

Rzeczoznawca budowlany mgr inż. Wojciech Błaszczak

PROJEKTY

NADZORY

KOSZTORYSY

EKSPERTYZY

NIP 774-184-90-92

09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76

Tel./fax 0 24 266 63 16; 601 278 205

Projekt wykonawczy

Br. elektryczna

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Remont pomieszczeń świetlicy (strefa relaksu), sklepiku oraz remont izolacji poziomej i pionowej ściany zewnętrznej tych pomieszczeń w LO im. Władysława Jagiełły w Płocku

OBIEKT: Budynek L.O. im. Władysława Jagiełły w Płocku

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Adres : 09-402 Płock ul. 3-go Maja 4

Działka nr ew. 578/12

Jedn. ew. 146201_1

Obręb ewidencyjny: 0008

Inwestor: Gmina Płock

ul. Stary Rynek 1

09-400 Płock

Data sporządzenia projektu: 15. luty 2022

Projektował inż. Jarosław Szczęsny	WBPP-AB-8386-5/46/81Wk Instalacyjno-inżynieryjna	
Opracowanie inż. Robert Szafranski	E/1166/716/20 D/516/716/20	

Egz nr

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

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, autorzy opracowania, oświadczamy, że dokumentacja: „Remont pomieszczeń świetlicy (strefa relaksu), sklepiku oraz remont izolacji poziomej i pionowej ściany zewnętrznej tych pomieszczeń w LO im. Władysława Jagiełły w Płocku” sporządzona została zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej /Zgodnie z treścią art. 20 ust. 1 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z dnia 2020 poz. 1333)

Projektował inż. Jarosław Szczęsny	WBPP-AB-8386-5/46/81Wk Instalacyjno-inżynierska	
Opracowanie inż. Robert Szafranski	E/1166/716/20 D/516/716/20	

Dnia 15 lutego 2022

Włocławek
URZĄD WOJEWÓDZKI, dnia 27.07. 19 81 r.
we Włocławku

(nazwa i adres terenowego organu
administracji państwowej)

Nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.04.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / 75 stwierdza się, że

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

Inżynier elektryk, —
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 1.09.1952r. w e Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót, —

~~Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie~~
w specjalności instalacji elektrycznych, —

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y
(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do):

Zakres upoważnień na odwrocie, —

Otrzymuje:

1. J. Szczęsny

A1. Szopna 34m.2

87-800 Włocławek

2. AN a/a

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techniczno-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT-3/8-15-00/3386-2.1979-1500-A5

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z upoważnieniem
GŁÓWNY
URZĄD
WŁOCŁAWEK



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-GI3-GCH-P75 *

Pan JAROSŁAW SZCZĘŚNY o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2445/01
adres zamieszkania ul. BOJAŃCZYKA 20/22 M.1, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-29 roku przez:

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

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Spis treści

Opis techniczny do projektu br. elektrycznej.....	2
1. Zakres opracowania.....	2
2. Zasilanie	2
3. Tablica rozdzielcza	2
4. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1.....	2
5. Oświetlenie awaryjne wg normy PN-EN 1838.	3
6. Instalacja gniazd	4
7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	5
8. Układanie kabli, przejścia przez przegrody	5
9. Bilans mocy – część projektowana.....	6
10. Uwaga końcowa	6

Opis techniczny do projektu br. elektrycznej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

Remont pomieszczeń świetlicy (strefa relaksu), sklepiku oraz remont izolacji poziomej i pionowej ściany zewnętrznej tych pomieszczeń w LO im. Władysława Jagiełły w Płocku

1. Zakres opracowania

Projekt zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej i teletechnicznej dla budynku objętego opracowaniem:

- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym

2. Zasilanie

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian. Zasilanie projektowanych obwodów należy wykonać z istniejącej rozdzielni TR znajdującej się w pomieszczeniu sklepiku.

W obiekcie znajduje się instalacja elektryczna w układzie TN-S.

W remontowanych pomieszczeniach instalacja podtynkowa nie podlega wymianie, instalacje należy rozbudować wg niniejszej dokumentacji.

Przy skuwaniu tynku zabezpieczyć przewody instalacji nie podlegające wymianie.

3. Tablica rozdzielcza

Do rozproszczenia energii elektrycznej dla projektowanych obwodów wykorzystano istniejącą rozdzielnię TR w której jest wystarczający zapas do zabudowania projektowanych zabezpieczeń.

W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe wyposażone w człon czułościowy $DI=30mA$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

Wyposażenie tablicy zgodnie ze schematem ideowym.

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

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkami.

Instalację wykonać przewodami YDYp 4x1,5 mm², YDY 5x1,5 mm².

Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje opraw oświetleniowych, miejsca montażu wyłączników i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić pod warstwą tynku. Osprzęt wtynkowy, w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Natężenie średnie oświetlenia w projektowanych pomieszczeniach

Hall – 100lx

Strefa sprzedaży – 300lx

Świetlica – 200lx

Parametry techniczne opraw:

A – Oprawa okrągła LED, klosz opalizowany, IP20, strumień świetlny wyjściowy nie mniejszy niż 2500 lm 25W, temp. barwowa 4000K, IP44 typ RD LED [MProjekt Technika Świetlna], lub inna o równoważnych parametrach

B1 – Linia świetlna LED, zwieszana, z kloszem opalizowanym, wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, L=2m, temp. barwowa 4000K, IP20, strumień świetlny 5600 lm, 45W, zwieszana 0,3m, typ LINE LED [MProjekt Technika Świetlna], lub inna o równoważnych parametrach

B2 – Linia świetlna LED, zwieszana, z kloszem opalizowanym, wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, L=2m, temp. barwowa 4000K, IP20, strumień świetlny 5600 lm, 45W, zwieszana 0,3m, sterowana DALI typ LINE LED dimm dali [MProjekt Technika Świetlna], lub inna o równoważnych parametrach

AW1 – Oprawa awaryjna natynkowa, rozsył okrągły, 1W, 1h, autotest, IP65

AW2 – Oprawa awaryjna natynkowa, rozsył korytarzowy, 1W, 1h, autotest, IP65

Żywotność projektowanych opraw nie mniej niż 100 000h.

5. Oświetlenie awaryjne wg normy PN-EN 1838.

Poziome i pionowe drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie. Oświetlenie awaryjne przedstawiono na rysunkach.

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego, 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 awaryjne powinny być umieszczane:

- a) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- b) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- c) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- d) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- e) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- f) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych. Zalicza się również do tych miejsc toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić 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.

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.

Oprawy awaryjne pracują w trybie Autotestu, rodzaj pracy awaryjne „na ciemno”. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

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

Przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych, od strony zewnętrznej, należy zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą spełniać wymogi dopuszczenia przez CNBOP.

6. Instalacja gniazd

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje gniazd przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić pod warstwą tynku. Osprzęt wtynkowy, w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy szczelny. Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Projektowane rekuperatory zasilić z wydzielonego obwodu, punkt przyłączenia ustalić na roboczo w trakcie realizacji.

7. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Jako ochronę od porażień przyjęto

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.

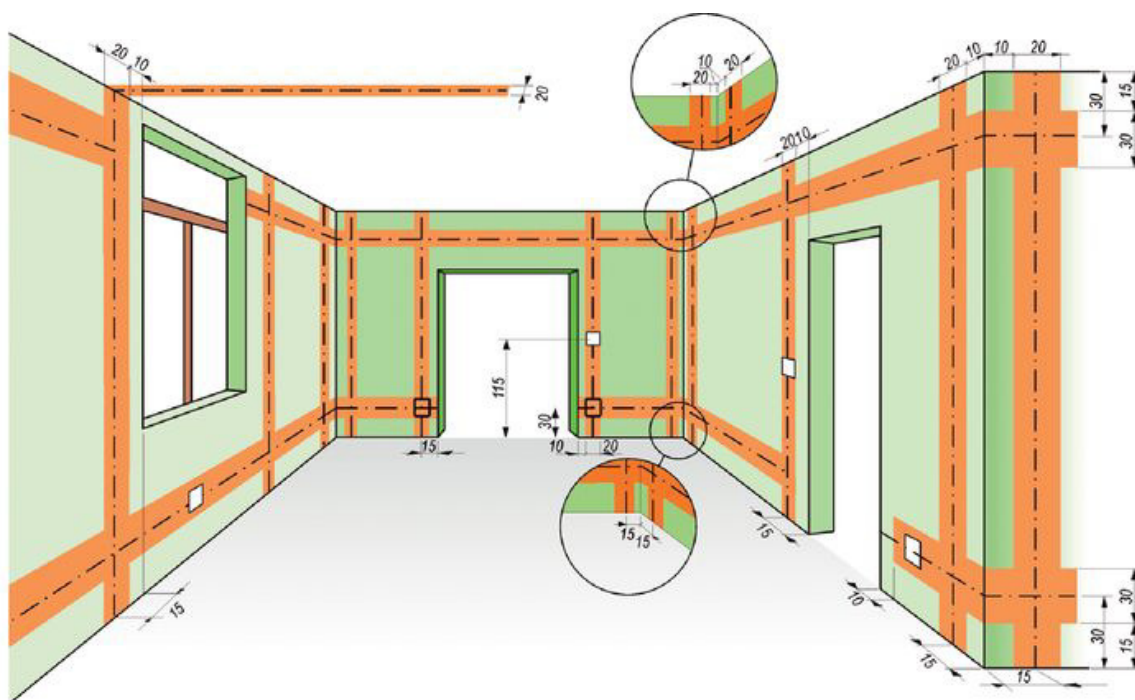
Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE.

Rezystancja uziemienia $R_z \leq 10 \Omega$.

8. Układanie kabli, przejścia przez przegrody

Projektowane przewody instalacji elektrycznych układać pod warstwą tynku.

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



Wszystkie przejścia przez przegrody należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego, o średnicy większej niż 0,04m i

odporności ogniowej nie niższej niż EI60, należy wykonane przejście zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej przegrody.

Strefy bezpieczeństwa w pomieszczeniach „mokrych”

strefa 0 - przestrzeń wewnątrz wanny lub basenu natryskowego. Sprzęt i osprzęt tam zainstalowany powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX7.

strefa 1 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą wzdłuż zewnętrznej krawędzi obrzeża wanny, basenu natryskowego lub w odległości 0,60 m od prysznica w przypadku braku basenu natryskowego oraz poziomą - przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX5.

strefa 2 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 0,60 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 1 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Znajdujący się w tej strefie sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX4, np. podgrzewacz wody IP24 zainstalowany na stałe (gniazdo w strefie 3), oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności (wyłącznik w strefie 3). To w pomieszczeniach prywatnych, natomiast w łazienkach publicznych stopień ochrony IP sprzętu i osprzętu elektroinstalacyjnego w 2 strefie musi wynosić nie mniej niż IPX5.

strefa 3 - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 2,40 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 2 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt w tej strefie powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX1 (w strefie 3 w łazienkach publicznych minimum IPX5), np. podgrzewacz wody zainstalowany na stałe, pralka, grzejnik ścienny IP24, oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, wyłączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe z bolcem, IP44.

9. Bilans mocy – część projektowana

Moc zainstalowana	16,50kW
Moc Szczytowa	12,50kW
Prąd szczytowy	19,01A

10. Uwaga końcowa

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W remontowanych pomieszczeniach instalacja podtynkowa nie podlega wymianie, instalacje należy rozbudować wg niniejszej dokumentacji.

Przy skuwaniu tynku zabezpieczyć przewody instalacji nie podlegające wymianie.

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 urządzenia, 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.

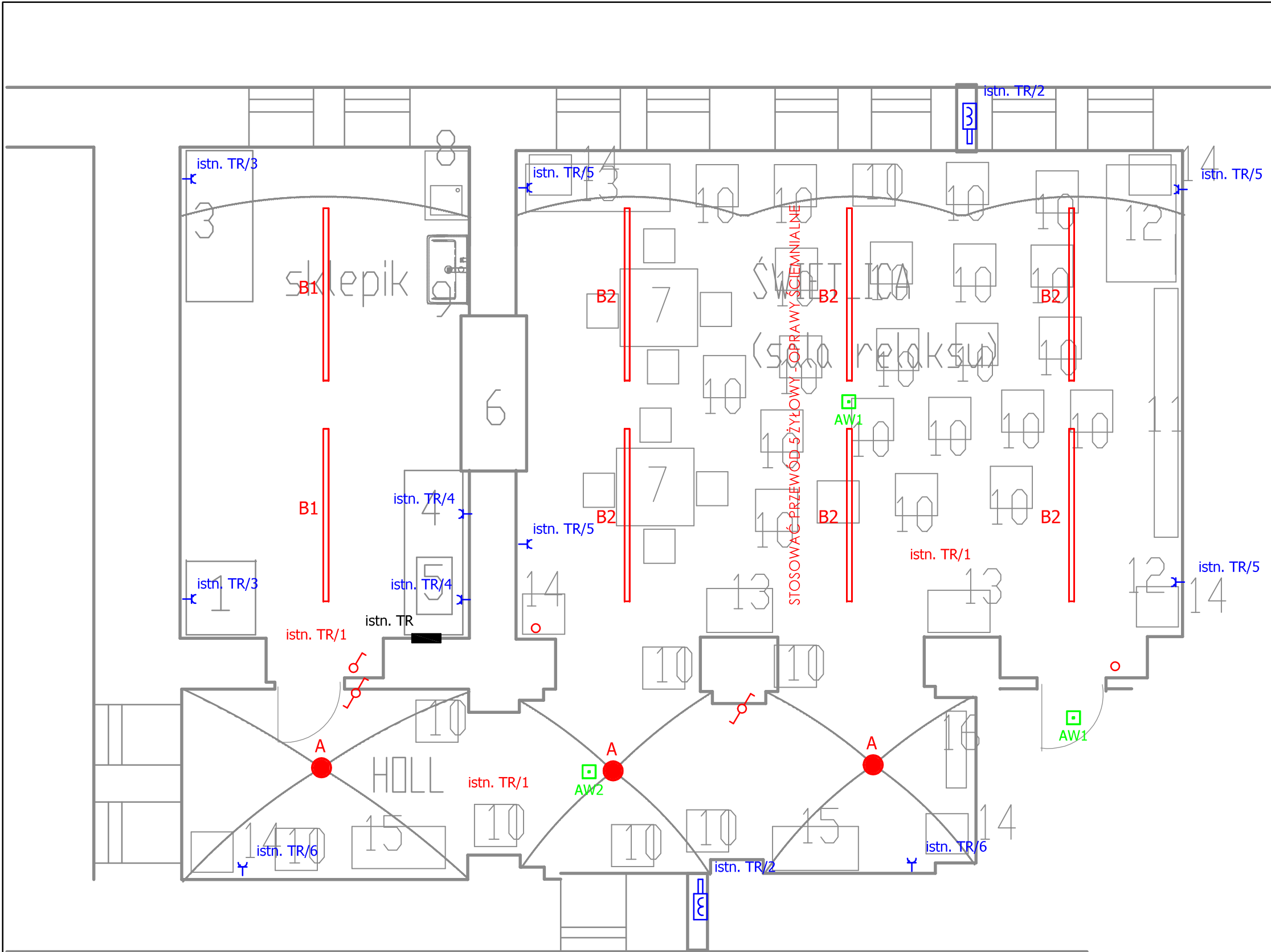
Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

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

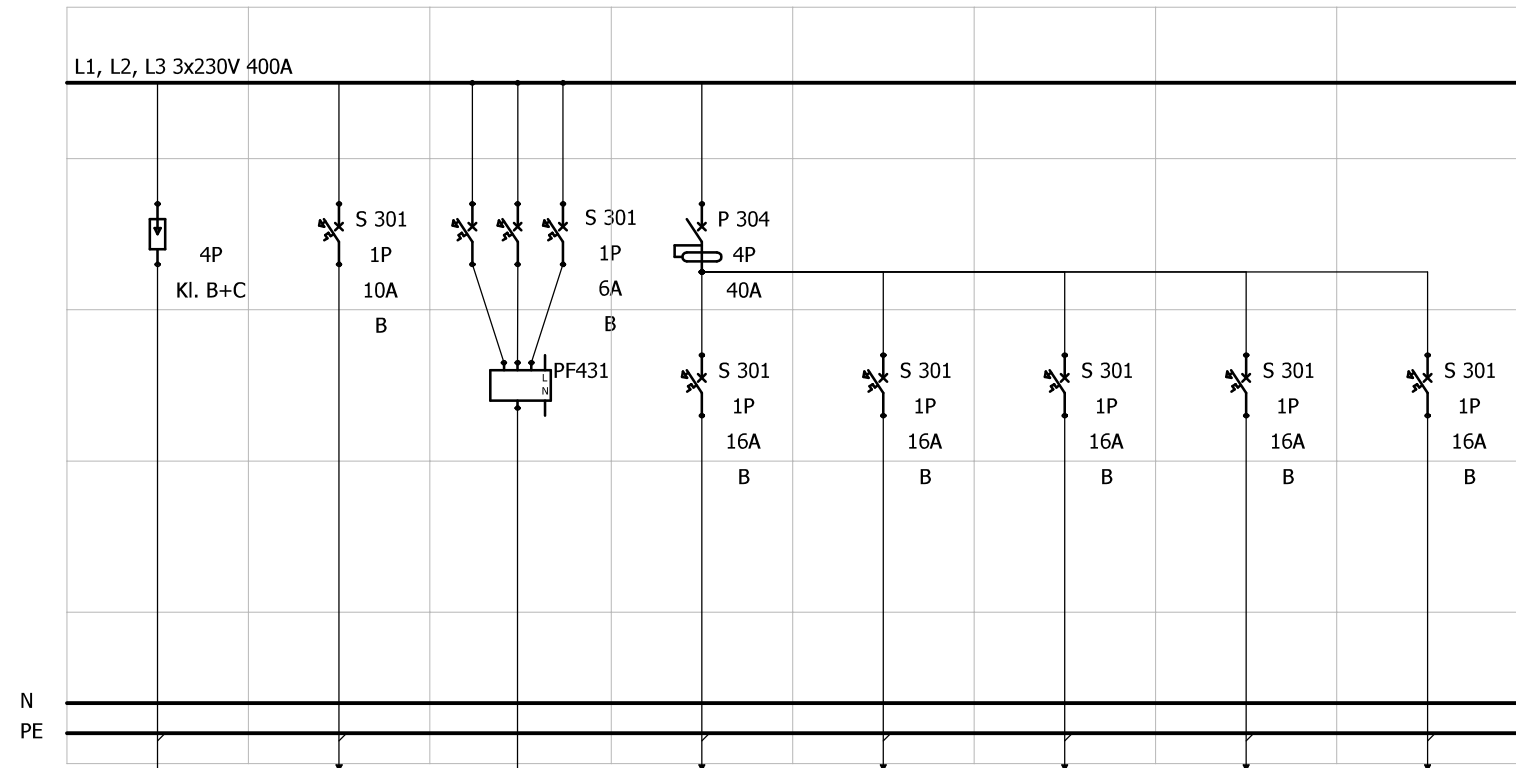
Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.



Rysunek	Nazwa
	Zasilanie 230V 16A dla rekuperatorów
	Gniazdo podtynkowe, uziemione, IP 20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, IP 20
	Łącznik schodowy, jednobiegunowy, IP 20
	Przycisk + sterownik dopuszkowy DALI
	Tablica rozdzielcza wewnętrzna klasa ochrony II, 33/22/10 cm, 250A IP 40

Rys. Nr 01	Rzut instalacji elektrycznej	Skala 1:50
Tytuł projektu	Projekt remontu pomieszczenia świetlicy(strefa relaksu) pom. sklepu oraz remontu izolacji pionowej i poziomej ściany zewnętrznej tych pomieszczeń w budynku LD in.Władysława Jagiełły w Płocku	
Inwestor	Gmina Płock ul.Stary Rynek 1 09-400 Płock	
Obiekt budowlany	Budynek LD in.Władysława Jagiełły w Płocku	
Jednostka projektowa	Rzeczoznawca Budowlany mgr inż. Wojciech Błaszczak 09-410 Płock ul. Batalionu Parasol 76	
adres robót	ul.3-go Maja 4 09-402 Płock Dz. nr 578/12 578/9 Dłbręb 0008 jedn ew. 146201_1 M.Płock	
projektował	inż. Jarosław Szczesny	WBP-M-8386-5/46/81Wk instalacyjno-inż.
opracowanie	inż. Robert Szafranski	E/1166/716/20 D/516/716/20
data	15.02.2022	

Istniejącą rozdzielnię TR rozbudować o projektowane obwody elektryczne



Nazwa	Ochronnik B+C	1 Oświetlenie	AW	2 Rekuperatory	3 Gniazda Sklepek	4 Gniazda Sklepek	5 Gniazda świetlica	6 Gniazda holl
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	-	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	1.20	0.60
Moc obciążenia Po [kW]	-	0.00	0.00	0.54	0.54	0.54	1.08	0.54
Prąd Io [A]	-	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5	4.9	2.5
Typ przewodu	-	YDYp 3x1.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5	YDYp 3x2.5

Rys. NrE02	Schemat istn. TR		Skala ----
Tytuł projektu	Projekt remontu pomieszczenia świetlicy(strefa relaksu) pon. sklepu oraz remontu izolacji pionowej i poziomej ściany zewnętrznej tych pomieszczeń. w budynku LO im.Władysława Jagiełły w Plocku		
Inwestor	Gmina Plock ul.Stary Rynek 1 09-400 Plock		
Obiekt budowlany	Budynek LO im.Władysława Jagiełły w Plocku		
Jednostka projektowa	Rzeczoznawca Budowlany mgr inż Włodzisław Błaszczak 09-410 Plock ul. Batalionu Parasol 76		
adres robót	ul.3-go Maja 4 09-402 Plock Dz. nr 578/12 578/9 Obręb 0008 jedn ew. 146201_1 M.Plock		
projektował	inż Jarosław Szczesny	MBP-WN-0386-5/46/81Wk instalacyjno-inż.	
opracowanie	inż. Robert Szafranski	E/1166/716/20 D/516/716/20	
data	15.02.2022		