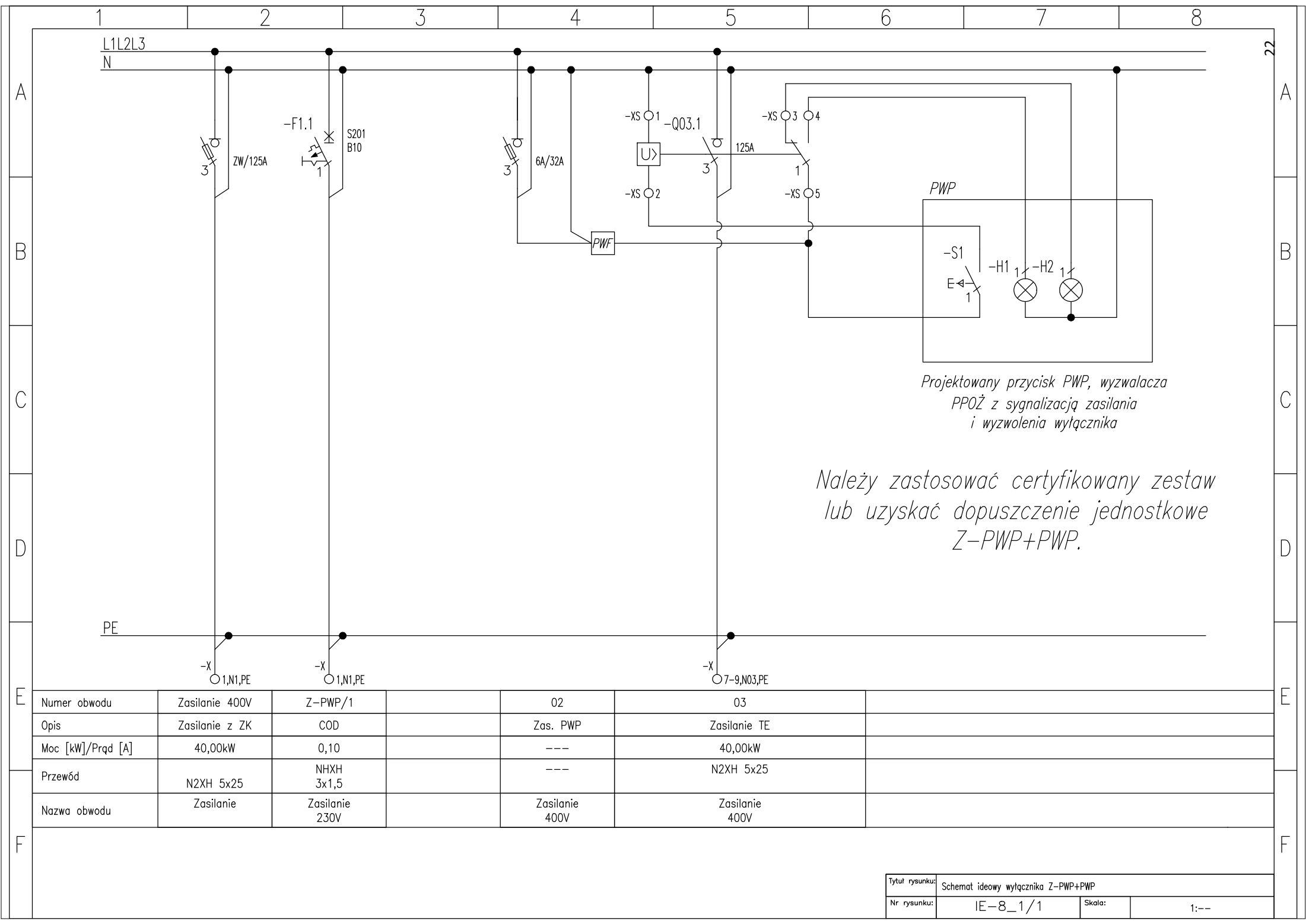
$P_i=40,0kW$
 $P_s=40,0kW$
 $I_s=63,00A$

Należy zastosować certyfikowany zestaw
lub uzyskać dopuszczenie jednostkowe
Z-PWP+PWP.

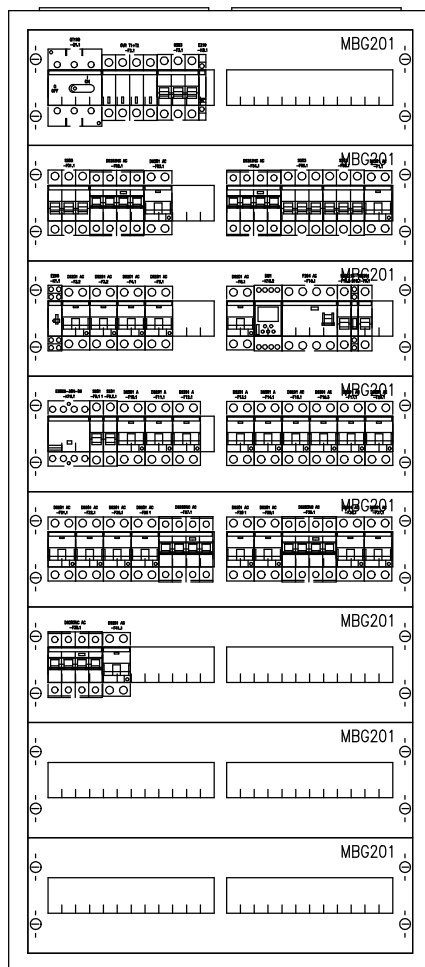
Wymagana minimalna klasa CPR:
drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1
poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.
Oprawy awaryjne zasilic sprzed łączników.
Uwagi:
Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną.
Oprawy awaryjne należy zasilic sprzed "łącznika", z tych
samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.

Układ sieci TN-S
Ochrona przed porażeniem prądem
elektrycznym realizowana za pomocą
samoczynnego wyłączenia zasilania w
czasie opisanym w obowiązujących
normach

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1					
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:		DATA: SKALA:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10				II 2025	1:--
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:			
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05					
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.	
SCHEMAT IDEOWY PWP				IE-8	



Numer obwodu	Zasilanie 400V	Z-PWP/1		02	03	
Opis	Zasilanie z ZK	COD		Zas. PWP	Zasilanie TE	
Moc [kW]/Prqd [A]	40,00kW	0,10		---	40,00kW	
Przewód	N2XH 5x25	NHXX 3x1,5		---	N2XH 5x25	
Nazwa obwodu	Zasilanie	Zasilanie 230V		Zasilanie 400V	Zasilanie 400V	



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 250 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 192
Szerokość: 550 mm
Wysokość: 1250 mm
Głębokość: 215 mm

$$\begin{aligned} P_i &= 40,0 \text{ kW} \\ P_s &= 40,0 \text{ kW} \\ I_s &= 63,00 \text{ A} \end{aligned}$$

Wymagana minimalna klasa CPR:

drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1

poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.

Oprawy awaryjne zasilić sprzed łączników.

Uwazi:

Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną.

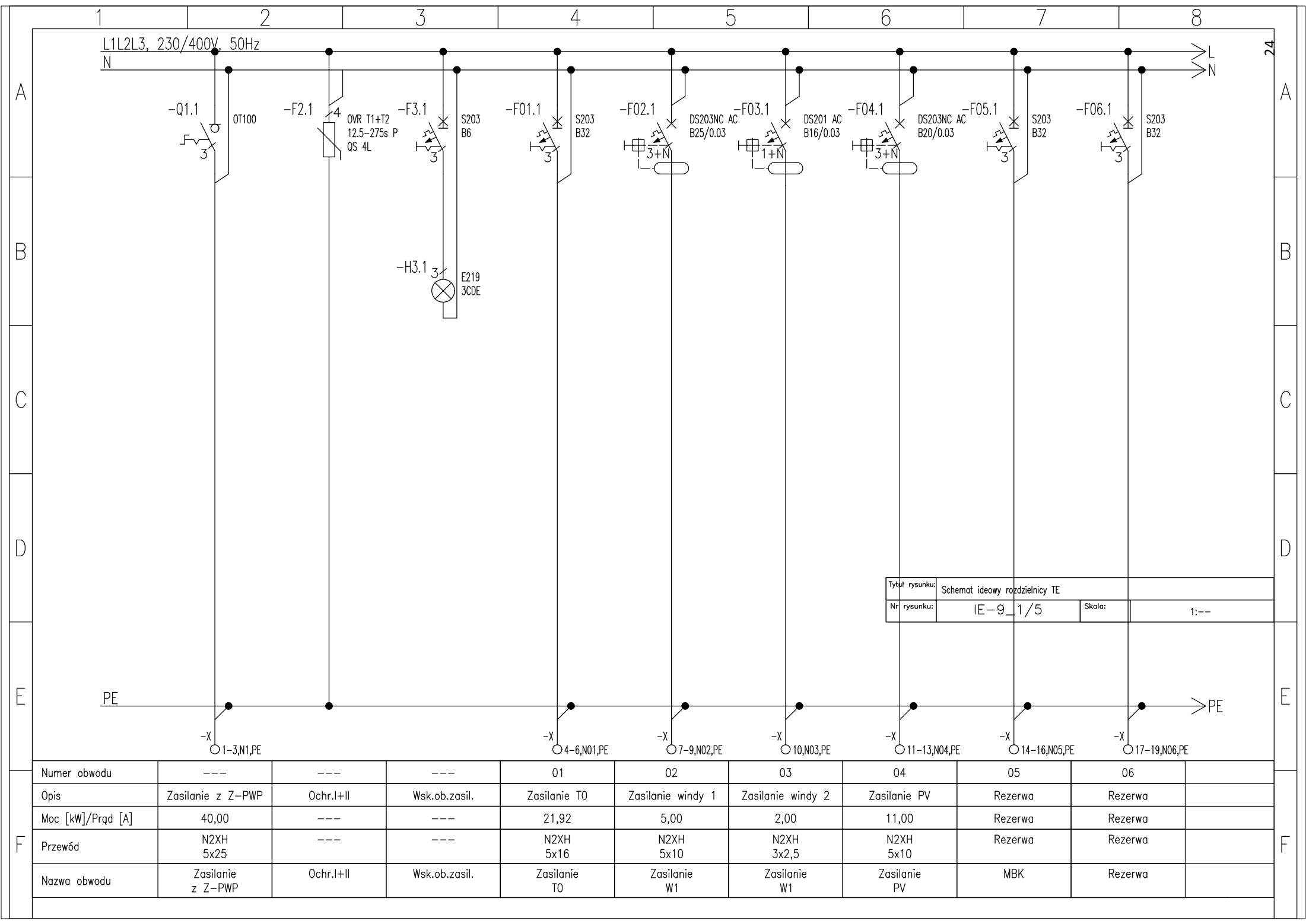
Oprawy awaryjne należy zasilić sprzed "łącznika", z tych samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.

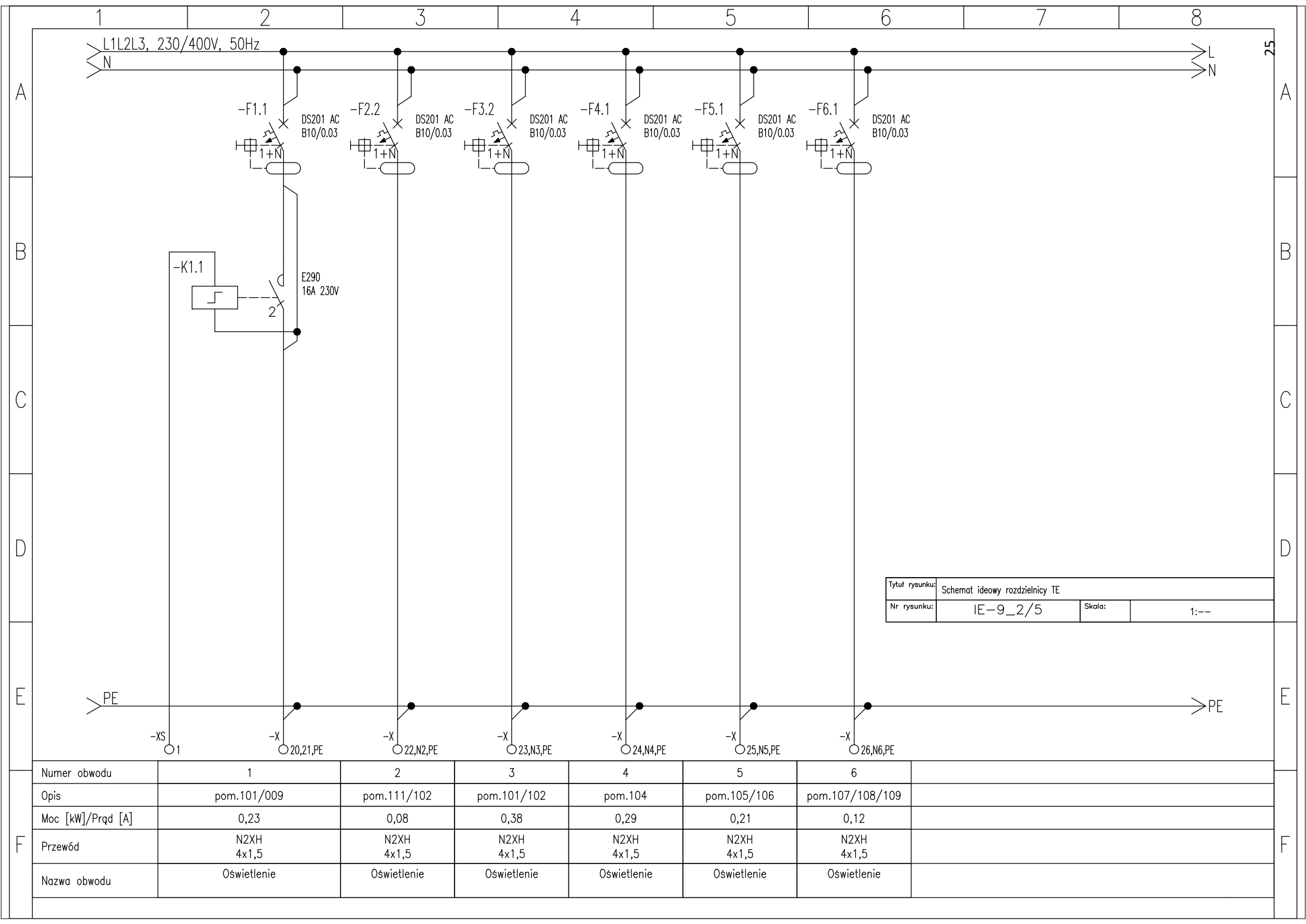
Legenda:

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1			
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:	DATA: SKALA:
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10			II 2025 1:--
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05			
TYTUŁ RYSUNKU:			NR RYS.
SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TE			IE-9

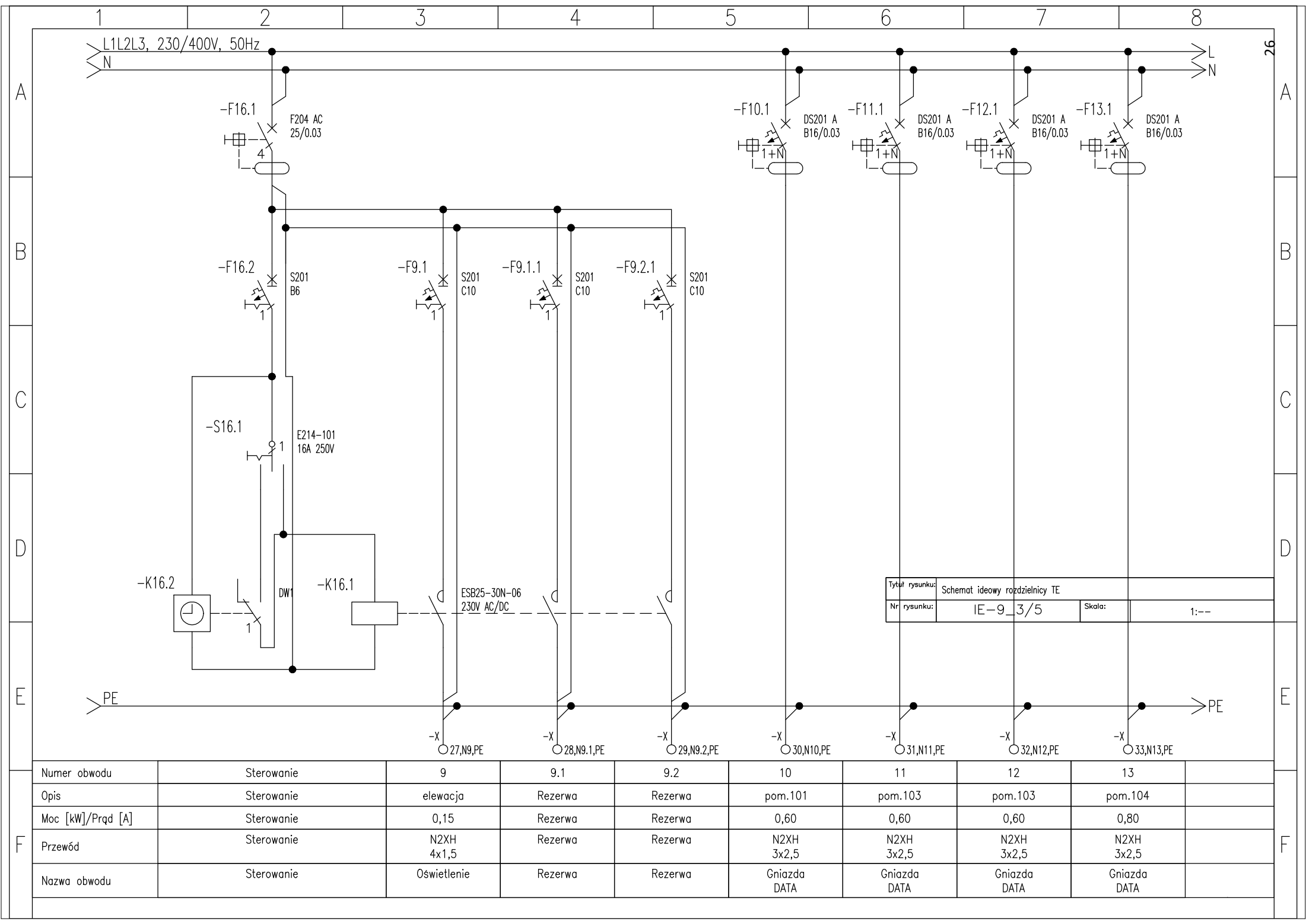
Układ sieci TN-S
Ochrona przed porażeniem prądem
elektrycznym realizowana za pomocą
samoczynnego wyłączenia zasilania w
czasie opisanym w obowiązujących
normach

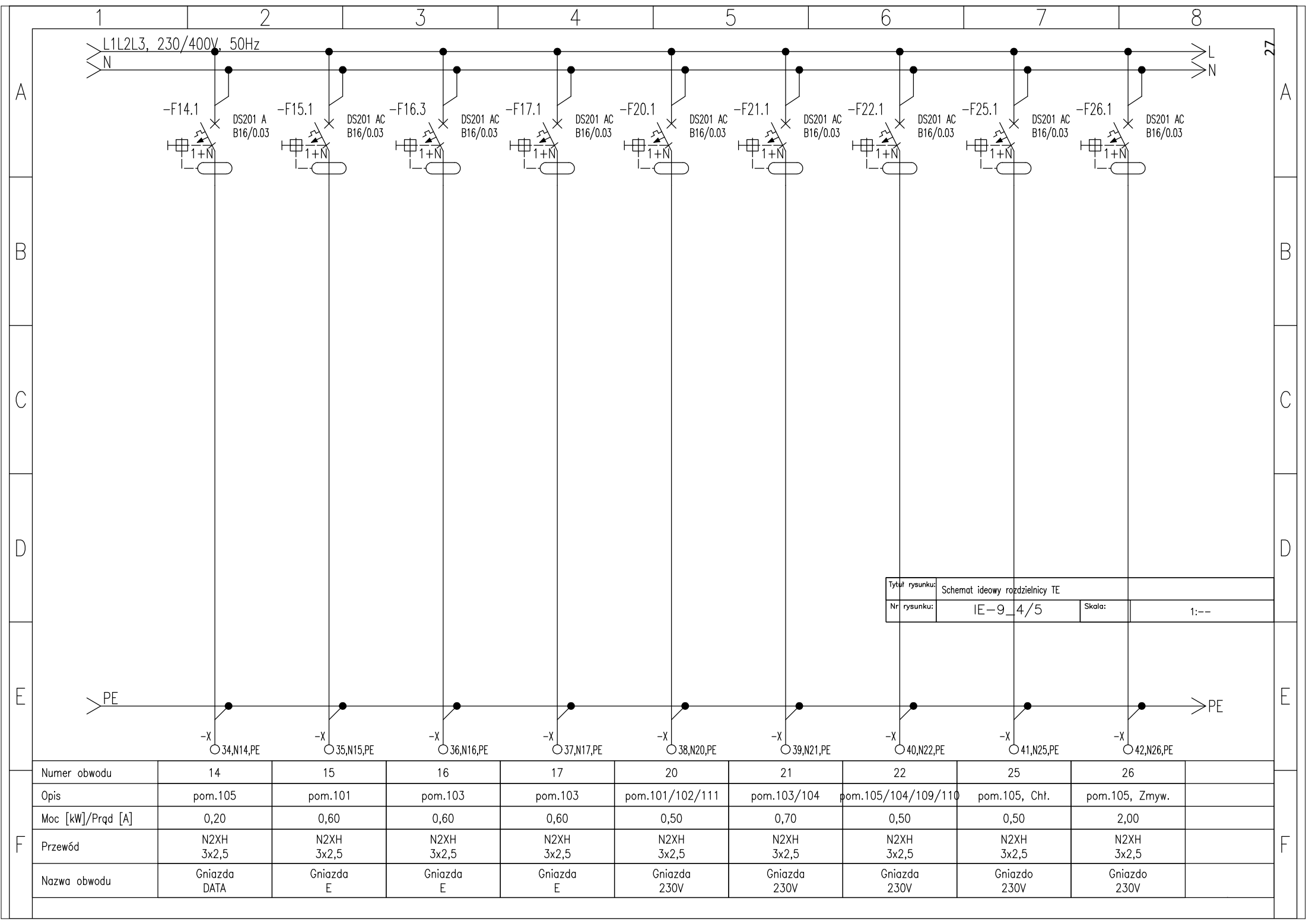
Tablicę zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym ona się znajduje.

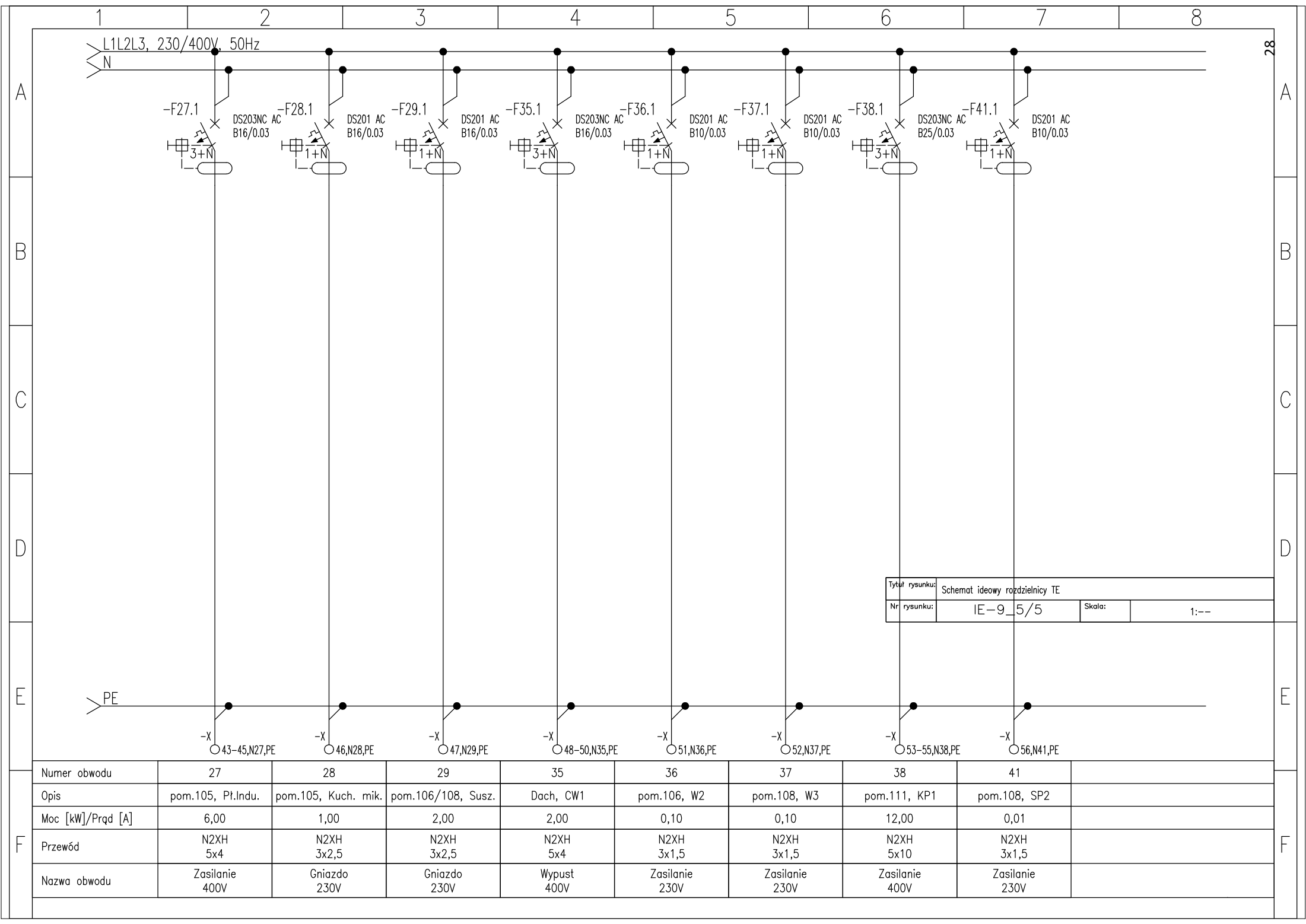




Tytuł rysunku:	Schemat ideowy rozdzielnicy TE		
Nr rysunku:	IE-9_2/5	Skala:	1:--







Tytuł rysunku:	Schemat ideowy rozdzielniczy TE		
Nr rysunku:	IE-9_5/5	Skala:	1:--

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F									F

29

$P_i=21,92kW$
 $P_s=13,34kW$
 $I_s=20,51A$

Wymagana minimalna klasa CPR:
drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1
poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.
Oprawy awaryjne zasilić sprzed łączników.

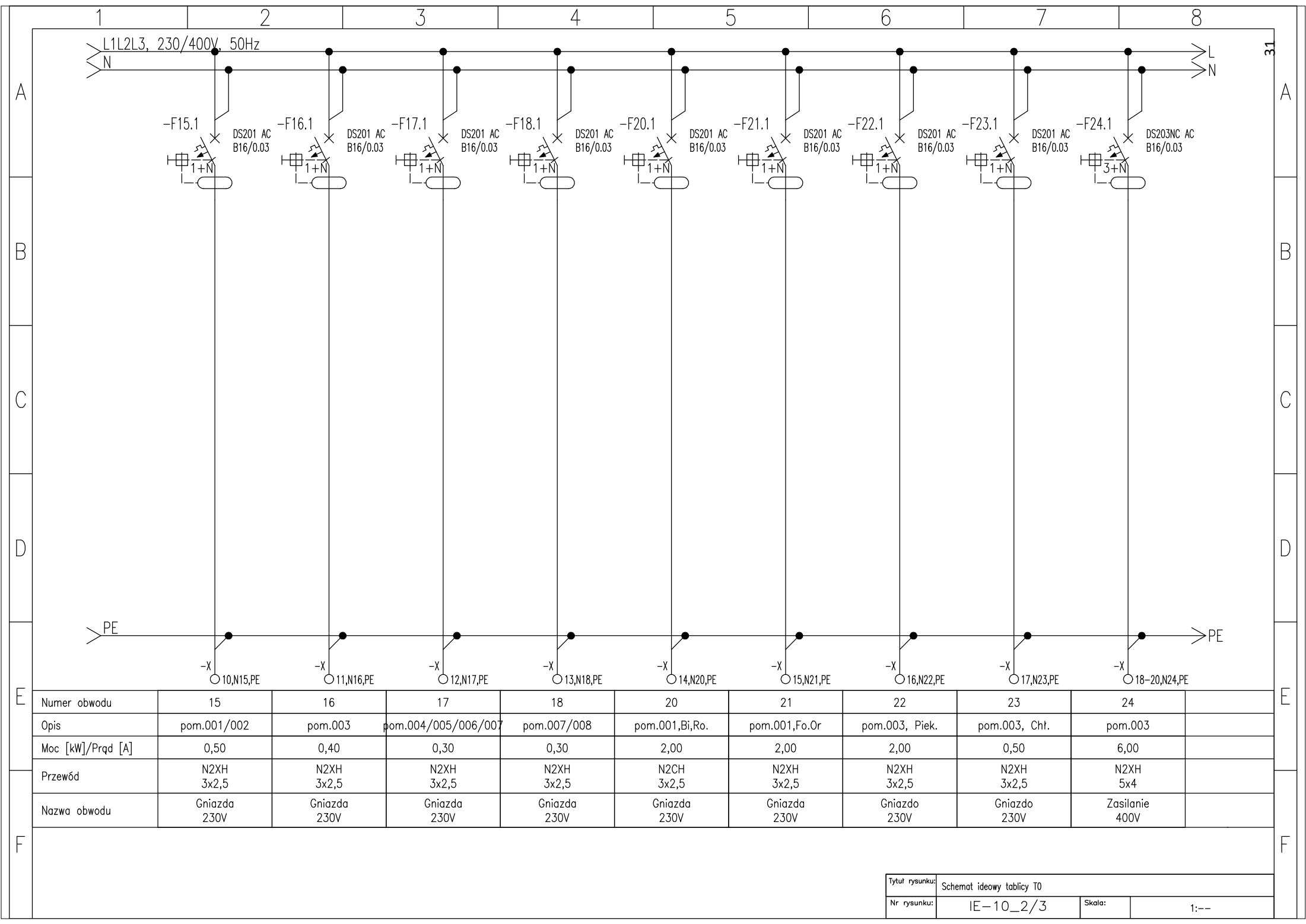
Uwagi:
Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną.
Oprawy awaryjne należy zasilić sprzed "łącznika", z tych samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.

Legenda:

Układ sieci TN-S
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach

Tablicę zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym ona się znajduje.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1					
PROJEKTOWAŁ:		PODPIS:		DATA: SKALA:	
mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10				II 2025 1:--	
SPRAWDZIŁ:		PODPIS:			
mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. LUB/0022/PWOE/05					
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.	
SCHEMAT IDEOWY TABLICY T0				IE-10	



Numer obwodu	15	16	17	18	20	21	22	23	24	
Opis	pom.001/002	pom.003	pom.004/005/006/007	pom.007/008	pom.001,Bi,Ro.	pom.001,Fo.Or	pom.003, Piek.	pom.003, Chł.	pom.003	
Moc [kW]/Prqd [A]	0,50	0,40	0,30	0,30	2,00	2,00	2,00	0,50	6,00	
Przewód	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2CH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 5x4	
Nazwa obwodu	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Zasilanie 400V	

Tytuł rysunku:	Schemat ideowy tablicy T0		
Nr rysunku:	IE-10_2/3	Skala:	1:--

