

PROJEKT WYKONAWCZY

(branża elektryczna)

Obiekt: SZPITAL MIEJSKI W RABCE ZDROJU - ZGŁOSZENIE REMONTU
DWÓCH BUDYNKÓW POMOCNICZYCH OPIEKI ZDROWOTNEJ
PRZY SZPITALU MIEJSKIM W RABCE ZDROJU.

Lokalizacja: Jednostka Rabka Zdrój, Obręb Rabka Zdrój
dz. ewid. nr 679/1, 679/2

Inwestor: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SPÓŁKA z o.o.
ul. Słoneczna 3,
34-700 Rabka-Zdrój

Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne

Projektował: mgr inż. Marcin Janocha
nr upr. MAP/0050/PWOE/10

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Inwestor	3
1.2	Podstawa opracowania	3
2.	OPIS TECHNICZNY	4
2.1	Zakres opracowania	4
2.2	Zasilanie budynku	4
2.3	Wewnętrzna linia zasilająca	4
2.4	Instalacje elektryczne wewnętrzne	4
2.4.1	Rozdzielnia i tablice bezpiecznikowe	4
2.4.2	Instalacja gniazd wtykowych podstawowych	4
2.4.3	Instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych	5
2.4.4	Zasilacz UPS	5
2.4.5	Instalacja oświetlenia podstawowego	5
2.4.6	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	5
2.4.7	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	6
2.4.8	Ochrona przeciwporażeniowa	6
2.4.9	Połączenia wyrównawcze	6
2.4.10	Instalacja przeciwprzepięciowa	6
2.5	Instalacje elektryczne zewnętrzne	6
2.5.1	Instalacja fotowoltaiczna	6
2.6	Instalacje słaboprądowe	6
2.6.1	Instalacja teletechniczna	6
2.6.2	Instalacja monitoringu	7
2.6.2.1	Opis monitoringu	7
2.6.2.2	Parametry charakterystyczne urządzeń	7
2.6.3	System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN	7
2.6.3.1	Opis systemu	7
2.6.3.2	Instalacja systemu sygnalizacji włamania	8
2.6.3.3	Zasilanie systemu	8
2.6.3.4	Sygnalizacja alarmu	8
2.6.3.5	Powiadamianie	8
2.7	Ochrona odgromowa	8
2.8	Uziemienie pionowe	8
2.9	Wytyczne dla tras kablowych	9
3.	UWAGI KOŃCOWE	10
4.	OBLICZENIA TECHNICZNE	11
4.1	Bilans mocy	11
5.	ZAŁĄCZNIKI	12
5.1	Oświadczenie projektanta	12
5.2	Uprawnienia budowlane	13
5.3	Zaświadczenie M.O.I.I.B.	14
6.	RYSUNKI	15
6.1	Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna– rzut parteru izolatki	16
6.2	Rysunek nr 2 – Instalacja odgromowa – rzut dachu izolatki	17
6.3	Rysunek nr 3 – Instalacja oświetlenia – rzut parteru laboratorium	18
6.4	Rysunek nr 4 – Instalacja elektryczna – rzut parteru laboratorium	19
6.5	Rysunek nr 5 – Instalacja elektryczna i odgromowa – rzut dachu laboratorium	20
6.6	Rysunek nr 6 – Schemat elektryczny	21
6.7	Rysunek nr 7 – Schemat rozdzielni głównej – laboratorium	22
6.8	Rysunek nr 8 – Schemat rozdzielni DATA	23
6.9	Rysunek nr 9 – Schemat rozdzielni głównej – izolatki	24
6.10	Rysunek nr 10 – Schemat instalacji fotowoltaicznej	25
6.11	Rysunek nr 11 – Schemat instalacji teletechnicznej	26
6.12	Rysunek nr 12 – Schemat instalacji alarmowej	27

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Inwestorem budowy budynku handlowo-usługowego jest SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SPÓŁKA z o.o.

1.2 Podstawa opracowania

- ✓ Zlecenie Inwestora,
- ✓ Wytyczne od Inwestora,
- ✓ Normy i przepisy związane z opracowaniem, a w szczególności:
 - ✓ Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r (Dz.U. z 1994r. nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
 - ✓ Ustawa z 24 sierpnia 1991r. (Dz.U. z 1991r nr 81, poz. 351) o ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami,
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2010r. nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-4-442:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-4-42:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-5-56:2019-01 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-5-537:2017-01 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Odłączanie izolacyjne i łączenie”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-6:2016-07 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie”,
 - ✓ Norma N-SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
 - ✓ Norma PN-HD 60364-7-701:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic”,
 - ✓ Norma PN-EN 62305-1:2011 „Ochrona odgromowa cz. 1: Zasady ogólne”,
 - ✓ Norma PN-EN 62305-2:2012/Ap1:2019-02 „Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem”,
 - ✓ Norma PN-EN 62305-3:2011 „Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia”,
 - ✓ PN - EN – 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I: Miejsca pracy we wnętrzach

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są elektryczne instalacje wewnętrzne i zewnętrzne w projektowanych przebudowywanych budynkach laboratorium oraz izolatkach w Rabce-Zdroju. Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji elektrycznej gniazd podstawowych, gniazd dedykowanych, oświetlenia podstawowego, oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, a także instalacji słaboprądowej okablowania strukturalnego, instalacji monitoringu, instalacji alarmowej, oraz instalacji fotowoltaicznej.

2.2 Zasilanie budynku

Projektowane przebudowywane budynki laboratorium oraz izolatki zasilane są przyłączem napowietrznym, który pozostaje bez zmian. Z ist. skrzynki pomiarowej SP należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilania WLZ którą należy doprowadzić do rozdzielni głównej RG w każdym z budynków.

W każdym z budynków zasilanie należy przeprowadzić przez wyłącznik główny WG, który należy usytuować na zewnątrz budynku przy wejściu głównym. Wyłącznik główny odcina zasilanie w całym budynku działa również jako wyłącznik przeciwpożarowy.

2.3 Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzna linia zasilająca WLZ została zaprojektowana pod tynkiem, przewodem typu YLY 4x35mm² od szafki pomiarowej SP na budynku do rozdzielni RG w budynku laboratorium, oraz YLY 4x10mm² od szafki pomiarowej SP na budynku do rozdzielni RG w budynku izolatki.

Przewody należy układać w rurkach osłonowych pod tynkiem zgodnie z normą wieloarkusową PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Przebieg do budynku należy uszczelnić systemowo.

2.4 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Zakres projektu obejmuje instalacje elektryczne, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Instalacje należy wykonać przewodami typu NHHX z oznaczeniem Dca-s2, d1, a2 – zlokalizowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych, oraz z oznaczeniem B2ca-s1b,d1,a1 – w obrębie dróg ewakuacyjnych, układanymi w korytach instalacyjnych lub pod tynkiem.

Przewody powinny być oznakowane zgodnie z Dyrektywą CPR Parlamentu Europejskiego i Rady Unii europejskiej nr 305/2011 i dobrane zgodnie z normą N-SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach – Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz normą wieloarkusową PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych wg obliczeń.

2.4.1 Rozdzielnia i tablice bezpiecznikowe

Rozdzielnie elektryczne zostały zaprojektowane jako wewnętrzne podtynkowe rozdzielnie elektryczne typu FW o głębokości 110mm wyposażone w drzwiczki metalowe z zamkiem w 2 kl. ochronności. Rozdzielnie powinny być wyposażone w listwę DIN przystosowaną do montażu bezpieczników typu MCN, MBN, wyłączników różnicowo-prądowych typu CDC, ADC, wyłączników głównych typu HAB, oraz ograniczników przepięć serii SPN 901, SPN 415. Rozdzielnie winny być wyposażone w listwy "PE" z zaciskami analogicznymi jak listwy zaciskowe "N". Miejsce montażu rozdzielni oraz schemat połączeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.4.2 Instalacja gniazd wtykowych podstawowych

W budynku projektuje się wykonanie instalacji gniazd dla zasilania urządzeń. Instalacje tą należy wykonać przewodami układanymi w korytach kablowych jako główne ciągi kablowe oraz pod tynkiem jako odejścia do poszczególnych gniazd. Należy stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy, w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy - hermetyczny.

Miejsce montażu gniazd pokazano w części rysunkowej opracowania, gniazda należy montować na wysokości 30cm od gotowej wysokości posadzki. Miejsce montażu osprzętu oraz schematy połączeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.4.3 **Instalacja gniazd wttyczkowych dedykowanych**

W budynku laboratorium projektuje się wykonanie instalacji gniazd dedykowanych do zasilania:

- ✓ stanowisk komputerowych,
- ✓ stanowisk laboratoryjnych,

przewody należy ułożyć w korytach kablowych nad sufitem podwieszanym jako główne ciągi kablowe oraz bezpośrednio pod tynkiem jako odejścia do poszczególnych gniazd. Należy stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy typowy do zabudowy w ramach z pozostałymi gniazdami. Miejsce montażu osprzętu oraz schematy połączeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.4.4 **Zasilacz UPS**

W celu zapewnienia zasilania gwarantowanego, w projektowanym budynku laboratorium projektuje się zabudowę zasilacza UPS. UPS należy zasilic z rozdzielni głównej RG a napięcie gwarantowane przesłać do rozdzielni DATA RD. W razie wystąpienia pożaru UPS musi mieć możliwość automatycznego wyłączenia po otrzymaniu sygnału z wyłącznika głównego WG. Na potrzeby zasilania urządzeń laboratoryjnych projektuje się zasilacz o mocy 15kW i czasie podtrzymania 1h.

2.4.5 **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia przewodami układanymi w korytach instalacyjnych przymocowanych do ścian nad sufitem podwieszanym lub bezpośrednio w uprzednio przygotowanych bruzdach jako odejścia do poszczególnych opraw oświetleniowych. Oprawy oświetlenia należy zastosować wyłącznie z źródłami światła typu LED o parametrach nie gorszych niż podanych w legendzie na rzutach w części rysunkowej opracowania. Wygląd oraz kolor opraw należy uzgodnić z Inwestorem.

Wszystkie źródła światła LED powinny charakteryzować się takimi parametrami $PF < 3\%$, LM 80, CRI > 80 , a także powinny być oparte na diodach binowanych oznaczonych symbolem „BIN”. Zasilacze powinny być z zabezpieczeniem przeciążeniowym, przeciw zwarciovym i termicznym. Wygląd oraz kolor opraw należy uzgodnić z Inwestorem.

Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy, w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny natynkowy - hermetyczny.

Należy zapewnić natężenie oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z normą PN-EN-12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Należy zapewnić natężenie oświetlenia w wysokości:

- 200 lx dla holi wejściowych, poczekalni;
- 300 lx dla łazienek, toalet;
- 500 lx dla biur, sali laboratoryjnej.

Miejsce montażu opraw i łączników pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.4.6 **Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w budynku na głównych ciągach komunikacyjnych. Projektuje się wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego stosując specjalne oprawy oświetlenia awaryjnego oraz specjalne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami.

Oprawy oznaczone na rzutach symbolem AW powinny być wyposażone w moduły zasilania awaryjnego zapewniające świecenie opraw po zaniku zasilania przez okres 1 godzin.

Na drogach ewakuacyjnych zamontowane zostaną oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oznaczone na rzutach i schematach symbolem EW wyposażone we własne źródło zasilania zapewniające zasilanie przez okres 1 godzin. Oprawy ewakuacyjne należy wyposażyć w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować wyłącznie z źródłami światła typu LED o parametrach nie gorszych niż podanych w legendzie na rysunkach. Miejsce montażu opraw awaryjnych i ewakuacyjnych oraz schemat połączeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.4.7 Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Na zewnatrz budynkow obok wejsc glownych przewiduje sie montaz Wylacznikow Przeciwpowozarowych Pradu (wylacznikow glownych), ktore odcinac beda doplyw pradu do wszystkich obwodow elektrycznych w kazdym z budynkow. W budynku laboratorium WG projektuje sie ze stykiem pomocniczym. W razie zadzialania wylacznika zostanie wyslany sygnal do zasilacza UPS ktory powinien sie wylaczyc. Komunikacje pomiedzy WG a UPS wykonac przewodem typu HDGs 2x1,5mm²

Przeciwpowozarowy wylacznik glowny pradu nalezy oznaczyc znakiem informacyjnym.

2.4.8 Ochrona przeciwporazeniowa

System przed porazeniem pradem elektrycznym:

SAMOCZYNNIE WYLACZENIE ZASILANIA

Zasilanie: uklad sieciowy TN-C

Odbior: uklad sieciowy TN-S

Rozdzial funkcji przewodu PEN na PE i N nastapi w Rozdzielniach Glownych RG. Calosc instalacji zaprojektowano z przewodem ochronnym PE, wiec nalezy obwody trojfazowe wykonac jako piecioprzewodowe, a jednofazowe trojprzewodowe.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporazeniowej przed dotykiem posrednim zastosowano **samoczynne wylaczenie zasilania przez wylaczniki roznicowo – pradowe o pradzie uplywu mniejszym od 30mA i czasie wylaczania krrotszym od 200ms.**

2.4.9 Polaczenia wyrównawcze

Projektuje sie wykonanie polaczen wyrównawczych glownych i miejscowych gdzie nalezy polaczyc elementy przewodzace przewodem LgY 16mm² w polaczeniach glownych oraz przewodem LgY 6mm² w polaczeniach miejscowych.

Calosc instalacji polaczen wyrównawczych przylaczy do instalacji uziemiajacej.

2.4.10 Instalacja przeciwpzepieciowa

Ochronę przed przepieciami nalezy wykonac stosujac 4 biegunowe ograniczniki przepiec klasy T1+T2 w rozdzielniach glownych RG oraz T2 w rozdzielni DATA.

2.5 Instalacje elektryczne zewnatrzne

2.5.1 Instalacja fotowoltaiczna

Instalacje fotowoltaiczna nalezy wykonac na budynku w oparciu o 6 paneli fotowoltaicznych o minimalnej mocy 350W oraz inwerterze o mocy 3kW. Panele nalezy zamocowac na dachu na systemowych konstrukcjach pod kontem 30°-40° tak, aby nie kolidowaly z instalacja odgromowa. Instalacje nalezy zasilic z rozdzielni glownej RG. W rozdzielni glownej nalezy zabudowac wylacznik bezpiecznikowy o pradzie 25A.

Instalacje nalezy zabezpieczyc na tablicy fotowoltaicznej TF od strony DC topikowymi bezpiecznikami typu PV oraz ogranicznikami napiecia typu C-PV. Inwerter powinien byc 3-j fazowy. Od strony AC nalezy instalacje wyposazyc w zabezpieczenie nad pradowe typu MBN i ogranicznik przepiec typu SPA oraz wylacznik calaj instalacji.

Rozmieszczenie paneli na dachu jak i schematy polaczen pokazano w czesci rysunkowej opracowania.

Przed uruchomieniem instalacji nalezy zglosic mikro instalacje do dostawcy pradu (TAURON Dystrybucja s.a.) celem zmiany licznika na dwukierunkowy.

Wielkosc instalacji oraz lokalizacja paneli zaprojektowana zgodnie z wytycznymi inwestora.

2.6 Instalacje slabopradowe

2.6.1 Instalacja teletechniczna

W obiekcie projektuje sie instalacje teletechniczna jako siec okablowania strukturalnego skretka ekranowana kat. 6 FTP . Instalacja ta pelnic bedzie funkcje okablowania dla potrzeb:

- sieci ogolnego dostepu do Internetu,
- sieci komputerowej dla potrzeb administracyjnych
- sieci dla potrzeb instalacji monitoringu

W laboratorium całość okablowania strukturalnego należy zakończyć w szafie lokalnego punktu dystrybucyjnego LPD. Jako lokalny punkt dystrybucyjny LPD projektuje się szafę rackową 19"/15U 600/600 zlokalizowaną w pom. 0.3

Schemat okablowania strukturalnego pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.6.2 Instalacja monitoringu

Projektowana instalacja będzie miała za zadanie obserwowanie newralgicznych z punktu widzenia bezpieczeństwa zdrowia i mienia miejsc wewnątrz budynku w poczekalni.

Lokalizację kamer pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.6.2.1 Opis monitoringu

Kamery monitoringu będą zamontowane na sufitach. Instalacja będzie oparta o kamery IP z podświetlaniem IR i wideo rejestrator NVR z PoE z dyskiem SATA o pojemności 4TB. Okablowanie należy wykonać w korytach kablowych teleinformatycznych kablami FTP kategorii 6.

2.6.2.2 Parametry charakterystyczne urządzeń

System powinien być oparty o urządzenia o parametrach nie gorszych niż poniższe:

Rejestrator cyfrowy – rejestrator cyfrowy NVR do zapisu wysokiej jakości obrazu, minimum 12-kanaly IP z PoE, z dyskiem HDD SATA 4TB, wyjścia: VGA, HDMI, możliwość podłączenia klawiatury i myszy. Instalacja w szafie RACK, interfejs sieciowy Ethernet 10/100/1000 Base-T.

Kamera wewnętrzna – wewnętrzna kamera kopułowa IP ze zmienną ogniskową, 2Mpix z przetwornikiem CMOS zapewniający jakość obrazu o rozdzielczości 1920x1080 i szybkością do 30kl/sek., usuwalny filtr IRCut, wbudowany diody IR o zasięgu 15m, kompresja w czasie rzeczywistym, tryb dzień/noc, wbudowany filtr IR wbudowany slot kart SD/SDHC, zasilanie: PoE.

2.6.3 System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

Projektuje się wykonanie systemu sygnalizacji włamania i napadu z mikroprocesorową centralą współpracującą z następującymi rodzajami czujników:

- ruchu PIR typu NAVI,
- magnetycznych otwarcia drzwi.

Wszystkie czujniki muszą posiadać co najmniej klasę C. W części rysunkowej opracowania pokazano rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu SSWiN oraz schemat połączeń.

2.6.3.1 Opis systemu

System sygnalizacji włamania bazuje na mikroprocesorowej centrali umieszczonej w pom. 0.3 Centrala wyposażona będzie w komunikator telefoniczny przystosowany do komunikacji ze stacjami monitorującymi jak również do połączeń poprzez modem z komputerem. Centrala zawierać będzie złącze RS232 pozwalające na komunikację serwisową. Wszystkie wejścia systemowe w centrali są przetwarzane przez konwerter A/C, a następnie poddawane analizie stanu wejścia przez procesor w centrali. Na płycie centrali znajduje się 8 linii dozoru. Ich liczba może ulec zwiększeniu do 64 poprzez zastosowanie modułów rozszerzeń. Centrala posiada wysoko-prądowe, monitorowane wyjścia sygnalizatorów do podłączenia syreny zewnętrznej, wewnętrznej i lampy. Centrala będzie pełnić rolę elementów zbierających informację o zdarzeniach z obiektu i alarmowaniu o nieautoryzowanym wejściu w czasie zamknięcia/dozoru obiektu. Zastosowana centrala musi pozwolić na automatyczne powiadomienie użytkownika o zaistniałym zagrożeniu poprzez wykorzystanie do tego celu linii telefonicznej oraz umożliwi monitorowanie pracy systemu sygnalizacji włamania i napadu poprzez lokalną stację monitorowania alarmów. System musi posiadać możliwość sterowania kontrolą dostępu do pomieszczeń służbowych. Kontrolę dostępu wykonać za pomocą elektrozamków oraz czytników dostępu sterowanych z centrali alarmowej

Sposób zabezpieczenia: drzwi wejściowe do budynku należy wyposażyć w czujki magnetyczne, wybrane pomieszczenia narażone na włamanie wyposażone są w czujniki ruchu.

2.6.3.2 Instalacja systemu sygnalizacji włamania.

Elementy systemu należy zamontować zgodnie z projektem. Klawiaturę systemową należy zamocować na ścianie w metalowej obudowie na wysokości ok. 150cm od podłogi. Czujki instalować na wysokości 240-270 cm od podłogi. Zewnętrzne sygnalizatory akustyczno-optyczny z akumulatorem zamontowane będą na zewnątrz budynku w widocznym miejscu.

Okablowanie systemu alarmowego wykonać przewodem YTKSY4x2x0,5mm² do czujników ruchu i do kontaktronów usytuować w przestrzeni między sufitowej w korytach kablowych i rurkach ochronnych.

Wszystkie wejścia są w konfiguracji dwuparametrycznej 2EOL.

2.6.3.3 Zasilanie systemu

Do zasilania centrali systemu sygnalizacji włamania i napadu z sieci 230V prądu przemiennego przeznaczono wydzielony obwód z rozdzielni elektrycznej RG. Zasilanie wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

2.6.3.4 Sygnalizacja alarmu

W celu rozgłoszenia sygnału alarmowego projektuje się sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny. Sygnalizator zewnętrzny należy wyposażać w akumulator. Funkcja sygnalizacji realizowana będzie:

- optycznie (miganiem lampy koloru czerwonego)
- akustycznie (modulowanym sygnałem dźwiękowym o dużej głośności).

Sygnalizacja wyłączana jest bezpośrednio po skasowaniu alarmu, lub samoczynnie po upływie 15 min. od momentu jego wywołania.

2.6.3.5 Powiadomianie

Na etapie wykonywania prac należy uzgodnić z Zamawiającym, czy powiadomienie wykonywane będzie do lokalnej stacji monitorowania alarmów, czy na wskazany numer telefonu. W ramach niniejszej dokumentacji należy doprowadzić do centrali alarmowej przewód YTKSY3x2x0,5 z centrali telefonicznej oraz przewód S/FTP4x2x0,5 kat.6 z szafy LPD.

2.7 Ochrona odgromowa

Dla projektowanego obiektu projektuje się wykonanie instalacji odgromowej. Projektowany zwód poziomy należy wykonać drutem Fe/Zn fi 8mm. Do zwodu poziomego należy podłączyć maszty odgromowe wolnostojące, iglice kominowe oraz wszystkie wystające ponad dach elementy budynku. Połączenia te należy wykonać drutem Fe/Zn fi 8mm.

Przewody odprowadzające należy wykonać drutem Fe/Zn fi 8mm i przy pomocy złącz rynnowych połączyć z rynną (w przypadku rynien metalowych), a przy pomocy złącz kontrolnych z przewodami uziemiającymi.

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- normą PN - IEC – 61024-1
- normą PN - IEC – 61024-1 -1

2.8 Uziemienie pionowe

Uziemieni odgromowe oraz uziom roboczy rozdzielni RG w proj. budynkach należy wykonać jako pionowy, stosując szpilki uziemiające. Szpilki zlokalizować zgodnie z z częścią rysunkową opracowania. Uziom wykonać prętem $\Phi 18$ typu GALMAR, długość prętów min 4m. Po wykonaniu uziemienia należy dokonać pomiaru, wartość uziemienia nie może przekraczać 10 Ω . W przypadku przekroczenia wartości należy dokonać rozbudowy uziemienia o kolejne szpilki aż do momentu uzyskania odpowiedniej wartości. Do połączenia szpilek ze zwodami pionowymi instalacji odgromowej oraz rozdzielnią zastosować bednarke ocynkowaną. Przekrój płaskownika nie powinien być mniejszy niż 30mm x 4mm. Przewody uziemiające, łączące uziom z główną szyną uziemiającą (zaciskiem probierczym), powinien być wykonane ze stali ocynkowanej

Instalacje odgromową należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 61024-1-2 .

2.9 Wytyczne dla tras kablowych

Dla prowadzenia kabli należy zastosować korytka i drabinki kablowe metalowe mocowane w szachtach kablowych lub w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym. Rury instalacyjne na odgałęzienia okablowania należy układać pod tynkiem.

Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego oraz wyjścia z szachtów należy uszczelnić ogniochronną pęczniącą masą uszczelniającą.

3. UWAGI KOŃCOWE

- ✓ Wszystkie materiały i urządzenia oraz rozwiązania techniczne powinny odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i BHP oraz powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
- ✓ Wykonawca powinien skoordynować przebieg prac z innymi robotami związanymi z realizacją całego przedsięwzięcia.
- ✓ Montaż i uruchomienie wszystkich urządzeń należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz dokumentacją techniczno-ruchową danego urządzenia.
- ✓ Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi oraz przestrzegać zasad i przepisów BHP.
- ✓ Wszystkie roboty zanikowe należy odbierać z inspektorem nadzoru przed zakryciem.
- ✓ Wszystkie systemy i urządzenia muszą przejść wymagane testy i pomiary a protokoły należy przekazać z dokumentacją powykonawczą inwestorowi.
- ✓ Należy przeprowadzić szkolenia wyznaczonego personelu do obsługi systemów i urządzeń zabudowanych w obiekcie.
- ✓ Należy przekazać wszystkie dokumenty dotyczące konserwacji oraz prawidłowego użytkowania wraz z dokumentacją powykonawczą inwestorowi.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1 Bilans mocy

Obliczenie mocy zainstalowanej bud. laboratorium P_i [kW]:

➤ Urządzenia laboratoryjne	6,0kW
➤ Stanowiska komputerowe	9,0kW
➤ Ogrzewanie podłogowe	6,2kW
➤ Podgrzewacz wody	1,5kW
➤ Centrala wentylacyjna	14,0kW
➤ Klimatyzatory SPLIT	2,7kW
➤ Gniazda	15,0kW
➤ Oświetlenie	1,6kW

Moc zainstalowana $P_i=56,0\text{kW}$

Współczynnik jednoczesności $k=0,7$

Moc szczytowa $P_s=39,2\text{kW}$

Obliczenie mocy zainstalowanej bud. izolatek P_i [kW]:

➤ Ogrzewanie	2,5kW
➤ Podgrzewacz wody	1,5kW
➤ Gniazda	5,0kW
➤ Oświetlenie	0,2kW

Moc zainstalowana $P_i=9,2\text{kW}$

Współczynnik jednoczesności $k=0,6$

Moc szczytowa $P_s=5,5\text{kW}$

5. ZAŁĄCZNIKI

5.1 Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że niniejszy projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej:

Obiekt: **SZPITAL MIEJSKI W RABCE ZDROJU - ZGŁOSZENIE REMONTU
DWÓCH BUDYNKÓW POMOCNICZYCH OPIEKI ZDROWOTNEJ
PRZY SZPITALU MIEJSKIM W RABCE ZDROJU.**

Lokalizacja: **Jednostka Rabka Zdrój, Obręb Rabka Zdrój
dz. ewid. nr 679/1, 679/2**

Inwestor: **SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SPÓŁKA z o.o.
ul. Słoneczna 3,
34-700 Rabka-Zdrój**

spełnia wymogi art. 34 , ust. 3d prawa budowlanego, oraz świadom odpowiedzialności zawodowej oświadczam, że niniejszy projekt w/w inwestycji został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Marcin Janocha
Chabówka 22.12.2021

5.2 Uprawnienia budowlane



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0051/10

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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marcin Janocha**
urodzony dnia 23.10.1978 r. w Sanoku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0050/PWOE/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Janocha posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

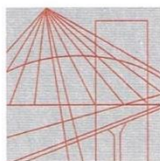
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Marcin Janocha
Chabówka 86
34-720 Chabówka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

5.3 Zaświadczenie M.O.I.I.B.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 29 lipca 2021 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Marcin Janocha**

miejsce zamieszkania..... **Chabówka 86**

..... **34-720 Chabówka**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/0380/10**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 sierpnia 2021 r.**

do dnia **31 lipca 2022 r.**

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

mgr inż. Mirosław Boryczko
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 e-mail: map@map.pitb.org.pl www.map.pitb.org.pl

6. RYSUNKI

- Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna – rzut parteru izolatki
- Rysunek nr 2 – Instalacja odgromowa – rzut dachu izolatki
- Rysunek nr 3 – Instalacja oświetlenia – rzut parteru laboratorium
- Rysunek nr 4 – Instalacja elektryczna – rzut parteru laboratorium
- Rysunek nr 5 – Instalacja elektryczna i odgromowa – rzut dachu laboratorium
- Rysunek nr 6 – Schemat elektryczny
- Rysunek nr 7 – Schemat rozdzielni głównej – laboratorium
- Rysunek nr 8 – Schemat rozdzielni DATA
- Rysunek nr 9 – Schemat rozdzielni głównej – izolatki
- Rysunek nr 10 – Schemat instalacji fotowoltaicznej
- Rysunek nr 11 – Schemat instalacji teletechnicznej
- Rysunek nr 12 – Schemat instalacji alarmowej

6.1 Rysunek nr 1 – Instalacja elektryczna– rzut parteru izolatki

6.2 Rysunek nr 2 – Instalacja odgromowa – rzut dachu izolatki

6.3 Rysunek nr 3 – Instalacja oświetlenia – rzut parteru laboratorium

6.4 Rysunek nr 4 – Instalacja elektryczna – rzut parteru laboratorium

6.5 Rysunek nr 5 – Instalacja elektryczna i odgromowa – rzut dachu laboratorium

6.6 Rysunek nr 6 – Schemat elektryczny

6.7 Rysunek nr 7 – Schemat rozdzielni głównej – laboratorium

6.9 Rysunek nr 9 – Schemat rozdzielni głównej – izolatki

6.10 Rysunek nr 10 – Schemat instalacji fotowoltaicznej

6.11 Rysunek nr 11 – Schemat instalacji teletechnicznej

6.12 Rysunek nr 12 – Schemat instalacji alarmowej