

OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY instalacji elektrycznych silnoprądowych oraz słaboprądowych dla inwestycji pod nazwą: „REMONT POMIESZCZEŃ HYDROTERAPII ORAZ WYMIANY INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ W CZĘŚCI BUDYNKU REHABILITACJI NR A „. Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych i słaboprądowych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektury
- warunki przyłączenia
- koncepcja dostarczone przez Architekta,
- wizja lokalna
- wytyczne branżowe, technologiczne,
- obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wszystkie roboty elektroenergetyczne i instalacyjne, które powinny zostać wykonane przez Wykonawcę w zakresie budowy przedmiotowego obiektu. Opracowanie zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Tablice rozdzielcze T2, T2.1, T2.2, T2.3, T2.4
- Wewnętrzne linie zasilające
- Instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- Instalację oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych
- Instalację strukturalną LAN
- System przyzywowy
- System kontroli dostępu KD
- System monitoringu CCTV
- System sygnalizacji pożaru SSP
- System nagłośnieniowy

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

Zasilanie

Istniejące z TG bez zmian – przewód YDY 5x10mm². Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien wykonać pomiary i wykazać z pomiarów że przewód jest zdalny do pracy lub do wymiany na nowy.

Rozdzielnice T2, T2.X

Dla zasilania instalacji elektrycznej przewidziane zostały nowoprojektowane rozdzielnice:

- T2 – tablica rozdzielcza odpowiedzialna za cały oddział hydroterapii
- T2.X - tablice rozdzielcze odpowiedzialne za urządzenia hydroterapii w poszczególnych pomieszczeniach

W rozdzielnicach przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę. Wykonać zgodnie z rysunkami i widokami rys. E03 i E04.

Prowadzenie instalacji

- Przy przejściach kabli przez ściany oddzielenia pożarowego należy wykonać przy użyciu odpowiednich materiałów i technologii w klasie E90
- Do oświetlenia stosować przewody YDY lub YDYp 3x1,5mm², a do gniazd stosować przewody YDY lub YDYp 3x2,5mm²
- Na obiekcie został przewidziany system tras kablowych nad sufitem podwieszanym, do instalacji elektrycznych koryta 100H50, do instalacji słaboprądowych koryta 50H50.

INSTALACJA OŚWIETLENIA

Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, oraz z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. Zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 100 lx komunikacja ogólna
- 300 lx pomieszczenia,
- 200 lx toalety,
- 500 lx miejsca pracy

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią F jako wartość użytkową zmierzoną po okresie 1 miesiąca eksploatacji (500 godzin świecenia). Podane wartości dotyczą płaszczyzny pracy na wysokości 0,85 nad posadzką dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wyposażonych w meble oraz na poziomie posadzki w ciągach komunikacyjnych. Współczynnik zapasu – minimum 1,25 po 6-ciu miesiącach eksploatacji. Równomierność oświetlenia – minimum 0,65 w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Stosować osprzęt zgodny z projektem lub nie gorszy parametrami.

Zastosować oprawy zaprojektowane lub równoważne.

Lp.	Nr ref.	Specyfikacja
RECEPCJA (1) / KOMUNIKACJA (2)		
1	SP09.003.1410.01.830	PROFILITE 60 CEILING GRID PLX, 19W LED/3000K, L=119,5cm, KOLOR BIAŁY
2	AQ50595-M930-WB-00-12	RAFTER POINTS 133 LED SECTION M930 50° ZWIESZANY, 29,5W LED/3000K, KOLOR CZARNY
3	LLSMART16 B/U4/200cm	PROFIL LED SMART16, L=200cm, KOLOR BIAŁY
	LLSMART16/C3	KŁOSZ MLECZNY L=200cm, KŁICK
	LLSMART16 B/ZAS	ZASŁEPKA KONCOWA, KOLOR BIAŁY
	DL21030 0040/500cm	LED FLEX IN 930 5m, 5W/m/3000K, L=500cm
	DL21012 0191	LED POWER SUPPLY 24V-DC / 120W DIM1
SZATNIA (3)		
4	SP02.133.2402.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 12W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
WC (4)		
5	SP02.133.2402.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 12W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
KONCZYNY DOLNE (5)		
6	SP02.133.2408.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 23W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
KONCZYNY GÓRNE (6)		
7	SP02.133.2408.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 23W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
WANNA KĄPIEL Kwasowęglowa (7)		
8	SP02.133.2408.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 23W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
WANNA HYDROMASAŻ (8)		
9	SP02.133.2408.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 23W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY
NATRYSK (9)		
10	SP02.133.2402.01.930	TALIS 100 SURFACE FROST 930, 56d, 12W LED/3000K, NATYNKOWA, KOLOR BIAŁY

Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z tablicy T2. Sterowanie oświetleniem realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych.

Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne powinno działać na ciemno, piktogramy zawsze na jasno.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Materiały ekspozowane do wnętrza muszą posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838.

W zakresie oświetlenia awaryjnego budynku zostało zaprojektowane:

Oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych, oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy ewakuacyjne rozmieszczone są:

- przy każdych drzwiach przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- w pobliżu schodów i na klatkach schodowych
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (podświetlane znaki kierunkowe)

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia oraz możliwość łatwego opuszczenia budynku przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe. Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy małej mocy LED.

Zaprojektowano oprawy z modułem podtrzymania min. 1h.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie powinien być większy niż 40 : 1.

Poza zakresem opracowania

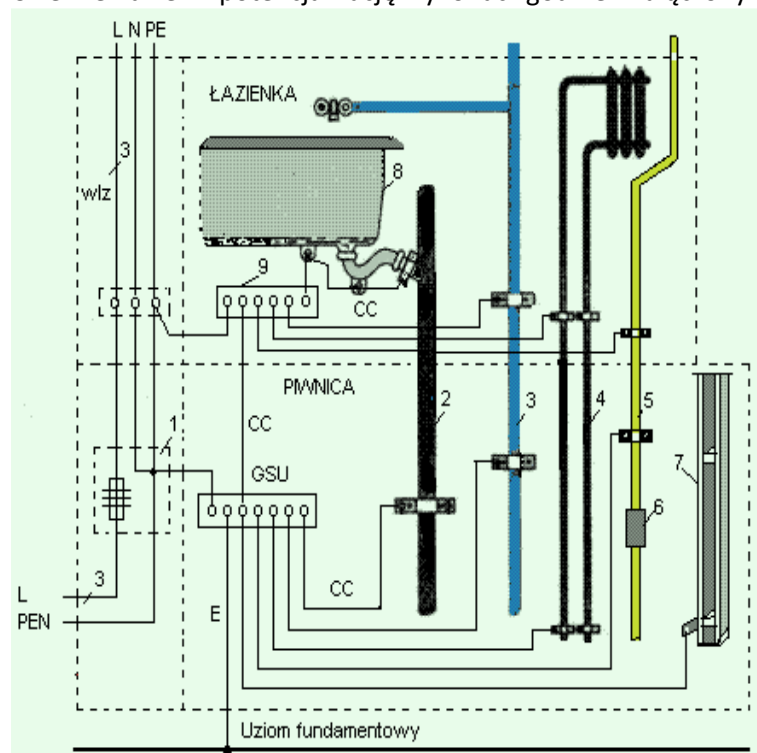
W obiekcie zaprojektowano instalacje siły i gniazd wtykowych przeznaczoną na potrzeby ogólne. Gniazda zasilane będą z rozdzielnic T2. Instalację 230V prowadzić przewodem typu YDY lub YDyp 3x2,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt lub w trasach kablowych. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych miękkich typu peszle lub sztywnych.

Poza zakresem opracowania

Projektuje się uziom w postaci pilonów oraz złącze kontrolno pomiarowe przy budynku w ilości 1 szt.

Dla budynku należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych. Przewidują się uziemienie wszystkich urządzeń teletechnicznych, baterii zlewozmywaków oraz wszystkich elementów przewidzianych w obowiązujących przepisach. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem typu LGY żo o przekroju zgodnym z normą. Na parterze przy projektowanej rozdzielni T2 należy wykonać główną szynę wyrównawczą. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne miejscowe szyny wyrównawcze.

Uziemienia i ekwipotencjalizację wykonać zgodnie z załączonym schematem:



OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Stosownie do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz wymagań Polskiej Normy PN-IEC 60-364-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi w rozdzielnicach głównej NN-0,4kV zaprojektowano ochronę klasy I+II.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Dodatkowa ochrona zapewniona będzie również przez miejscowe połączenia wyrównawcze.

System sygnalizacji pożaru

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji SSP dla przebudowy części budynku centrum rehabilitacyjnego przy ul. Spacerowej 1 w Gołuchowie.

W projektowanej części budynku projektuje się system sygnalizacji pożaru oparty na urządzeniach certyfikowanych w pełni adresowalnych POLON4900. Wszystkie z proponowanych do zastosowania urządzeń muszą posiadać w momencie montażu aktualne świadectwa CNBOP w Józefowie k. Otwocka. Ochroną przewiduje się objąć remontowaną część budynku centrum rehabilitacyjnego.

Istniejący system SSP składa się z centrali pożarowej CSP (zamontowanej przy recepcji). Zakłada się wykorzystanie istniejącego okablowania i podłączenie nowych elementów pętlowych systemu Polon 4900.

Instalacja w pętlach dozorowych wykonana jest przewodami YnTKSYekw 1x2x1,0). Okablowanie, które ma działać w czasie pożaru musi posiadać odpowiednie atesty i normy do zastosowań w budynkach w których zamontowane zostały instalacje tryskaczowe.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną – ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora. Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągry, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być

zakryte w promieniu min. 0,6m wokół czujki,

- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 6,2m dla czujek dymu, 4,5m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 0,9m do 1,4m (zalecane 1,2m) od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.
- czujki z elementami detekcyjnymi powinny być montowane co najmniej 25 mm poniżej sufitu i w zakresie 10 % górnej wysokości pomieszczenia,
- czujki dymu nie powinny być instalowane w odległości większej niż 600 mm od sufitu, natomiast czujki ciepła nie więcej niż 150 mm od sufitu,
- jeżeli przeszkody w postaci belki konstrukcyjnej ma $h > 10\%$ pomieszczenia należy traktować je jako osobne pomieszczenia,
- jeżeli h belki $> 0,25m$ oraz $< 10\%$ pomieszczenia należy traktować jako jedno pomieszczenie,
- jeżeli h belki $< 0,25m$ należy traktować jako jedno pomieszczenie oraz odległość czujki od belki wynosi $2 \times h$ belki,
- jeżeli oddzielnie ścianą jest $> 0,3m$ do sufitu to można je pominąć, natomiast jeżeli $< 0,3m$ od ścian należy traktować jako pomieszczenie.

Organizację alaramowania dostosować do istniejącego scenariusza pożarowego niniejszego obiektu.

System sygnalizacji włamania i napadu

Projektuje się instalację SSWiN w oparciu o istniejącą centralę alarmową Satel. Projekt zakłada wykorzystanie istniejącego okablowania. Należy zamontować nowe urządzenia zgodnie z rysunkami.

Czujki ruchu oraz kontaktrony należy połączyć do ekspanderów wejść.

Rozmieszczenie elementów pokazano na rzutach.

Wytyczne odnośnie programowania ustalić z Inwestorem.

System nagłośnieniowy

Projektuje się wymianę istniejących głośników systemu nagłośnienia Monacor. Projekt zakłada wykorzystanie istniejącego okablowania i podłączenie nowych głośników ściennych Audio WALLY 5 zgodnie z rozmieszczeniem na rzutach.

Projekt zakłada wymianę istniejących urządzeń systemu nagłośnienia systemu nagłośnienia Monacor zlokalizowanych w szafie recepcji.

Należy zamontować:

- 6-strefowy wzmacniacz miksujący PA, mono o parametrach:

- 1 x 240W_{RMS}
- 6 stref, sterowanych osobno
- 5 wejść sygnałowych oraz 2 dodatkowe wejścia na mikrofony pulpitowe PA-4300PTT i PA-4000PTT
- Komora na moduł przyłączeniowy mikrofonu PA-6000RC
- Możliwość pracy jako wzmacniacz 1-strefowy (wyjście HIGH IMP)
- Gong, dźwięk ciągły, automatyczne wyciszanie; do wyboru gong 2 lub 4-tonowy
- Korektory barwy, regulatory głośności master, diodowe wskaźniki poziomu, sterowany temp. wentylator
- Możliwość zamontowania różnych modułów audio
- Moduł komunikatów głosowych PA-1120DMT oraz różne moduły odtwarzaczy dostępne jako wyposaż. dodatk.
- Zasilanie phantom 17V dla mikrofonów elektretowych Na panelu tylnym 3 komory na moduły z następującymi funkcjami:
 - PA-6FD: detekcja uszkodzeń
 - PA-6FM: monitorowanie uszkodzeń
 - PA-6FR: eliminator sprzężeń
- Zasilanie sieciowe lub awaryjne 24V
- Zdejmowane uchwyty montażowe

oraz wzmacniacz mocy 4-strefowy PA-4240 o parametrach:

- 4x240 W
- Przełączniki routingu do pracy równoległej na 2 kanałach każdy

- Wentylator sterowany temperaturą
- Podłączenie zewnętrznego włącznika/wyłącznika
- Wskazanie LED dla klipsa, ochrony, nadmiernej temperatury i poziomu wyjściowego
- Zasilanie sieciowe lub zasilanie awaryjne 24 V

System przyzywowy

Projektuje się prosty system przywoławczy przeznaczony dla małych obiektów, przede wszystkim do sygnalizacji alarmów z toalet dla osób niepełnosprawnych. Umożliwia również realizowanie prostych instalacji przywoławczych w obiektach służby zdrowia. System nadzoruje podłączone urządzenia, a o nieprawidłowościach informuje w postaci szybko pulsującej diody w lampce, przycisku i urządzeniu w pomieszczeniu nadzoru / dyżurce.

Urządzeniem do odbierania i wizualizowania alarmów jest Terminal-Numerator. Obejmuje swoim nadzorem maksymalnie 8 pomieszczeń. W przypadku większej ilości pomieszczeń należy zastosować następne urządzenie powiadamiające.

Głównym urządzeniem w każdym pomieszczeniu jest moduł kasujący (*M-PK*).

Moduł alarmowy przekazuje alarmy z pomieszczenia. Nadzoruje 3 obwody przywoławcze i sygnalizuje alarmy na trzy kolorowej lampce. Obwód 1 obsługuje wezwania z łóżek, w następstwie których załącza się czerwony LED na lampce. Obwód 2 obsługuje wezwania z łazienki i sygnalizuje alarmy świeceniem dwóch kolorów LED, czerwony i biały. Alarmy z obwodów 1 i 2 przekazywane są wspólnym wyjściem do powiadamiania, które przyłączamy do Terminal-Numeratora lub zbiorczej lampki sygnalizacyjnej.

Obwód 3 umożliwia przyłączenie przycisku alarmowego (np. lekarski), w następstwie alarmu załącza się kolor niebieski na lampce i w przycisku. Obwód 3 posiada niezależne wyjście do powiadamiania.

W systemie istnieją różne przyciski przywoławcze, których kombinację funkcjonalną można dowolnie zestawiać. Przykładowo można zamówić gniazdo przywoławcze z przyciskiem kasującym i lekarskim. Przycisk przywoławczo-odwoławczy z dwoma gniazdami. Przycisk przywoławczy sznurkowy z kasownikiem, itp.

Każdy przycisk systemowy jest w wykonaniu antybakteryjnym. Przyciski mają duże pola do naciśnięcia, świecące w całości po naciśnięciu. Przyciski przywoławcze podłączone do obwodu pierwszego posiadają podświetlenie, pozwalające zlokalizować przycisk w nocy.

Urządzenia montowane są do puszek fi60. Ramka jest zawsze biała, ale tło elewacji może być dobrane zgodnie z życzeniem inwestora. Warunkiem doboru tła jest kolorystyka kontrastująca z przyciskami przywoławczymi. Możliwe jest również wydrukowanie małego logo na każdym urządzeniu. Obudowa jak i elewacja są pokryte powłoką antybakteryjną eliminującą rozwój bakterii na powierzchni urządzeń.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI PRZYWOŁAWCZEJ

SAIO					
Lp.	Urządzenie	Symbol		Suma	j.m.
1	Terminal Numerator	957400	1	1	szt
2	Puszka do montażu podtynkowego Terminala	604204	1	1	szt
3	Moduł przywoławczo-kasujący	7111000	7	7	szt
ZASILACZE					
11	Zasilacz 91,2W, 24V DC, 3,8A	957460	1	1	szt
ELEMENTY PASYWNE					
21	Przycisk przywoławczy pociągany	4150000	7	7	szt
32	Lampka salowa RGB 4 kolory z buczkiem	1210030	7	7	szt

Instalacja IT

Projekt zakłada wykorzystanie istniejącego okablowania, które znajduje się na końcu korytarza i przeniesienie go w okolice nowoprojektowanej recepcji. Po zakończeniu prac wykonać pomiary.,

Instalacja CCTV

Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej kamery Novus oraz istniejącego okablowania do kamery.

UWAGI OGÓLNE

- Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, błędu lub pomyłki, wykonawca winien zgłosić ww. wątpliwości projektantowi w postaci zapytania pisemnego.
- Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
- Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Wszystkie wymiary podane na rysunkach nie są wymiarami ostatecznymi i należy je zweryfikować i skoordynować z wykonawcami poszczególnych branż na budowie.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, Polskimi Normami, przepisami prawa budowlanego, sztuką techniczną oraz przepisami BHP.
- Należy wykonywać wszystkie prace zgodnie z PN i wiedzą techniczną.

.....

PODPIS PROJEKTANTA