

SPIS TREŚCI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE	5
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POLSKIEJ IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	6
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	9
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	9
3. PARAMETRY ENERGETYCZNE OBIEKTU	9
4. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
5. NORMY I PRZEPISY POWIĄZANE	10
6. ZASILANIE	12
7. TABLICE ADMINISTRACYJNE 1.TA I 2.TA	12
8. ROZPROWADZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	13
8.1. Ogólne wytyczne wykonania instalacji	13
8.2. Układanie kabli i przewodów	13
9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	13
9.1. Instalacja oświetlenia ogólnego	14
9.2. Sterowanie oświetleniem – elementy „inteligentnego budynku”	14
9.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego	14
9.4. Instalacja gniazd wtykowych	14
9.5. Zasilanie centrali wentylacyjnej	15
9.6. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu	15
10. INSTALACJE TELETECHNICZNE	15

10.1.	Sieć strukturalna	15
10.2.	Instalacja przyzywowa	15
CENTRALKI PIELĘGNIARSKIE		17
10.3.	Instalacja CCTV	18
10.4.	Instalacja RTV	19
10.5.	System Sygnalizacji Pożaru	19
10.6.	Dźwiękowy System Ostrzegawczy	20
11.	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA	21
12.	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	21
12.1.	Główne połączenia wyrównawcze	21
13.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	22
14.	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	22
15.	UWAGI KOŃCOWE	22
16.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	26
17.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	31

SPIS RYSUNKÓW

1. Schemat tablic elektrycznych 1.TA 2.TA	IE-S1
2. Schemat tablicy pokoju TP	IE-S2
3. Schemat instalacji przyzywowej	IE-S3
4. Instalacje elektryczne. Poziom +1	IE-R1
5. Instalacje elektryczne. Poziom +2	IE-R2
6. Plan Instalacji przyzywowej. Plan poziomu +1	IE-R3
7. Plan Instalacji przyzywowej. Plan poziomu +2	IE-R4
8. System Sygnalizacji Pożaru. Piętro +1	IT-SSP-R1
9. System Sygnalizacji Pożaru. Piętro +2	IT-SSP-R2
10. System Sygnalizacji Pożaru. Schemat blokowy.	IT-SSP-R3
11. Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Piętro +1	IT-DSO-R1
12. Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Piętro +2	IT-DSO-R2
13. Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Schemat blokowy.	IT-DSO-R3
14. Instalacje teletechniczne. Piętro +1	IT-TEL-R1
15. Instalacje teletechniczne. Piętro +2	IT-TEL-R2
16. Instalacje teletechniczne. Schemat blokowy RTV-SAT.	IT-RTV-SAT-R1
17. Instalacje teletechniczne. Schemat blokowy CCTV.	IT-CCTV-R1

Lipiec 2021r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego Art.34 § 3d pkt 3. Dz. U. 2020 poz. 471 ustawy z dnia 13 lutego 2020r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw oświadczamy, że:

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy budynku PAN w zakresie aranżacji wnętrza

05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Chodkiewicza 3/5

dz. nr ew.: 70/1, 70/2, 70/3, 70/4, Obręb 03-22

powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

sporządzony dla Inwestora

Polska Akademia Nauk DOM SENIORA

ul. Chodkiewicza 3/5, 05 - 510 Konstancin Jeziorna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **mgr inż. Mariusz Krupczyński**

upr. nr. Wa-442/94

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

Sprawdzający:

mgr-inż. Mirosław Konca

upr. nr. Cie-13/86

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej.

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-442/94

Warszawa, 01 lipca 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

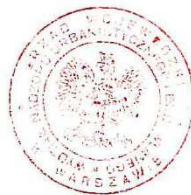
że Ob. MARIUSZ WOJCIECH KRUPCZYŃSKI s.Grzegorza
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 29 marca 1961 r. Szczecin

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-

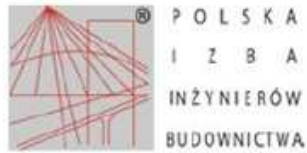


2 Op. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
mgr inż. Andrzej Bogdan Woźniński
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KPS-W6L-7PV *

Pan MARIUSZ WOJCIECH KRUPCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0432/01

adres zamieszkania ul. SPORTOWA 28, 05-090 RASZYN

jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-01-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IUL-WF2-55W *

Pan MIROSŁAW ANDRZEJ KONCA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2566/02
adres zamieszkania ul. GRUNWALDZKA 68, 09-100 PŁOŃSK
jest członkiem Mazowieckiej 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 2020-12-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



GRUPA K.M.R.
ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
W CIECHANOWIE

Ciechanów, dnia 1986.03.13 19 r.

Nr ewidencyjny Cie-13/86

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 1 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).

STWIERDZAM

że Obywatel Mirosław Andrzej KONCA
..... magister inżynier elektryk
urodzony(a) dnia 19 lutego 1958r. w Płońsku

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
..... projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

Obywatel Mirosław Andrzej KONCA

jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

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.



ZASTĘPCA
Głównego Inspektora Wojewódzkiego
mgr inż. arch. Jerzy Górski

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych sporządzony na potrzeby remontu części kondygnacji +1 i +2 budynku Domu Seniora PANw miejscowości Konstancin-Jeziorna.

Zakres:

- oświetlenie podstawowe,
- oświetlenie awaryjne,
- gniazda wtyczkowe,
- instalacja przyzywowa
- ochrony przeciwprzepięciowej.

Obszar objęty remontem to pokoje oraz korytarze

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Liczba budynków:	1
Rodzaj obiektu:	dom opieki
Liczba kondygnacji podziemnych budynku:	1
Liczba kondygnacji nadziemnych budynku:	3

3. PARAMETRY ENERGETYCZNE OBIEKTU

Napięcie zasilania	0,4 kV /0,23kV
Układ sieci	TN-S
System ochrony od porażeń	samoczynne wyłączenie zasilania
Dodatkowa ochrona od porażeń	wyłączniki różnicowo-prądowe

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

1. umowy ze zleceniodawcą,
2. wytycznych branżowych,
3. obowiązujących norm i przepisów,
4. wytycznych Inwestora,
5. projektu architektury,

5. NORMY I PRZEPISY POWIĄZANE

- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy – część I: Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-IEC 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje;
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego;
- PN-IEC 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie;
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne;
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzanie;
- PN-IEC 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic;
- PN-EN 60439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne;
- PN-EN 60439-2:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej;
- PN-EN 60439-3:2012 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO);
- PN-ISO 7010:2012 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa;
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U. Nr 55, poz.251 z późn. zm.);
- PN-EN-62305-1:2011 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN-62305-2:2012 Ochrona odgromowa Część 2: Zarządzanie ryzykiem;
- PN-EN-62305-3:2011 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia;
- PN-EN-62305-4:2011 Ochrona odgromowa Część 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach;
- Norma SEP N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 , Dz.U. 2015 poz. 1422);

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719);
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1313);
- Ustawa z dnia 06 marca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2018 r. poz. 620);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz.1030);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 listopada 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz.U. z 2009 r. Nr 205. poz. 1584;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012 r., poz. 462).

6. ZASILANIE

W celu zasilenie remontowanej części, projektuje się na poziomie +1 i +2 tablice administracyjne 1.TA i 2. TA. Tablice zasilona zostanie nowymi kablami z rozdzielnic RG zlokalizowanej na parterze. Rozdzielnica RG w tym celu zostanie rozbudowana o dwa 3-poloworozłączniki bezpiecznikowe 63A

Zasilanie tablic 1.TA i 2.TA należy wykonać kablami N2XHżo 5x25mm2

Przewidywanyszczytowe zapotrzebowanie mocy tablicy 1.TA i 2.TA wynosi 20kW.każda

7. Tablice administracyjne 1.TA i 2.TA

Tablicę projektuje się w wykonaniu natynkowym (wiszące). Należy zlokalizować w holach na poszczególnych kondygnacjach Z rozdzielnic należy

zasilić Tablice Pokojowe TP oraz obwody oświetleniowe, obwody gniazd w korytarzach oraz istniejących łazienkach nie objętych tym projektem.

Jako główny rozłącznik zastosować rozłącznik 100A, zaś poszczególne grupy obwodów zabezpieczone zostaną wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami nadprądowymi.

W rozdzielnicach zastosować ograniczniki przepięć T2.

W rozdzielniczy głównej należy dokonać rozdziálu żył na N i PE.

8. ROZPROWADZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

8.1. Ogólne wytyczne wykonania instalacji

Należy przyjąć następujące ogólne zasady wykonania instalacji:

- należy przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył kabli i przewodów,
- nie dopuszcza się łączenia przewodu neutralnego i ochronnego,
- wszelkie dostępne części przewodzące należy przyłączyć do przewodu ochronnego,
- kable i przewody układane będą wyłącznie w ciągach poziomych i pionowych,
- wszystkie zamontowane urządzenia będą posiadały fabryczne oznaczenia oraz stosowne atesty, aprobaty lub deklaracje zgodności.

8.2. Układanie kabli i przewodów

W pomieszczeniach instalacje zaleca się prowadzić podtynkowo. Wszelkie kable i przewody aparaty powinny być oznakowane zgodnie z normą oraz podejścia do urządzeń technologicznych należy wykonać zgodnie ze specyfikacją dostawców.

Wszystkie kable i przewody wychodzące z rozdzielnic oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwale zamocowane oznakowanie zgodne z numerami obwodów.

Przewody instalacji elektrycznych należy układać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od przewodów instalacji teletechnicznych, a miejsca skrzyżowań przewodów wykonywać po kątem prostym. Dopuszcza się wykonanie bruzd pod przewody i rurki wyrzynarkami elektrycznymi oraz układanie instalacji pod posadzkami w peszlach ochronnych bądź korytkach z pokrywą.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zaokrąglenie ostrych krawędzi oraz nie pozostawianie wyrzuseń przewodów, aby nie doszło do ich uszkodzenia. W rozdzielnicach i puszkach należy pozostawiać zapasy przewodów w celu prawidłowego ich podłączenia.

9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

9.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

Główne ciągi instalacyjne wykonać przewodami typu bezhalogenowymi HDHp-J 450/750V. Ilość żył przewodów wyniknie ze sposobu wykonania instalacji, przy czym do odbiorników oświetleniowych należy stosować przewody HDHp-J 3x1,5 mm².

Na poziomie -1, w remontowanej części przewiduje się zastosowanie opraw LED sterowanych w ciągach komunikacyjnych za pomocą czujników ruchu, natomiast w pomieszczeniach za pomocą tradycyjnych łączników.

W pokojach łóżkowych, zabiegowym oraz sali telewizyjnej przewidziano zaawansowany system sterowania oświetleniem i roletami, oparty o protokół DALI.

9.2. Sterowanie oświetleniem – elementy „inteligentnego budynku”

Zgodnie z wymaganiami Inwestora pokoje i pomieszczenia użytkowe, będące w zakresie niniejszego opracowania zostaną wyposażone w system sterowania oświetleniem i roletami oparty o bezprzewodowe urządzenia wykonawcze (odbiorniki) oraz kontrolery (nadajniki).

Dzięki zastosowanym urządzeniom oraz oprawom pacjenci będą mieli możliwość sterowania natężeniem oraz temperaturą barwową (taśmy led) w pomieszczeniu oraz ustawieniem rolet okiennych. Przy wejściach zamontowane będą kontrolery dla obsługi umożliwiające sterowanie oświetleniem ogólnym.

W pokoju zabiegowym będzie możliwość wyboru scen świetlnych i natężenia za pomocą przycisku dzwonekowego.

Szczegóły sterowania oświetleniem należy uzgodnić z Inwestorem na etapie programowania opraw i sterowników.

9.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W zakresie budynku objętym remontem, na drogach ewakuacyjnych przewiduje się montaż opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wyposażonych w inwertery podtrzymujące zasilanie. Oprawy zostaną zasilone z obwodów oświetlenia podstawowego, sprzed aparatów sterujących. Oświetlenie awaryjne przewidziane do pracy „na ciemno”, natomiast oświetlenie wskazujące kierunek ewakuacji „na jasno”. Czas pracy na zasilaniu bateryjnym nie krótszy niż 2h.

9.4. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych wykonać przewodami HDHp-J 3x2,5 mm². Wszystkie urządzenia o mocy znamionowej powyżej 2 kW powinny być zasilone z oddzielnego obwodu. W miejscach występowania większej ilości osprzętu obok siebie należy stosować ramki instalacyjne.

Do styków ochronnych gniazd podłączyć tylko przewód ochronny PE.

Instalację elektryczną w pomieszczeniach mokrych (np. łazienka) wykonać podtylnkowo z osprzętem min. IP44. Ostateczny dobór osprzętu pozostawiono do decyzji Inwestora.

9.5. Zasilanie centrali wentylacyjnej

W ramach rozbudowy Rozdzielniczy Głównej przewidziano zasilanie Tablicy Automatyki centrali wentylacyjnej. Tablica Automatyki zostanie dostarczona razem z centralą, a zasilony z niej zostanie oprócz samej Centrali, również zblokowany z nią wentylator dachowy.

WLZ zasilający TAW należy wyprowadzić na dach przy pomocy rury ochronnej typu „fajka”, uszczelniając odpowiednio wszystkie przejścia przez przegrody budowlane.

Wyłączenie urządzeń wentylacyjnych na podstawie sygnału z instalacji SSP realizowane będzie w Tablicy Automatyki Wentylacji.

9.6. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Wyłączenie zasilania odbywa się obecnie w Rozdzielniczy Głównej Obiektu. Poza zakresem dokumentacji.

10. INSTALACJE TELETECHNICZNE

10.1. Sieć strukturalna

Do gniazd teletechnicznych w pokojach będących w zakresie opracowania należy doprowadzić skrętkę kat. 6a F/FTP. Wszystkie przewody należy sprowadzić do szafy RACK wskazanej przez Inwestora.

Projektowany, wewnątrzbudynkowy system okablowania strukturalnego będzie się składał z okablowania pionowego oraz okablowania poziomego.

Światłowodowe połączenia szkieletowe dedykowane są do obsługi protokołów transmisji danych. Na potrzeby niniejszego projektu założono realizację tych połączeń poprzez standardowe połączenia spawane oparte na uniwersalnym kablu instalacyjnym wielomodowym OM4.

Łącza transmisyjne dla poziomego podsystemu okablowania będą wg modelu Interconnect – TO (2 złączowy), zgodnie z ISO 11801 ed.3. Połączenia te realizowane są za pomocą okablowania miedzianego pozwalającego uzyskać wydajność klasy Klasy EA / Kat.6A.

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

10.2. Instalacja przyzywowa

Przewiduje się montaż instalacji przyzywowej firmy ABB Signal. W instalacje przyzywowa zostaną wyposażone wszystkie pokoje oraz łazienki. W łazienkach przewidziano ponadto sygnalizację zajętości przy pomocy dodatkowych czujników

obecności oraz sygnalizatorów na zewnątrz. Projektowany system umożliwi w prosty sposób rozbudowę o pozostałe części Obiektu.

Zgodnie z wytycznymi zamawiającego na modernizowanych piętrach przewiduje się instalację systemu przyzywowego (przywoławczego) w pokojach pobytowych oraz toaletach w nich będących. System przyzywowy zostanie zainstalowany również w ogólnodostępnych toaletach.

W pokojach przy łóżkach zostaną zainstalowane przyciski wraz z manipulatorem kontaktronowym. W toalecie pokoju pobytowego przycisk wezwania z linką. Wewnątrz pokoju przy drzwiach wejściowych kasownik potwierdzający udanie się personelu do wezwania. Nad drzwiami od strony korytarza lampka informująca o wezwaniu pomocy.

Informacje identyfikujące z którego pokoju zostało nastąpiło wezwanie personelu (użycie przycisku) będzie pokazane – za pośrednictwem sygnału świetlnego oraz dźwiękowego na centralkach korytarzowych na piętrach. Dodatkowo taka sama sygnalizacja wraz z przyciskiem potwierdzającym przyjęcie wezwania zostanie zainstalowana w pokoju pielęgniarek na piętrze +1.

Zainstalowany system będzie również przysyłał powiadamiania na wskazane przez Inwestora numery telefonów komórkowych. Na podstawie powiadomienia będzie można zidentyfikować miejsce wezwania.

Poniżej przedstawiono ogólny sposób działania instalacji przyzywowej.

Wezwanie pielęgniarki (opis ogólny) / oddziały łóżkowe

Użycie przycisku przy łóżku pacjenta lub włącznika pociągowego w łazience spowoduje zadziałanie alarmu w centralce w punkcie pielęgniarskim. Jednocześnie zapali się czerwona lampka kierunkowa w korytarzu, nad wejściem do pomieszczenia.

Kasowanie alarmu realizuje kasownik znajdujący się w pomieszczeniu, z którego nastąpiło wezwanie.

Przy łóżkach przewidziano:

- FAP3010 – moduł do podłączenia manipulatora (potwierdzenie/identyfikacja w miejscu wezwania) – zastosowanie głównie łóżku pacjenta, z uchwytem do powieszenia na ścianie.

Można stosować zamiennie z modułami:

- FAP2001 – przycisk z lampką (potwierdzenie/identyfikacja w miejscu wezwania)
- FAP3011 – przycisk z lampką + gniazdo typu JACK do podłączenia manipulatora np. THC-401 z wtykiem kątowym (potwierdzenie/identyfikacja w miejscu wezwania)

W łazienkach przewidziano:

- FAP3002 – przycisk z lampką + ciągło 2,5m stosowany głównie w łazienkach (potwierdzenie/identyfikacja w miejscu wezwania)

Centralki pielęgniarskie

Ze względu na umiejscowienie nadzorowanych pomieszczeń na 3 kondygnacjach oraz biorąc pod uwagę mobilność personelu, zaprojektowano centralkę główną w recepcji oraz centralki piętrowe na każdej kondygnacji, zlokalizowane w pobliżu pionu windy. Informacja o alarmie pojawia się jednocześnie we wszystkich centralkach co znacznie skraca czas reakcji personelu.

CP / Centralka w recepcji (parter) - po zadziałaniu alarmu zostanie w numeratorze podświetlony numer kondygnacji, z której nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu i buczek. Nadzorująca pielęgniarka po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem w centralce głośnego buczka. Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer kondygnacji, lampka oraz cichy buczek w którym istnieje możliwość regulacji głośności oraz tonu (200 lub 700 Hz) wg życzenia użytkownika. Ostateczne skasowanie alarmu kasownikiem w nadzorowanym pomieszczeniu. Dla każdej kondygnacji przewidziano 1 pozycję w numeratorze.

Centralki korytarzowe/piętrowe z lampką z buczkiem – umieszczone są w głównym ciągu komunikacyjnym dla ułatwienia szybszego dotarcia do miejsca wezwania, wyświetlają alarm z pomieszczenia na danej kondygnacji lub informują o alarmach w innych częściach budynku / kondygnacjach. Pielęgniarka po wyjściu z windy na danej kondygnacji, będzie miała w centralce piętrowej podświetlony numer pomieszczenia danej kondygnacji w którym uruchomiono alarm. Centralki te nie posiadają żadnych przycisków zewnętrznych. Podczas uruchamiania należy dokonać odpowiedniego ustawienia (zworki) dźwięku lampki z buczkiem – ciągłe działanie lampki oraz sekwencyjne buczka (1 sek on / 15 sek off).

Na parterze przewidziano dodatkowo powtórzenie alarmu w gabinecie zabiegowym.

Przeglądy

System ABB SIGNAL nie wymaga regularnych zabiegów konserwatorskich. Zalecane jest okresowe przetarcie wilgotną szmatką elementów zewnętrznych oraz sprawdzenie działania. System nie wymaga wyspecjalizowanych, autoryzowanych i kosztownych prac serwisowych, drobne naprawy mogą być dokonywane przez lokalnego elektryka po zapoznaniu się z dokumentacją. ABB zapewnia przeszkolenie i wsparcie techniczne w tym zakresie.

Linia alarmowa w obrębie pomieszczenia/kasownika (FEH1001) zabezpieczona jest rezystorem, dostarczonym w zestawie z kasownikiem. Uszkodzenie linii alarmowej spowoduje alarm. Możliwe jest jego skasowanie jednak do czasu jej naprawienia będzie na stałe podświetlona dioda LED w przycisku kasującym informując o uszkodzeniu.

Informacje dodatkowe

Standardowe elementy systemu o symbolach FEH.../FIM.../FAP... montowane są w typowych puszkach 60mm z wkrętami. Mogą być montowane wspólnie w tych samych ramkach z osprzętem elektroinstalacyjnym serii np. Basic55 (gniazda, łączniki, itp...)

10.3.Instalacja CCTV

W obiekcie istnieje system telewizji dozorowej który swoim zakresem obejmuje teren zewnętrzny oraz wejścia na parterze który zostanie zmodernizowany celem podłączenia do nowoprojektowanego systemu.

Zgodnie z wytycznymi zamawiającego na modernizowanych piętrach przewiduje się instalację dla telewizji przemysłowej.

Projektuje się system oparty na obrazie kolorowym oraz na kamerach stacjonarnych.

Kamery będą monitorować: korytarze i wejścia.

Przewiduje się system oparty na kamerach cyfrowych, pracujących po protokole TCP/IP, o rozdzielczości 3Mpix.

Kamery w obudowie kopułowej.

Rejestracja na rejestratorze sieciowym.

Podgląd na wydzielonym stanowisku podłączonym po sieci LAN.

System CCTV z zastosowaniem kolorowych kamer w obudowach ko półkowych, rozdzielczość kamer 3MPx, ogniskowa 2,8-12mm, WDR, IR, zasilanie PoE.

Rozmieszczenie kamer pokazano na rzutach piętra +1 oraz +2. Zakres monitoringu kamerami: obserwacja korytarzy, klatek schodowych oraz przestrzeni rekreacyjnych.

Rejstrator IP z możliwością nagrywania do 64 kanałów w rozdzielczości 3840x2160, kompresja H.264 lub H.265, z możliwością umieszczenia wewnątrz do 8 dysków SATA 14TB (RAID 5). Projekt przewiduje dostawę 4 dysków HDD 3,5" 14TB SATA.

Powyższe wymagania sprzętowe umożliwiają nagrywanie 24 godzinne ze wszystkich kamer z prędkością 10 klatek na sekundę. Zastosowana pojemność dysków umożliwi archiwizowanie nagranych materiału zgodnie z wymogami Inwestora przez czas 30 dni.

Rozdzielczości kamer umożliwiają obserwację/ustawienie kamery dla szerokokątnego obserwacji pomieszczeń, długiego korytarza a także zbliżenia nagranych materiału bez utraty jakości nagranych materiału. Zaproponowany rejestrator umożliwia podłączenie dodatkowych kamer z parteru oraz piwnicy a także podłączenia kamer dla obserwacji zewnętrznego terenu i wejść zewnętrznych.

Wykonanie instalacji i oprzewodowanie

Instalację należy wykonać po ułożeniu ciągów wentylacyjnych, instalacji rurowych i elektrycznej.

Okablowanie prowadzone będzie liniami, przewodem typu:

Linie wizyjne do kamer stacjonarnych – kabel typu skrętka, kat.6A,

Zasilanie – z wykorzystaniem protokołu PoE.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

Z szafkiRack (stacja czołowa, wzmacniacze, rozdzielacze) zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na piętrze +2 do poszczególnych lokalizacji telewizorów poprowadzone będzie

10.4.Instalacja RTV

Przewiduje się wykonanie instalacji telewizji RTV dla potrzeb obiektu.

Z szafkiRack (stacja czołowa, wzmacniacze, rozdzielacze) zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na piętrze +2 do poszczególnych lokalizacji telewizorów poprowadzone będzie okablowanie przewodami klasy RG6 (np. TRISET 113) i zakończone gniazdkami TV. Zainstalowana stacja czołowa będzie miała możliwość przesyłania do odbiorników telewizyjnych treści informacyjne – kanał informacyjny nadawany np.z DVD lub z lokalnego komputera PC.

Gniazda abonenckie RTV p/t montowane będą na wysokości gniazd elektrycznych, zasilających odbiorniki TV.

Operator telewizji, obsługujący obiekt podłączy poszczególne obwody wg wskazań użytkownika (Inwestora) – które gniazda, ile kanałów TV itp.

Jeżeli nie uda się pozyskać operatora telewizyjnego, zostanie wykonana instalacja telewizji kablowej w oparciu o anteny na dachu (TV naziemnej). Przewiduje się zainstalowanie na dachu anten do odbioru RTV-SAT: antena satelitarna o średnicy min. 1,2m z dwoma konwerterami oraz anteny do odbioru telewizji naziemnej (DVB-T) i radiowej. Sygnał z anten przekazany będzie do stacji czołowej na poziomie -1, skąd poprowadzone będzie okablowanie do wzmacniaczy i rozdzielaczy piętrowych a stamtąd dystrybucja do poszczególnych odbiorników TV. Przewiduje się dystrybucję ok.60 kanałów TV oraz 20 radiowych. Wybór kanałów podejmie operator z Inwestorem w trakcie uruchamiania systemu. Zainstalowany system będzie umożliwiał również nadawanie kanału informacyjnego z aktualnościami dla mieszkańców Domu Seniora PAN.

Dla urządzeń typu rozdzielacze, odgałęźniki montowanych w zabudowie sufitowej należy przewidzieć dostęp rewizyjny/serwisowy w suficie.

System zaprojektowano na podstawie urządzeń TRIAX.

Lokalizacja gniazd wg rzutu instalacji.

10.5.System Sygnalizacji Pożaru

W obiekcie istnieje System Sygnalizacji Pożaru. W zakresie projektu jest dostosowanie systemu do zmian architektonicznych wynikających z nowego podziału pomieszczeń na piętrze +1 oraz +2, zmian funkcji kilku pomieszczeń. Zmiany w SSP polegają na relokacji czujek dymu, dodanie dodatkowych czujek dymu wynikające z nowych podziałów architektonicznych. Wobec wprowadzonych zmian w projekcie sanitarnym oraz zaprojektowania nowej centrali wentylacyjnej instalowanej na poziomie -1, należy zapewnić wyłączenie tej centrali z systemu SSP. Umożliwi to sygnał z modułu sterującego zainstalowanego na pętli SSP. Sygnał przekazany do

sterownika centrali wentylacyjnej. Po wykonaniu instalacji należy zaprogramować system o nowoprojektowane elementy oraz przekazać Inwestorowi protokoły potwierdzające poprawność działania systemu.

10.6. Dźwiękowy System Ostrzegawczy

W obiekcie istnieje Dźwiękowy System Ostrzegawczy. W zakresie projektu jest dostosowanie systemu DSO do zmian architektonicznych wynikających z nowego podziału pomieszczeń na piętrze +1 oraz +2. W projekcie na rysunkach pokazano nowe lokalizacje głośników wraz z ich podłączeniem do odpowiednich linii głośnikowych.

Kable, przewody oraz zamocowania powinny mieć aktualny certyfikat ITB.

Instalacja do głośników wykonana będzie kablami i mocowaniami zdolnymi do wytrzymania skutków pożaru oraz gaszenia pożaru przez co najmniej 90 min, lub powinna być zapewniona ich ochrona przed pożarem przez ten okres. Przewody sterowania przeciwpożarowego wykonać należy kablem ognioodpornym o zachowaniu funkcji w kategorii E-90. Projektuje się okablowanie wykonawcze przewodem typu HTKSH PH90 1x2x1,4 (lub HDGs-2x1,5), lub innymi zalecanymi przez dostawcę urządzeń, a posiadające atest CNBOP do stosowanie w tych instalacjach, układanymi w rurkach pod tynkiem, w korytkach pożarowych lub na certyfikowanych uchwytach metalowych.

Dla dźwiękowego systemu ostrzegawczego powinny być spełnione następujące kryteria:

W przypadku wykrycia alarmu system natychmiast powinien stać się niezdolny do wykonywania funkcji nie związanych z ostrzeganiem o niebezpieczeństwie.

System powinien być zdolny do jednoczesnego nadawania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych do jednego lub kilku obszarów.

Dla każdej strefy zagrożeniowej będą pracowały dwa wzmacniacze akustyczne oraz dwie linie głośnikowe. W systemie przewiduje się także rezerwowy wzmacniacz akustyczny.

System musi monitorować i sygnalizować uszkodzenia (np. podstawowe i rezerwowe źródło zasilania, uszkodzenie mikrofonu, wzmacniaczy, generatora sygnałów alarmowych, krytycznych modułów, uszkodzenie obwodów głośników itp.).

Dźwiękowy system ostrzegawczy przekaże sygnał do systemu wykrywczego zagrożeń o alarmie technicznym (uszkodzenie systemu dźwiękowego). Łącze między systemami będzie monitorowane.

Z rezerwowego źródła zasilania nie można korzystać przy działaniu systemu nie związanym z zagrożeniami, takimi jak tło muzyczne.

Linie głośnikowe należy wykonać atestowanymi przewodami o odporności ogniowej min. E30.

Głośniki podłączone będą do linii głośnikowej poprzez atestowaną puszkę przyłączeniową z zaciskami ceramicznymi i zabezpieczeniem przeciążeniowym.

Okablowanie prowadzone będzie liniami w certyfikowanych korytkach instalacyjnych lub na metalowych certyfikowanych uchwytych (min co 30cm w poziomie i min co 50 cm w pionie). Przewód nie może podlegać obciążeniom mechanicznym, także w czasie pożaru.

Instalacja musi być wykonana zgodnie z normą PN-EN-60849 „Dźwiękowe systemy ostrzegawcze”.

Wszystkie elementy dźwiękowego systemu ostrzegawczego muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski, np. wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Pożarowej w Józefowie.

Po wykonaniu instalacji należy przekazać Inwestorowi protokoły potwierdzające poprawność działania systemu DSO.

11. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Poza zakresem dokumentacji.

12. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

12.1. Główne połączenia wyrównawcze

Projektowaną część obiektu należy wyposażyć w system głównego połączenia wyrównawczego ochronnego. W tym celu w pobliżu tablicy 1.TA/2.TA należy zlokalizować zacisk (szynę) uziemiający podłączoną do istniejącej instalacji wyrównawczej. Do zacisku należy przyłączyć przewody uziemiające, przewody ochronne oraz następujące części przewodzące obce:

- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

Jako przewody ochronne należy stosować:

- żyły w przewodach wielożyłowych,

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

- izolowane lub gołe przewody ułożone we wspólnej osłonie z przewodami roboczymi,
- ułożone na stałe przewody gołe i izolowane,
- metalowe powłoki i pancerze kabli,

13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawowym środkiem ochronny przed porażeniem prądem elektrycznym w projektowanej instalacji jest izolacja części czynnych kabli, przewodów i urządzeń. Jako system ochrony przy uszkodzeniu zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe. W celu zapewnienia prawidłowej pracy wyłączników należy połączyć wszystkie urządzenia elektryczne, rozdzielnice uziemionym przewodem ochronnym PE oraz zapewnić odpowiednią izolację przewodu neutralnego N od ziemi. Jako wyłączniki różnicowoprądowe stosować urządzenia o działaniu bezpośrednim o prądzie różnicowym 30 mA.

14. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W celu ochrony instalacji przed skutkami przepięć w rozdzielnicy głównej budynku należy zainstalować ograniczniki przepięć typu 1 kombinowany. Połączenia ogranicznika należy wykonać w taki sposób, aby długość przewodów nie była dłuższa niż 0,5m. Jeżeli długość przewodów będzie dłuższa, to należy zastosować zaciski przelotowe, np. STAK 2x16.

15. UWAGI KOŃCOWE

1. Projekt budowlany może służyć do celów realizacji inwestycji po jego zatwierdzeniu i uzyskaniu pozwolenia na budowę.
2. Całość robót powinna być wykonana zgodnie z niniejszym projektem technicznym przez osobę, lub firmę posiadającą uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
3. Po wykonaniu robót dokonać niżej wyszczególnionych pomiarów i sprawdzeń instalacji:
 - ciągłości przewodów ochronnych instalacji,
 - sprawdzenie kolorystyki przewodów,
 - rezystancji izolacji obwodów,
 - rezystancji uziemienia przewodów PE i ochronników przeciwprzebiegowych
 - pomiarów skuteczności działania ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (dotykem pośrednim) tj. szybkiego wyłączenia zasilania z

zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych oraz szybkiego wyłączenia zasilania dla obudów rozdzielnic,

- sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
4. Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić protokoły pomiarów i przekazać je Inwestorowi. Inwestor jest zobowiązany do wykonywania okresowych badań i pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. z dnia 11 lipca 2010 nr 109 poz. 719, Rozdział 1, §3 ust. 3).
6. Podstawowe warunki techniczne wykonania robót:
- wszystkie prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i dokładnością. Wszelkie ubytki w ścianach czy sufitach powstałe na skutek prac instalacyjnych należy uzupełnić.
 - ciągi instalacyjne należy prowadzić tylko w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów w strefach instalacyjnych wg obowiązujących przepisów.
 - dla umieszczenia mocowań należy stosować mosiężne kołki rozporowe lub kołki samo wkrętne. Mocowanie części instalacji na elementach konstrukcji w stanie surowym (stropy żelbetowe, podłogi, ściany) może odbywać się wyłącznie przy zastosowaniu atestowanych kołków. Poświadczenie dopuszczenia do stosowania (atest, certyfikat lub deklaracje zgodności) odnoszące się do przewidzianych do montażu kołpaków kołków powinny bez wezwania zostać przedłożone miejscowemu kierownictwu projektu.
 - układanie przewodów
 - Promień łuku zagięcia przewodów oraz dopuszczalna temperatura układania podana przez producenta wyrobu powinna zostać uwzględniona przy wykonywaniu prac montażowych. Przejścia przez ściany i stropy należy uszczelnić, a w przypadku przejść przez ściany i stropy, które są granicami stref pożarowych uszczelnienie wykonać atestowanymi materiałami o odpowiedniej

wytrzymałości ogniowej. Przewody instalacji elektrycznej należy ułożyć w odległości co najmniej 30 cm od przewodów instalacji teletechnicznych, miejsca skrzyżowań przewodów wykonywać po kątem prostym. Dopuszcza się wykonanie bruzd pod przewody i rurki wyrzynarkami elektrycznymi. Przewody należy spinać opaskami w wiązki i opisywać – co najmniej na początku i końcu przewodu, w celu możliwości ich późniejszej identyfikacji. Należy zwrócić szczególną uwagę na zaokrąglenie ostrych krawędzi oraz nie pozostawianie wybruszeń przewodów, aby nie doszło do ich uszkodzenia. W rozdzielnicach i puszkach należy pozostawiać zapasy przewodów w celu prawidłowego ich podłączenia. Całość instalacji podtynkowej należy pokryć warstwą tynku o grubości co najmniej 5mm. Powstałe wnęki, przebiccia i bruzdy zamurować. Po wykonaniu instalacji wszystkie przebiccia elektryczne muszą zostać zamknięte odpowiednio do klasy odporności ogniowej. Przy odbiorze robót należy przedłożyć dokument dopuszczający wyrób do stosowania w budownictwie. Przewody, które muszą być ułożone w ściankach działowych, gipsowych lub na metalowych słupkach ścian szklanych itd., należy układać w rurach w porozumieniu z kierownictwem projektu.

- podłączenie przewodów pod zaciski
- Należy dołożyć wszelkich starań, aby połączenia przewodów między sobą i z urządzeniami zapewniały trwałe połączenie elektryczne i mechaniczne. W tym celu należy stosować odpowiedni sprzęt. Żyły należy ucinąć z niezbędnym zapasem, a izolację zdejmować bez naruszenia struktury żył. Końce żył przewodów należy odizolowywać do długości niezbędnej do prawidłowego podłączenia. Przewód ochronny należy pozostawić z zapasem nieznacznie dłuższym niż pozostałe przewody.
- montaż na gotowym podłożu puszek instalacyjnych
- puszki instalacyjne należy montować w gotowych otworach przed zagipsowaniem. Puszki powinny być tak zamontowane, aby ich lico pokrywało się z płaszczyzną ściany. Wykonanie powinno być funkcjonalne i estetyczne
- montaż osprzętu elektrycznego
- Łączniki oraz gniazda wtykowe należy instalować podtynkowo we wcześniej przygotowanych puszkach, solidnie. Należy zadbać o prawidłowe podłączenie przewodów, a także o estetykę wykonania. Łączniki instalacyjne należy

K.M.R

montować obok drzwi na wysokości 140 cm nad posadzką oraz 15 cm od krawędzi futryny

16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 Poz. 1126 z 2003r.)

Inwestor

Dom Seniora PAN

ul. Chodkiewicza 3/5, 05 - 510 Konstancin Jeziorna

Zakres robót:

- wykonanie rozdzielnic elektrycznej nN,
- ułożenie kabli zasilających budynki
- wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
- montażu osprzętu elektroinstalacyjnego.

Podstawowymi elementami stanowiącymi zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych są prace przy układaniu i podłączaniu kabli nN 0,4kV. Wszystkie wykopy pod kable energetyczne układane w ziemi należy wykonywać ręcznie.

Wszyscy pracownicy wykonujący prace w pobliżu kabli energetycznych ułożonych w ziemi muszą zostać poddani instruktażowi przed przystąpieniem do realizacji robót. Instruktaż musi obejmować szczegółowy zakres wykonywania robót, sposób sprawdzenia obecności napięcia na kablach, sposób posługiwania się sprzętem ręcznym do wykonywania wykopów, sposób bezpiecznego cięcia kabli i usuwania ich z wykopów oraz sposób układania nowych kabli z uwzględnieniem bezpiecznego ustawienia bębnow kablowych. Instruktaż należy wykonać oddzielnie dla pracowników wykonujących wykopy i dla monterów wykonujących usuwanie starych kabli i układanie nowych kabli.

Trasy kablowe w terenie należy wykonać zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (Dz.U. Nr 89. poz. 414 z 1994r. z późniejszymi zmianami) projektować, budować, użytkować i utrzymywać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający m. in. bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska i ochronę przed hałasem i drganiami.

Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia poprzez m. in. opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wykonania

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę budowy tras kablowych ziemnych i warunki prowadzenia robót budowlanych. W planie należy uwzględnić specyfikę wszystkich występujących na budowie rodzajów robót budowlanych, m. in.:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub pyłów
- prowadzonych w pobliżu czynnych linii napowietrznych i kablowych
- prowadzonych w pobliżu dróg komunikacyjnych
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

Kierownik budowy zobowiązany jest w szczególności do zorganizowania i kierowania budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik budowy zobowiązany jest do wstrzymywania robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz do bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu. Kierownik budowy ma prawo występowania do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeżeli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych lub usprawnienia procesu budowy.

Do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego należy sprawowanie kontroli zgodności realizacji budowy z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz w szczególności zapobieganie zastosowania wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Proces budowy linii kablowych ziemnych należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz harmonogramem wykonywanych robót z uwzględnieniem etapowania robót w poszczególnych branżach technologicznych. Rozruch poszczególnych instalacji i urządzeń należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz szczegółowymi instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń oraz szczegółowymi instrukcjami eksploatacji poszczególnych urządzeń i instalacji uwzględniających specyfikę obiektu, w sposób zapewniający właściwe i zgodne z przeznaczeniem wykorzystanie tych urządzeń i instalacji,

racjonalne i oszczędne użytkowanie energii, bezpieczeństwo obsługi i otoczenia oraz zachowanie wymagań ochrony środowiska.

Ustawa „Kodeks pracy” wymaga, aby maszyny i urządzenia techniczne zapewniały bezpieczeństwo i higieniczne warunki pracy, w szczególności, aby zabezpieczały pracownika przed urazami, działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, porażeniem prądem elektrycznym, nadmiernym hałasem, szkodliwymi wstrząsami, działaniem wibracji, promieniowaniem oraz szkodliwym i niebezpiecznym działaniem innych czynników środowiska pracy. Kodeks pracy nakłada obowiązek na konstruktorów, aby maszyny, urządzenia i inne instalacje techniczne spełniały powyższe wymagania, przy czym, gdy konstrukcja zależy od warunków lokalnych, obowiązek ten przechodzi na pracodawcę, także i zapewnienie prawidłowego ich funkcjonowania zarówno w czasie uruchamiania jak i podczas eksploatacji.

Osoby zajmujące się montażem, pomiarami kontrolnymi i rozruchem urządzeń energetycznych zobowiązane są prowadzić prawidłowy, bezpieczny i ekonomiczny ruch tych urządzeń i instalacji odpowiednio do zakresu czynności ustalonych przez kierownika budowy oraz instrukcji eksploatacji i rozruchu oraz posiadanych uprawnień.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni w okresie budowy i rozruchu powinni posiadać aktualne badania okresowe potwierdzone orzeczeniami o stanie zdrowia przez lekarzy medycyny pracy.

Kierownik budowy zobowiązany jest do kontrolowania warunków pracy w okresie budowy i rozruchu instalacji uwzględniającej występowanie czynników szkodliwych i uciążliwych w celu eliminacji narażenia pracowników w szczególności na:

- kontakt z pyłami
- ujemne wpływy atmosferyczne
- kontakt z materiałami łatwopalnymi
- wysokie temperatury
- hałas
- długotrwałe stany napięć emocjonalnych związanych z pracą w szczególnie trudnych warunkach (w wykopach, na wysokości itp.)

Wszyscy pracownicy uczestniczący w procesie budowy powinni zostać przeszkoleni stanowiskowo w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, ochrony przeciwpożarowej obiektu z uwzględnieniem zasad postępowania w wypadku powstania pożaru wraz ze znajomością użytkowania podręcznego sprzętu gaśniczego, organizowania i udzielania pierwszej pomocy medycznej w nagłych zachorowaniach i wypadkach w miejscu pracy, lokalizacji dostępnych telefonów wraz z wykazami telefonów alarmowych.

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych (pracodawcy) zobowiązani są zapewnić pracownikom budowy odpowiednią ilość i rozmieszczenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 199r.). Jako pomieszczenia higieniczno-sanitarne na budowie należy rozumieć szatnie, umywalnie, pomieszczenia z natryskami, pomieszczenia higieny osobistej kobiet, ustępy, palarnie, jadalnie, pomieszczenia do ogrzewania się pracowników. Zobowiązani są także zapewnić pracownikom budowy sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy. W szczególności należy rozmieścić na budowie apteczki oraz zapewnić ich ciągle kompletne wyposażenie.

Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych (pracodawcy) zobowiązani są wyposażyć pracowników w sprawne narzędzia oraz stosowne ubrania robocze i środki ochrony indywidualnej dostosowane do wykonywanych prac a w szczególności w kaski ochronne oraz nie dopuszczać do spożywania posiłków, picia i palenia tytoniu w miejscach pracy.

Każdy uczestnik procesu budowy obowiązany jest przestrzegać obowiązujące przepisy i normy. Poniżej przedstawione zostały charakterystyczne zagadnienia regulowane przepisami związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny oraz ochrony zdrowia w procesie budowy tras kablowych ziemnych:

- zagadnienia związane z zapewnieniem ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy określa Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997r.).
- zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych określa Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. (Dz. U. Nr 26 poz. 313 z 2000r.).
- zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych określa Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. (Dz. U. nr 13 poz. 93 z 1972r).
- zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. (Dz. U. Nr 80 poz. 912 z 1999r.).
- zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych określa Rozporządzenie Ministrów Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska i Komunikacji z dnia 10 lutego 1977r. (Dz. U. Nr 7 poz. 30 z 1977r.).

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

K.M.R

- zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 15 października 2001r. (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.).
- zagadnienia związane z wymaganiami kwalifikacyjnymi dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzenia tych kwalifikacji oraz rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. (Dz. U. Nr 59 poz. 377 z 1998r.).
- zagadnienia związane z ustaleniem rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby określa Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.).
- wymagania zasadnicze dla środków ochrony indywidualnej określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 4 poz. 37 z 2002r.).
- zagadnienia związane z przeprowadzaniem badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczenia lekarskie wydawane do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996r. (Dz. U. Nr 69 poz. 332 z 1996r.).
- zagadnienia związane z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.).

GRUPA K.M.R.

ul. Jana Pawła II 24/68 05-500 Piaseczno
biuro: ul. Dominikańska 29, 02-738 Warszawa
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

17. CZĘŚĆ RYSUNKOWA