

187

TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NR 257
KATEGORIA OBIEKTU	XI

ADRES INWESTYCJ	Szpitalne Centrum Medyczne ul.Nowogardzka 2 72-100 Goleniów dz. nr 212/1, obręb Goleniów 3
INWESTOR	Powiat Goleniowski ul.Dworcowa 1 72-100 Goleniów

NAZWA TECZKI	PROJEKT WYKONAWCZY
--------------	---------------------------

FAZA	PW	BRANŻA	INSTALACJE ELEJTRYCZNE
------	-----------	--------	-------------------------------

NR TECZKI	III.4	NR PROJ.	360	DATA	MARZEC 2024
-----------	--------------	----------	------------	------	--------------------

OŚWIADCZENIE W trybie art. 20 pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
Niniejszym oświadczamy, że opracowana i sprawdzona przez nas dokumentacja projektowa, wchodząca w skład projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
-------------------	-------------------------------

PROJEKTANT	mgr inż. Norbert Wszytko	upr. do proj. bez ograniczeń dec. nr 11/Sz/2001	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Robert Durajski	upr. do proj. bez ograniczeń dec. nr ZAO/0202/PBE/22	

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa prawna opracowania.....	3
3. Zakres opracowania.....	3
4. Wskaźniki techn.-ekonom.....	3
5. Stan istniejący.	4
6. Zasilanie obiektu i wyłącznik pożarowy.	4
7. Posadowienie złączy Zwpoż,ZK i So-szafka oświetleniowa.....	5
8. Usunięcie kolizji	5
9. Oświetlenie zewnętrzne parkingu	5
10. Układanie kabli elektroenergetycznych	6
11. Oprzewodowanie, osprzęt	7
12. Projektowana rozdzielnica elektryczna.....	7
13. Oświetlenie.....	7
14. Instalacja gniazd wtykowych	8
15. Instalacje odbiorcze.....	8
16. System sygnalizacji pożaru	9
17. System przywoławczy.....	9
18. Centrale wentylacyjne, wentylatory , jednostki zewnętrzne klimatyzacji.	9
19. Szafa RACK i centrala videodomofonu	10
20. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	10
21. Uziomy, połączenia wyrównawcze, ochrona przepięciowa.....	10
22. Instalacje niskoprądowe.....	11
23. System sygnalizacji pożaru	14
24. Uwagi końcowe.....	15

Spis rysunków

IE_Z1	– Zagospodarowanie terenu
IE_S1	– Schemat - instalacje elektryczne
IE_S2	– Schemat - instalacje niskoprądowe
IE_S3	– Schemat - instalacje SAP
IE_R1	– Rzut - instalacje elektryczne
IE_R2	– Rzut - instalacje niskoprądowe
IE_R3	– Rzut - instalacje SAP
IE_R4	– Rzut dachu -instalacje elektryczne

1.Przedmiot opracowania

Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych:

**Rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku nr 257
Szpital Centrum Medyczne , ul.Nowogardzka 2 , 72-100 Goleniów**

2.Podstawa prawna opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- Wytyczne inwestora
- Projekty branżowe instalacji i architektury
- Obowiązujące normy i przepisy

3.Zakres opracowania.

Instalacje elektryczne w obiekcie nie spełniają aktualnie obowiązujących przepisów i standardów oraz są wyeksploatowane.

Zakres opracowania obejmuje:

- posadowienie złączy: Zwpoż, Zk dla budynku przychodni i dps
- usunięcie kolizji istniejących kabli z poszerzaną drogą
- usunięcie kolizji istniejących kabli z dobudowaną częścią budynku
- oświetlenie zewnętrzne
- wymianę złącza kablowego Inwestora i wyłącznika pożarowego
- wewnętrzna rozdzielnice NN 0,4kV
- wewnętrzna linie zasilająca
- oświetlenie wewnętrzne podstawowe
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)
- instalacje gniazd wtykowych
- zasilanie urządzeń
- uziom otokowy
- instalacje odgromową
- instalacje połączeń wyrównawczych
- instalacje niskoprądowe
- system sygnalizacji pożaru

Budynek zasilany będzie z istniejącego przyłącza budynku ze stacji transformatorowej szpitala.

4.Wskaźniki techn.-ekonom.

Zapotrzebowanie mocy z obliczeń technicznych

Moc instalowana (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	Prąd obliczeniowy [A]
64,50	0,58	0,90	0,48	37,41	60,07

5.Stan istniejący.

Pod projektowanym poszerzeniem drogi przebiegają kable zasilające ze stacji transformatorowej szpitala do projektowanej przychodni, dps i innych budynków.

Projektowany budynek DPS przylega do budynku przychodni. Oba budynki zasilane są kablem ze stacji transformatorowej szpitala, w ścianie budynku przychodni zabudowane jest złącze kablowe. Ze złącza zasilane są rozdzielnice istniejące przychodni, budynku pomocy społecznej oraz rozdzielnica budynku przebudowywanego na DPS. Wyłącznik pożarowy budynku przychodni zabudowany jest w istniejącej rozdzielnicy przychodni.

6.Zasilanie obiektu i wyłącznik pożarowy.

Przy budynku posadowić złącze Zw poź z wyłącznikiem pożarowym, istniejący kabel zasilający złącze w ścianie budynku przychodni przejąć do Zwpoź bez rozcinania.

Z Zwpoź sprzed wyłącznika pożarowego zasilć odrębny budynek pomocy społecznej , za wyłącznikiem pożarowym zasilć złącze ZK. Do złącza ZK przejąć istniejący kabel zasilania rozdzielnicy przychodni, ze złącza ZK zasilć projektowaną rozdzielnicę budynku dps R1 i projektowaną szafkę oświetlenia zewnętrznego. Kabel zasilania rozdzielnicy dps prowadzić przez piwnicę budynku, wejście do budynku przez przepust gazo wodoszczelny, przejście kabla przez ścianę pożarową w piwnicy przez przepust kablowy tej samej klasy co ściana.

Istniejące złącze w ścianie budynku przychodni zdemontować i naprawić ścianę.

Przyciski wyłącznika pożarowego:

Przy wejściach do budynku dps zamontować urządzenia uruchamiające (UU) w postaci przycisków typu ROP oraz urządzenia sygnalizujące (US) w postaci lampki sygnalizacyjnej. Urządzenia UU oraz US montować obok siebie przy wejściach do DPS. Istniejący przycisk wyłącznika zamontowany w przychodni włączyć do systemu zestawu Przeciwpżarowego Wyłącznika Prądu i doposażyć w US w postaci lampki sygnalizacyjnej przy istniejącym przycisku.

Wyłącznik pożarowy uruchamiany projektowanymi przyciskami wyłącznika pożarowego przy wejściach dps i istniejącym przyciskiem wyłącznika pożarowego przychodni. W przypadku zadziałania urządzenia wykonawczego (UW) w postaci wyłącznika mocy 250A zabudowanego w szafie Zwpoź zostanie włączony US.

Przewody pomiędzy przyciskami UU a wyłącznikiem typu NKGs 5x2,5 E90, pomiędzy US a

wyłącznikiem typu NKGs 2x1,5 E90 od złącza do budynku kable prowadzić w ziemi w rurze HDPE uszczelnionej koszulką termokurczliwą z obu stron- w złączu i w budynku.

W budynku kabel prowadzony na atestowanych uchwytach w celu zachowania klasy E90.

Przyciski typu ROP z szybką opisane „Wyłącznik główny prądu”. Wymaga się aby zestaw PWP był certyfikowany przez CNBOP.

Istniejące połączenie pomiędzy przyciskiem przychodni a wyłącznikiem w rozdzielni przychodni zdemontować.

7.Posadowienie złączy Zwpoż,ZK i So-szafka oświetleniowa

W miejscu wskazanym na rys E_Z1 posadowić złącza Zwpoż , ZK , i szafkę oświetleniową.

Złącza po posadowieniu i podłączeniu kabli wypełnić piachem do wysokości gruntu.

Dla wszystkich złączy stosować obudowy wykonane z tworzywa (SMC o zawartości włókna szklanego 25-32%) w drugiej klasie ochronności minimum IP44, odporne na działania warunków atmosferycznych (lakierowana powłokami odpornymi na UV) , powierzchnia złączy karbowana wzmacniająca konstrukcję, system wentylacji grawitacyjnej.

Szafa wolnostojąca na własnym fundamencie wyposażona w zamki systemowe i klucze o wzorze identycznym dla wszystkich złączy.

W złączach kablowych ZK należy zastosować rozłącznik listwowe, dwuprzerwowy układ stykowy, każda z faz wyposażona w dwie komory gaszeniowe uzbrojone w metalowe płytki dejonizacyjne, wykonane z termoplastycznego poliamidu z bezhalogenowym uniepalniaczem V2, wzmocnionym włóknem szklanym, montaż na miedzianym moście szynowym o rozstawie 185mm, załączanie: 3-biegunowe - 3 fazy jednym uchwytem, zaciski śrubowe dla kabli z końcówkami umożliwiającymi podłączenie jednego lub dwóch kabli 240mm².

8.Usunięcie kolizji

Istniejące kable przebiegające pod porzeszaną drogą w miarę możliwości przesunąć na nową trasę bez rozcinania i osłaniać rurami HDPE160 dwudzielnymi przepustowymi o grubości ścianki min.

9mm na długości 1,1 od krawędzi przeszkody.

Szczegóły wykonania wskazano na rysunku IE_Z1.

9.Oświetlenie zewnętrzne parkingu

Do oświetlenia zewnętrznego projektuje się słupki oświetleniowe LED posadowione wzdłuż

chodnika wokół budynku DPS. Słupki zewnętrzne wolnostojące wykonane z aluminium. Żywotność źródła światła min. 80 000h. Cri>80 przystosowane do montażu zewnętrznego. Oprawa o stopniu ochrony IP65 IK08.

Do obliczenia oświetlenia w programie DIALUX przyjęto oprawy o parametrach:

$h=0,9m$

$U=4111lm$

$P=26,4W$

Dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych pod warunkiem wykonania obliczeń oświetlenia i spełnienia wymaganego natężenia oświetlenia, równomierności oświetlenia i parametrów równoważności podanych w specyfikacji.

Oprawy zasilane ze szafy oświetlenia kablem YKY5x4. Załączanie oświetlenia za pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie wyłącznikiem zabudowanym w szafie oświetlenia. Schemat podłączenia oświetlenia wg projektu instalacji wewnętrznych-odrębna teczka projektu.

10.Układanie kabli elektroenergetycznych

Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych nN podaje norma nr PN-76/E-05125 N-SEP-0004. Poniżej podano podstawowe wymagania dotyczące niniejszego projektu.

Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m, pod chodnikami dopuszcza się 0,5m dla kabli oświetleniowych.

Odległość pomiędzy kablami prowadzonymi równolegle 5cm, w przypadku prowadzenia bednarki wzdłuż kabla prowadzić ją 10 cm pod kablem. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004. Pod ulicami przeznaczonymi do ruchu kołowego bądź wjazdami kabel układać na głębokości co najmniej 100cm w rurze ochronnej grubościennej przepustowej RHDPEp koloru niebieskiego, pod istniejącymi nieprzebudowanymi drogami wykonać przeciski . W jednej rurze można prowadzić trzy kable-powierzchnia rury nie mniejsza niż trzykrotna powierzchnia kabli . Obok rur układać jedną pustą rurę zapasową. Istniejący i projektowane kable przy wjeździe do bazy K9 ,do garażu 28 i przy wjeździe na parking osłonić rurami dwudzielną HDPE .Kabel należy układać w gruncie linią falistą (zapas 3%) na 10cm warstwie piasku . Po ułożeniu kabli należy w odstępach co 10 m i w miejscach charakterystycznych nałożyć na nich opaski kablowe zawierające informację :typ kabla ,kierunek kabla , rok ułożenia kabla Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20cm, a następnie

przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20cm.

Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Kolor folii – niebieski.

Przy zbliżeniu kabla do kanalizacji teletechnicznej kabel układać w rurze ochronnej HDPE w odległości 5cm od kanalizacji.

Na czas przekładania kabli kable muszą bezwzględnie być wyłączone spod napięcia.

Wszystkie końce kabli w złączach zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci przez termokurczliwe czteropalczatki.

11.Oprzewodowanie, osprzęt

Wiązki przewodów prowadzić w korytach kablowych siatkowych nad sufitem.

Stosować koryta siatkowe ze standardowego drutu cynkowanego galwanicznie. Kołkowanie należy wykonywać do konstrukcji budynku z uwzględnieniem systemowego rozwiązania dla stropów z pustką. Poniżej sufitów przewody prowadzić wtynkowo. Pojedyncze przewody i małe wiązki (10x3x1,5) prowadzić natynkowo na metalowych uchwytach kablowych zbiorczych.

Ze względu na szpitalny charakter obiektu dla wlv wewnętrznych stosować przewody bezhalogenowe o niskiej emisji dymu posiadające klasę reakcji na ogień B2ca-s1,d0,a1 i B2ca-s1b,d0,a1 zgodnie CPR z dyrektywą paramentu UE 305/2011.

Osprzęt w budynku typu ramkowego do łączenia w ramki wielokrotne o klasie szczelności IP20.

W pomieszczeniach wilgotnych, łazienkach, pralni oraz piwnicach IP44.

Osprzęt wtynkowy montowany w puszkach elektroinstalacyjne bezhalogenowe, samogasnące, głębokości 61mm.

12.Projektowana rozdzielnica elektryczna

Projektowanie rozdzielnic elektrycznych:

- ❖ Rozdzielnica budynku dps R1.

Rozdzielnica wtynkowa IP30 , zamknięcia drzwi z blokadą 3-punktową zamykane na klucz. Ro

13.Oświetlenie.

Rozmieszczenie opraw, łączników oświetlenia według rysunków.

Wszystkie oprawy typu LED. Oprawy w pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi montowane w sufitach.

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1.Dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych pod warunkiem wykonania obliczeń oświetlenia i spełnienia wymaganego natężenia oświetlenia, równomierności oświetlenia i parametrów równoważności podanych w specyfikacji.

Wymagane średnie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach podano na rysunku.

Na korytarzach załączanie oświetlenia poprzez czujniki ruchu, oświetlenie podzielone na małe lokalne strefy. W pomieszczeniach sanitarnych załączanie oświetlenia przez czujniki obecności.

W pokojach łóżkowych oprawy przystosowane do płynnej regulacji, regulacja za pomocą przycisków.

Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. W budynku przewiduje się montaż atestowanych przez CNBOP opraw oświetlenia drogi ewakuacyjnej. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej - 5lx wzdłuż linii środkowej centralnym pasie drogi oraz 10 lx w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych – hydrantów, gaśnic, wyłączników głównych (WG p.poż) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP).

Wszędzie zastosowano oprawy LED czasem podtrzymania 3h.

14.Instalacja gniazd wtykowych

Rozmieszczenie gniazd według rysunków.

Gniazda ogólne w kolorze białym RAL 9016.

Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi, dla gniazd komputerowych o charakterystyce A. Osprzęt w budynku typu ramkowego do łączenia w ramki wielokrotne o klasie szczelności IP20.

W pomieszczeniach wilgotnych, łazienkach i piwnicach IP44. Jeśli odległość gniazda od umywalki wynosi mniej niż 50cm, to należy je montować na wysokości 1,3m.

We wszystkich pomieszczeniach należy stosować osprzęt w obudowach o właściwościach bakteriobójczych z wyłączeniem poddasza i nieużytkowej części piwnicy.

Osprzęt wtykowy montowany w puszkach elektroinstalacyjne bezhalogenowe, samogasnące, głębokości 61mm.

15.Instalacje odbiorcze

W budynku projektuje się doprowadzenia zasilania do urządzeń:

- system sygnalizacji pożaru
- system przywoławczy
- centrale wentylacyjne, wentylatory
- szafy RACK – system IT, kamery, telewizja

-video domofon

-szlabany wjazdowe

Instalacja szlabanu wjazdowego i wyjazdowego

Projektowany szlaban wjazdowy zasilć z projektowanej rozdzielnicy TR1. Projektowaną rozdzielnicę zasilić z istniejącej rozdzielnicy budynku wózkowni przewodem YDY 2x10mm². Szyne PEN w rozdzielnicy TR1 uziemić i dokonać podziału przewodu PEN na przewód ochronny PE oraz neutralny N. Rozdzielnica TR1 będzie pracować w układzie sieci TN-C-S. Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

Projektowany szlaban wyjazdowy zasilić z projektowanej rozdzielnicy TR2. Projektowaną rozdzielnicę TR2 zasilić z istniejącej rozdzielnicy budynku szpitala umieszczonej w wentylatorowni. Szyne PEN w rozdzielnicy TR2 uziemić i dokonać podziału przewodu PEN na przewód ochronny PE oraz neutralny N. Rozdzielnica TR1 będzie pracować w układzie sieci TN-C-S. Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

Szlaban zasilić przewodem YKY 3x2,5 z dedykowanej rozdzielnicy. Kable układane w ziemi chronić rurami dwuściennymi $\phi 40$.

16.System sygnalizacji pożaru

Budynek będzie wyposażony w system sygnalizacji pożaru. Centralę SAP zasilić przewodem NKGs 3x2,5 FE180/E90 ze złącza Zwpoż sprzed wyłącznika pożarowego. Przewód od złącza do budynku w ziemi prowadzić razem z przewodem od wyłącznika pożarowego w uszczelnionej rurze HDPE a w budynku na atestowanych uchwytach.

17.System przywoławczy

Budynek będzie wyposażony w system przywoławczy, zasilanie centrali systemu przywoławczego z rozdzielnicy R1.

18.Centrale wentylacyjne, wentylatory , jednostki zewnętrzne klimatyzacji.

Centrale wentylacyjne , wentylatory zasilane z rozdzielnicy R1 , wszystkie obwody wentylacji w rozdzielnicy RI zasilane za wyłącznikiem z wyzwalaczem uruchamianym przez moduł SAP.

Centrale wentylacyjne, wentylatory dobrane w projekcie branży sanitarnej, wyposażone we własną automatykę (szafy sterownicze) i panele sterownicze w dostawie z wentylacją. Centrale okablowane z szafy automatyki producenta w dostawie centrali, okablowanie automatyki pomiędzy centrala i panelem (ewentualnie odległymi czujnikami) oraz uruchomienie centrali wg instrukcji montażowej i uruchomieniowej konkretnego dostarczonego na budowę urządzenia w zakresie

dostawcy wentylacji posiadającego autoryzację producenta centrali, w celu zachowania gwarancji na centralę. W zakresie branży elektrycznej jest tylko zasilenie elektryczne (to samo dotyczy wentylatorów) – przed podaniem zasilania sprawdzić: ilość faz, prąd znamionowy i wymagane zabezpieczenie wg DTR dla konkretnego dostarczonego na budowę urządzenia. W razie potrzeby wymienić zabezpieczenia.

19.Szafa RACK i centrala videodomofonu .

Szafę Rack i centrale domofonu zasilic z rozdzielnicy R1.

20.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. Rozdzielić przewodu PEN na przewód PE i N w RG budynku.

Jako środek ochrony uzupełniającej przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd jako ochronne uzupełniającą zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

21.Uziomy, połączenia wyrównawcze, ochrona przepięciowa.

Uziom budynku, połączenia wyrównawcze.

Projektuje się wykonanie uziomu otokowego budynku z bednarki FeZn30x4 . Od uziomu wykonać wyprowadzenia do głównej szyny wyrównawczej GSW w rozdzielni R1 , do miejscowej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu kuchni i do złączy kontrolnych instalacji odgromowej .

Do szyn wyrównawczych podłączyć listwy PE rozdzielni, połączenia wyrównawcze, metalowych instalacji , stalowe konstrukcje , urządzenia , trasy kablów, ciągi kuchenne.

Instalacja odgromowa

Przyjęty poziom ochrony odgromowej IV. Attyka blaszana na obwodzie stanowi zwód poziomy , dodatkowe zwody poziome z drute FeZn8 na uchwytych dedykowanych do pokrycia dachu. Przewody odprowadzające FeZn8 prowadzone w ociepleniu w rurach dedykowanych do prowadzenia przewodów odprowadzających , połączone z uziomem za pomocą zacisków kontrolnych w puszkach dedykowanych dla instalacji odgromowej , puszki zlicowane z elewacją .

Wszystkie elementy instalacji odgromowej ze stali cynkowanej ogniowo w standardzie np. DEHN lub Spinpol. Wszystkie połączenia zewnętrzne za pomocą zacisków śrubowych , elementy cięte zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie a połączenia gwintowe wazeliną bezkwasową wysokotopliwą $T > 55^{\circ}\text{C}$.

22.Instalacje niskoprądowe

System przywoławczy

Instalacja systemu przyzywowego zostanie wykonana jako dwuprzewodowa (nie radiowa) odporna na zmianę polaryzacji oraz zwarcie magistrali. System umożliwi sygnalizację wezwań od pacjentów z pokoi i z sanitariatów, wskazując numer sali oraz numer łóżka z którego nadeszło wezwanie. Przewiduje się instalację łącznika pociągowego w każdej łazience oraz gniazda i manipulatora przy każdym łóżku w salach chorych. Manipulator umożliwi sterowanie oświetleniem w panelach nadłóżkowych, o ile panele będą instalowane. Nad drzwiami sal chorych oraz nad drzwiami ogólnie dostępnych sanitariatów zostanie umieszczona trójkolorowa ledowa lampka sygnalizacyjna z wbudowanym sygnalizatorem akustycznym. Przy wejściu do sali przycisk kasujący. W każdej dyżurce pielęgniarek oraz na portierni przewiduje się panel sygnalizacyjny. **Uwaga:** Przed realizacją należy uzyskać akceptację użytkownika pod względem funkcjonowania i rozmieszczenia poszczególnych elementów systemu.

Instalacja strukturalna

Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system.

Przewody prowadzić w korytarzu nad stropem podwieszanym w korytach siatkowych, w pomieszczeniach podtynkowo w rurkach instalacyjnych.

Okablowanie poziome ma być zrealizowane w oparciu o moduły gniazd RJ-45 kat. 6 – dwuelementowe, z automatycznym (sprężynowym) 360° zaciskiem ekranu kabla, gniazda na listwowe typu ramkowego.

Okablowanie poziome ma być prowadzone kablem typu kat. 6 , stosować przewody bezhalogenowe o niskiej emisji dymu posiadające klasę reakcji na ogień

B2ca-s1b, d1, a1 zgodnie z CPR z dyrektywą paramentu UE 305/2011.

Okablowanie w budynku sprowadzone do Głównego Punktu Dystrybucyjnego PD.

Zadaniem instalacji teleinformatycznej (logicznej) jest zapewnienie transmisji danych jak również połączeń telefonicznych poprzez okablowanie kat. 6 O użyciu linii do celów sieci LAN bądź połączeń telefonicznych decydować będzie krosowanie w szafie.

Wprowadzane kable do szaf dystrybucyjnych muszą być odpowiednio zorganizowane tak, aby zapewnić łagodne łuki, normatywne promienie gięcia (brak załamań kabla) i konstrukcję zabezpieczającą przed samoistnym przemieszczaniem się i deformacją wiązki kablowej pod wpływem własnego ciężaru. W PPD należy zapewnić zapasy kabli o długości ok. 1 m.

Przejścia przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć ognioodporną masą uszczelniającą

odpowiadającą odporności ogniowej przeszkody, przez którą prowadzą.

Dla gniazd i kabli należy stosować następujący schemat oznakowania:

P-A-BB,

Gdzie:

P – numer PPD, w którym jest zakończona linia kablowa, tj. J4

A – numer panelu krosowego w szafie

BB – numer portu RJ-45 na panelu, w którym zakończono linię.

Oznaczenia należy nanieść w sposób trwały na oba końce kabla, oraz nad modułami w gniazdach PEL. Numerację rozpoczynać od gniazda po lewej stronie.

Punkt Dystrybucyjny PD- szafa stojąca RACK 19”:

Wszystkie elementy kat.6

Wypożyczenie wg rysunku

PD wyposażony we wszystkie kable krosujące pomiędzy panelami rozdzielczymi a urządzeniami

Do GPD doprowadzić wyprowadzenie od uziomu i podłączyć do szafy GPD.

Producent okablowania musi objąć zainstalowany system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19”, złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisaną pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem.

Producent okablowania jest zobligowany do reasekuracji zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy, w przypadku niemożności wywiązania się Wykonawcy z tych zobowiązań. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki została udzielona gwarancja.

Warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania.

Wymagania dla szafy RACK Głębokość: 600 mm Szerokość: 600 mm. Zdemowane ściany boczne. Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych. Numerowane odstępy (1U) na listwach montażowych, złącze uziemiające, Możliwość montażu czterech wentylatorów, Szafa przeznaczona do montażu urządzeń z obudową w standardzie 19". Drzwi: przednie przeszklone zamykane na klamkę z zamkiem, w zestawie cztery kluczyki, tylne stalowe boczne stalowe (zatrzaskowe).

Instalacja video -domofonowa

Instalację videdomofonową wykonać odrębnymi przewodami od każdego Unifonu do centrali.

Unifony przy trzech drzwiach wejściowych. Przy drzwiach przycisk zwalniający elektrozaczep .

Zainstalowany w budynku system SAP wyposażony w moduły wyjściowe zwalniające elektrozaczep w przypadku wykrycia pożaru.

Kamery

Projektuje się system monitoringu oparty na rozwiązaniach sieciowych z wykorzystaniem kamer megapixelowych FullHD z obiektywami z automatyczną przesłoną AUTO-IRIS.

Sygnał z kamer zbędzie przesyłany kablem skrętkowym do serwerów znajdujących w pomieszczeniu serwerowni.

Wymagania szczegółowe dla monitoringu.

Kamery sieciowe stałopozycyjne w wykonaniu wandaloodpornym

Kamera HD 1080p, D/N. Analiza IVA. 1/2.7" CMOS. 4 strefy prywatności, autoryzacja 802.1x, 2x H.264 (MP, BP+), MJPEG, HD I-frame only, Praca w rozdzielczości 1080p, 720p, 4CIF, CIF.

Czułość (30 IRE), kolor 0,22lx mono 0,05lx. S/N >50dB.

Obiektyw 1/2", C-montaż, 3.8-13mm, 3MP, przysłona-SR

Rejestrator video IP, wymagania

Nagrywanie do 8 kamer w rozdzielczości maksymalnej 12Mpx

Dostępna kompresja Ultra H.265/H.265/H.264 zapewnia maksymalną jakość nagrań - podwójny strumień kodowania

Wyjścia HDMI1/VGA(1920x1080) i HDMI2(3840x2160)

Zaawansowana wideo detekcja: detekcja ruchu, zasłonięcie, zanik obrazu, detekcja twarzy, wtargnięcie w obszar, przekroczenie linii, detekcja zmiany sceny, liczenie osób, detekcja audio

Fisheye dewrapping

Łatwa archiwizacja: przez USB (pamięć flash), sieć

porty USB (front – 1xUSB2.0, tył – 1xUSB3.0)

Wbudowany web serwer, obsługa przez CMS (BCS Manager), aplikacja mobilna BCS(iOS, android), P2P

Specyfikacja techniczna:

Kanały IP 8

Rozdzielczość Nagrywania 12/MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/960p/720p/D1/2CIF/CIF

Bitrate

Pasmo przychodzące 320Mbps

Pasmo Wychodzące 320Mbps

Zdalne połączenia 128

Ekran/Audio

HDMI/VGA HDMI1/VGA:

1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz, 1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768/60Hz

HDMI2:

4K (3840x2160) /60Hz, 4K (3840x2160) /30Hz, 1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz,

1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768 /60Hz

Audio 1-kan, RCA

Synchroniczne odtwarzanie

8-kan

Wyświetlanie lokalne

Kompresja Ultra H.265/H.265/H.264

Podgląd na żywo / Odtwarzanie

12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/960p/720p/D1/2CIF/CIF

Limity 3 x 12MP@25, 4 x 4K@30, 8 x 4MP@30

Wyposażony w 4 dyski SATA do 4TB każdy

Interfejsy

Temp. Pracy	10°C ~ + 55°C (+14°F ~ +131°F)
Wilgotność	10% ~ 90% 3-letnia gwarancja

Telewizja

Instalacja antenowa została przygotowana do odbioru programów nadawanych w systemie naziemnym DVB-T, MUX-1 kanał 58, MUX-2 kanał 48, MUX-3 kanał 27. Część odbiorcza instalacji składa się z anteny UHF IV-V pasmo i wzmacniacza kanałowego. Projektuje się okablowanie w szachcie technicznym projektowanego budynku z poziomymi odgałęzieniami poprowadzonymi w rurkach RVS. Kable magistralne oraz pomiędzy punktami rozgałęźnymi wykonać należy przewodem RG. Pomiedzy węzłami rozdzielczymi, a gniazdami abonenckimi poprowadzić jednolite odcinki przewodem TRISET. W szafkach rozgałęźnych zastosować odgałęźniki. Zastosować należy gniazda końcowe oraz przelotowe w przypadku występowania gniazd antenowych w sąsiadujących pokojach na tej samej ścianie. Należy zachować minimalny i maksymalny poziom sygnału DVB-T na poziomie 48 i 74 dBuV.

23.System sygnalizacji pożaru

W celu ochrony budynku zaprojektowano system SAP oparty na centrali w układzie linii dozоровej pętlowej z możliwością indywidualnego adresowania wszystkich elementów.

Na adresowalnych liniach dozоровych (1 linie) montowane są:

- Optyczne czujki dymu + wskaźnik zadziałania dla czujek nad sufitem podwieszonym
- Ręczne ostrzegacze pożaru
- Pętlowe moduły wyjść -zwolnienie drzwi objętych domofonem i wyłączenie wentylacji

Linia dozоровowa w konfiguracji pętli wraz z izolatorami zwarc zapewniająca wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozоровej zabezpieczająca daną linię przed pojedynczymi uszkodzeniami zewnętrznymi (przerwa, zwarcie).

W celu sygnalizacji przewidziano sygnalizatory pożarowe zasilane bezpośrednio z centrali, należy stosować sygnalizowanie pożaru w sposób głosowy.

Centrala wyposażona w rezerwowo zasilacz buforowy -czas podtrzymania systemu – 72h nadzorowanie, 30min-alarmowanie

ORGANIZACJA ALARMOWANIA:

- Zadziałanie czujki powoduje wywołanie ALARMU I stopnia.
- Zadziałanie dwóch czujek wywołuje ALARM II stopnia
- Wciśnięcie przycisku powoduje wywołanie ALARMU II stopnia
- Zadziałanie klapy pożarowej powoduje wywołanie ALARMU I stopnia.

ALARM I stopnia - jest sygnalizowany akustycznie i optycznie przez centralę przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Niezgłoszenie się obsługi w

czasie T1 powoduje włączenie Alarmu II stopnia .

Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia , który przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego. Po czasie T2 , jeżeli obsługujący nie przeprowadzi kasowania alarmu , następuje włączenia alarmu II stopnia.

ALARM II stopnia –

- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych
- zwolnienie drzwi objętych kontrolą dostępu
- wyłączenie wentylacji poprzez moduły sterujące
- sygnał do straży pożarnej

WYTYCZNE MONTAŻU:

Pętla wykonać przewodem YnTKSXekw 1x2x1,0

Zasilanie sygnalizatorów głosowych przewodem HDGs 2x1,5 E90 .

Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i przepisami.

Uwagi odnośnie montażu czujek :

W przypadkach kolizji lub zbliżeń należy zachować odległość 50 cm czujek od ścian, podciągów, przewodów wentylacyjnych (o ile przebiegają one w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu), opraw świetlnych itp. Należy także zachować odległość min. 1,0 m od krat wentylacyjnych nawiewu i wywiewu.

Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować w widocznych miejscach na wysokości 1,4m nad podłogą.

24.Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych
- Sprawdzić poprawność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania na podstawie pomiarów powykonawczych, wykonać pomiary oporności izolacji , natężenia oświetlenia.

PLIK: 0194 - Goleniow DPS - PW ELE opis V20.doc