

--

OPRACOWANIE

PROJEKT			
etap: Projekt	branża: elektryczna	egzemplarz	liczba stron

DANE INWESTYCJI

temat/nazwa obiektu:	Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku szkoły
lokalizacja: nr działki: jednostka ewidencyjna: obręb ewidencyjny :	63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kantaka nr 6
inwestor:	Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego, 63-400 Ostrów Wlkp. ul. Kantaka 6

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
projektant:	mgr inż. Adam Kurzawski	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej nr ewidencyjny 495/88/UW	

DATA OPRACOWANIA

OSTRÓW WIELKOPOLSKI, luty 2021 ROKU

2.0. SPIS ZAWARTOŚCI:

lp.		numer strony
1.	Strona tytułowa projektu	1
2.	Spis zawartości projektu	2
3.	Dokumenty formalno-prawne	3-6
4.	Opis techniczny	7-13
5.	Część rysunkowa	14

2.1. SPIS DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH

lp.	Dokument	numer strony
1.	Oświadczenie	3
2.	Kopia uprawnień projektanta	4-5
3.	Kopia przynależności do izby zawodowej projektanta	6
4.		
5.		

2.2. SPIS RYSUNKÓW

nr rysunku	tytuł	skala	numer strony
E01	Rzut Piwnicy – Instalacje Elektryczne	1:100	22
E02	Rzut Przyziemia – Instalacje Elektryczne	1:100	23
E03	Rzut Przyziemia –Hala sportowa – Instalacje Elektryczne	1:100	24
E04	Rzut I Piętra – Instalacje Elektryczne	1:100	25
E05	Rzut II Piętra – Instalacje Elektryczne	1:100	26
E06	Schemat Projektowanej Szafki Wylacznika Pozarowego Pradu		27
E07	Schemat Projektowanej Rozdzielni Glownej		28
E08	Schemat Projektowanej Szafki Wylacznika Pozarowego Pradu	-	29
E09	Schemat Wymiany Istniejacej Rozdzielni Administracyjnej	-	30
E10	Schemat Wymiany Istniejacej Rozdzielni Szatni	-	31
E11	Schemat Wymiany Istniejacej Rozdzielni Hali Sportowej	-	32
E12	Schemat Projektowanej Rozdzielni R1.1	-	33
E13	Schemat Projektowanej Rozdzielni R1.2	-	34
E14	Schemat Projektowanej Rozdzielni R1.3	-	35
E15	Schemat Projektowanej Rozdzielni R2.1	-	36
E16	Schemat Projektowanej Rozdzielni R2.2	-	37
E17	Schemat Projektowanej Rozdzielni R2.3	-	38
E18	Schemat Przebudowy Istniejacej Szafki Sterowania Dzwonkiem Szkolnym	-	39
E19	Schemat Projektowanej Rozbudowy Instalacji Sygnalizacji Stanow Zagrozenia	-	40

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z 2019r., poz. 1186)

oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt „Projekt instalacji
elektrycznych wewnętrznych dla „**Modernizacja instalacji elektrycznej w
budynku szkoły**”, 63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Kantaka 6

Dla:

Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych

Centrum Kształcenia Ustawicznego, 63-400 Ostrów Wlkp. ul. Kantaka 6

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant: mgr inż. Adam Kurzawski	
--	--

Wrocław, dnia 25.XI. 1988 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 495/88/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,
i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Adam KURZAWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzone(a) dnia 18 listopad 1957 r. w Koźminie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

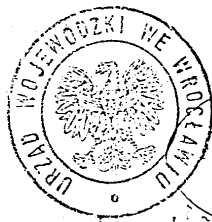
Za Zgodność z Oryginałem:
mgr inż. Adam Kurzawski

Obywatel(ka) Adam Kurzawski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

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

Otrzymuje:

mgr inż. Adam Kurzawski
ul. Nowowiejska 9/1
Milicz



[Handwritten signature]
DIREKTORA WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Mieczysław Soma

m.p.

(podpis i pieczęć)

Za Zgodność z Oryginałem:
mgr inż. Adam Kurzawski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UHU-AN3-JY5 *

Pan Adam Kurzawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6985/02
adres zamieszkania ul. Dembińskiego 10/14, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-14 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy
Data: 2021.01.04 10:11:11
IP: 192.168.1.100

I. Opis branża elektryczna.

1. Przedmiot opracowania.

Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych dla budowy
„Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku szkoły ”, 63-400 Ostrów
Wielkopolski, ul. Kantaka 6

Dla:

Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego
,63-400 Ostrów Wlkp. ul. Kantaka 6.

2. Podstawa opracowania.

- projekt techniczny br. architektoniczno-budowlanej
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia z Inwestorem

3. Zakres opracowania

- Zasilanie i układ pomiarowy
- Rozdzielnie elektryczne
- WLZ
- Instalacja oświetlenia, gn. 1f pom. remontowanych
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja sygnalizacji akustycznej – dzwonkowa ,
stanów zagrożeń .
- Instalacja przeciwporażeniowa
- Instalacja wyrównawcza
- Instalacja przepięciowa
- Przepisy i normy

4.1..1. Zasilanie i układ pomiarowy .

Istniejące zasilanie obiektu odbywa się ze złącza kablowego zlokalizowanego w budynku szkoły w wiatrołapie głównego wejścia . Pomiar energii elektrycznej składa się z układu półpośredniego dla mocy 110 kW oraz bezpośredniego dla mocy 12,5 kW . Układy pomiarowe są zlokalizowane wewnątrz budynku , w rozdzielni głównej.

Projektuje się przełożenie układów pomiarowych do nowej obudowy rozdzielnicy głównej w obudowie wnekowej izolacyjne o parametrach np. firmy PRE BIEL.

Inwestor wystąpił do Energa Dystrybucja S.A. o zgodę na przeniesienie układów pomiarowych.

Przyłącze energetyczne pozostaje bez zmian .

4.1..2. Instalacje Ochrony przeciwpożarowej.

A. Dla całego obiektu zaprojektowano wyłącznik pożarowy prądu . Bezpośrednio nad złączem kablowym zaprojektowano r

pożarowy wyłącznik prądu w obudowie EI 60 . Przycisk pożarowego

wyłącznika prądu zaprojektowano przy drzwiach wejściowych głównych do obiektu . Przewody układać w sposób zapewniający 60 minutową odporność ogniową montując trwale do ścian za pomocą certyfikowanych przez CNBOP uchwytów .

Przejścia przewodów pomiędzy strefami pożarowymi wykonać w odpowiedniej dla danej przegrody klasie odporności ogniowej.

B. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Na podstawie Instrukcji Ochrony Pożarowej zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego w oparciu o oprawy LED autonomiczne z wbudowanymi bateriami akumulatorów zapewniającego oświetlenie przez okres minimum jednej godziny. Oprawy załączać się będą automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego, nie później niż 1 sekundę. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wymagane nie mniej niż 1 lx przy powierzchni podłogi oraz 5 lx przy hydrantach wewnętrznych, gaśnicach, apteczkach, natomiast stref otwartych nie mniej niż 0,5 lx. W przypadku awaryjnego zaniku napięcia zasilania w danej części obiektu, oprawy w pomieszczeniach, w których zanika zasilanie, automatycznie i bezzwłocznie załączają się . W na drodze ewakuacyjnej zainstalować piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji.

Do opraw przewody układać w rurkach RB i korytkach kablowych.

C. Pożar może powstać między innymi na skutek:

- przeciążenia i w konsekwencji nadmiernego wzrostu temperatury obwodów elektrycznych oraz odbiorników,
- przepływu prądu z części czynnych, np. przewodów, do części przewodzących dostępnych lub części przewodzących obcych, przy uszkodzeniu izolacji, co może powodować:
 - nadmierny wzrost temperatury drogi przepływu, lub/i iskrzenie albo palenie się łuku elektrycznego.

Zapobiega się przez zastosowanie właściwych i niezawodnych zabezpieczeń nadmiarowo prądowych , wykonywaniu okresowych badań instalacji elektrycznej .

Przejścia przewodami instalacji elektrycznej przez przegrody pomiędzy poszczególnymi strefami ogniowymi należy uszczelnić właściwymi materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej.

4.1..3. Rozdzielnie elektryczne.

W Rozdzielniczy głównej znajdować się będą układy pomiarowe licznikowe oraz zabezpieczenia instalacji odbiorowej i wlv .

Zaprojektowano wymianę rozdzielnic:

- a. Głównej – RG
- b. Licznikowej –LE
- c. Administracyjnej – RA
- d. Szatni – RS
- e. Hali sportowej –RHS
- f. W budynku cz. Edukacyjnej :
–R1.1; R1,2;R1,3;R2,1R2,2R2,3

Nie podlegają wymianie rozdzielnice na drugim piętrze cz. edukacyjnej oraz w części stołówki - gastronomicznej obiektu .

Rozdzielnice montowane będą wewnątrz . Rozdzielnice wyposażać w zabezpieczenia obwodów dla instalacji istniejących w systemie TN-S. Do projektowanych rozdzielnic należy przyłączyć przebudowane instalacje z systemu TN-C na TN-S . Włączenie przebudowanych rozdzielnic może zostać wykonane nie wcześniej niż po zakończeniu przebudowy całości instalacji odbiorczej w budynku szkoły na system TN-S .

4.1..4. Wewnętrzne Linie Zasilające i instalacja siły.

Zaprojektowano przebudowę poszczególnych WLZ zasilających rozdzielnic przewodami układanymi w korytkach kablowych oraz w rurach pod tynkiem na doprowadzeniu do rozdzielnic . Wszystkie przewody stosować w izolacji 0,6/1,0 kV .

Typ i przekrój przewodów podano na schematach rozdzielni.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w rurkach osłonowych np. RB. Do rozdzielnic RA, RS , RHS , oraz Stołówki korytka układać w przestrzeni technicznej podpodłogowej.

4.1..5. Instalacja oświetlenia, gn 1f.

Plany układania instalacji pokazane są na rzutach poszczególnych kondygnacji. Typy przewodów pokazano na schematach. Osprzęt montować na wysokości: wyłączniki 1,3m, gniazda 0,3m. Oprawy zaproponowane w projekcie aranżacji wewnątrz.

Przewody układać w rurkach RB, pod tynkiem.

Gniazda i łączniki montować powyżej, i w odległości nie mniej niż 60cm od wylewek wody.

Sterowanie oświetleniem na korytarzach odbywa się czujnikami ruchu . Do opraw przewody układać w rurkach RB i korytkach kablowych. Instalacja oświetlenia i gniazd zaprojektowana jest w obszarze korytarzy szkolnych podlegających remontowi . Obwody oświetlenia i gniazd należy wyprowadzić do sal lekcyjnych i zakończyć puszką .

4.1..6. Instalacja sygnalizacji dźwiękowej .

- A. Dzwonkowa . Projektuje się rozbudowę instalacji dzwonkowej . Istniejący sterownik dzwonka szkolnego należy zdemontować i w jego miejsce zamontować sterownik dzwonka szkolnego o parametrach np. typu EW-01 . Sterownik umożliwi automatyczne programowalne załączanie dzwonek . Dzwonki montować na wysokość 2,5 m od podłogi . Należy wykorzystać istniejące tory zasilające dzwoneki doprowadzone na drugie piętro . Przewody układać pod tynkiem .
- B. Stanów zagrożenia . Instalacja ta nie pełni funkcji ochrony przeciwpożarowej w obiekcie . W obiekcie szkolnym została wybudowana instalacja alarmowa wg projektu z listopada 2019 roku opracowanego przez firmę Usługi Elektryczne Henryk Wodniczak . Zastosowane urządzenia sterowniczo zasilające nie posiadają dopuszczenia przez CNBOP w instalacjach ochrony przeciwpożarowej . Niniejszy projekt obejmuje rozbudowę istniejącej instalacji poprzez montaż dodatkowych sygnalizatorów posiadających dwa różne sygnały dźwiękowe na parterze i I piętrze budynku szkoły . Przewody układać w korytkach oraz pod tynkiem w rurze elektroinstalacyjnej .

4.1..7. Instalacja koryt kablowych .

Zaprojektowano montaż koryt kablowych dla układania instalacji w ciągach korytarzy cz. edukacyjnej szkoły . Dla przyszłej rozbudowy instalacji w przypadku budowy sufitu podwieszanego zalecane jest zastosowanie rozwiązań technologii budowy sufitu umożliwiającej ułożenie przewodów w korytkach kablowych .

4.1..8. Instalacja przeciwporażeniowa.

Zaprojektowano podstawową ochronę od porażenia izolację, i ochronę przy uszkodzeniu samoczynne szybkie wyłączenie. W uzupełnieniu środków ochrony od porażenia zastosować wyłączniki różnicowo prądowe oraz wykonanie miejscowych połączeń wyrównawczych ochronnych uziemionych. Czas wyłączenia nie dłuższy niż 0,4s dla napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale $U_L < 50V$.

We wszystkich obwodach stosować przewód ochronny oddzielny z neutralnym. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami kontrolnymi przed oddaniem obiektu do użytku.

Należy wykonać pomiary kontrolne przed oddaniem obiektu do użytku.:

- Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji izolacji
- ciągłości przewodów ochronnych
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych

4.1..9. Instalacja wyrównawcza.

Wykonać połączenie wyrównawcze główne budynku w rozdzielni głównej. Połączy zacisk PE tablicy głównej z uziemieniem złącza kablowego.

Wszystkie metalowe elementy konstrukcji budynku: zbrojenie łań, zbrojenie fundamentów i posadzek, słupów, urządzeń oraz sieci zewnętrznych i wewnętrznych oraz metalowych instalacji należy połączyć przewodem wyrównawczym LgY 25mm² z główną szyną uziemiającą w rozdzielni głównej budynku. Przewód ten układać pod tynkiem. Pomędzy wszystkimi słupami należy ułożyć w warstwie posadzki bednarke Fe/Zn 25x4mm. Prace te należy wykonać w trakcie robót budowlanych.

Przewody wyrównawcze układać pod tynkiem. Należy połączyć w pomieszczeniu natrysków i wanien metalowe elementy konstrukcji, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody, metalowe brodziki oraz wszystkie przewody ochronne PE obwodów wprowadzonych do tego pomieszczenia przewodem wyrównawczym DY 4mm² jako połączenie wyrównawcze miejscowe.

4.1..10.Instalacja przepięciowa.

Ochronę przepięciową zrealizować poprzez zastosowanie w rozdzielnicach ograniczników przepięć typ T1 i T2 . Montaż wykonać wg załączonych schematów .

4.2 .1. Przepisy i normy.

Budowę instalacji należy wykonać zgodnie z n/w normami i z uwzględnieniem wprowadzonych do nich zmian.

PN-HD 308 S2: Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych

PN-HD 60364-4-41: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-ISO 7010 Symbole graficzne –Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa –Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej

PN-E-05010: Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-E-05115: Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

PN-E-08501: Urządzenia elektryczne –Tablice i znaki bezpieczeństwa

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie –Oświetlenie miejsc pracy –Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 50160: PN-EN 50160: -02 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych

PN-EN 50310: Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

PN-HD 60364-1: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-42: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-43: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-442: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed przepięciami –Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-4-443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed przepięciami –Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-4-444: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi

PN-IEC 60364-4-45: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-473: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa

PN-HD 60364-5-51: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Przewodowanie

PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-534: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie –Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-IEC 60364-5-537: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Aparatura rozdzielcza i sterownicza –Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-HD 60364-5-54: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-551: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Inne wyposażenie –Niskonapięciowe zespoły prądowórcze

PN-HD 60364-5-559: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Inne wyposażenie –Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-5-56: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-6: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 6: Sprawdzenie

PN-HD 60364-7-701: PN-HD 60364-7-701: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic

PN-IEC 60364-7-702: PN-IEC 60364-7-702: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Baseny pływakie i inne

PN-HD 60364-7-703: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Pomieszczenia ikabiny zawierające ogrzewacze sauny

PN-HD 60364-7-704: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PN-IEC 60364-7-705: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi

PN-IEC 60364-7-714: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Instalacje oświetlenia zewnętrznego

PN-HD 60364-7-715: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu

PN-HD 60364-7-740: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji –Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków

PN-EN 60445: Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja –Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446: Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną ,znakowanie i identyfikacja –Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-EN 60529:2003Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-EN 61140: PN-EN 61140:2005/A1:2008Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 61293: Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego –Wymagania bezpieczeństwa
PN-HD 60364-5-54: Instalacje elektryczne niskiego napięcia –Część 5-54:Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa –Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008Ochrona odgromowa –Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa –Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa –Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-IEC 60364-4-443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –Ochrona przed przepięciami –Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-5-52: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –Oprzewodowanie
PN-EN 50174-2: PN-EN50174-2:2010/A1:2011PN-EN50174-2:2010/AC:2014-10PN-EN50174-2:2010/A2:2015-02PN-ENTechnika Informatyczna –Instalacje okablowania –Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków 50174-2:2010/Ap1:2016-12102
PN-E-05204: Ochrona przed elektrycznością statyczną –Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń –Wymagania

4.2. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonywać pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia prac w zakresie kierowania robotami elektrycznymi wg Prawa Budowlanego, na podstawie dokumentacji wykonawczej opracowanej z uwzględnieniem warunków technicznych przyłączenia, przepisów i norm. Wszelkie zmiany w dokumentacji należy uzgodnić z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności dokumentacji, łamania praw budowlanego.

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu wymaganych standardów technicznych i parametrów urządzeń . Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów technicznych nie mniejszych niż określone w projekcie.

Opracowanie:
Projektant branży instalacji elektrycznych
mgr inż. Adam Kurzawski
upr. nr: 495/88/UW