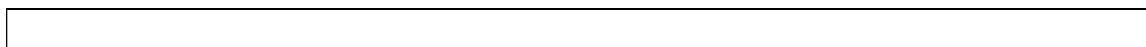


NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	
PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	
CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU BYŁEGO INTERNATU NA MAGAZYN ODPADÓW MEDYCZNYCH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
, KATEGORIA OBIEKTÓW – IX	
JEDNOSTKA EWID. OBRĘB EWID. NUMER EWID. DZIAŁKI	
Białystok Bojary 0017 część dz. nr 543 206101_1.0017_543	
INWESTOR	
BIAŁOSTOCKIE CENTRUM ONKOLOGII im. Marii Skłodowskiej Curie w Białymstoku ul. Ogrodowa 12, 15-027 Białystok	
AUTOR PROJEKTU	
Inst. elektryczne	
mgr inż. Krystian Olendzki	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń, PDL/0138/PBE/18

DATA OPRACOWANIA	15/04/2025
------------------	------------

SPIS TREŚCI

1.	Oświadczenie projektanta.....	3
2.	Uprawnienia projektanta.....	4
3.	Przedmiot opracowania.....	7
4.	Zakres opracowania	7
5.	Rozbudowa rozdzielnicy oddziałowej oraz nowa rozdzielnica RE1	7
6.	Prowadzenie okablowania.....	8
7.	Ochrona przeciwpożarowa	8
8.	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	8
9.	Oświetlenie zewnętrzne	9
10.	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	9
11.	Instalacja gniazd wtykowych.....	13
12.	Ochrona przeciwporażeniowa	13
13.	Instalacja zasilania urządzeń technologicznych.....	13
14.	Instalacja połączeń wyrównawczych	13
15.	Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych.....	14
16.	Uwagi końcowe	14
17.	Spis rysunków	16



1. Oświadczenie projektanta

Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami.

OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY PROJEKT TECHNICZNY DLA INWESTYCJI:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU BYŁEGO INTERNATU NA MAGAZYN
ODPADÓW MEDYCZNYCH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**, KATEGORIA OBIEKTÓW – IX
JEDNOSTKA EWID. OBRĘB EWID. NUMER EWID. DZIAŁKI**

**Białystok
Bojary 0017
część dz. nr 543
206101_1.0017_543**

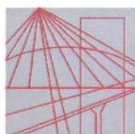
INWESTOR

**BIAŁOSTOCKIE CENTRUM ONKOLOGII
im. Marii Skłodowskiej Curie w Białymstoku
ul. Ogrodowa 12, 15-027 Białystok**

JEST WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ.

	IMIE, NAZWISKO, RODZAJ ORAZ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Krystian Olendzki <i>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> PDL/0138/PBE/18	

2. Uprawnienia projektanta



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2018 r.

POIIB.KK.7131/013/18

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KRYSZTIAN OLENDZKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 28 lutego 1993 r. w Białymstoku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0138/PBE/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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec



[Handwritten signatures of the commission members]

Otrzymują:

1. Pan Krystian Olendzki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRYSTIANOWI OLENDZKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

urodzonemu dnia 28 lutego 1993 r. w Białymstoku

numer ewidencyjny PDL/0138/PBE/18

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

upoważniają do:

- 1) 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 trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec

K. Falkowski
.....
M. Gwiazdowski
.....
W. Sadowski
.....
T. Surowiec
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-IHI-GEE-AP3 *

Pan Krystian Olendzki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0008/19

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 11:21:40 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych częściowej zmiany sposobu użytkowania z przebudową części budynku byłego internatu na magazyn odpadów medycznych wraz z zagospodarowaniem terenu.

4. Zakres opracowania

- Rozbudowa rozdzielnic oddziałowej
- Projektowana rozdzielnic elektryczna
- Wewnętrzna linia zasilająca
- Prowadzenie okablowania
- Oświetlenie podstawowe
- Oświetlenie zewnętrzne
- Oświetlenie awaryjne
- Instalacja gniazd wtyczkowych
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Instalacja zasilania urządzeń technologicznych
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych

5. Rozbudowa rozdzielnicy oddziałowej oraz nowa rozdzielnica RE1

Projekt przewiduje rozbudowę rozdzielnicy oddziałowej T01 znajdującej się na piętrze budynku. Rozdzielnicę należy rozbudować o rozłącznik bezpiecznikowy D02 z wkładką bezpiecznikową 25A gG. Z rozdzielnicy wyprowadzić kabel zasilający do projektowanej rozdzielnicy RE1 – HDH-J 5x6mm².

Projektuje się nową rozdzielnicę RE1 znajdującą się w pobliżu przebudowywanych pomieszczeń. W projektowanej rozdzielnicy elektrycznej zostanie zamontowana niezbędna aparatura zabezpieczająca, kontrolna oraz sterująca. Zabezpieczać przed przepięciami będą ograniczniki przepięć. Obwody gniazd zostaną zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi. Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona poprzez samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowo prądowych.

Instalację należy wykonać jako bez puszkową, a łączenia przewodów należy wykonywać w osprzęcie elektrycznym. Wszystkie zastosowane przewody i kable będą posiadały oznakowanie fabryczne izolacji żył zgodnie z PN. Napięcie znamionowe izolacji przewodów 0,45/0,75kV. Wszystkie kable i przewody wewnątrz budynku muszą posiadać klasę reakcji na ogień B2Ca. Wszystkie kable wewnętrzne w budynku z żyłami miedzianymi.

6. Prowadzenie okablowania

Instalację elektryczną zaprojektowano w technologii podtynkowej, aby zapewnić estetyczne wykończenie pomieszczeń. Przewody prowadzone są w bruzdach wykonanych w ścianach, z zachowaniem zasad wynikających z przepisów technicznych i norm. Trasy przewodów prowadzić prostopadle lub równolegle do krawędzi ścian, podłóg i sufitów, co minimalizuje ryzyko ich przypadkowego uszkodzenia podczas użytkowania lub remontów.

Odległości tras od krawędzi okien i drzwi powinny wynosić co najmniej 10 cm, natomiast od sufitu – 30 cm, a od narożników ścian – minimum 15 cm. Przewody mocować w bruzdach za pomocą uchwytów instalacyjnych w odstępach nie większych niż 30-40cm. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne stosować peszle lub rury instalacyjne.

Bruzdowanie wykonać w sposób minimalizujący osłabienie konstrukcji ścian, a przewody przykryć tynkiem o grubości co najmniej 5 mm, co zapewnia ich odpowiednią ochronę mechaniczną.

Kabel zasilający od rozdzielnic T01 do rozdzielnic RE1 należy poprowadzić w rurce elektroinstalacyjnej natynkowo.

7. Ochrona przeciwpożarowa

Przejścia pożarowe należy wykonać zgodnie z §234 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

8. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową zaprojektowano z wykorzystaniem przewodów typu HDH-J 3x1,5mm² o napięciu znamionowym 0,45/0,75kV. Obwód zostanie zabezpieczony wyłącznikiem nadprąd-

wym o charakterystyce C10 C10 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym, który zostanie zamontowany w rozdzielnicy oddziałowej. Oświetlenie w budynku będzie spełniać wymagania normy PN-EN 12464, a szczególnie dotyczące natężenia oświetlenia, które zostaną dostosowane do specyfiki poszczególnych pomieszczeń i zapewnią odpowiedni komfort oraz bezpieczeństwo użytkowników.

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia:

- **Magazyn:** Natężenie oświetlenia 200 lx,

Sterowanie oświetleniem:

sterowanie oświetleniem przewidziano za pomocą **tradycyjnych włączników oświetleniowych**. Włączniki zostaną zamontowane na wysokości 120 cm od poziomu posadzki.

9. Oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia projektowanego wejścia z zewnątrz projektuje się oprawę oświetleniową LED umieszczoną nad drzwiami, oprawa z czujnikiem ruchu i zmierzchu.

10. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W pomieszczeniach przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawia plan instalacji. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h. Oprawy autonomiczne z autotestem.

W projekcie przewidziano oprawy awaryjne ewakuacyjne z piktogramami wskazujące kierunek ewakuacji, oświetlenie awaryjne ewakuacyjne służące oświetleniu dróg ewakuacji, stref otwartych, punktów ppoż. oraz oświetlenie awaryjne ewakuacyjne oświetlające wyjścia ewakuacyjne z obiektu (na zewnątrz).

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx, natomiast w miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy lub urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx (wartość mierzona na urządzeniu przeciwpożarowym/punkcie pierwszej pomocy, a nie na podłodze). W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia, oraz

oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego. W strefie otwartej natężenie oświetlenia 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 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Oprawy z podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi powinny spełniać poniższe warunki:

- natężenie dowolnego obszaru kolor znaku bezpieczeństwa powinna być min. 2cd/m²,
- wskaźnik pomiędzy maksymalną, a minimalną luminacją nie większy niż 10:1,
- wskaźnik pomiędzy luminacją koloru kontrastowego, luminacją koloru znaku bezpieczeństwa powinien być nie mniejszy niż 5:1 i nie większy niż 15:1,
- natężenie powinno osiągać na drodze ewakuacyjnej 50% natężenia oświetlenia w ciągu 5s i 100% w ciągu 60 s,
- widoczność znaku w zależności od wewnętrznego oświetlenia lub zewnętrznego oświetlenia powinno spełniać parametry widoczności $l = z \times h$, gdzie l - odległość obserwacji, h -wysokość znaku oraz z -stała współczynnik odległości 100 dla zewnętrznego oświetlenia(obwodowe) i 200 dla wewnętrznego oświetlenia,
- znaki ewakuacyjne powinny być montowane nie wyżej niż 20° powyżej widoku poziomego obserwatora.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP.

Rozmieszczenie opraw wykonano w oparciu o program Dialux (Relux) przy spełnieniu poniższych przepisów i norm:

- Polska Norma PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Polska Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
- Polska Norma PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- Polska Norma PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 roku, nr 275);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. 2023 roku poz. 822)

Do odbiorów końcowych budynku i do wglądu dla odbierających obiekt służb należy przedstawić obliczenia oświetlenia awaryjnego wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku zmiany typów opraw, należy wykonać i przedstawić kompletne nowe obliczenia.

Konserwacja:

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ma za zadanie spełnić następujące funkcje:

- oświetlić znaki drogi ewakuacyjnej,
- wytworzyć natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca,
- zapewnić, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte,
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia osobom przebywającym w obiekcie przez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych do odnajdywania kierunku ewakuacji, a także zapewnienie szybkiego zlokalizowania i możliwości użycia sprzętu przeciwpożarowego. Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych w odnajdywaniu kierunku ewakuacji. Do prawidłowego działania systemu ważne jest regularne serwisowanie. Właściciel lub użytkownik obiektu powinien wyznaczyć osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prac przy konserwacji. Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po przeprowadzeniu testów systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego dla nich czasu trwania powinny być, o ile to możliwe, przeprowadzane w terminach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na ponowne, bezpieczne naładowanie akumulatorów. Inną metodą jest przeprowadzanie testów krótkotrwałych do czasu ponownego naładowania akumulatorów. Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące informacje należy rejestrować co miesiąc. W przypadku wszystkich innych systemów testy należy przeprowadzać wg. poniższych zasad:

Zakres prac			Termin			badania	
Obsługa	codzienna	-	zakres	zgodny	z	PN-EN	50172:
Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo.							

Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.
TERMIN: codziennie

Test comiesięczny - zakres zgodny z PN-EN 50172:

Testy należy przeprowadzać w następujący sposób:

- włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym poprzez symulację uszkodzenia oświetlenia podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci,
- zaleca się aby okresy symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże zminimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu (np. lamp). W tym czasie należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki aby upewnić się czy są czyste i czy prawidłowo działają. Na zakończenie tego raz w miesiącu testu zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia informującego o tym fakcie,
- w przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania,
- w przypadku zespołu generatorów należy stosować się do wymagań ISO 8528-12.
TERMIN: RAZ W MIESIĄCU.

Test coroczny - zakres zgodny z PN-EN 50172:

W trakcie testu należy przeprowadzić sprawdzenie comiesięczne oraz przeprowadzić dodatkowe testy:

- każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować jak w przypadku testu comiesięcznego, jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania - zgodnie z informacją producenta,
- na zakończenie tego testu zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia informującego o tym fakcie. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania,
- w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki,
- w przypadku zespołu generatorów należy stosować się do wymagań ISO 8528-12
TERMIN: RAZ W ROKU.

11. Instalacja gniazd wtykowych

W projekcie instalacji elektrycznej przewidziano wykonanie instalacji gniazd wtykowych 1-fazowych, z zapewnieniem ochrony przeciwporażeniowej poprzez zastosowanie przewodu ochronnego PE. Wszystkie gniazda wtykowe 1-fazowe będą wyposażone w styki ochronne, co zabezpiecza użytkowników przed dotykiem pośrednim w przypadku uszkodzenia izolacji przewodów. Instalacja gniazd zostanie wykonana przewodami HDH-J 3x2,5mm².

Należy stosować gniazda wtykowej o podwyższonej wilgotności. Gniazda te będą wyposażone w uszczelki oraz klapki ochronne.

Wysokości montażu gniazd elektrycznych zgodnie z planami elektrycznymi.

Wszystkie obwody gniazd wtykowych będą zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi, co zapewni pełną ochronę instalacji oraz bezpieczeństwo użytkowników.

12. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę ochrony przy uszkodzeniu.

13. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych

Projekt obejmuje swym zakresem wykonanie zasilania elektrycznego do wszystkich urządzeń branży sanitarnej, wentylacyjnej, budowlanej wymagających zasilania w energię elektryczną.

Zasilanie zostanie zapewnione poprzez wypusty elektryczne lub gniazda wtykowe. Wysokość punktu elektrycznego uzgodnić z planowaną wysokością zasilanego urządzenia na budowie. Przy wykonywaniu wypustów pozostawić zapas kabla/przewodu o minimalnej długości 1,5metra.

Przed przystąpieniem do prac należy potwierdzić sposób zasilania, rodzaj zabezpieczeń, typ i ilość żył kabla z dostawcą urządzeń.

14. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie metalowe elementy instalacji budynku, które normalnie nie są pod napięciem, takie jak rury ciepłej i zimnej wody, metalowe konstrukcje, kanały wentylacyjne oraz inne elementy przewodzące, zostaną podłączone do systemu połączeń wyrównawczych. Połączenia te mają na

celu zapobieganie różnicom potencjałów i zwiększenie bezpieczeństwa elektrycznego w budynku. Przewody wyrównawcze będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami, a minimalny przekrój dla połączeń głównych wynosi 6 mm².

15. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Ochrona budynku przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zostanie zapewniona poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń ochronnych zgodnych z normą PN-EN 61643-11:2013-07. W projektowanej rozdzielnicy oddziałowej projektuje się ogranicznik przepięć typu 2, które będą chronić instalację elektryczną oraz podłączone urządzenia przed przepięciami powstałymi w wyniku zjawisk wewnętrznych, takich jak operacje łączeniowe lub zakłócenia w sieci energetycznej. Zastosowanie ograniczników typu 2 w tych miejscach pozwoli na skuteczne ograniczenie przepięć do poziomu bezpiecznego dla podłączonych urządzeń.

16. Uwagi końcowe

Materiały instalacyjne

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą w określonym standardzie, będą posiadały aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. Na wszystkie projektowane materiały zostaną przedstawione do zatwierdzenia karty materiałowe.

Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych.

Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary pomontażowe

oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Stosowe protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawcze

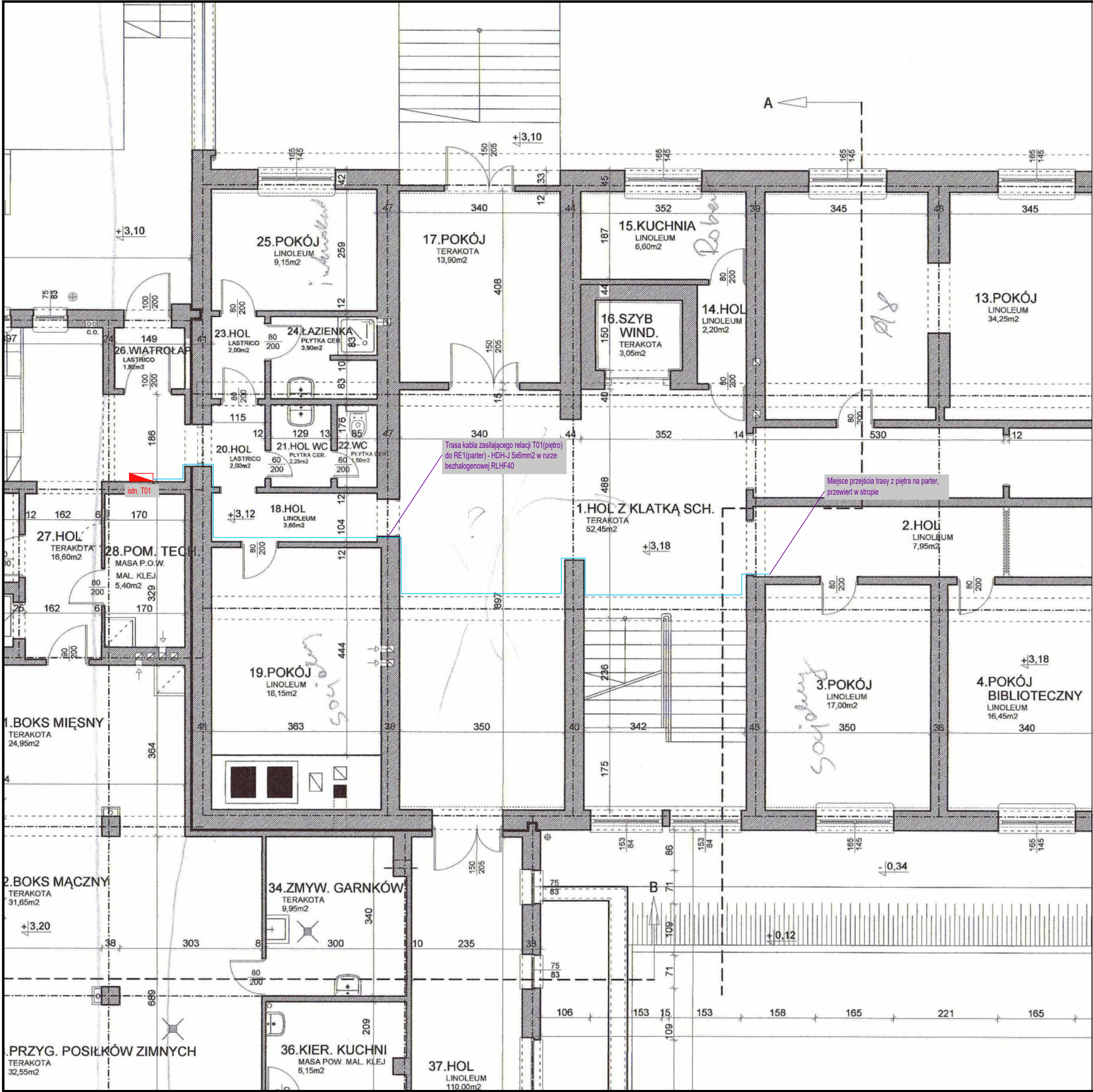
- Całość robót w zakresie opracowania wykonać zgodnie z przedmiotową dokumentacją, wymogami norm i przepisów.
- Na etapie realizacji robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji, a także wyrażanych przez użytkownika obiektu, Inwestora oraz Projektanta.
- Po zakończeniu robót montażowych należy dokonać badań i pomiarów, wystarczających do określenia spełniania wszystkich wskazanych w dokumentacji parametrów użytkowych, a protokoły z ich wynikami przekazać użytkownikowi w czasie odbioru ostatecznego. W przypadku gdy dokumentacja zawiera Zbiorczy Protokół Odbioru, lub inny dokument określający sposób przeprowadzenia testowego rozruchu lub badań pomiarowych, Wykonawca powinien wskazać zakres testów przeprowadzić w sposób określony w dokumentacji.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN lub aprobaty techniczne, zgodnie z *Ustawą o Wyrobach Budowlanych*.
- Zgodnie z zasadami obowiązującego *Prawa Budowlanego*, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca powinien przewidzieć wykonanie odpowiednich pomiarów sprawdzających i identyfikujących ewentualne inne niezainwentaryzowane obwody, urządzenia lub odbiorniki energii.
- Przed przystąpieniem do prac należy zawiadomić służby techniczne użytkownika.
- Należy wykonać połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować wszystkie części przewodzące urządzeń stałych (tj. części przewodzące dostępne i obce).
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują przepisy i normy (aktualny stan prawny):
 - **Ustawa Prawo budowlane**
 - **Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
 - Polskie normy przenoszące normy europejskie lub normy innych Państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego, w dalszej kolejności europejskie aprobaty techniczne, wspólne specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe. W przypadku braku powyższych norm, specyfikacji i systemów uwzględnia się w kolejności: Polskie Normy, polskie aprobaty techniczne, polskie specyfikacje techniczne
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
 - Przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.
 - Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, w centymetrach, w milimetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. Wykonawca powinien przez zamówieniem jakichkolwiek elementów montowanych na budowie zmierzyć w naturze wskazane lokalizacje montażowe. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do Inwestora.

17. Spis rysunków

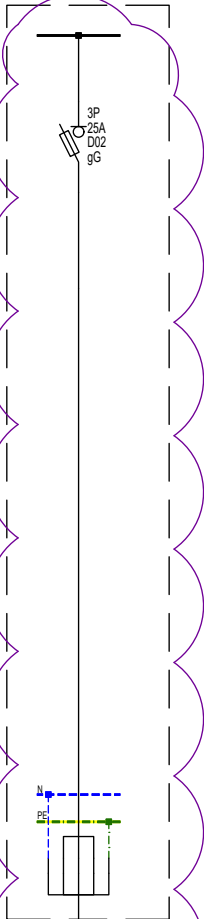
Spis rysunków:

NR	SKALA	NAZWA
EP00	1:100	Plan instalacji elektrycznych -piętro
EP01	1:50	Plan instalacji elektrycznych -parter
ES01	-	Schemat rozdzielnic

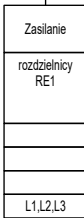


PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
Studio PROJEKT Wioletta Skóra kontakt: tel. 668 824 788 wwskora@tlen.pl	Częściowa zmiana sposobu użytkowania z przebudową części budynku byłego internatu na magazyn odpadów medycznych wraz z zagospodarowaniem terenu części działki nr ew. gr. 543, obręb geod. Bojary, gmina Białystok		
	Plan instalacji elektrycznych – piętro		Skala: 1:100 Data: 15.04.2025 rys. nr EP00
inst. elektryczne	autor	mgr inż. Krystian Olendzki PDL/0138/PBE/18	podpis:
Uwagi: Projekt chroniony prawem autorskim Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. (z późn. zm.) o prawie autorskim i prawach pokrewnych			

Rozdzielnica T01 -piętro



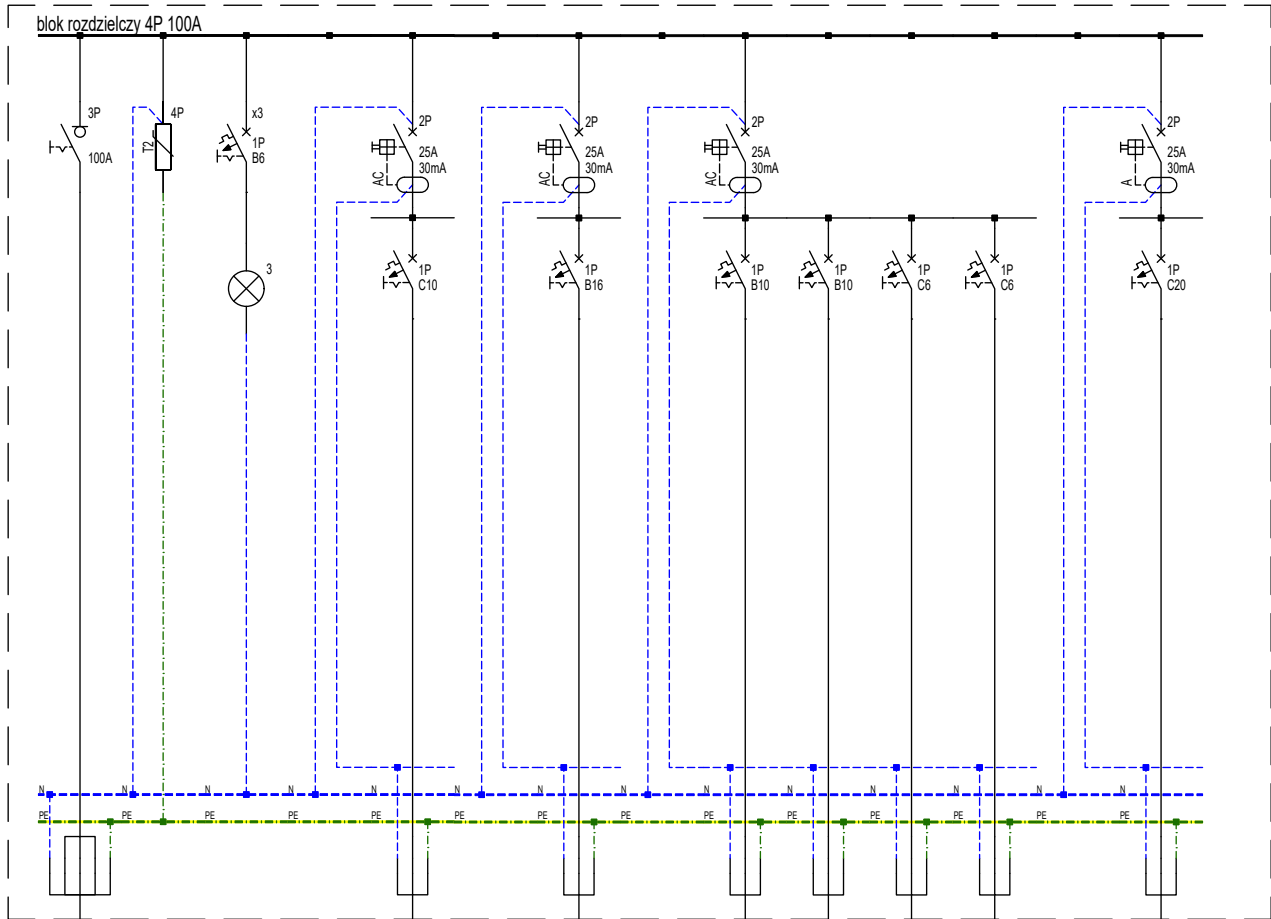
HDH-J 5x6mm2



001

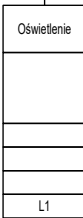
planowana rozbudowa
istniejącej rozdzielnic

RE1



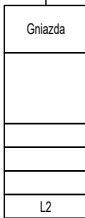
ZASILANIE Z
rozdzielnic T01 - HDH-J 5x6mm2

HDH-J 3x1,5mm2



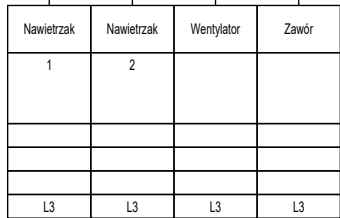
101

HDH-J 3x2,5mm2



201

HDH-J 3x1,5mm2



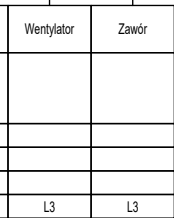
301

HDH-J 3x1,5mm2



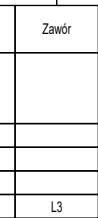
302

HDH-J 3x1,5mm2



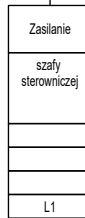
303

HDH-J 3x1,5mm2

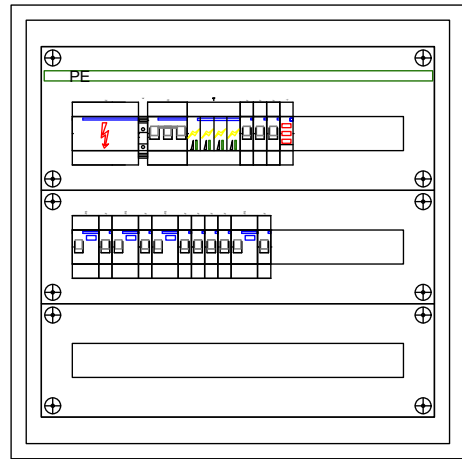
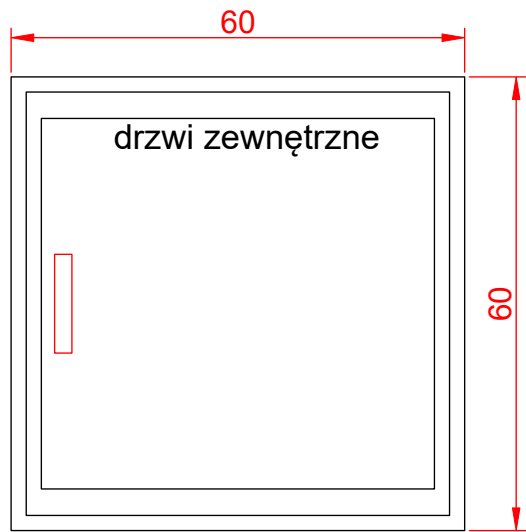


304

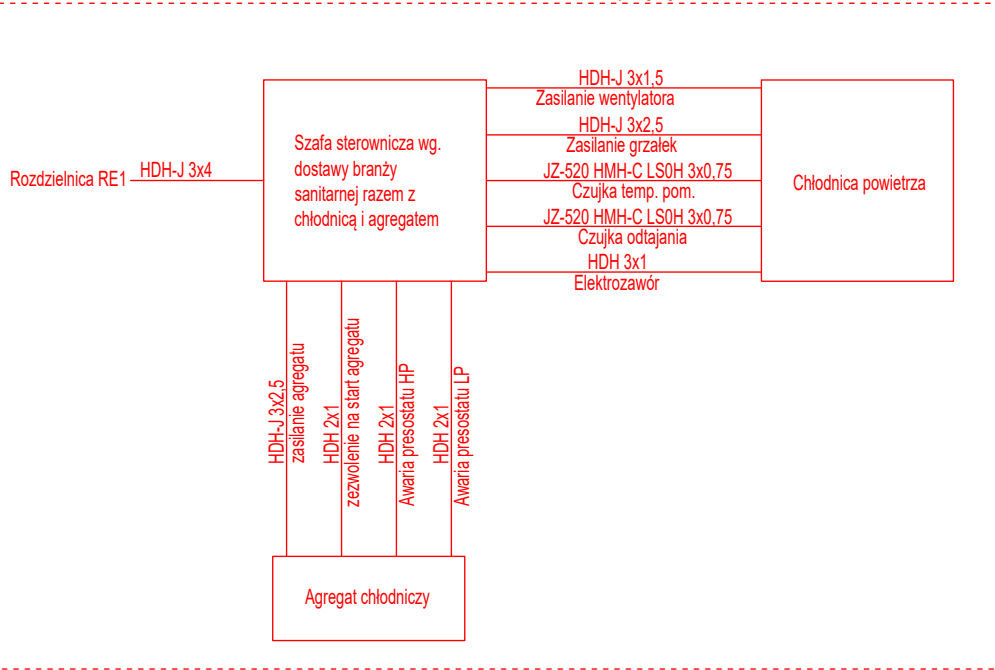
HDH-J 3x4mm2



305



Schemat okablowania zasilania i sterowania chłdnicy i agregatu



RE1

Typ obudowy	natynkowa
Kolor	biały/szary
Wykonanie	wisząca
Stopień ochrony IP	30
Stopień ochrony IK	07
Klasa izolacji	I
Zamek	TAK
Układ sieci	TNS
Napięcie znamionowe	415VAC
Częstotliwość	50Hz
Prąd znamionowy In	100A
Prąd zwarciovowy Icw	6kA
Zasilanie	Od góry - kablowe
Odpływy	Do góry - kablowe
Rodzaj przepustu	Systemowy

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
Studio PROJEKT Wioletta Skóra	Częściowa zmiana sposobu użytkowania z przebudową części budynku byłego internatu na magazyn odpadów medycznych wraz z zagospodarowaniem terenu części działki nr ew. gr. 543, obręb geod. Bojary, gmina Białystok		
	Schemat rozdzielnic		
inst. elektryczne	autor	mgr inż. Krystian Olendzki PDL/0138/PBE/18	podpis:
Uwagi: Projekt chroniony prawem autorskim Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. (z późn. zm.) o prawie autorskim i prawach pokrewnych		Skala: Data: 15.04.2025 rys. nr ES01	