

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt remontu korytarza głównego na parterze budynku Szkoły Podstawowej nr 21 w Płocku

Br. elektryczna

Lokalizacja: ul. Chopina 62
09-400 Płock

Inwestor: Gmina- Miasto Płock
ul. Stary Rynek 1

Data opracowania: 16.03.2026

Projektant Mgr inż. Roman Pietrzak	UAN-N-V/147/TO/84	Podpis: 
---------------------------------------	-------------------	---

egz. nr:

1	2	3	4
---	---	---	---

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Załącznik nr 1 – Kserokopie decyzji nadania uprawnień budowlanych
i zaświadczeń członkostwa w Okręgowych Izbach Inżynierów
Budowlanych projektantów.

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
Zawartość opracowania w spisie do opracowania

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Toruniu
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Toruń 14.12. 84

Nr UAN-N-V/147/TO/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 2 ust. 1 pkt 1, § 1 ust. 5

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK

inż. elektryk

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 18.03. 47 r. w Inowrocławu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BU-24
CWD MA-BU-14 form. 1989-KW-W-15 WDA form. 1989-KI 04.000 pism. 71g

DIREKTOR WYDZIAŁU

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK

(tytuł i nazwisko)

jest upoważniony (a) do: projektowania i nadzoru budowlanego

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

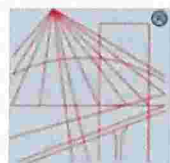
Otrzymuję:

1. Ob: Roman Pietrzak
ul. Gagarina 126 m 29
87-100 Toruń

2. a/a



Dyrektor Wydziału
[Signature]
Za: *[Signature]*
Podpis i pieczęć Wydziału



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-MU3-WDS-SC4 *

Pan ROMAN PIETRZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1946/01
adres zamieszkania ul. OLĘDERSKA 19B, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-17 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Opis techniczny	2
1. Zakres opracowania	2
2. Zasilanie	2
3. Rozbudowa istniejącej rozdzielnic T2	2
4. Istniejący Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu	2
5. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1	2
6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172	3
7. Instalacja gniazda zasilającego komputer i TV	5
8. Instalacja LAN	5
9. Instalacja CCTV	6
10. Układanie kabli, przejścia przez przegrody	7
11. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze	8
12. Uwaga końcowa	10
Część rysunkowa	12

Opis techniczny

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

Remont korytarza głównego na parterze budynku Szkoły Podstawowej nr 21 w Płocku

1. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej:

- rozdzielnice elektryczne,
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych zasilających komputer i TV
- instalacja LAN,
- instalacja CCTV,
- instalacja odgromowa,
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

2. Zasilanie

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian.

3. Rozbudowa istniejących rozdzielnic

W celu zasilanie nowo projektowanych opraw oświetleniowych oraz gniazd wtykowych rozbudowano istniejące rozdzielnice T1 oraz T2 zgodnie z częścią rysunkową.

W rozdzielnicach została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe wyposażone w człon czułościowy $\Delta I=30\text{ mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

4. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rzutami. Zasilanie opraw z nowo projektowanych obwodów w istniejącej rozdzielnicy T1.

Instalację wykonać przewodami YDYp 4x1,5 mm². Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje opraw oświetleniowych, miejsca montażu wyłączników i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić w tynku, stosować osprzęt wtykowy.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym. Wyłączniki montować na wys. 1,1 m od podłoża.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie:

- na korytarzu poprzez łącznik lokalny w dyżurce,
- w pomieszczeniu dyżurki poprzez łącznik lokalny.

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewiduje się oprawy wykonane w technologii LED.

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęty zostanie na poziomie nie mniejszym niż określony w PN.

Parametry techniczne opraw:

A1 - Oprawa mocowana nastropowo, okrągła, klosz opalizowany strumień świetlny nie mniejszy niż 3600 lm, moc nie większa niż 23W, stopień szczelności nie mniejszy niż IP65, stopień odporności na uderzenia nie mniejszy niż IK10, $\cos \varphi$ nie mniejszy niż 0,95, trwałość LED L90B10 nie mniejsza niż 65 000h, SDCM3, gwarancja minimum 5 lat, certyfikat CE, ENEC typ SN LED 23 IK10 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

A2 - Oprawa mocowana nastropowo, okrągła, klosz opalizowany strumień świetlny nie mniejszy niż 3600 lm, moc nie większa niż 23W, stopień szczelności nie mniejszy niż IP65, stopień odporności na uderzenia nie mniejszy niż IK10, $\cos \varphi$ nie mniejszy niż 0,95, trwałość LED L90B10 nie mniejsza niż 65 000h, SDCM3, wyposażona w moduł awaryjny 1h gwarancja minimum 5 lat, certyfikat CE, ENEC, typ SN LED 23 IK10 AW 1h [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172

Poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

Natężenie oświetlenia na podłodze drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h. W strefie otwartej, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia kierunkowego należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania umieszczono oświetlone znaki kierunkowe.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego punktu pierwszej pomocy;
- i) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeśli punkty pierwszej pomocy h) oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe i) nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Na drodze ewakuacyjnej, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W strefie otwartej, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W miejscach oznaczonych na rysunku oświetlenia zainstalowane będą oprawy oświetlenia awaryjnego kierunkowego w trybie pracy na „ciemno”. Oprawy montowane bezpośrednio nad drzwiami, oprawy ze strzałkami kierunkowymi montowane do stropu.

Do wszystkich opraw awaryjnych należy doprowadzić przewód fazowy LL kontroli obecności napięcia.

Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe pracować będą w trybie Autotestu.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

6. Instalacja gniazd zasilających komputer i TV

Instalację gniazd wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Zasilanie gniazd z nowo projektowanego obwodu w istniejącej rozdzielnicy T1.

Gniazda zasilic przewodem YDyp 3x2,5 mm².

Instalację prowadzić w tynku, stosować osprzęt wtynkowy.

Gniazda montować za obrysem telewizora na wysokości 2 m.

7. Instalacja LAN

Istniejącą szafę rack z pomieszczenia dyżurki należy przenieść do pomieszczenia informatyka zgodnie z częścią rysunkową. Szafę zasilić z nowo projektowanego obwodu w istniejącej rozdzielnicy T2.

Istniejącą szafę rack znajdującą się na korytarzu przenieść zgodnie z częścią rysunkową.

Istniejące okablowanie wymienić na nowe i doprowadzić do nowej lokalizacji. Okablowanie prowadzić po nowej trasie kablowej w projektowanych korytach zgodnie z częścią rysunkową.

Dodatkowo na korytarzu zamontować gniazdo RJ-45 na potrzeby komputera. Do gniazda należy doprowadzić przewód UTP 4x2x0,6 mm² kat. 6 i zakończyć na PatchPanelu w przenoszanej szafie rack (pozostawić zapas okablowania 5 m).

pochodzić od jednego producenta.

Certyfikacja dla kat. 6

Przed oddaniem do użytku należy wykonać pomiary parametrów okablowania, których celem jest uzyskanie deklaracji zgodności z obowiązującymi normami i standardami.

Certyfikat powinien zawierać poniższe parametry z podziałem na 3 grupy:

Mechaniczne:

- Wire Map - mapa połączeń Length - długość badanej linii.

Propagacyjne:

- Propagation delay - czas opóźnienia propagacji;
- Delay Skew - rozrzut opóźnienia;
- Resistance - rezystancja Insertion Loss – tłumienie;
- Return Loss - tłumienność odbicia;
- NVP - współczynnik nominalnej prędkości propagacji sygnału.

Parametry związane z kompatybilnością elektromagnetyczną:

- NEXT - przenik zbliżny;
- PS NEXT - suma przeników zbliżnych;
- ACR - stosunek tłumienności linii do tłumienności przeniku.

Pomiar zawierający powyższe dane należy wykonać dla każdego toru.

8. Instalacja CCTV

Istniejące przewody z kamer wymienić na nowe i doprowadzić do nowej lokalizacji przenoszonej szafy rack z pomieszczenia dyżurki. W szafie zainstalować dodatkowy patchpanel oraz switch 16-portowy na potrzeby nowo projektowanych kamer w korytarzu. Do monitorowania korytarza przewidziano system CCTV oparty na technologii IP. Do obserwacji zaprojektowano 4 nowe kamery. Do każdej z kamery doprowadzić przewód UTP kat.6.

Dostęp do obrazu z kamer możliwy poprzez połączenie zdalne.

Należy zapewnić możliwość wyświetlania obrazów „na żywo” oraz odtwarzania danych archiwalnych.

W nowoprojektowanym systemie CCTV podstawowym elementem wizyjnym będą kolorowe kamery pozwalające na wykorzystanie jako standardu kompresji wideo H.264. Pozostałe, mniej wydajne, standardy kompresji są niedopuszczalne. Tak samo jak niedopuszczalne jest stosowanie kamer analogowych z zewnętrznymi koderami przetwarzającymi obraz do postaci cyfrowej.

Rejestracja obrazów w systemie CCTV będzie bazowała na bezpośrednim zapisie, strumieni audio/video przesyłanych przez kamery, na macierzach dyskowych. Zapisem będzie zarządzał specjalistyczny software instalowany na dedykowanym serwerze rejestracji.

Wymaga się, aby rejestracja danych przychodzących z kamer systemu CCTV odbywała się przez nie mniej niż 30 dni z maksymalnym strumieniem nie przekraczającym 4 Mb/s. Założono, że obraz rejestrowany będzie w trybie ciągłym.

Rejestracja obrazów powinna odbywać się ze stałymi parametrami niezależnie od pory dnia czy tygodnia. Automatyczne nadpisywanie nagrań może nastąpić nie wcześniej niż po 30 dniach.

Macierze dyskowe, wykorzystywane do rejestracji danych w systemie CCTV, powinny umożliwiać zapis na dyskach pracujących w układzie RAID 5.

Parametry techniczne kamer:

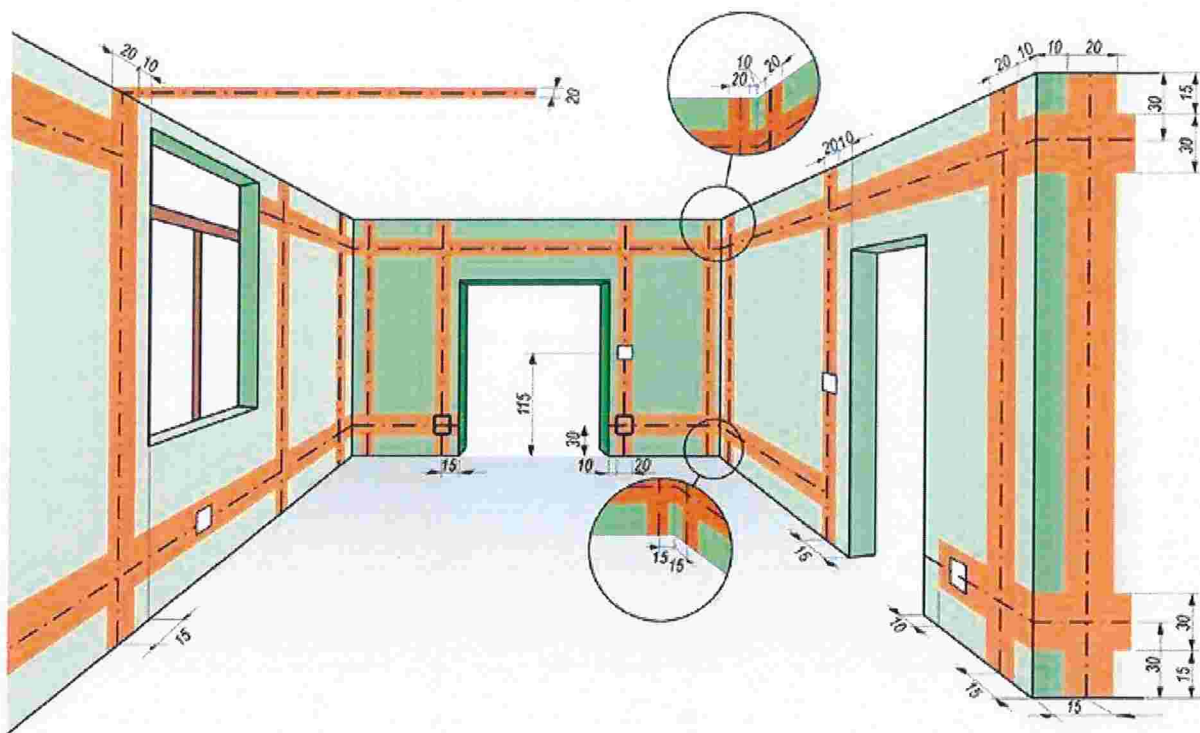
- Rozdzielczość: 4 MPX;
- Obiektyw: 2,8 mm;
- czułość 0,005 lx (0 lx z włączonym IR);
- Oświetlacz IR, zasięg do 30 m;
- Oświetlacz światła białego, zasięg do 30 m;
- Wbudowany mikrofon;
- Tryb nocny w kolorze lub czarno-biały (Smart Hybrid Light);
- Wykrywanie (klasyfikacja) ludzi i pojazdów;
- Detekcja ruchu, sabotaż obrazu, wykrycie zmiany sceny.

9. Układanie kabli, przejścia przez przegrody

Projektowane przewody instalacji elektrycznych układać pod warstwą tynku.

Przewody prowadzić w układzie pionowym i poziomym, zabrania się układania kabli „na skos”. Przewody prowadzić w odległości 30 cm od krawędzi ścian, podłogi i sufitu. Od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych przewód prowadzić w odległości 15 cm.

Wszystkie przejścia przez przegrody należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego, o średnicy większej niż 0,4 m i odporności ogniowej nie niższej niż EI60, należy wykonane przejście zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej przegrody.



10. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę od porażeń przyjęto

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.

Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE. W budynku przy rozdzielnicy głównej znajduje się główna szyna wyrównawcza do której należy podłączyć instalacje sanitarne (w przypadku wykonania ich z materiałów przewodzących) oraz wszystkie urządzenia mogące znaleźć się pod napięciem.

Wszystkie szyny wyrównawcze należy połączyć ze sobą za pomocą przewodu magistralnego, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą.

Rezystancja uziemienia $R_z < 10 \Omega$.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-5-54 i PN-HD 60364-7-701. Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-4-41.

Sieci zasilające pracują w układzie sieci TN-C z jednym przewodem neutralno-ochronnym PEN. Rozdział przewodu PEN na N i PE następuje w RG.

Sieć odbiorcza w budynku pracować będzie w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE

połączone będą tylko w rozdzielnicy głównej. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji rozdzielczej i odbiorczej.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy je połączyć z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP 2X, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie zadziałania 30 mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowane zostanie szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania realizowana będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- przyłączyć wszystkie części przewodzące dostępne instalacji do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- izolować od ziemi przewód neutralny N,
- uziemić miejsce rozdzielenia przewodu PEN.

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_0 = 230 \text{ V}$, w czasie krótszym niż:

- 5 sek. w obwodach rozdzielczych (tzn. wlv.);
- 0,4 sek. w pozostałych obwodach;
- 0,2 sek. w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu.

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciový powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub dostępną częścią przewodzącą.

Ochrona dla rozdzielnicy głównej – uziemienie (przewód ochronny).

Przewodami wyrównawczymi należy objąć: ciągi instalacji sanitarnych, korytka kablowe, wypusty ciepłej i zimnej wody na rurach z tworzywa sztucznego, urządzenia technologiczne a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie.

11. Uwaga końcowa

Istniejącą instalację oświetlenia oraz zasilanie telewizora na korytarzu przewidziano w całości do demontażu, materiały z demontażu zutylizować.

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięciem należy wykonać pomiary izolacji obwodów.

Przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary ochrony p. porażeniowej.

Wszystkie instalacje powinna wykonać profesjonalna firma, posiadająca aktualne szkolenia.

Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku musi nastąpić po wykonaniu wszystkich wymaganych pomiarów urządzeń oraz przewodów instalacji protokolarnie. Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą zobowiązany jest przekazać Certyfikaty Zgodności na wszystkie zainstalowane urządzenia oraz Świadectwa Dopuszczenia na urządzania, które muszą takie świadectwo posiadać.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Warunki wykonania prac dla wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów systemu wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak

w takim przypadku musi uzyskać pisemną zgodę od Opracowującego na zastosowanie zaproponowanego rozwiązania.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

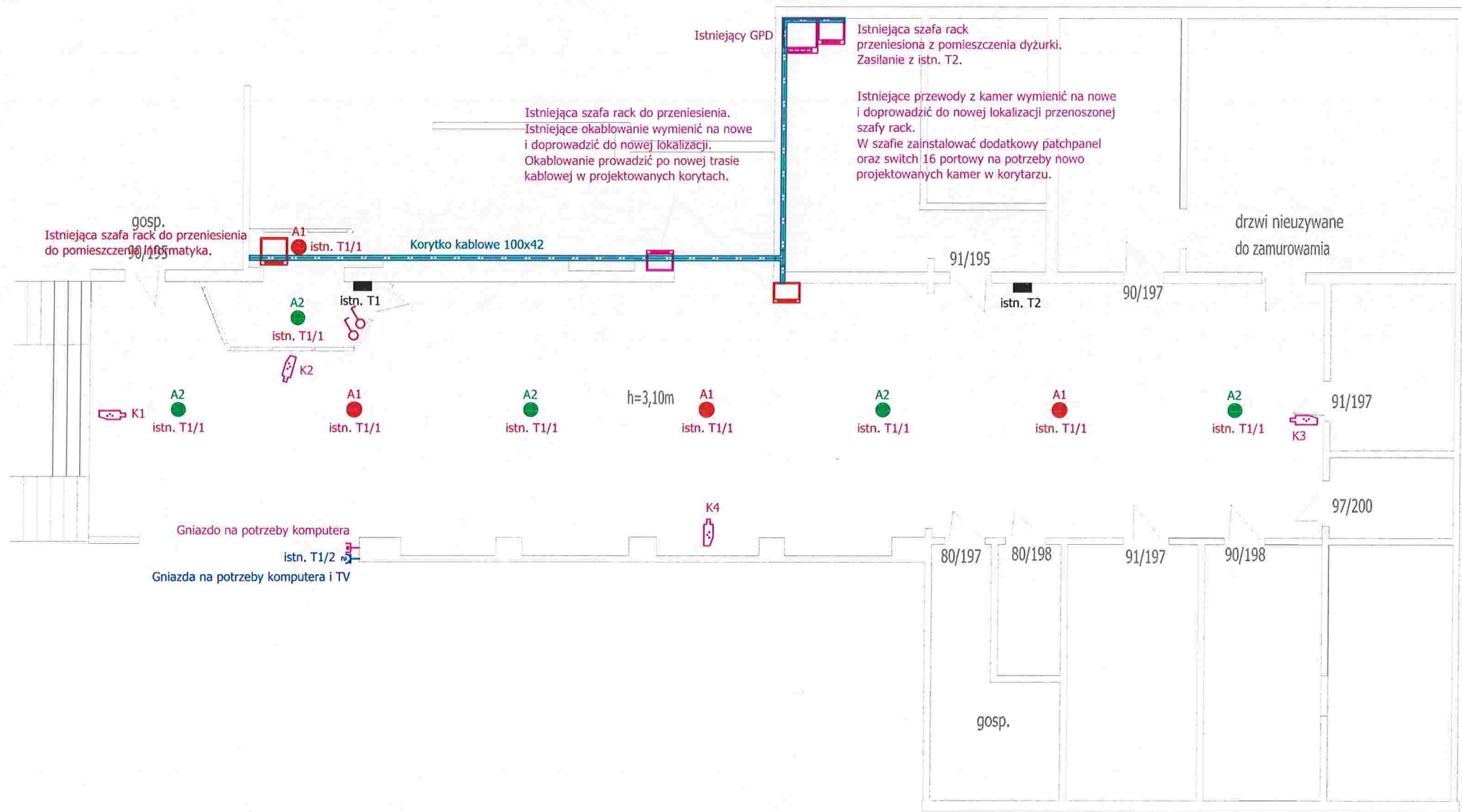
Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Część rysunkowa

E01 – Rzut korytarza po remoncie


E02 – Schemat rozbudowy istn. T1

E03 – Schemat rozbudowy istn. T2

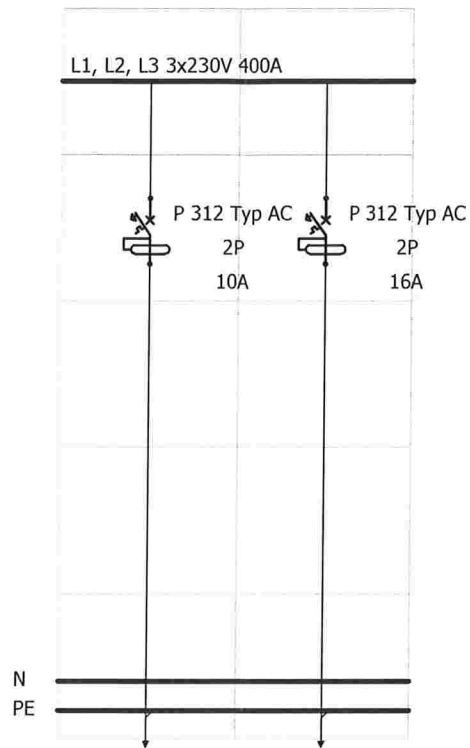


Rysunek	Nazwa
	Łącznik pojedynczy, 1-biegunowy, IP20
	A1 - Oprawa mocowana nastropowo, okrągła, klosz opalizowany strumień świetlny nie mniejszy niż 3600 lm, moc nie większa niż 23W, stopień szczelności nie mniejszy niż IP65, stopień odporności na uderzenia nie mniejszy niż IK10, cos φ nie mniejszy niż 0,95, trwałość LED L90B10 nie mniejsza niż 65 000h, SDCM3, gwarancja minimum 5 lat, certyfikat CE, ENEC typ SN LED 23 IK10 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna
	A2 - Oprawa mocowana nastropowo, okrągła, klosz opalizowany strumień świetlny nie mniejszy niż 3600 lm, moc nie większa niż 23W, stopień szczelności nie mniejszy niż IP65, stopień odporności na uderzenia nie mniejszy niż IK10, cos φ nie mniejszy niż 0,95, trwałość LED L90B10 nie mniejsza niż 65 000h, SDCM3, wyposażona w moduł awaryjny 1h gwarancja minimum 5 lat, certyfikat CE, ENEC, typ SN LED 23 IK10 AW 1h [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna


Rysunek	Nazwa
	Istn. Tx - Istniejące tablice elektryczne
	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, uziemione, IP20, 2 wtyki, 16A, jednofazowa
	Szafa Rack
	Gniazdo RJ45
	Kamera IP, wewnętrzna, zasilanie PoE

Rys. E01		Rzut korytarza po remoncie		Skala 1:100
Tytuł projektu		Remont korytarza głównego na parterze budynku Szkoły Podstawowej nr 21 w Płocku		
Inwestor		Gmina-Miasto Płock ul.Stary Rynek 1 09-400 Płock		
Obiekt budowlany		Budynek szkoły		
Jednostka projektowa		Rzeczoznawca Budowlany mgr inż Wojciech Błaszczak 09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76		
Adres robót		ul.Chopina 62 09-400 Płock		
Opracował		inz. Robert Szafrński	E/1166/716/20 D/516/716/20	
Projektował		mgr inż. Roman Pietrzak	UAN-N-V/147/TO/84	
Data		16.03.2026		

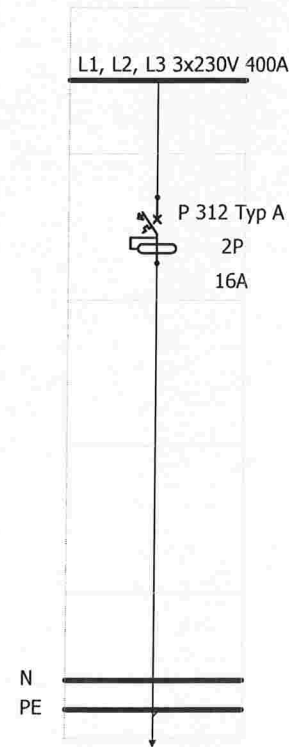
Istniejącą rozdzielnicę rozbudować o projektowane obwody



Nazwa	1 Oświetlenie	2 Gniazda
Napięcie [V]	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	0.20	0.60
Moc obciążenia Po [kW]	0.18	0.54
Prąd Io [A]	0.8	2.5
Typ przewodu	YDYp 3x1.5	YDYp 3x2.5

Rys. E02	Schemat rozbudowy istn. T1			Skala ---
Tytuł projektu		Remont korytarza głównego na parterze budynku Szkoły Podstawowej nr 21 w Płocku		
Inwestor		Gmina-Miasto Płock ul.Stary Rynek 1 09-400 Płock		
Obiekt budowlany		Budynek szkoły		
Jednostka projektowa		Rzeczoznawca Budowlany mgr inż Wojciech Błaszczak 09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76		
Adres robót		ul.Chopina 62 09-400 Płock		
Opracował		inz. Robert Szafrński	E/1166/716/20 D/516/716/20	
Projektował		mgr inż. Roman Pietrzak	UAN-N-V/147/TO/84	
Data		16.03.2026		

Istniejącą rozdzielnicę rozbudować o projektowany obwód



Nazwa	Istn. szafa rack
Napięcie [V]	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	0.50
Moc obciążenia Po [kW]	0.45
Prąd Io [A]	2.1
Typ przewodu	YDYp 3x2.5

Rys. E03	Schemat rozbudowy istn. T2		Skala ---
Tytuł projektu		Remont korytarza głównego na parterze budynku Szkoły Podstawowej nr 21 w Płocku	
Inwestor		Gmina-Miasto Płock ul.Stary Rynek 1 09-400 Płock	
Obiekt budowlany		Budynek szkoły	
Jednostka projektowa		Rzecznik Budowlany mgr inż Wojciech Błaszczak 09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76	
Adres robót		ul.Chopina 62 09-400 Płock	
Opracował		inz. Robert Szafrński	E/1166/716/20 D/516/716/20
Projektował		mgr inż. Roman Pietrzak	UAN-N-V/147/TO/84
Data		16.03.2026	