

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat, <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> INSTALACJA ELEKTRYCZNA PRZEBUDOWY SAL CHORYCH NA I, II i III PIĘTRZE BUDYNKU A ETAP II </div>			
Obiekt: Przebudowa sal chorych 1- os. z węzłami sanitarnymi, wydzielenie pomieszczeń polisomnografii z części <i>komunikacji (holu)</i> na II piętrze budynku „A” (I ETAP inwestycji), oraz przebudowa sal chorych 2-os. i węzłów sanitarnych na I, II i III piętrze budynku „A” (II ETAP inwestycji), w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej Szpitalu Specjalistycznym MSW i A w Głuchołazach			
Branża: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ELEKTRYCZNA</div>			
Lokalizacja: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Specjalistyczny MSW i A w Głuchołazach Głuchołazy, ul. Karłowicza nr 40, dz. nr 1864/4 48-340 Głuchołazy,			
Inwestor zamawiający: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Specjalistyczny MSW i A w Głuchołazach Głuchołazy, ul. Karłowicza nr 40, 48-340 Głuchołazy			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Pińczak	OPL/1329/PBE/17	
Asystent	mgr inż. Jan Pińczak	230/70/Op	

Nysa,

03.2018 r.

Egz. Nr /5

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE ETAP II

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sal chorych 1- os. z węzłami sanitarnymi, wydzielenie pomieszczeń polisomnografii z części *komunikacji (holu)* na II piętrze budynku „A” (I ETAP inwestycji), oraz przebudowa sal chorych 2-os. i węzłów sanitarnych na I, II i III piętrze budynku „A” (II ETAP inwestycji), w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej Szpitalu Specjalistycznym MSW i A w Głuchołazach przy ul. Karłowicza nr 40.

Spis treści:

1. Spis rysunków
2. Opis techniczny
3. Rysunki

1.1. Spis rysunków

II etap

- EW-01 – Schemat rozdzielnic TW1p/TWO1p część A - gniazda
- EW-02 – Schemat rozdzielnic TW1p/TWO1p część B - oświetlenie
- EW-03 – Schemat rozdzielnic TW2p/TWO2p część A - gniazda
- EW-04 – Schemat rozdzielnic TW2p/TWO2p część B - oświetlenie
- EW-05 – Schemat rozdzielnic TW3p/TWO3p część A - gniazda
- EW-06 – Schemat rozdzielnic TW3p/TWO3p część B - oświetlenie
- EW-07 – Rzut piętra I linie zasilające inst. gniazd 230V, szyny wyrównawczej
- EW-08 – Rzut piętra II linie zasilające inst. gniazd 230V, szyny wyrównawczej
- EW-09 – Rzut piętra III linie zasilające inst. gniazd 230V, szyny wyrównawczej
- EW-10 – Rzut piętra I instalacje oświetleniowe
- EW-11 – Rzut piętra II instalacje oświetleniowe
- EW-12 – Rzut piętra III instalacje oświetleniowe
- EW-13 – Rzut piętra I instalacje niskoprądowe
- EW-14 – Rzut piętra II instalacje niskoprądowe
- EW-15 – Rzut piętra III instalacje niskoprądowe
- EW-16 – Rzut piętra I rozmieszczenie koryt kablowych
- EW-17 – Rzut piętra II rozmieszczenie koryt kablowych
- EW-18 – Rzut piętra III rozmieszczenie koryt kablowych
- EW-19 – Widok panelu medycznego 1 łóżkowego
- EW-20 – Widok panelu medycznego 2 łóżkowego
- EW-21 – Schemat instalacji przyzywowej I piętro
- EW-22 – Schemat instalacji przyzywowej II piętro
- EW-23 – Schemat instalacji przyzywowej III piętro

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- umowa energetyczne,
- uzgodnienia,
- projekty branżowe,
- przepisy i normy.

2.2 ZAKRES OPRACOWANIA ETAP II

W zakresie opracowania wchodzi następujące prace projektowe:

- Rozdzielnice oddziałowe TW, TWO;
- Wewnętrzne linie zasilające;
- Instalacja oświetlenia podstawowego obiektu;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego obiektu;
- Instalacja oświetlenia nocnego;
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- Instalacja gniazd wtyczkowych, wydzielonych;
- Instalacja połączeń wyrównawczych;
- Ochrona przeciwprzepięciowa;
- Ochrona przeciwporażeniowa.
- Systemu sygnalizacji pożaru i dźwiękowy system ostrzegawczy- jako uzupełnienie istniejącego projektu
- System oddymiania - jako uzupełnienie istniejącego projektu
- System przyzywowy
- System monitoringu CCCP
- System okablowania strukturalnego;
- System koryt kablowych

2.3. Rozdzielnice oddziałowe

2.3.1 Rozdzielnice oddziałowe TW i TWO

W celu dystrybucji energii elektrycznej odbiorników końcowych przewidziano zastosowanie rozdzielnic obiektowych niskiego napięcia zlokalizowanych w obiekcie, podzielonych zgodnie z przeznaczeniem technologicznym.

Rozdzielnie gniazd TW1p, TW2p, TW3p

Obok istniejącej rozdzielni oddziałowych RE na piętrze I, II, III, należy zamontować dwudzielną rozdzielnicę oddziałową na 2x120 modułów. W części TWp część A umieścić zabezpieczenia obwodów siłowych i 230.V

Rozdzielnice oświetleniowe TWO1p, TWO2p, TWO3p

Obok istniejącej rozdzielni oddziałowych RE na piętrze I, II, III, należy zamontować dwudzielną rozdzielnicę oddziałową na 2x120 modułów. W części TWOp część B umieścić zabezpieczenia obwodów oświetleniowych.

Przewidziano zastosowanie rozdzielnic o parametrach znamionowych:

- Napięcie znamionowe: 440 V;
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz;
- Rodzaj zabudowy: podtynkowa;
- Rodzaj obudowy: blacha stalowa cynkowana i malowana proszkowo;
- Materiał wykonania szyn zbiorczych: Miedź;

- Klasa ochronności: I.

Tablice rozdzielczą należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- Wszystkie zastosowane aparaty i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i zapewniać pełne badania typu;
- Należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (ok. 20 %) w celu umożliwienia rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe w przyszłości;
- Zastosować dwie osobne szyny N i PE;
- Do połączeń wewnętrznych zastosować przewody elektroenergetyczne typu LgY, stosować końcówki tulejowe, rozgałęźne z izolacją i możliwością podłączenia do danego aparatu oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodów dochodzących i odchodzących;
- Wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;
- Wszystkie obwody od aparatów do listew opisać przy listwach zaciskowych;
- Wyposażyć w kieszenie zlokalizowane na wewnętrznej stronie drzwiczek zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale elewację zewnętrzną;

Kompletne rozdzielnice przed zamontowaniem należy przedstawić do akceptacji inwestorowi.

2.3.2. Wewnętrzne linie zasilające

W celu rozdziału energii elektrycznej w obiekcie przy istniejących rozdzielnicach oddziałowych RE zastosować system bloków rozdzielczych, które zamontować w nowoprojektowanych rozdzielnicach TW1p, TW2p, TW3p do których przebieg wewnętrzne linie zasilające (WLZ) w postaci kabli lub przewodów elektroenergetycznych. Następnie połączyć do zacisków przyłączeniowych urządzeń technologicznych oraz do szyn zbiorczych nowych tablic rozdzielczych.

Z projektowanej rozdzielnicy TW2p i TW3p należy wyprowadzić WLZ et przewodem YDY 5x4 mm do zasilania istniejącej rozdzielnicy w pokoju nr 5 II i III piętra

2.3.3 Oświetlenie podstawowe

Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto następujące wartości średniego natężenia oświetlenia:

- sale chorych: 300 lx,
- sanitarne: 200 lx,
- komunikacyjne: 200 lx,

Szczegółowe dane i parametry zastosowanych opraw oświetleniowych (rodzaj, barwa i moc źródeł światła, typ optyki i rozsyłu, strumień świetlny i skuteczność, stopień ochrony, kolorystyka, materiał wykonania, napięcie zasilania) w zestawieniu materiałów głównych.

Typy i rodzaje opraw zostały dopasowane do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach obiektu, uwzględniono wymagania architektoniczne, użytkowe i funkcjonalne, zastosowano urządzenia przystosowane do montażu dostropowego (w systemowych lub pełnych sufitach podwieszanych).

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego będzie odbywać się przy zastosowaniu:

- Lokalnych wyłączników pojedynczych, schodowych i świecznikowych w pomieszczeniach użytkowych o niewielkiej powierzchni;
- Lokalnych przycisków monostabilnych współpracujących z przekaźnikami bistabilnymi w przypadku ciągów komunikacyjnych.

Rysunki instalacji oświetleniowej zawierające szczegółową lokalizację opraw oświetleniowych należy porównać oraz rozpatrywać z projektem architektonicznym.

W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji opraw oświetleniowych z elementami instalacji

wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych, oprawy należy przesunąć eliminując kolizję.

Uwaga

Na etapie realizacji powiązać nowoprojektowaną instalację z instalacją istniejącą w holach i korytarzach, gdzie nie przewidziano zmianę sufitu, zastosować oprawy rastrowe jednofunkcyjne i dwufunkcyjne z modulem AW.

2.3.4 Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne jest określeniem kilku specyficznych odmian oświetlenia, to znaczy:

- Ewakuacyjnego, które z kolei należy podzielić na:
 - Oświetlenie dróg ewakuacyjnych;
 - Oświetlenie strefy otwartej;
 - Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka.
- Zapasowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą być oświetlone jak w strefach otwartych. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 natężenie oświetlenia w pobliżu urządzeń p.-poż powinno wynosić 5 lx.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

2.3.5 Oświetlenie nocne

W niektórych pomieszczeniach (sale chorych, izolatki, pokoje zabiegowe, pomieszczenia komunikacyjne) zastosowane zostaną oprawy oświetlenia nocnego. Obwody tych opraw zasilone będą z tablic sieci rezerwowanej objętych rezerwą mocy z istniejącego układu agregatu prądotwórczego. Agregat prądotwórczy jako źródło zasilania awaryjnego nie ma wydzielonych stref i podłączony jest do ogólnego zasilania szpitala. Instalacja zostanie uzbrojona w czujniki ruchu działające na ciągach komunikacyjnych.

Instalacje obwodów oświetleniowych

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z rozdzielniczy TWO zlokalizowanej w holu obok rozdzielniczy oddziałowej z gniazdami TW. Obwody dedykowane do obsługi danego obszaru (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach).

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo w rurkach typu peszel
- W systemie koryt kablowych.

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. W pomieszczeniach szpitalnych zastosować należy osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP44, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP45 np. przy umywalce.

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDY żo 3x1,5 mm², wykonane na napięcie 750V.

2.3.6 Instalacje obwodów gniazd wtyczkowych i paneli medycznych

Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje:

- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2P+Z; 16 A; 230 V w kolorze białym;
- Gniazda do zasilania wyłącznie odbiorników elektronicznych (komputerów, monitorów, urządzeń peryferyjnych typu 2P+Z 16 A; 230 V w kolorze czerwonym.

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z rozdzielnic oddziałowych na piętrze TW1p, TW2p, TW3p zlokalizowanych w holu obok rozdzielnic oddziałowej dedykowanych do obsługi danego obszaru (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach).

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo w rurkach typu peszel
- W systemie koryt kablowych.

Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych;
- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- Obwody przyłóżkowych paneli medycznych PPM należy montować w panelu do dedykowanego zacisku panela

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu ochrony IP44.

Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA, przewodowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm², wykonane na napięcie 750V.

2.3.7 Montaż paneli medycznych nad-lózkowych

Panele medyczne służą do bezpiecznego podawania pacjentowi gazów medycznych. Są wyposażone w elementy wspomagające takie jak gniazda elektryczne, gniazda wyrównania potencjałów, manometry wskazujące, włączniki, wyłączniki, sygnalizację przywoławczą czy różne rodzaje oświetlenia. Jednostki montowane będą w salach chorych,.

Panel montować na ścianie nad łóżkiem pacjenta w części za głową, tak aby zapewnić swobodny dostęp do wyposażenia dla pacjenta i personelu medycznego. Wyposażenie panelu medycznego wg rys. EW-19 panel jedno-lózkowy, EW-20 panel dwu-lózkowy

Uwaga - przed zamówieniem i montażem należy zatwierdzić z inwestorem wyposażenie panelu medycznego.

2.3.8. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta.

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60,

a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

2.3.9 Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Użycie przycisku PPWP powoduje pozbawienie zasilania odbiorników z rozdzielnicy głównej. Przycisk zostanie połączony przy zastosowaniu kabla ognioodpornego typu HDGs PH90 2x2,5 mm² do zacisków wejściowych układu wyzwalacza wzrostowego współpracującego z rozłącznikiem głównym w rozdzielnicy PPOŻ.

2.3.10 Instalacja połączeń wyrównawczych

Wykonać wg opisu z etapu I, punkt opisu nr 2.2.5

2.3.11 System Sygnalizacji Pożaru (SSP) oraz Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO)

Wykonać wg opisu z etapu I, punkt opisu nr 2.2.6

2.3.12 System oddymiania

Wykonać jako uzupełnienie istniejącego projektu

2.3.13. Sieć logiczna okablowania strukturalnego

Założenia ogólne

W szpitali przewidziano funkcjonowanie dwóch niezależnych sieci komputerowych :

- medyczna z dedykowanym dostępem
- ogólnodostępna dla pacjentów

Aby zapewnić doskonały zasięg w każdym miejscu, zastosowano rozmieszczenie w korytarzu w suficie podwieszanym access pointów

Wewnętrzny Access Point, przystosowany do pracy w skalowalnym systemie sieci Wi-Fi. Zaprojektowany tak, aby być prostym w instalacji i prostym w zarządzaniu elementem sieci bezprzewodowej. Jego cechami charakterystycznymi są stabilne parametry pracy i wysoka efektywność transmisji. Cechuje się on również wysoką funkcjonalnością, dzięki której sprawdza się świetnie w dużych systemach stosowanych w firmach, centrach handlowych, itd.

Specyfikacja wybranych urządzeń

Wymiary 196,7 x 196,7 x 35 mm (7,74 x 7,74 x 1,38 ")

Waga

Z zestawami montażowymi

350 g

450 g

Interfejs sieciowy (2) Porty Ethernetowe 10/100/1000

Port (1) Port USB 2.0

Zasilanie 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter *

Obsługiwano zasilanie

Maksymalny pobór mocy 9W

Maksymalna moc TX

2,4 GHz

5 GHz

22 dBm

22 dBm

Montaż ściany / sufitu (w zestawie zestaw)

Temperatura pracy -10 do 70 ° C (14 do 158 ° F)

Wilgotność robocza 5 do 95% Bez kondensacji

W zakresie instalacji komputerowej zostanie wykonana sieć logiczna, umożliwiająca podłączenie komputerów stacjonarnych i przenośnych oraz podłączenie urządzeń teletechnicznych.

Sieć strukturalną należy wykonać w oparciu o kabel S/FTP kat.7 4x2x0,575mm² sieć medyczna i ogólnodostępna oraz przewodem UTP kat. 5e – LAN 4x2x0,5 dla gniazd instalacji telefonicznej. Kable rozprowadzić w korytkach kablowych lub w rurkach PCV – w przypadku takiego wyboru należy wykonać bruzdy. Kable należy układać w sposób umożliwiających zachowanie odległości min. 10 cm od przewodów elektrycznych, ułożonych w osobnej półce lub rurkach PCV. Jako interfejs dla urządzeń końcowych i aktywnego sprzętu sieciowego wybrano system przyłączeniowy RJ45. Gniazda przyłączeniowe RJ45 zabudować na ścianach w panelach i w miejscach pokazanych na rzutach, gniazda te powinny spełniać wymagania kat.7 i kat. 5e dla instalacji telefonicznej i zakończyć w Lokalnym Punkcie Dystrybucji LPD w szafie typu RACK wiszącej 19" (wypożyczenie szafy np. ilość paneli krosowych, wybrany UPS wg zaleceń działu informatycznego - osobne opracowanie).

System Szaf Serwerowych

Należy istniejącą piętrową szafę LPD wykorzystać jako szafę dla obwodów telefonicznych

Dla sieci komputerowej medycznej i ogólnodostępnej projektuje się nową szafę wiszącą typu RACK 19" U15 (wypożyczenie szafy np. ilość paneli krosowych, wybrany UPS wg zaleceń działu informatycznego - osobne opracowanie).

Szafy muszą spełniać najnowsze wydania norm ISO 11801: 2002/Am1: 2008+Am2: 2010, EN 50173-1: 2011, EN 50173-2: 2008/ A1: 2011, EN 50174-1: 2010/A1: 2011, PN-EN 50310: 2012, TIA/EIA-568-B.2, PN/E 08106/EN 60529, EN-6297-3-100, PN-EN 41003, PN-EN 60529: 2003, EIA-310-B i dyrektywami 73/23/EWG oraz 93/68/AWG.

Szafy muszą być produkowane zgodnie z systemem, jakości ISO 9001 oraz ISO14001. Producent szaf musi spełniać wymagania dotyczące normy, jakości w spawalnictwie DIN EN ISO 3834 poprzez posiadanie ważnego certyfikatu potwierdzającego pełne wymagania (poziom drugi): DIN EN ISO 3834-2.

Rama spawana stabilna, laserowo cięta z profili stalowych gr. min 1,5 mm o nośności przynajmniej 1500 kg, otworowana w każdej płaszczyźnie.

Szafa musi być w standardzie przystosowana do zabudowy zimnego/gorącego korytarza oraz pod montaż elementów rack typu: organizatory, panele, urządzenia aktywne.

Istnieje możliwość dowolnej konfiguracji przepustów kablowych oraz paneli wentylacyjnych.

Spód i sufit szafy otwarty z możliwością indywidualnej konfiguracji poprzez zastosowania zaślepek z przepustami kablowymi, panelami wentylacyjnymi, wkładkami filtracyjnymi.

4 belki montażowe z możliwością beznarzędziowego przesuwu (system beznarzędziowy nie obniża obciążalności szafy), każda z zaznaczoną wysokością U (numeryczny opis).

Drzwi przednie oraz tylne z perforacją 82%, oraz powierzchnią perforacji 69%. Możliwość montażu prawo i lewostronnego oraz beznarzędziowego demontażu/montażu drzwi. Drzwi w standardzie przystosowane pod montaż zamków elektromagnetycznych, wyposażone są w metalowy kanał kablowy do prowadzenia kabla po obrzeżach. Możliwość otwarcia drzwi o 225°. W standardzie wyposażone z zamek 4 punktowy.

Możliwość dzielenia ścian bocznych w poziomie na 2, 3 lub 4 sekcje, ściany z blachy stalowej, zdejmowane, mocowane przy pomocy na zatrzask z możliwością jednoczesnego zamknięcia na klucz.

Wszystkie szafy przygotowane do zabudowy typu kiosk.

System szaf serwerowych musi być dostosowany do instalacji systemu kanałów teleinformatycznych.

W szafie należy zamontować listwę uziemiającą i zapewnić odpowiednie połączenie galwaniczne pomiędzy uziemieniem i elementami metalowymi w szczególności panelami ekranowanymi. Dla pomieszczeń gdzie jest wykonywana bardzo intensywna koncepcyjna praca umysłowa należy nie przekraczać poziomu 40 dB, a w standardowych pomieszczeniach biurowych poziomu 55dB do 65 dB.

Szafy wiszące – wymagana konstrukcyjne szafy

Minimalne parametry szafy wiszącej:

- Standardowy kolor RAL 7035 (jasno szary - struktura), Szafy spełniają wymogi zabezpieczenia IP20 zgodnie z normami PN 92/E-08106 / EN 60 529 / IEC 529 (nie dotyczy szafy z zamontowanymi przepustami szczotkowymi),
- Szafy przeznaczone do zastosowań wewnątrz pomieszczeń,
- W dachu i podstawie szafy po dwa otwory przystosowane do montażu modułu wentylacyjnego 1-2 wentylatorowego do szaf wiszących,
- W części górnej, dolnej oraz tylnej cztery otwory do wprowadzania wiązek kablowych (250 x 70 mm) - 1 x część górna, 1 x część dolna, 2 x część tylna.
- Konstrukcja szafy wykonana z blachy stalowej gr . 1,25 mm,
- Drzwi przednie z wklejoną szybą hartowaną o gr . 3,15 mm i zamkiem jednopunktowym, zamontowane na zawiasach umożliwiających otwieranie o 180 st (opcjonalnie pełne drzwi stalowe),
- Drzwi otwierane prawo lub lewo stronnie - funkcja uzyskiwana przez możliwość dowolnego zawieszania (górną - dół) szafy na ścianie,
- W standardzie para pionowych profili 19" z blachy ocynkowanej mocowanych na poziomych trawersach z rastrem 25 mm,
- Minimalna odległość od drzwi przednich 31,5 mm (możliwość dodawania kolejnych profili montażowych).
- W standardzie wyposażone z zamek 4 punktowy.
- Możliwość dzielenia ścian bocznych w poziomie na 2, 3 lub 4 sekcje, ściany z blachy stalowej, zdejmowane, mocowane przy pomocy na zatrzask z możliwością jednoczesnego zamknięcia na klucz.

Produkcja szaf musi odbywać się zgodnie z systemami jakości ISO9001 oraz ISO 14001; Producent szaf musi spełniać wymagania dotyczące normy jakości w spawalnictwie DIN EN ISO 3834

poprzez posiadanie ważnego certyfikatu potwierdzającego pełne wymagania (poziom drugi): DIN EN ISO 3834-2.

Odpowiednie potwierdzenia muszą być załączone do oferty.

W przypadku stosowania paneli wentylacyjnych dla szaf umiejscowionych w pomieszczeniach biurowych należy zachować wymagania normy PN-N-01307:1994

Dla pomieszczeń gdzie jest wykonywana bardzo intensywna koncepcyjna praca umysłowa należy nie przekraczać poziomu 40 dB, a standardowych pomieszczeń biurowych 55dB do 65 dB

UWAGA:

Na etapie prac budowlanych należy przewidzieć wzmocnienie/stelaż pod instalację szafek wiszących montowanych na ścianach k/g ze względu na podwyższony ciężar wyposażenia

Rozwiązania techniczne instalacji okablowania strukturalnego

Założenia

Ilość stanowisk roboczych wynika z ustaleń roboczych i wskazówek użytkownika końcowego, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.

Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta i rozszerzenia istniejącej gwarancji; Aby zagwarantować powtarzalne parametry minimum kategorii 7 oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające metodę kwalifikacji komponentów sieciowych;

Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łączy stałego) nie może przekroczyć 90 metrów;

Okablowanie strukturalne zaprojektowano w oparciu o kabel kat.7 S/FTP o paśmie przenoszenia 600MHz.

Gniazda Użytkownika zaprojektowano na zestawach instalacyjnych w panelach przyłóżkowych z ekranowanym modułem gniazda GG45 kat.7

Okablowanie strukturalne w budynku obsługiwane jest przez Lokalny Punkt Dystrybucyjny

System okablowania telefonicznego szkieletowego pomiędzy szafą LPD są prowadzone kablami wewnętrznymi i zakończonym na gniazdach telefonicznych w panelach przyłóżkowych RJ45 kat. 5e.

Prowadzenie okablowania

Ze względu a warunki budowy i status budynku okablowanie poziome zostanie rozprowadzone:

1. w korytarzach - po istniejących trasach kablowych w suficie podwieszanym do punktu logicznego
2. w pomieszczeniach - po trasach kablowych, i podtynkowo w rurkach instalacyjnych PCV.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej będą razem i równolegle do siebie należy zachować odległość (rozdział) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 100 mm lub stosować metalowe przegrody.

Wielkość separacji dla trasy kablowej jest obliczona dla kabli U/UTP.

Trasy kablowe należy zbudować z elementów trwałych pozwalających na zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na zakrętach.

Wartości minimalne promieni gięcia kabli są podane w kartach katalogowych kabli danego producenta. Rozmiary (pojemność) kanałów kablowych należy dobierać w zależności od maksymalnej liczby kabli projektowanych w danym miejscu instalacji.

Należy przyjąć zapas 20% na potrzeby ewentualnej rozbudowy systemu. Zajątość światła kanałów kablowych przez kable należy obliczać w miejscach zakrętów kanałów kablowych.

Przy całkowitym wypełnieniu światła kanału kablami na zakręcie kanał będzie wówczas wypełniony w 40% na prostym odcinku.

Przy budowie tras kablowych pod potrzeby okablowania należy wziąć pod uwagę zapisy normy EN 50174-2:2009 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji

zasilającej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe.

Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami, trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych równo-ległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, podejścia do urządzeń), trasa przebiegu powinna być łatwo dostępna do konserwacji i remontów, trasowanie winno uwzględniać miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji.

Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości zamocowania wsporników i odległości między punktami podparcia. Przy układaniu kabli miedzianych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.)

Kable należy mocować na drabinkach kablowych średnio co 30cm, zaleca się również w przypadku długich tras pionowych stosowanie stelażu zapasu kabla instalacyjnego średnio co 350cm w celu zmniejszenia do min naprężeni występujących w kablach instalowanych w pionie.

Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamywania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych.

Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły.

Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 8-krotność średnicy zewnętrznej kabla. Jeśli wykorzystuje się trasę kablową przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.

Okablowanie pionowe niezależnych sieci komputerowych.

Pomiędzy szafami Lokalnych Punktów Dystrybucyjnych a główną serwerownią budynkową zlokalizowaną na parterze, zostaną wykonane połączenia światłowodowe w postaci dwóch niezależnych kabli 12 włóknowych zakończonych końcówkami SC duplex na kasetach LGX.

Okablowanie pionowe sieci telefonicznej

Pomiędzy szafami Lokalnych Punktów Dystrybucyjnych a główną serwerownią budynkową zlokalizowaną na parterze wykonać podwójnym kablem instalacyjnym wieloparowy – 2x25 par, nieekranowany U/UTP, kat.5e, LSOH

Okablowanie poziome

Do przełącznicy LAN należy doprowadzić kable S/FTP z poszczególnych PEL (Pojedynczy Punkt Logiczny)

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m, pomiędzy gniazdem i punktem dystrybucyjnym. Wymagania instalacyjne dla przebiegów poziomych – zalecane długości linii.

Kabel kat.7 S/FTP drut 4x2x0,57

Instalacyjny kabel skrętkowy przeznaczony jest do wykonywania połączeń pomiędzy punktami dystrybucyjnymi sygnałów multimedialnych, a gniazdami przyłączeniowymi użytkowników.

Zastosowanie ekranu minimalizuje ryzyko zakłóceń, które występować mogą np. przy ułożeniu kabla we wspólnym korytku z kablem prądowym. Posiada powłokę zewnętrzną LSZH (bezhalogenowa). Kabel spełnia wymagania norm okablowania strukturalnego: ISO/IEC 11801, EN 50173, EIA/TIA 568-B.2.

Charakterystyka:

Kabel kat.7 S/FTP drut 4x2x0,57

- kategoria: 7 podwójnie ekranowany S/FTP
- konstrukcja kabla: 4x2,
- grubość żyły: AWG23,
- wykonanie żył: drut miedziany [Cu],
- izolacja żył: PE,

- ekran: folia aluminiowa (poszczególne pasy), opłot
- średnica zewnętrzna powłoki: 7,60mm LSZH,
- impedancja w zakresie 1-600MHz: 100 Ω ,
- rezystancja liniowa (maks.) 140 Ω /km,
- tłumienność sprzężenia (znamionowa): 80dB,
- pojemność wzajemna: 45 pF/m
- NVP: 79%,

Oznaczenie

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

2.3.14 System przyzywowy

System przyzywowy umożliwia wezwanie pielęgniarki do asysty. Przy łóżkach znajdują się moduły manipulatora z lampką uspokajającą i manipulatory z przyciskami wzywania pielęgniarki. W łazienkach znajdują się podświetlane przyciski sznurkowe do wzywania pielęgniarki. W pokojach dziennych znajduje się zestaw do wzywania pielęgniarki. Przy drzwiach w monitorowanych pomieszczeniach znajdują się kasowniki wezwań nad drzwiami do pomieszczeń znajdują się czerwone lampki z buczkiem. W dyżurkach pielęgniarskich znajdują się centraliki informujące o wezwaniach

Opis działania systemu w Sali łóżkowej z WC

Przyciśnięcie przycisku manipulatora przy łóżku lub pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego w WC powoduje zadziałanie alarmu w dyżurce pielęgniarek sygnalizującego nr pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie. Jednocześnie zapalają się: lampka uspokajająca przy stanowisku wzywania i czerwona lampka kierunkowa nad drzwiami na korytarzu.

Sygnal akustyczny w dyżurce pielęgniarskiej można częściowo przyciszyć, ale wciąż wyświetla się nr pomieszczenia, do którego należy się udać.

Kasowanie wezwania realizuje się przyciskiem kasownika przy drzwiach w pomieszczeniu, z którego pochodzi wezwanie. Kasując pielęgniarka otrzymuje informację, czy wezwanie pochodzi w WC czy z łóżka, bo podświetla się odpowiedni przycisk kasownika podwójnego.

Opis działania systemu w sali łóżkowej

Przyciśnięcie przycisku manipulatora przy łóżku powoduje zadziałanie alarmu w dyżurce pielęgniarek sygnalizującego nr pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie. Jednocześnie zapalają się: lampka uspokajająca przy stanowisku wzywania i czerwona lampka kierunkowa nad drzwiami na korytarzu.

Sygnal akustyczny w dyżurce pielęgniarskiej można częściowo przyciszyć, ale wciąż wyświetla się nr pomieszczenia, do którego należy się udać.

Kasowanie wezwania realizuje się przyciskiem kasownika przy drzwiach w pomieszczeniu, z którego pochodzi wezwanie.

Opis działania systemu w WC

Pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego w WC powoduje zadziałanie alarmu w dyżurce pielęgniarek sygnalizującego nr pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie. Jednocześnie zapalają się: lampka uspokajająca w punkcie wzywania i czerwona lampka kierunkowa nad drzwiami na korytarzu.

Sygnal akustyczny w dyżurce pielęgniarskiej można częściowo przyciszyć, ale wciąż wyświetla się nr pomieszczenia, do którego należy się udać.

Kasowanie wezwania realizuje się przyciskiem kasownika w pomieszczeniu, z którego pochodzi wezwanie.

Opis działania systemu w pokoju dziennym

Przyciśnięcie przycisku wezwania powoduje zadziałanie alarmu w dyżurce pielęgniarek sygnalizującego nr pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie. Jednocześnie zapalają się: lampka uspokajająca w punkcie wzywania i czerwona lampka kierunkowa nad drzwiami na korytarzu.

Sygnał akustyczny w dyżurce pielęgniarskiej można częściowo przyciszyć, ale wciąż wyświetla się nr pomieszczenia, do którego należy się udać.

Kasowanie wezwania realizuje się przyciskiem kasownika w pomieszczeniu, z którego pochodzi wezwanie

Opis działania systemu sygnalizacji w dyżurkach pielęgniarskich

W każdej dyżurce pielęgniarskiej znajduje się centralka informująca o wezwaniach z sal. Skasowanie głośnego sygnału w jednej z nich, (czyli przyjęcie wezwania) kasuje głośny sygnał także w pozostałych centralkach, ale wciąż wraz z cichym buczeniem wyświetlają się nr pomieszczeń, do których należy się udać.

Ostateczne skasowanie wezwania realizuje się przyciskiem kasownika przy drzwiach pomieszczenia, z którego pochodzi wezwanie

Montaż wszystkich urządzeń zgodnie ze schematem i rzutami. Do istniejącej szafy RACK w pokoju pielęgniarek należy przewidzieć podłączenie systemu zgodnie ze schematem. Podczas realizacji tego etapu należy doprowadzić okablowanie do modułów sterowania oświetleniem w etapie 1 oraz wykonać ich montaż. Montaż pozostałych elementów zgodnie ze schematem oraz z rzutami.

2.3.15 Monitoring wewnętrzny CCTV

Opis systemu CCTV (telewizji dozorowej) zbudowany jest w oparciu o infrastrukturę sieciową IP.

W skład tego systemu wchodzi:

- kamery sieciowe IP o rozdzielczości 2MPx z oświetlaczem IR (obraz w trudnych warunkach cz-b) zainstalowane w salach oraz w rozmównicach.
- rejestrator sieciowy IP – rejestruje w trybie ciągłym lub w trybie detekcji ruchu obraz i archiwizuje go na dysku (wbudowane wewnątrz) przez 30 dni. Najstarsze nagrania po 30 dniach są nadpisywane nowymi zdarzeniami. Rejestrator będzie zainstalowany w szafie rack 19”.
- Stacja robocza (komputer PC) z dwoma monitorami zlokalizowany w punkcie pielęgniarskim, będzie służył do podglądu pacjentów
- Opis działania systemu telewizji dozorowej CCTV

Obrazy z kamer w salach pacjentów będą podłączone do switch-a oraz będą nagrywane przez rejestrator. Równocześnie będzie możliwy podgląd w punkcie pielęgniarskim na monitorach stacji roboczej gdzie personel będzie mógł przełączać widok na obraz podzielony, sekwencyjny lub pojedynczy.

Specyfikacja urządzeń

Kamera kopułkowa IP

Dane techniczne:

Przetwornik obrazu: 1/2.7" 2Mp CMOS
Min. Oświetlenie: 0,01 Lux /F1.4,0 Lux wł. podczerwień
Obiektyw: 2.8 ~ 12mm
Sterowanie obiektywem: Zdalne
Częstotliwość odświeżania wideo: 20fps@4M
Kompresja wideo: H.264,H.265
Efektywne piksele: 2688x1520
WDR: TrueWDR
Dzień/noc: ICR
Maksymalna odległość podczerwieni: 30m
Wielokrotne strumieniowanie: -
Inteligentne wideo (opcjonalnie): Brak
Redukcja szumu: 3DNR
Stopień ochrony: IP66
Wejście/Wyjście alarmu: Brak
Wyjście audio: Brak
Kąt widzenia: -
Gniazdo pamięci: microSD, maks. 128GB
Zasilacz PoE (802.3af)
Środowisko pracy: -30°C~+60°C
Zużycie energii: 5.4 W
Materiał: Metal

Rozdzielczość obrazu: 2Mp

Rejestrator sieciowy Video

System

Platforma

Embedded LINUX

Kanały

Maksymalnie 32 IP z audio (bazowo 16 x IP)

Wyświetlanie

Rozdzielczości

1920 x 1080, 1440 x 900, 1280 x 1024, 1366 x 768, 1024 x 768, 800 x 600

Dekodowanie

480fps @1080p lub 120fps @4K (H.264/ H.265)

Nagrywanie

Kompresja

H.265, H.264, MPEG4, MJPEG, MxPEG

Rozdzielczości

5MP (2560x 1920) / 3MP (2048x1536) / 1080P (1920x1080) / 720P (1280x720) / D1 (704x576/704x480) etc.

Przepustowość

200 Mbps

Zapis video

alarm, ciągly, harmonogram, zdarzenie, wejścia alarmowe, dwustrumieniowy zapis

Backup

FTP server

Detekcja

Video i Alarmów

Zdarzenia wyzwalające

Nagrywanie, PTZ, trasa, alarm, video push, email, FTP, migawka, syrena, wskazówki na ekranie, wejścia alarmowe

Wyszukiwanie zdarzeń

Detekcja ruchu, znikający obiekt, nieznany obiekt, utrata ostrości, zakrycie kamery

Odtwarzanie

Odtwarzanie lokalne

Podgląd na żywo do 32 kanałów, odtwarzanie do 16 kanałów (max. FHD)

Odtwarzanie zdalne

Do 64 kanałów na żywo, odtwarzanie do 16 kanałów (max. 1920x1200)

Klient zdalny odtwarzania

Poprzez klienta Remote Live Viewer (Software), Remote Live Viewer (Web), iViewer (Mobile Apps)

Odtwarzanie zdalne

Na żywo, preset/go, PTZ, remote I/O, snapshot, multi-view, digital PTZ, zaawansowane E-Map, monitoring pasma, obsługa kamer fisheye

PTZ

Cyfrowy i multiview

Joystick

Tak, obsługuje

Sieć

Interfejs sieciowy

2 x Gb (RJ45) 10/100/1000 Mbps

Protokół

HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP,

Alarm Server, IP Se-arch

Poziomy hasel

Użytkownik i Administrator

Klient mobilny

iPhone, iPad, Android

Liczba użytkowników

Maksymalnie 128

Przestrzeń do rejestracji

Wewnętrzny

8 x dysk SATA do 4TB/dysk

RAID level
0, 1, 5, 10
Zewnętrzny
DAS 1 x eSATA
Złącza
Złącze video
1 x HDMI, 1 x VGA
Złącze sieci komp.
2 x RJ45
Złącza audio
RCA in, RCA out
Złącze USB
2 x USB 2.0 front; 1 x USB 3.0 , 1 x USB 2.0 tył
Wejście alarmowe
4 x 5V 10kΩ pin, terminal blok
Wyjście alarmowe
4 x przekaźnikowe
Ogólne
Warunki pracy
-10°C ~ 55°C
Wilgotność
od 10% do 90%, bez kondensacji
Źródło zasilania
AC 100V ~ 240V 50/60 Hz
Pobór mocy
Rejestrator bez dysków max. 35W, bez dysków HDD, maksymalnie 250W
Wymiary
432 x 440 x 90 mm 2U 19" rack

Waga
7 kg bez dysków
Certyfikaty
CE, FCC,

Stacja robocza (komputer PC)

Specyfikacja:

Obudowa
Platforma sprzętowa
Procesor
Pamięć RAM
Dysk systemowy
Dysk rejestracji
Karta grafiki
Interfejs sieciowy
Wymiary
Dodatkowe wyposażenie
Ilość obsługiwanych kamer
Oprogramowanie

Tower
Platforma workstation Intel 24/7
Intel i7 4,0 GHz
8 GB DDR4
SSD enterprise
Opcja
1 x Quadro K620, DP/DVI + DVI/VGA
2 x RJ-45 GE Intel
540x440x220mm
Klawiatura + mysz USB
w zależności od poklatkowości i rozdzielczości kamer IP
MS Windows Pro 64bit, oprogramowanie klienckie

Dysk 4TB do urządzeń rejestrujących

Typ: Wewnętrzny
Format ["]: 3,5
Interfejs: SATA III
Pojemność [TB]: 4
Zasilanie: SATA
Złącze: SATA
Wielkość bufora [MB]: 64
Bufor-host: 6 Gb/s (max)
Zapis danych [MB/s]: 110
Odczyt danych [MB/s]: 110
Pobór mocy [W]: 3,3
System operacyjny: Windows / Mac
Wymiary [mm]: 101,6 x 147 x 26,1

Waga [g]:450

Gwarancja:TAK

Monitor 27" LCD

Przekątna ekranu	27"
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, AMVA+
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Format ekranu	16:9
Częstotliwość odświeżania	75 Hz
Wielkość plamki	0,27 mm
Jasność	300 cd/m ²
Kontrast statyczny	3 000:1
Kontrast dynamiczny	12 000 000:1
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni
Czas reakcji	4 ms
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Rodzaje wejść / wyjść	USB 2.0 typ B - 1 szt.
USB 2.0 - 2 szt.	
Wyjście słuchawkowe - 1 szt.	
DVI-D - 1 szt.	
HDMI - 1 szt.	
VGA (D-sub) - 1 szt.	
DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	
Tuner TV	Brak tunera
Głośniki	Tak
Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak
Pobór mocy podczas pracy	33 W
Pobór mocy podczas spoczynku	< 0,5 W
Szerokość	622 mm
Wysokość (z podstawą)	400 mm
Głębokość (z podstawą)	230 mm

Należy zapewnić montaż kamer we wskazanych pomieszczeniach zgodnie z rozmieszczeniem elementów na rzutach jak i na schemacie oraz zapewnić wykonanie stacji roboczej wraz z odpowiednim oprogramowaniem w punkcie pielęgnarskim . Doprowadzić niezbędne okablowanie

2.3.16 Trasy korytek kablowych

Dystrybucja energii elektrycznej w obiekcie została zrealizowana przy użyciu:

- wewnętrznych linii zasilających prowadzonych w kierunku rozdzielnic obiektowych oraz odbiorników o dużej mocy;
- przewodów i kabli elektroenergetycznej w celu zasilania końcowych odbiorników energii elektrycznej prowadzonych przy zastosowaniu systemu koryt i drabin kablowych.

System tranzytu koryt kablowych należy zrealizować zgodnie z poniższymi wymaganiami i uwagami instalacyjnymi przedstawionych na rzutach:

- wykonanie z blachy stalowej, ocynkowanej perforowanej;
- wysokość boku („burty”) co najmniej 60 mm dla obwodów prądowych i 30 mm dla niskoprądowych i sterowniczych
- grubość blachy co najmniej 1,5 mm;
- rozstaw elementów konstrukcji wsporczych należy dostosować do nośności koryt przy założeniu maksymalnego ich obciążenia przez przewody i kable, nie więcej niż 1 m; stosować zawiesia i podpory posiadające atesty i certyfikaty producenta, nie wolno wykonywać takich elementów własnym staraniem i we własnym zakresie;
- w przypadku pomieszczeń, w których będą zabudowane sufity podwieszane koryta kablowe należy prowadzić w przestrzeni pomiędzy sufitem a stropem właściwym;
- koryta kablowe podwieszać przede wszystkim do stropu lub ścian budynku;

- zejścia pionowe przewodów i kabli z koryt kablowych należy wykonać przy zastosowaniu drabinek kablowych;
- w zakresie generalnego wykonawcy leży dostawa, wykonanie tranzytu kablowego, ułożenie przewodów i kabli, podłączenie do odbiorników, uruchomienie, testy i pomiary kontrolne, jak i również zrealizowanie wszystkich niezbędnych przebić, przewiertów przez stropy i ściany wraz z ich późniejszym uszczelnieniem;
- system koryt kablowych w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a stropem właściwym pomieszczeń komunikacyjnych przeznaczonych do ewakuacji należy obudować przy zastosowaniu obudów wykonanych z płyt ognioodpornych w klasie odporności ogniowej EI60.