

Spis treści

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2 DANE INWESTYCJI.....	2
1.3 FAZA OPRACOWANIA	2
1.4 INWESTOR.....	2
1.5 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE	2
1.6 .NORMY I PRZEPISY.....	2
1.7 .ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2 .OPIS TECHNICZNY.....	3
2.1 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ, TABLICE ELEKTRYCZNE	3
2.2 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	3
2.3 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).....	3
2.4 INSTALACJA SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.	8
2.6 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	9
2.8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	10
2.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	10
2.9.UWAGI KOŃCOWE.....	10
3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	12
4. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE	15
4.1 Oświadczenie projektantów.....	15
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
5.1 rys E-1 – Rzut parteru : instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego	16
5.2 rys E-2– Rzut piętra : instalacja obw. gniazdowych i technologicznych	16
5.3 rys E-3 – Schemat ideowy zasilania TP.....	16

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

P Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla inwestycji :

Remont i adaptacja części parteru budynku przy ul. 3 Maja 57 w Ostrowi Mazowieckiej na potrzeby realizacji zadania pn.: "Utworzenie placówki wsparcia seniorów - Klub Senior + w Ostrowi Mazowieckiej."

- cz. elektryczna

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt instalacji elektrycznej wykonano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- projektu architektonicznego oraz projektów branżowych
- obowiązujących norm i przepisów

1.2 DANE INWESTYCJI

Lokalizacja inwestycji :

ul. 3 Maja 57, Ostrów Mazowiecka dz.nr 3069

1.3 FAZA OPRACOWANIA

Projekt budowlano-wykonawczy

1.4 INWESTOR

Miasto Ostrów Mazowiecka, Ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka

1.5 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE

Uwaga ogólna: zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne atesty i aprobaty techniczne bądź certyfikaty budowlane dopuszczające do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej

Wszelkie nazwy systemów i producentów są podane przykładowo. Na etapie wykonawstwa istnieje możliwość ich zamiany za zgodą projektanta na rozwiązania systemowe równoważne o parametrach wytrzymałościowych nie gorszych od przyjętych w projekcie.

1.6 .NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. , poz. 290
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1133, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6:2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-N-01 256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

1.7 .ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt remontu instalacji elektrycznej oraz przebudowę istn. tablicy elektrycznej TG dostosowując do funkcji budynku oraz do prawidłowego jego funkcjonowania - w zakresie j/n :

- instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego (ewakuacyjnego)

- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- instalacja zasilania wentylatorów
- instalacja zasilająca centralę wentylacyjną
- Przebudowa tablicy rozdzielczej TG- wg oddzielnego opracowania
- instalacja instalacje zasilająca urządzenia technologiczne – TECHNOLOGIA KUCHNI
- Instalacja odgromowa- w niezbędnym zakresie
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń

2 .OPIS TECHNICZNY

2.1 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ, TABLICE ELEKTRYCZNE

W opracowaniu przyjęto:

- zasilanie remontowanej I adaptowanej cz. parteru budynku na potrzeby projektowanego zadania należy wykonać z proj. tablicy TP zasilanej z istn. TG . / Tablicę Tg należy przebudować wg oddzielnego opracowania /
 - Z wstępnego bilansu mocy zaprojektowanych urządzeń wynika ,że Inwestor musi wystąpić do Zakładu Energetycznego o zwiększenie przydziału mocy do 33 kW/lb=63A .
 - Należy dostosować istn. TG do zwiększonego obciążenia oraz dostosować do obowiązujących przepisów.
- Budynek w chwili obecnej nie posiada ochrony przeciwprzepięciowej oraz głównego wyłącznika p. Pożarowego .W/w należy bezwzględnie ująć w powyższym opracowaniu

- Do rozproszczenia energii elektrycznej w remontowanej I adaptowanej cz. parteru istn. budynku, zaprojektowano tablicę elektryczną „TP”. W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowych, wyposażonych w człon przeciążeniowy oraz elektromagnetyczny nadmiarowy, zabezpieczający przed zwarciami. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, wyposażone w człon czułościowy $\Delta I=30\text{mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników urządzeń elektrycznych.
- Wyłączniki te spełniają również rolę ochrony przeciwpożarowej.
- Dodatkowo tablica została wyposażona w :
 - ochronniki przepięciowe zabezpieczające sieć elektryczną przed niebezpiecznym w skutkach oddziaływaniem fali przepięciowej pochodzącej od wyładowań atmosferycznych lub łączeniowych.
- W rozdzielnicy głównej wykonać rozdział żyły przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt rozdziału należy uziemić wykorzystując do tego uziom fundamentowy lub uziom otokowy .
- Projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób , przejrzystie i zrozumiałym tekstem .

2.2 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Oświetlenie należy wykonać według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonać np programem DIALUX. .

Oświetlenie pomieszczeń przewiduje się oprawami LED wg wymagań normy PN-EN 12464-1 , PN-EN 12193 i PN-EN 1838.Łączanie opraw oświetleniowych przewiduje się za pomocą łączników instalacyjnych .Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły IP20 oraz hermetyczny p.t. IP44, kolor osprzętu biały. Instalacja oświetleniowa zaprojektowana przewodami YDY(p) 1.5mm² układanymi zasadniczo p.t..

Oświetlenie komunikacji jest zasilana z tablicacy oddzielnymi obwodami .

2.3 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)

Oświetlenie należy wykonać według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710.

Oświetlenie pomieszczeń przewiduje się oprawami LED , halogenkowymi i diodowymi, wg wymagań normy PN-EN 12464-1 , PN-EN 12193 i PN-EN 1838.

Załączanie opraw oświetleniowych przewiduje za pomocą łączników instalacyjnych. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły IP20 oraz hermetyczny p.t. IP44, kolor osprzętu wg projektu aranżacji wnętrz. Instalacja oświetleniowa zaprojektowana przewodami YDY(p) 2/3/4 x1.5mm² układanymi p.t.. Wewnątrz ścianek płyt g-k przewody układać w rurkach instalacyjnych giętkich. Zasilanie opraw oświetleniowych umieszczanych na zewnątrz budynku oraz na ścianach wewnętrznych wykonać przelotowo, przewodami YDY 3x1.5mm², układanymi w rurkach fi18mm p/t.

Oświetlenie komunikacji jest zasilane w poszczególnych tablicach oddzielnymi obwodami.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano za pomocą opraw LED wyposażonych w układy zasilania awaryjnego z 1-godzinnym czasem podtrzymania zasilania, załączane automatycznie z chwilą zaniku napięcia sieciowego.

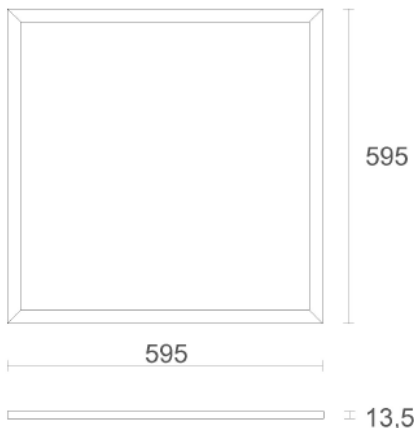
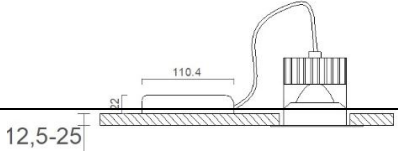
W celu zapewnienie odpowiednich parametrów oświetlenia ewakuacyjnego i oznakowania dróg ewakuacyjnych, zastosować oprawy oświetleniowe z piktogramami oraz oprawy doświetlające bez piktogramów.

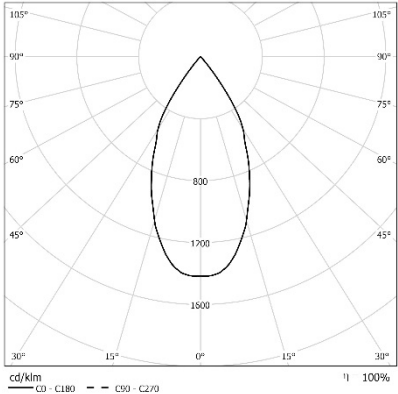
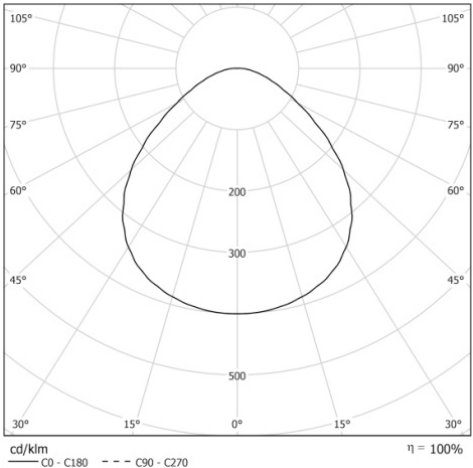
Oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne winno zapewniać następujące parametry:

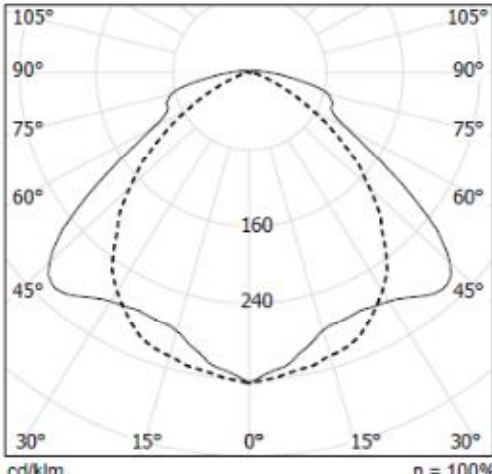
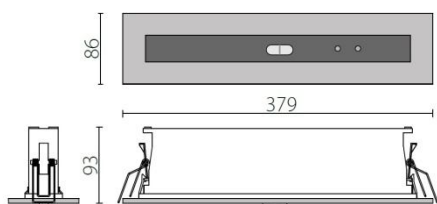
- średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, powinno być nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości 1 lx.

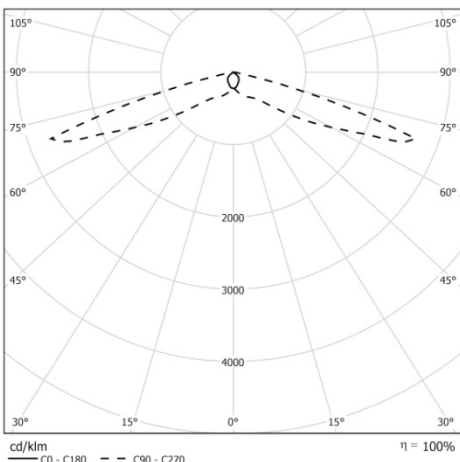
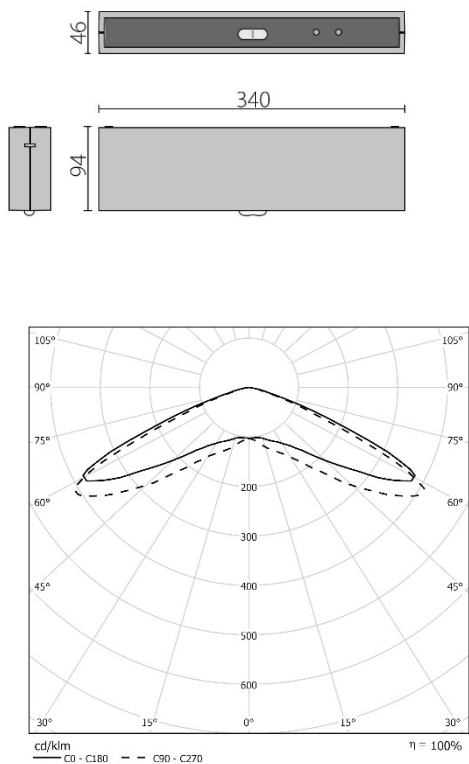
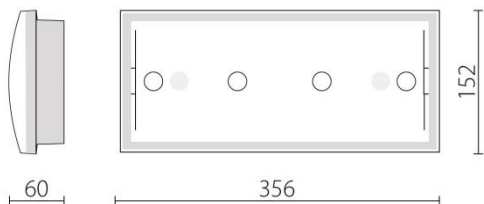
- stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.
- minimalny czas podtrzymania świecenia po zaniku napięcia - 1 godziny
- wskaźnik oddawania barw, min. Ra = 80
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s; wszystkie oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego” i posiadać w tym zakresie świadectwa dopuszczenia CNBOP.

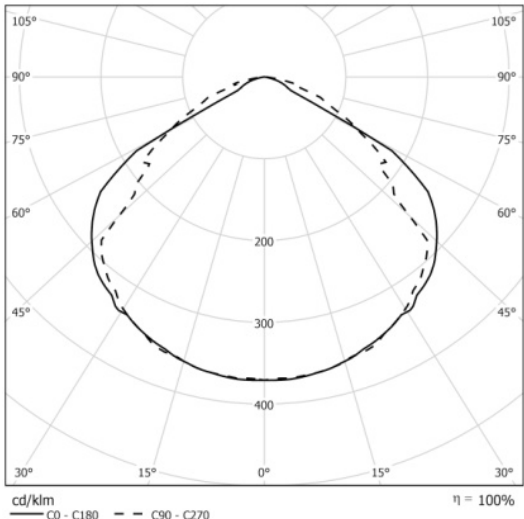
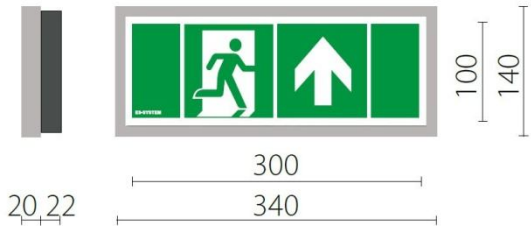
Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

L.p.	Dane fotometryczne Dane techniczne	Parametry techniczne oprawy równoważnej,
1.		<p>Oprawa oznaczona na rys. "A"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprawa dostropowa lub kładziona na ruszcie - OBUDOWA: profil aluminiowy, lakierowany na biało; wymiary : 600 x 600 mm, grubość oprawy – 9 mm, - DYFUZOR: mikropryzmatyczny, - barwa LED – 4000K, - trwałość eksploatacyjna LED – L70B50 – 50 000h, - ZASILACZ: elektroniczny, poza oprawą - strumień świetlny oprawy – 4100lm, - moc oprawy – 41 W, - szczelność oprawy – IP 20, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II,
2.		<p>Oprawa oznaczona na rys. "B"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprawa dostropowa - OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana - DYFUZOR: szkło hartowane, przezroczyste

		<ul style="list-style-type: none"> - ODBŁYŚNIK: tworzywo, metalizowany, - ramka kwadratowa, - ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 50 000 godzin pracy, CRI >80, SDCM 3 - ZASILACZ: elektroniczny, poza oprawą - strumień świetlny oprawy – 1380lm, - moc oprawy – 14 W, - barwa LED – 4000K, - szczelność – IP 54, - II klasa ochrony przeciwporażeniowej, - kąt świecenia – 60 stopni, - RAL 9016 (biały),
3		<p><u>Oprawa oznaczona na rys. "C "</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprawa dostropowa, - OBUDOWA: korpus aluminiowy lakierowany na biało, - DYFUZOR: opalowy z PMMA - ZASILACZ: elektroniczny, poza oprawą - strumień świetlny oprawy – 2502lm, - moc oprawy – 30 W, - Barwa światła – 4000K, - ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna przy L70B50 - 50 000 godzin pracy, CRI >80, SDCM 3, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II, - szczelność oprawy – IP 40, - średnica montażowa otworu – 195,00 mm, - średnica zewnętrzna ringu – 245,00 mm, - dopuszczalna tolerancja znamionowego strumienia świetlnego oraz znamionowej mocy oprawy + - 10%, - grupa bezpieczeństwa w zakresie bezpieczeństwa fotobiologicznego – prawidłowo zastosowane produkty oznaczone grupami ryzyka 0 gwarantujące bezpieczeństwo ich użytkowania, - Klasa efektywności energetycznej A⁺,
		<p><u>Oprawa oznaczona na rys. "D "</u></p>

4		<ul style="list-style-type: none"> - OBUDOWA: PC w kolorze szarym, - DYFUZOR: PC ryflowany z wewnętrzną strukturą, rozpraszającą światło, obniżający poziom oślnienia i redukujący widoczność czipów LED, - ZASILACZ: elektroniczny ON/OFF, wewnątrz oprawy, - panel LED połączony z kloszem; - szczelność oprawy – IP 66, - odporność na uderzenia – IK 08, - moc oprawy – 27W, - strumień świetlny – minimum 4000lm, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – I, - trwałość eksploatacyjna LED – L70B50 – 105000h, - 150lm /W, - temperatura pracy - -20°C<Ta<+35°C, - Grupa ryzyka w zakresie bezpieczeństwa fotobiologicznego – 0, - dopuszczalna tolerancja znamionowego strumienia świetlnego oraz znamionowej mocy oprawy +-10%, - max. wymiary oprawy – 1060 x 85 x 82,
5		<p><u>Oprawa oznaczona na rys. "E "</u></p> <p>Plafon LED wyposażony w mikrofalowy czujnik ruchu. Klosz: poliwęglan, mleczny. Parametry do regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja zasięgu (strefy działania) SENS - regulacja czasu świecenia TIME - regulacja czułości natężenia światła LUX - zasilanie: ~230V/50Hz - moc: 20W - źródła światła: 90 x LED SMD 2835 - strumień świetlny: 1400lm - stopień ochrony: IP66 - temperatura barwowa: 4000K - barwa światła: neutralna biel - zasięg czujnika: 2-10 m (promień) - wymiary: Ø355 x 118mm (śr./gł.)
6		<p><u>Oprawa ozn. na rys. "AW1"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - strumień świetlny – 142lm, - moc oprawy – 2,2W, - oprawa awaryjna dostropowa, obudowa z PC w kolorze szarym - akumulatory wodorkowe NiMH, - możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, - dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia,

		<ul style="list-style-type: none"> - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II, - szczelność oprawy – IP 40, - układ automatycznego ładowania akumulatorów, - zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów, - hermetyczne bezobsługowe akumulatory, - rozsył 120° - moc oprawy – 4x1W LED, 1h - max. wymiary 379 x 93 x 86,
7		<p><u>Oprawa ozn. na rys. "AW2"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - strumień świetlny – 155lm, - moc oprawy – 2,2W, - oprawa awaryjna nastropowa, obudowa z PC w kolorze szarym - akumulatory wodorkowe NiMH, - możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, - dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II, - szczelność oprawy – IP 40, - układ automatycznego ładowania akumulatorów, - zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów, - hermetyczne bezobsługowe akumulatory, - rozsył 120° - moc oprawy – 4x1W LED, 1h - max. wymiary 340 x 94 x 46,
8		<p><u>Oprawa ozn. na rys. "AW3"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - oprawa awaryjna, nastropowa, indywidualnie nadzorowana, - kąt rozsyłu – 120°, - szczelność oprawy – IP 65, - certyfikat CNBOP, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II, - oświetlenie drogi ewakuacyjnej z dużych

		<p>wysokości (do 20m)</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość zablokowania pracy awaryjnej, - możliwość wykonania testu pracy awaryjnej - dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia - układy automatycznego ładowania akumulatorów - zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów - hermetyczne, bezobsługowe akumulatory
9		<p><u>Oprawa ozn. na rys. "EW1"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - oprawa awaryjna jednostronnie natynkowa, - oprawa indywidualnie nadzorowana, - szczelność oprawy – IP 40, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – I, - Możliwość zablokowania pracy awaryjnej - Możliwość wykonania testu pracy awaryjnej - Dioda LED sygnalizująca stan urządzenia - Układy automatycznego ładowania akumulatorów - Zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów - Hermetyczne, bezobsługowe akumulator

2.4 INSTALACJA SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.

W budynku projektuje się dwa rodzaje instalacji siłowych. Są to:

- wypusty 3-fazowe zasil;
- urządzenia technologii kuchni / zgodnie z rys. E-3/
- wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła, z centralą wentylacyjną wyposażoną w nagrzewnicę elektryczną o mocy 15,0kW, wymiennik krzyżowy, w wykonaniu wewnętrznym.

Sterowanie automatyczne centralą wentylacyjną wykonać zgodnie z opracowaniem producenta,

Centrala: Wydajność: 2000 [m3/h]

- Moc wentylatorów: 2x420 [W]
- Moc nagrzewnicy: 12,0-15 [kW]
- 400V

- Sanitariaty

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną z wentylatorem dachowym zamontowanym na podstawie dachowej tłumiącej.

Wentylator do WC typ TH-1300 3V:

- Moc wentylatora: 152 [W]

- 400V
- natężenie 0,6A

- Pomieszczenia kuchni

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną z wentylatorem dachowym zamontowanym na podstawie dachowej tłumiącej o wydajności 1200m³/h, oraz elementem wywiewnym w postaci okapu kuchennego o wym. 2400x800mm.

Wentylator do okapu typ CTH/4/8-400:

- Moc wentylatora: 1000 [W]
 - 400V / · natężenie 1,8A
- gniazda i wypusty 1-fazowe zasilające odbiory technologiczne i ogólnego przeznaczenia (pomieszczenia ogólnoużytkowe, kuchnia, łazienki, pomieszczenie gospodarcze, taras zewnętrzny,)

Instalację gniazd wtykowych 230V projektuje się wykonać przewodami typu YDYpżo3(5)x2,5 (4) o izolacji 750V. Osprzęt instalowany w pom. wilgotnych powinien mieć minimalny poziom ochrony IP 44 a osprzęt montowany na zewnątrz powinien mieć stopień ochrony min. IP 56.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających oraz w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz na stropodachach stosować osłony z PESCHLA

UWAGA:

Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje doprowadzenie energii elektrycznej tylko do zasilenia urządzeń sanitarnych ..

Powyższe prace należy wykonać w oparciu o Dokumentację Techniczną Rozruchową urządzeń.

Zabezpieczenia obwodów oraz przekroje kabli i przewodów - wg schematów instalacyjnych . Lokalizację uzgodnić z Inwestorem .

Przejścia przewodów przez ścianę uszczelnić pianką montażową.

2.5 INSTALACJA ODGROMOWA

Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z normami:

- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62561-1:2012 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
- PN-EN 62561-2:2012 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 62561-3:2012 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych (ISG)
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- Istniejące zwody poziome niskie – przebudować w niezbędnym zakresie
- Wykonać montaż masztów odgromowych 3m na na wspornikach ściennych – ochrona wentylatorów montowanych na dachu
- Istn.przewody odprowadzające oraz uziom -pozostają bz
- Nowoprojektowane zwody poziome połączyć należy z istn .przewodami odprowadzającymi drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8 mm

2.6 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Należy przyjąć zasadę, że w złączu ZN obiektu następuje rozdział funkcji przewodu PEN na przewód neutralny N i ochronny PE, a więc w tym miejscu kończy się układ sieciowy TN-C, a zaczyna TN-S. Począwszy od uziemionego punktu rozdziału przewodów N i PE nie łączą się one ze sobą w żadnym innym punkcie.

Układ sieciowy w instalacji -TN-S (L1,L2,L3,N,PE). Jako urządzenia wyłączające przewidziano wyłączniki instalacyjne typu S-300 oraz dodatkowo wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA. Przewody PE łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi, a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

W budynkach należy zrealizować połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe.

2.7 INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA

w zakresie okablowanie i montażu gniazd komputerowych - podłączenie i uruchomienie wykon Inwestor we własnym zakresie .

Projekt nie zawiera szczegółów rozwiązania n/w instalacji ;

- instalacji telefonicznej, sieci komputerowej

Zaleca się wykonać instalację telefoniczną i komputerową wspólną jako sieć strukturalna. Dla realizacji tego zadania należy w rurach RKSG22 pp ,p/t prowadzić przewody typu UTP kat. 5e. Przewód ten z jednej strony będzie zakończony w tablicy TSM wyposażonej w złącza typu RJ i listwy KRONE oraz urządzenia aktywne typu switch jak i telekomunikacyjne stosownie wybrane przez Inwestora (ISDN, NEOSTRADA). Druga strona przewodu będzie zakończona gniazdami 1/2xRJ45 w miejscach gdzie będą zlokalizowane aparaty telefoniczne, 1xRJ45 w miejscach pracy z komputerem.

- instalacji radiowo/telewizyjnej.

Instalację anteny radiowo/telewizyjnej wykonać kablem koncentrycznym o oporności 75 Ω .

Inwestorowi pozostawia się swobodę w lokalizacji gniazd dla wyżej wymienionych instalacji, jak i doborze asortymentu - gniazda, router, wzmacniacz antenowy itp.

2.8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w przebudowanej tablicy TP jest zastosowana ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. dla instalacji elektrycznych w całym budynku.

W tablicy głównej TG znajdują się ograniczniki przepięć typu I+II /B+C/ .

2.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochroną od porażeń prądem elektrycznym będzie samoczynne wyłączanie zasilania zrealizowany zgodnie z PN-IEC 6364, za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz bezpieczników topikowych. Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwajającym $A_{In} = 30\text{mA}$. Działaniem wyłączników różnicowoprądowych objęte będą wszystkie projektowane instalacje elektryczne budynku. Instalacje elektryczne wykonane będą w układzie TN-S.

Ochroną od porażeń prądem elektrycznym będzie samoczynne wyłączanie zasilania zrealizowany zgodnie z PN-IEC 6364, za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz bezpieczników topikowych. Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwajającym $A_{In} = 30\text{mA}$. Działaniem wyłączników różnicowoprądowych objęte będą wszystkie instalacje elektryczne budynku. Instalacje elektryczne wykonane będą w układzie TN-S. Rezystancja uziemienia przewodu PE powinna być nie większa niż $R \leq 5 \Omega$. Przewody PE winny mieć izolację koloru żółtozielonego zaś N koloru niebieskiego . Przewodu PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać wyłącznikami .Z przewodem PE połączyć : zaciski ochronne opraw oświetleniowych , bolce uziemiające gniazd wtykowych 230V, metalowe korytka instalacyjne oraz zaciski ochronne urządzeń elektrycznych.

2.9.UWAGI KOŃCOWE

1. Po zakończeniu robót wykonać : pomiary rezystancji izolacji obwodów , skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych , rezystancji uziemienia przewodu PE , sprawdzić

podłączenie urządzeń i instalacji sanitarnych do szyny wyrównawczej budynku oraz wykonać pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniach . Badania i pomiary końcowe wykonać zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie

2. Nie dopuszcza się stosowania elementów zamiennych , gorszej jakości niż proponowane w dokumentacji .
3. Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych ,osprzęt elektroinstalacyjny, instalowane przewody, kable, i itp.
4. Rozmieszczenie i dobór osprzętu elektrycznego skoordynować z rozmieszczeniem urządzeń sanitarnych i rozwiązaniami detali architektonicznych.
5. Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami , przepisami BHP oraz ustaleniami z Inwestorem budynku .

3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.03r.
(Dz. U. z dn. 10.07.03 Nr 120 poz. 1126)

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ
instalacji elektrycznych dla zadania:

OBIEKT:

Remont i adaptacja części parteru budynku przy ul. 3 Maja 57 w Ostrowi Mazowieckiej na potrzeby realizacji
zadania pn.: "Utworzenie placówki wsparcia seniorów -
Klub Senior + w Ostrowi Mazowieckiej."

ADRES OBIEKTU:

ul. 3 Maja 57, Ostrów Mazowiecka dz.nr 3069

INWESTOR:

Miasto Ostrów Mazowiecka, Ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka

	Imię i nazwisko	Uprawnienie	Podpis
ektował:	mgr inż. Piotr Ciotrowski	WAM/0050/POOE/08 W.A.M. NR EWID. WAM/IE/0364/01	

OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- układanie przewodów ,montaż osprzętu i oprav oświetleniowych
- montaż projektowanych rozdzielnic, urządzeń i aparatów,

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

3.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

3.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- kable energetyczne - możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac ziemnych i montażowych,
- prace montażowe - możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach - możliwy upadek.

3.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. - przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

3.6 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

3.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i

substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant:

4. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

4.1 Oświadczenie projektantów

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany

1. projektant: mgr inż. Piotr Ciotrowski
2. projektant sprawdzający : inż. Jerzy Górniak

Na podstawie art 20 ust4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane*- (jedno lity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 290)

OŚWIADCZAM,

że projekt zmienny cz. elektryczna dla zadania:

Remont i adaptacja części parteru budynku przy ul. 3 Maja 57 w Ostrowi Mazowieckiej na potrzeby realizacji
zadania pn.: "Utworzenie placówki wsparcia seniorów -
Klub Senior + w Ostrowi Mazowieckiej."

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pisz 08.2018

Sprawdzający :

Projektant:

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5.1 rys E-1 – Rzut parteru : instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego

5.2 rys E-2– Rzut piętra : instalacja obw. gniazdowych i technologicznych

5.3 rys E-3 – Schemat ideowy zasilania TP