

Spis treści

1 .OPIS TECHNICZNY	3
1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE.....	3
1.1.1 UWAGI OGÓLNE.....	3
1.2.NORMY I PRZEPISY	3
1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	4
2.3 ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE	5
2.4 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	5
2.4 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	5
2.4.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	6
2.5 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA, SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.	8
2.10 INSTALACJA ODGROMOWA	9
2.11 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	9
2.12 UWAGI.....	10
3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU	B..... 11
3.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12
3.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	13
3.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	15
4.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	16
5.0 OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA.....	19

5.0 RYSUNKI

- E-01 - Rzut parteru – Inwentaryzacja inst. elektryczne
- E-02 - Inwentaryzacja – Schemat połączeń wewnątrz obiektu
- E-03 - Inwentaryzacja – Schemat rozdzielnic R-19/1
- E-04 - Inwentaryzacja – Schemat rozdzielnic R-19/2
- E-05 - Rzut parteru – inst. oświetleniowa
- E-06 - Rzut parteru – inst. Gniazd 1-faz i obw.3 faz.
- E-07 - Schemat rozdzielnic R-19/1 po modernizacji
- E-08 - Schemat rozdzielnic R-19/2 po modernizacji

1 .OPIS TECHNICZNY

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych dla zadania :
**Przebudowa budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie
obręb 0015 Karolewo, część dz. nr 28/97 Karolewo 13D, 11-400 Kętrzyn**

1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE

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

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.

1.1.1 UWAGI OGÓLNE

Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny. Układ instalacji TN-S.

Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

Instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego na drogach ewakuacyjnych należy wykonać przewodami NHXMH 3/4*1,5mm² .

Przewody układać w brzdach p/t oraz w nt nad stropach podwieszonych na uchwytych dedykowanych .

Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi .

1.2.NORMY I PRZEPISY

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

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane DU 2021 poz.2351)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DU 2019 poz 1065)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

- budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego D.U. 2021 poz.2454
- 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
- Norma PKN-CEN/TR 13201-1:2016. Wybór klas oświetleniowych
- Norma PN-EN 13201-2:2016. Wymagania oświetleniowe
- Norma PN-EN 13201-3:2016Obliczanie cech jakościowych
- Wytyczne branżowe
- Inne normy i przepisy branżowe.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny Przebudowa budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie

Adres inwestycji: Zespół Szkół C.K.P. w Karolewie, Karolewo 12,11-400 Kętrzyn.

Zakres opracowania:

- demontaż istniejących i podlegających modernizacji elementów instalacji w cz. remontowanej obiektu
- przebudowa linii zasilających rozdzielnic wewnątrz obiektu R-19/1 ,R-19/2
- przebudowa istn. rozdzielnic R-19/1 ,R-19/2 oraz ich montaż w nowej lokalizacji zgodnie z załączonymi schematami zasilania
- instalacje oświetlenia podstawowego wewnątrz obiektu,
- instalacje oświetlenia awaryjnego w obiekcie,
- instalacje elektryczne gniazd wtykowych 1-fazowych
- instalacje elektryczne zestawów gniazd 1 -faz i siłowych,
- Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- istniejące , nie objęte opracowaniem

2.2 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

W przebudowywanej części obiektu istnieją następujące typy instalacji elektrycznych przeznaczone do demontażu:

- instalacja oświetlenia wnętrz (oprawy, łączniki i przewody) - w całości do demontażu
- Istn. zestawy gniazd typu KARWIA z rozłącznikiem 0-1 IP 44, zawierające: 1-gn.3-faz.5P/16A , 2-gn. 1- faz.3P/16A – do ponownego wykorzystania
- ciągi przewodów i kabli układane na tynku do urządzeń i aparatów odbiorczych - do demontażu.
- tablice rozdzielcze R-19/1;R-19/2 –do przebudowy ,montaż w nowej lokalizacji
- wewnętrzne linie zasilające od tablicy rozdzielczej głównej do rozdzielnic podrzędnych R-19/1;R-19/2 - do przebudowy
- wewnętrzna linie zasilająca od tablicy rozdzielczej głównej do rozdzielnicy R-M2 do przebudowy w pom.1.22 / wkuć p/t oraz układać n/t nad stropem podwieszonym /

2.3 ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE

- Istniejąca rozdzielnia RG – bz
- Do rozprowadzenia energii elektrycznej na obszarze proj. przebudowy obiektu , zaprojektowano istniejące rozdzielnice R-19/1 i R-19/2 . Rozdzielnice te, po modernizacji i w pełni sprawne projektuje się zasilić przebudowanymi/ zmiana trasy / istniejącymi liniami zasilającymi z rozdzielnicy głównej RG - patrz odpowiednie schematy, w nowej lokalizacji zgodnie z załączonymi rzutami .
- Rozdzielnice w/w będą zasilać projektowane urządzenia elektryczne, maszyny i zestawy gniazd oraz oświetlenie. Lokalizacja wg załączonych rzutów.
- 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 $\Delta I=30\text{mA}$, $\Delta I=300\text{mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym osoby użytkujące urządzenia elektryczne. Wyłączniki te spełniają również rolę ochrony przeciwpożarowej.
- Projektowaną rozdzielnię należy opisać w trwały sposób , przejrzystie i zrozumiałym tekstem .

2.4 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

- istniejący , nie objęty opracowaniem

2.4 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

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

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

Załączanie opraw oświetleniowych przewiduje za pomocą łączników instalacyjnych , czujników ruchu . Dzięki standaryzacji komunikacji do systemu sterowania oświetleniem umożliwia połączenie i zarządzanie oprawami podstawowymi oraz awaryjnymi wraz z czujkami ruchu .

- Instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego na drogach ewakuacyjnych należy wykonać przewodami NHXMH 3/4*1,5mm² .
- Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 600/1000 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy ułożonymi p/t oraz w niepalnych rurkach instalacyjnych układanych nt .
- Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych będzie w układzie TN-S tj.; L;N;PE.
- Oświetlenie podstawowe załączane jest łącznikami lub przyciskami.
- Przewody zasilające prowadzić na ścianach i sufitach w rurach osłonowych typu RL mocowanych na uchwytach do ścian i elementów konstrukcyjnych lub pod tynkiem. Zejścia przewodów do urządzeń układać p/t .
- We wszystkich pomieszczeniach zaleca się stosować osprzęt w wykonaniu IP44. Stosować łączniki pojedyncze, świecznikowe i schodowe wg dyspozycji podanych na rysunkach

2.4.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Należy wykonać oświetlenie awaryjne spełniające wymagania Polskiej Normy PN- EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie awaryjne projektuje się na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym ,w pom. dla niepełnosprawnych . Projektuje się oprawy awaryjne typu LED wyposażone w autonomiczne moduły zasilające. Oświetlenie powinno uruchamiać się automatycznie nie później niż po 2 sek. w przypadku zaniku napięcia podstawowego i działać przez co najmniej 1 godzinę.

Średnie natężenie oświetlenia dla klatek schodowych i dróg ewakuacyjnych na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi nie mniej niż 0,5 lx.

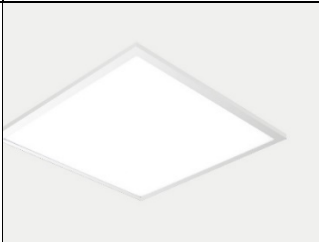
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s.




Wszystkie oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-222:2004 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego. Oprawy muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.


Projektuje się oprawy ewakuacyjne kierunkowe (z piktogramem).

Rozmieszczenie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych przedstawiono na załączonym rzucie parteru .

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

Ozn. na rys.		Parametry techniczne oprawy równoważnej,
M1		<ul style="list-style-type: none">- Oprawa kasetonowa , do wbudowania;- Opalowy dyfuzor- Gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało RAL9016- Zasilacz podłączany na szybkozłączce.- Strumień świetlny: 4600lm;- Maksymalna skuteczność świetlna:135lm/W;- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;- Średnia trwałość użytkowa: L70 - 154000 h,L80 - 97000 h,L90 - 46000 h;- Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0;- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;- Charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki;- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;- Ujednolicony wskaźnik olśnienia UGR: 18 - 22;- Moc: 34W;- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;- Stopień ochrony IP: IP40;- Klasa ochronności: II;- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- Rodzaj złączki: szybkozłączka;- Wymiary: wysokość: 30mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm, ;- Wymiary otworu w stropie: 600mm x 600mm;- EAN: 5901155994402; <p>- Certyfikat: CE,</p>

M2		<ul style="list-style-type: none"> - płaski plafon z poliwęglanu o podwyższonym stopniu IP54, - odporność uderowa : IK07. - strumień świetlny: 3400lm; - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - średnia trwałość: L70B50 - 104000 h, L80B50 - 66000 h, L90B50 - 33000 h; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - kolor oprawy: biały, barwiony w masie; - geometria rozsyłu światłości: symetryczny; - moc max.: 29W; - oprawa z czujnikiem ruchu, - maksymalna skuteczność świetlna 117lm/W, - sterowanie przewodowe: ON/OFF; - stopień ochrony IP: IP54; - stopień ochrony IK: IK07; - klasa ochronności: II; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: opalowy; - kształt oprawy: okrągła; - wymiary max.: wysokość: 65mm, średnica: 280mm ; - klasa efektywności energetycznej: A++; - EAN: 5903531098681; - certyfikat: CE,
AW1		<ul style="list-style-type: none"> - Dostropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. - Rodzaj oprawy: ewakuacyjne z własnym zasilaniem; - Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 170lm; EBLF: 100.00; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: LiFePO4; Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - Geometria rozsyłu światłości: korytarzowy; - Moc w trybie awaryjnym: 1.00W; - Stopień ochrony IP: IP65; - Materiał soczewki: PMMA; - Konstrukcja soczewki: pojedyncza; - Materiał dyfuzora: PC; - Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: kwadratowa; - Wymiary max.: wysokość: 46mm, szerokość: 160mm, długość: 160mm, ; - Wymiary otworu w stropie: 148mm x 148mm; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Średnia trwałość użytkowa: L90 - 150000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,
AW2		<ul style="list-style-type: none"> - Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. - Rodzaj oprawy: Ewakuacyjne z własnym zasilaniem; - Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 380lm; - EBLF: 100.00; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h;

		<ul style="list-style-type: none"> - Technologia akumulatora: LiFePO₄; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - Geometria rozsyłu światłości: asymetryczny; - Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - Stopień ochrony IP: IP65; - Materiał soczewki: PMMA; - Konstrukcja soczewki: pojedyncza; - Materiał dyfuzora: PC; - Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: kwadratowa; - Wymiary: wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: >3-6 m; - Średnia trwałość użytkowa: L90 - 100000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,
EW1		<ul style="list-style-type: none"> - Jednostronna oprawa naścienna do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. - Rodzaj oprawy: Kierunkowe z własnym zasilaniem; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: NiCd; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; - Klasa ochronności: II; - Materiał dyfuzora: PC; - Rodzaj dyfuzora: mrożony; - Sterowanie przewodowe: RM; - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: prostokątna; - Wymiary: wysokość: 42mm, szerokość: 140mm, długość: 340mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 40°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: ≤3 m; - Średnia trwałość użytkowa: L70 - 81000 h, L80 - 51000 h, L90 - 25000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,

2.5 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA, SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.

Projektuje się zastosowanie gniazd 1-fazowych podtynkowych IP44, 1-faz podtynkowych podwójnych oraz potrójnych IP44 oraz zestawów gniazd w obudowach naściennych zawierających gniazda 1-fazowe i 3-fazowe z wyłącznikiem .

instalacje elektryczne gniazd przewiduje się zasilić z zmodernizowanych rozdzielnic

Projektowane
R-19/1 i R-19/2 (patrz odpowiednie schematy).

Typy przewodów zestawiono w tablicach oraz ujęto na schematach rozdzielnic.

Przewody zasilające gniazda wtykowe należy prowadzić na ścianach w rurach osłonowych typu RL mocowanych na uchwytych do ścian, sufitów i elementów konstrukcyjnych lub pod tynkiem.

Zejścia przewodów do urządzeń / zestawów Z1/ układać w rurkach typu RL mocowanych na uchwytych do ścian i stropów uszczelniając wyloty atestowaną pianą do kabli. Podejścia do puszek podłączeniowych urządzeń zabezpieczyć rurką karbowaną .

2.6 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU DO BUDYNKU

Nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

2.7 SYSTEM MONITORINU WIZYJNEGO

W obiekcie występują już w/w system. Istniejącą kamerę Inwestor przeniesie w nowe miejsce wg potrzeb .

2.8 OKABLOWANIE STRUKTURALNE, SIEĆ LAN I TELEFONICZNA

W obiekcie występuje już w/w okablowanie i sieć LAN .

W budynku w pom.1.25 i 1.26.projektuje się instalację teletechniczną w oparciu o budynkowy punkt dostępowy, znajdujący się w pokoju nauczycielskim .Projektuje się wykonanie w budynku instalacji teletechnicznej przewodami kat.6 4x2x0,5mm² w korytkach elektroinstalacyjnych umożliwiającymi ich wymianę / dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania /. Przewody mają być ułożone w systemie gwiazdy pomiędzy szafą RACK a poszczególnymi gniazdami IT.

Gniazda IT montować przy gniazdach prądowych na wysokości 0,3m od poziomu posadzki / ostateczna wysokość uzgodnić z inwestorem /.

2.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

- istniejąca nie objęta opracowaniem

2.10 INSTALACJA ODGROMOWA

- istniejąca nie objęta opracowaniem

2.11 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

- Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.
- Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacji niskiego napięcia 0,4/0,23 kV (środek ochrony przed dotykiem pośrednim) stosuje się **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą bezpieczników, wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Czas wyłączenia nie może przekraczać 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych i 5 sek. dla obwodów rozdzielczych.
- We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”. Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

- Urządzenia w rozdzielnicach elektrycznych będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi, drzwiczki rozdzielnic będą zamykane na kluczyki.
- Zarówno przy realizacji jak i eksploatacji instalacji należy stosować ogólne zasady BHP związane z eksploatacją energii elektrycznej.
- Montaż, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny być objęte ochroną przeciwporażeniową.

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

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

Przewody PE łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi , a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

2.12 UWAGI

- Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy
- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie”
- Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego,
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych
- Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie rozmieszczenia osprzętu \

3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa inwestycji	Przebudowa budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie
Adres inwestycji	obręb 0015 Karolewo, część dz. nr 28/97 Karolewo 13D, 11-400 Kętrzyn
Inwestor	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie Karolewo 12, 11-400 Kętrzyn

Branża	<u>ELEKTRYCZNA</u>
Załączniki	<ul style="list-style-type: none"> — Oświadczenie projektanta — Uprawnienia projektanta — Zaświadczenie projektanta o wpisie do izby inżynierów budownictwa — Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektant	<p>Projektant: mgr inż. Piotr Ciotrowski upr.nr WAM/0050/POOE/08 nr ewid. WAM/IE/0364/01 spec. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych</p>	
------------	--	--

data opracowania	09. 2023
------------------	----------

3.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotr Ciotrowski

(imię i nazwisko)

WAM/0050/POOE/08

(nr uprawnień)

WAM//IE/0364/01

(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że dokumentacja projektowa w zakresie instalacji elektrycznych
dla projektu technicznego pn.

**Przebudowa budynku warsztatów szkolnych
Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
w Karolewie obręb 0015 Karolewo, część dz. nr 28/97
Karolewo 13D, 11-400 Kętrzyn**

sporządzona w dniu 09.2023r

**dla: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie
Karolewo 12, 11-400 Kętrzyn**

(podać Inwestora)

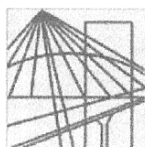
została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.
Podstawa prawna: Art. 34. ust. 3d pkt 3 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r.
poz. 2351).

Pisz 09.2023

(miejscowość i data)

(pieczęć wraz z podpisem)

3.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pisz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiński

3.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-T9U-HPB-KT5 *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-20 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



4.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ

instalacji elektrycznych dla zadania

**Przebudowa budynku warsztatów szkolnych
Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
w Karolewie obręb 0015 Karolewo, część dz. nr 28/97
Karolewo 13D, 11-400 Kętrzyn**

INWESTOR:

**Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie
Karolewo 12, 11-400 Kętrzyn**

	Imię i nazwisko	Uprawnienie	Podpis
Projektował:	inż. Piotr Ciotrowski	WAM/0050/POOE/08 nr ewid. WAM/IE/0364/01	

OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

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

4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

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

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

4.4 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.

4.5 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,

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,

4.6 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.

4.7 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 :

5.0 OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA