

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | |
|---|----------|
| 1.INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE | 3 |
| 1.1 PODSTAWA TECHNICZNO-PRAWNA OPRACOWANIA | 3 |
| 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA..... | 3 |
| 1.3. INSTALACJA ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU | 4 |
| 1.3.1. Zakres opracowania | 4 |
| 1.3.2. Dane ogólne | 4 |
| 1.3.3. Opis instalacji SAP | 4 |
| 1.3.4. Alarmowanie..... | 6 |
| 1.3.5. Instalacja sygnalizatorów akustycznych | 7 |
| 1.3.6. Uwagi wykonawcze do instalacji SAP | 7 |
| 1.3.7. Instalacja zasilania i sterowania kłap p.poż. | 8 |
| 1.3.8. Sterowania pożarowe | 9 |
| 1.3.9. Test działania elementów i instalacji SAP | 9 |
| 1.4. SYSTEM PRZYŻYWOWO-ALARMOWY | 10 |
| 1.5. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU | 10 |
| 1.6. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ (CCTV) | 11 |
| 1.6.1. Opis urządzeń | 12 |
| 1.6.2. Test działania elementów systemu..... | 13 |
| 1.7. INSTALACJA TELEFONICZNA I SIEĆ TELEINFORMATYCZNA | 13 |
| 1.8. ORUROWANIE DLA TELEWIZJI KABLOWEJ..... | 14 |
| 1.9. ZAGADNIENIA P/POŻ I BHP | 15 |
| 1.10. WYTYCZNE BUDOWLANE I KOORDYNACYJNE..... | 15 |
| 1.11. OBLICZENIA TECHNICZNE..... | 15 |

SPIS RYSUNKÓW:

| | |
|---|-------|
| INSTALACJA ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU – SCHEMAT BLOKOWY | E-S-1 |
| PLAN INSTALACJI ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU – RZUT PIWNICY | E-S-2 |
| PLAN INSTALACJI ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU – RZUT PARTERU | E-S-3 |
| PLAN INSTALACJI ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU – RZUT PIĘTRA +1 | E-S-4 |
| PLAN INSTALACJI ALARMOWEJ SYGNALIZACJI POŻARU – RZUT PODDASZA | E-S-5 |
| SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU I TELEWIZJI CCTV – SCHEMAT BLOKOWY | E-B-1 |
| SCHEMAT SYSTEMU ALARMOWO-PRZYZYWOWEGO | E-B-2 |
| PLAN INSTALACJI PRZYZYWOWEJ, KONTROLI DOSTĘPU I CCTV – RZUT PARTERU | E-B-3 |
| PLAN INSTALACJI PRZYZYWOWEJ, KONTROLI DOSTĘPU I CCTV – RZUT PIĘTRA +1 | E-B-4 |
| PLAN INSTALACJI PRZYZYWOWEJ, KONTROLI DOSTĘPU I CCTV – RZUT PODDASZA | E-B-5 |
| INSTALACJE TELETECHNICZNE – SCHEMAT BLOKOWY | E-T-1 |
| PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH – RZUT PARTERU | E-T-2 |
| PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH – RZUT PIĘTRA +1 | E-T-3 |
| PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH – RZUT PODDASZA | E-T-4 |

1.INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

1.1 Podstawa techniczno-prawna opracowania

- Rozporządzenie ministra pracy i polityki społecznej z dnia 15 września 2000r. w sprawie domów pomocy społecznej.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r, o ochronie przeciwpożarowej (*Dz. U. 1991 nr 81, poz. 351, z późniejszymi zmianami*).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. nr 121, poz. 1138*).
- Rzuty architektoniczne budynku
- „Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej”, J. Ciszewski, Firex Warszawa 1996.
- Dokumentacja techniczna firmy Schrack-Seconet.
- Dokumentacja techniczna firmy Bosch Security.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji słaboprądowych dla Domu Pomocy Społecznej przy ul. Pawiej w Gdyni.

Zakres prac objętych projektem:

- Instalacje bezpieczeństwa:
 - ⇒ System alarmowej sygnalizacji pożaru,
 - ⇒ System przyzywowy,
 - ⇒ System kontroli dostępu,
 - ⇒ Instalacja telewizji dozorowej CCTV,
- Instalacje teletechniczne:
 - ⇒ Instalacja okablowania strukturalnego,
 - ⇒ Instalacja zegarowa,
 - ⇒ Orurowanie dla telewizji kablowej,
 - ⇒ Instalacja domofonowa

1.2.1 Dokumentacje związane

- Projekt zagospodarowania terenu – część elektryczna
- Projekt instalacji elektrycznych

1.3. Instalacja alarmowej sygnalizacji pożaru

1.3.1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

1. plany z rozmieszczeniem oprzewodowania i elementów instalacji SAP,
2. dobór elementów SAP
3. instalację sygnalizatorów akustycznych

Opracowanie nie obejmuje :

1. Urządzeń transmisji alarmu pożarowego (UTA) do Państwowej Straży Pożarnej.
(Urządzenie UTA projektuje i instaluje firma z którą Inwestor podpisze umowę na usługę monitoringu.)

1.3.2. Dane ogólne

Zgodnie z rozporządzeniem ministra pracy i polityki społecznej budynek musi być wyposażony w „system alarmowo-pożarowy”. System należy połączyć z Państwową Strażą Pożarną. Przedsiębiorstwo, które zostanie wybrane przez Inwestora do zapewnienia monitorowania musi przewidzieć przesyłanie z centrali instalacji SAP dwa sygnały:

- sygnał zbiorczy alarmu pożarowego drugiego stopnia;
- sygnał zbiorczy awarii instalacji SAP.

1.3.3. Opis instalacji SAP

Instalacja SAP przedstawiona w niniejszym projekcie będzie spełniała zadania: wykrywania pożaru w jego początkowej fazie, poinformowania o tym operatora, wysłania sygnału sterującego na wyłączenie wentylacji oraz zadzianie sygnalizacji akustycznej zagrożenia pożarowego.

Projektuje się instalację SAP w oparciu o urządzenia firmy Schrack-Seconet. Podstawowym elementem instalacji SAP jest centrala BMZ Integral umieszczona w portierni zlokalizowanej przy głównym wejściu do budynku.

W pomieszczeniu w którym zainstalowana zostanie CSP powinny się znajdować:

- Instrukcja obsługi centrali
- Książka kontroli systemu
- Instrukcja postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych (powinna zawierać telefony do Straży Pożarnej, zakładu prowadzącego serwis i inne niezbędne informacje)
- DTR systemu zawierającą sposób zasilania, sposób działania i inne informacje potrzebne do użytkowania systemu.

Centrala BMZ Integral posiada pulpit operacyjny, wbudowaną drukarkę, akumulatory (zapewniające pracę w stanie czuwania przez 72 godziny z późniejszą pracą w trybie alarmowania przez pół godziny - dwa akumulatory o znamionowej pojemności 40Ah), karty dla 4 pętli dozorowych oraz dla 7 linii sygnalizatorów (wyjścia napięciowe nadzorowane). Centralę można rozbudować do 14 linii dozorowych. Wymiary centrali BMZ Integral: 600x445x225 (Wys.xSze.xGłęb.). Drukarka protokołuje w ułamku sekundy każde zdarzenie z jednoczesnym zarejestrowaniem daty i czasu. Pamięć wewnętrzna drukarki przechowuje 200 ostatnich zdarzeń oraz umożliwia dowolne powtórzenie wydruku. Centrala posiada redundantną budowę – po wystąpieniu zakłócenia centrali system w prosty sposób przełącza się na drugą, funkcjonującą stronę.

Wszystkie funkcje systemu i wyjścia sterujące są dowolnie programowalne. Logiczne powiązania pomiędzy czujkami i wyjściami, mogą być realizowane pomiędzy różnymi pętlami dozorowymi. Np.: dwie czujki różnych sieci dozorowych sterują wspólnie tymi samymi kłapami p.poż.. Wszystkie czujki, moduły, ROP-y i wyjścia sterujące są zintegrowanymi elementami pętli, nieprzerwanie komunikującymi się z centralą. Okresowo wykonywane procedury testujące nadzorują wszystkie urządzenia, dzięki czemu gwarantowane jest niezawodne i stałe zabezpieczenie obiektu. Zanieczyszczone detektory są wykrywane samoczynnie. Kurz w detektorach nie powoduje wysłania alarmu pożarowego. Lokalizowane jest źródło błędnego działania, centrala BMZ Integral zgłasza problem przy czym nie występują żadne ograniczenia w zakresie funkcjonowania systemu. Każdy element pętli jest wyposażony w zintegrowany izolator zwarć i może być zasilany z dwóch stron – po wystąpieniu zwarcia lub przerwy, połączenia pętlowe są automatycznie przekonfigurowane. Uszkodzenie przewodu jest wskazywane w centrali i może być szybko usunięte.

Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia z wyłączeniem małych pomieszczeń sanitarnych przy nadzorowaniu przedsionków tych pomieszczeń. W przestrzeni właściwej pomieszczeń kuchennych przewidziano czujki ciepła (DMD 2000), pozostałe przestrzenie będą nadzorowane optycznymi czujkami dymu (OSD 2000). Czujki będą instalowane w uniwersalnych gniazdach typu USB 501-1 umożliwiającymi montaż czujek zarówno na stropie podwieszonym jak i na stropie stałym. Dla czujek kanałowych przewidziano osłony przeciwwietrzne typu WKE 530. W skład linii dozorowych wchodzić będą również ręczne ostrzegacze pożarowe (MCP 545-1 + DKM KGBAS) i moduły sterujące typu BA-OI3 (w obudowie GEH MOD).

Do sterowania oknami oddymiającymi przewiduje się centralki oddymiające typu MCR 9705 wraz z centralkami pogodowymi umożliwiającymi przewietrzanie klatek schodowych. Na dachu umieszczone zostaną czujniki wiatru i deszczu. Na ostatnich kondygnacjach klatek schodowych będą umieszczone przyciski do przewietrzania klatek schodowych oraz ręczne ostrzegacze pożarowe.

1.3.4. Alarmowanie

Centrala pożarowa posiada dwustopniowy system alarmowania:

Alarm pożarowy I-stopnia

może być wywołany tylko przez automatyczną czujkę pożarową, jest sygnalizowany na centrali jako alarm pożarowy. Od momentu jego wystąpienia zaczyna biec czas t_1 (wartość zaprogramowana) Jest to czas na potwierdzenie przez obsługę alarmu pożarowego. W przypadku niepotwierdzenia przez obsługę alarmu w czasie t_1 centrala przechodzi w stan alarmu II-stopnia. W przypadku potwierdzenia alarmu I-stopnia w czasie t_1 zaczyna biec czas t_2 (wartość zaprogramowana). Jest to czas na udanie się przez obsługę na miejsce pożaru i stwierdzenie osobiście przyczyny alarmu. W czasie t_2 możliwe jest skasowanie stanu alarmowego na centrali. W przypadku nieskasowania alarmu w czasie t_2 centrala przechodzi po jego upływie w stan alarmu II-stopnia.

Alarm pożarowy II-stopnia

może być wywołany w sposób wyżej opisany lub bezpośrednio przez zadziałanie ręcznego ostrzegacza. W stanie alarmu II-stopnia centrala wysyła sygnał alarmu pożarowego do Straży Pożarnej, oraz wysyła sygnały sterujące do urządzeń i instalacji związanych z systemem SAP. Skasowanie alarmu II-stopnia nie jest możliwe bez ustania jego przyczyny.

W/w opisany system alarmowania odnosi się do pracy centrali w trybie "dziennym". W przypadku, gdy nie ma możliwości kontroli sygnalizacji centrali, osoba opuszczająca

recepcję powinna przestawić ją na pracę w trybie "nocnym" . Centrala w trybie pracy "nocnym" w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego natychmiast przechodzi w stan alarmu II-stopnia i podejmuje zaprogramowane działania.

Opisane w niniejszym rozdziale wartości czasów t_1 i t_2 należy przyjąć wstępnie :

- $t_1=30\text{ s}$
- $t_2=150\text{ s}$

Podane czasy t_1 i t_2 należy zweryfikować na obiekcie przez wykonawcę instalacji SAP po zainstalowaniu systemu w zależności od faktycznego czasu dojścia do czujek i warunków organizacyjnych.

1.3.5. Instalacja sygnalizatorów akustycznych

W celu zaalarmowania w razie pożaru osób przebywających w budynku zaprojektowano instalację sygnalizatorów akustycznych w oparciu o sygnalizatory firmy Schrack-Seconet typu: Y04 sterowane i zasilane z nadzorowanych wyjść centrali. W piwnicy przewidziano jedną linię sygnalizatorów, na pozostałych kondygnacjach po dwie linie sygnalizatorów. Linie sygnalizatorów akustycznych należy wykonać przewodami ognioodpornymi HTKSH 1x2x1. Sposób działania sygnalizatorów opisano w punkcie 1.3.7.

Wewnętrzne sygnalizatory optyczno–dźwiękowe należy zainstalować w wyznaczonych miejscach w odległości 0,2 m od płaszczyzny sufitu podwieszanego. Wewnętrzne sygnalizatory optyczno–dźwiękowe przymocować do ściany wkrętem z metalowym kołkiem rozporowym odpowiednim do rodzaju ściany występującej w miejscu instalacji.

1.3.6. Uwagi wykonawcze do instalacji SAP

Wszystkie połączenia oraz instalacje elementów systemu należy wykonać zgodnie z DTR producenta urządzeń.

Instalację należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych lub karbowanych, zejścia do sygnalizatorów akustycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz instalację w hallu należy wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych karbowanych umieszczonych w tynku. Ręczne ostrzegacze pożarowe należy montować na wys. ok.1,4m. Początki i końce linii dozorowych należy prowadzić w osobnych rurach. Część okablowania można wykonać w korytkach teletechnicznych przewidzianych w części elektrycznej projektu.

Nie wolno mocować przewodów instalacji SAP do linek nośnych opraw oświetleniowych i innych instalacji.

Należy przestrzegać lokalizacji podanych na rysunkach czujek automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Wskaźniki zadziałania czujek montowanych w przestrzeni międzystropowej należy instalować w ich pobliżu w widocznym miejscu, w przypadku gdy wskaźniki zadziałania będą zasłonięte przez elementy wyposażenia wnętrz należy je odpowiednio przesunąć tak aby były dobrze widoczne. Czujki w osłonach przeciwwietrznych należy instalować w porozumieniu z wykonawcą instalacji wentylacyjnych. Niedopuszczalne jest łączenie przewodów poza gniazdami czujek i ręcznymi ostrzegaczami. Gniazda czujek mocować bezpośrednio do stropów o ile na rysunkach nie pokazano inaczej. Wskaźniki zadziałania zarówno w gniazdach czujek jak i dodatkowe powinny być zwrócone w kierunku głównego wejścia do pomieszczenia.

W trakcie montażu czujek należy zachować (nie zmniejszać) minimalne ich odległości od ścian, podciągów i innych elementów konstrukcyjnych - 0,5m oraz w odległości nie mniejszej niż 1,5m od krat wentylacyjnych nawiewu.

Wszystkie przepusty przez ściany należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć i uszczelnić.

W urządzeniach monitorowanych przez system SAP należy instalować rezystory końca linii monitorującej dla potrzeb kontroli ciągłości przewodów. W każdym sygnalizatorze należy instalować elementy końca linii.

Instalację SAP należy wykonywać w taki sposób aby uniknąć kolizji z instalacjami sanitarnymi.

W przypadku trudności z montażem czujek w przestrzeni pomiędzy sufitem a dachem do montażu zastosować wspornik według wykonawcy – czujkę montować w najwyższej części dachu.

1.3.7. Instalacja zasilania i sterowania klap p.poż.

Klapy p.poż będą zasilane z dwóch zasilaczy ZSP 135-D-1 firmy Merawex. Zasilacz umieszczony w pomieszczeniu U013 na parterze będzie zasiliał klapy kondygnacji nadziemnych, Zasilacz umieszczony w warsztacie U015 w piwnicy będzie zasiliał klapy zainstalowane w piwnicy. Zasilanie do klap wykonane będzie przy pomocy przewodu HTKSH mocowanego na uchwytych ognioodpornych. Klapy p. poż. będą sterowane przez moduły umieszczone na liniach dozorowych. Od modułu do siłownika

przewidziano przewód HDGs 2x1 do zasilania siłownika i przewody YnTKSY 1x2x0,8 do monitorowania klap.

W zakresie prac jest wysterowanie siłowników klap p.poż. Przewody od centrali oddymiającej do przycisków przewietrzających i do siłowników okien oddymiających prowadzić pod tynkiem

1.3.8. Sterowania pożarowe

Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru będzie sterowała klapami pożarowymi i centralkami oddymiającymi. W przypadku pożaru (alarm II stopnia) zostanie przesłany sygnał do wszystkich centrerek oddymiających w celu otwarcia okien oddymiających, zostaną zamknięte wszystkie klapy p. poż. z jednoczesnym wyłączeniem wentylacji mechanicznej. Alarm II stopnia spowoduje również wysłanie sygnału do maszynowni windy. Sygnalizatory akustyczne w piwnicy będą uruchamiane w przypadku alarmu pożarowego II stopnia wszystkich stref. Sygnalizatory akustyczne na pozostałych kondygnacjach będą uruchamiane tylko w strefie w której występuje alarm II stopnia. Alarm II stopnia powoduje również odblokowanie wszystkich przejść objętych kontrolą dostępu.

1.3.9. Test działania elementów i instalacji SAP

Po uruchomieniu i zaprogramowaniu centrali wykonawca przeprowadzi testy poprawnego funkcjonowania wszystkich elementów SAP : automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, wskaźników zadziałania, sygnalizatorów akustycznych.

Powyższe próby należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną producenta systemu, a protokoły załączyć do dokumentacji systemu.

Zwrócić szczególną uwagę oraz dokładnie sprawdzić czy wprowadzone do systemu opisy pomieszczeń odpowiadają rzeczywistym w przypadku generowania alarmów.

1.4. System przyzywowo-alarmowy

Zgodnie z rozporządzeniem ministra pracy i polityki społecznej w budynku przewiduje się system przyzywowo-alarmowy.

Instalacje przyzywową projektuje się w pomieszczeniach mieszkalnych oraz w toaletach w oparciu o urządzenia firmy Ensto. W każdym pokoju mieszkalnym projektuje się po jednym przycisku nad każdym łóżkiem, dwa przyciski w toaletach (pod prysznicem oraz przy muszli klozetowej). Przyciski w pokojach będą zainstalowane w oprawach oświetleniowych firmy FAMOR przewidzianych w zakresie instalacji elektrycznych. Przycisk kasujący projektuje się przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń objętych instalacją przyzywową. Nad drzwiami do pomieszczeń objętych inst. przyzywową projektuje się lampki zapalające się w razie uruchomienia sygnalizacji w pomieszczeniu. Sygnał powiadomienia przesyłany jest do centrali powiadamiającej w pomieszczeniu dyżurki pielęgniarek na danym piętrze oraz do głównej dyżurki pielęgniarek na parterze. Sygnał powiadomienia będzie sygnalizował buczone i lampka opisana numerem pomieszczenia, przycisk kasownika będzie wyłączał sygnalizator akustyczny – lampka będzie się świeciła do momentu skasowania przy pomocy kasownika w pomieszczeniu, z którego został wysłany sygnał.

Rozmieszczenie elementów systemu alarmowo-przyzywowego oraz sposób prowadzenia instalacji podano na planach instalacji. Schemat podłączeń pokazano na schemacie systemu przyzywowo-alarmowego.

Warunkiem odbioru systemu przyzywowo-alarmowego będą pozytywne wyniki przeprowadzonych testów, potwierdzone protokołem oraz uruchomienie systemu.

1.5. System kontroli dostępu

Przewiduje się kontrolę dostępu w obszarze stanów leżących oraz na poddaszu, opartą na urządzeniach firmy Roger. W obszarze stanów leżących przewiduje się kontrolę dostępu jednostronną opartą na szyfratorach typu SL2000S1K oraz typu SL2000B (wykonanie zewnętrzne, wandaloodporne). Kontrola dostępu na poddaszu będzie dwustronna oparta na kontrolerach z klawiaturą typu PR301 oraz terminalach z klawiaturą PRT32. W przypadku pożaru kontrola dostępu będzie automatycznie wyłączona poprzez moduły sterujące instalacji sygnalizacji pożaru – będzie można wejść i wyjść bez znajomości kodu dostępu. Wskazany przez Inwestora pracownik zostanie przeszkolony w zakresie przeprogramowywania kontrolerów w stopniu

umożliwiającym czasowe wycofanie dostępu dla określonych osób. W pomieszczeniu portierni zostaną umieszczone sygnalizatory optyczno-akustyczne, które będą sygnalizować otwarte drzwi w danej strefie.

Charakterystyka szyfratorów SL2000:

- 55 kodów uprawnionych do otwarcia drzwi,
- możliwość selektywnego dodawania/usuwania kodów użytkowników,
- zmienną długość kodów,
- specjalny kod dla celów programowania,
- nielotna pamięć EEPROM.

Kontrolery PR301 będą pracowały autonomicznie, z każdym z kontrolerów będzie współpracował terminal PRT32 w celu realizacji dwustronnej kontroli dostępu. W kontrolerze można zarejestrować do 1000 użytkowników. Zaprogramowanie kontrolerów jest możliwe zarówno manualnie jak i z komputera PC. Kontrolery samodzielnie dozoruja dostęp do kontrolowanego przejścia.

Kontrolery, terminale i szyfratory będą połączone z kontraktonami i elektrozamkami zgodnie ze schematem blokowym. Kontraktony i elektrozamki w dostawie z drzwiami.

Warunkiem odbioru systemu kontroli dostępu będą pozytywne wyniki przeprowadzonych testów, potwierdzone protokołem oraz uruchomienie systemu.

1.6. System telewizji dozorowej (CCTV)

Projektem systemu telewizji dozorowej objęto następujące zagadnienia :

- a) dobór kamer i obiektywów,
- b) plany instalacji,
- c) dobór monitorów, magnetowidów i innych niezbędnych urządzeń do działania systemu
- d) rozmieszczenie na rzutach,

Celem inwestycji jest budowa systemu telewizji dozorowej umożliwiającego:

- ciągłą rejestrację (poklatkową) obrazu na taśmie magnetycznej ze wszystkich zainstalowanych w obiekcie kamer
- ciągły podgląd obrazu na monitorach zainstalowanych w pomieszczeniu nadzoru technicznego piętrze (jednocześnie ze wszystkich kamer)
- odtwarzanie obrazów zapisanych na taśmie magnetycznej z wybranych kamer

System oparty będzie o sprzęt telewizji czarno-białej firmy Bosch Security. Urządzenia aktywne systemu zostaną zlokalizowane będą w pomieszczeniu portiera na parterze oraz w pomieszczeniu pielęgniarek na parterze. W pomieszczeniach tych zlokalizowane zostaną urządzenia multiplekserowe i nagrywające obrazy ze wszystkich kamer. W pomieszczeniu portiera przy pomocy magnetowidu nagrywane będą obrazy z kamer zlokalizowanych w terenie oraz na korytarzach. W pomieszczeniu pielęgniarek na parterze nagrywane będą obrazy z kamer zlokalizowanych w pomieszczeniach leżących. Magnetowid oraz multiplekser w pomieszczeniu pielęgniarek będą umieszczone w szafce zamykanej na klucz. W portierni magnetowid i multiplekser będą umieszczone w szafce meblowej pod blatem. Wymiary multipleksa 440x305x48, wymiary magnetowidu 360x270x94 (szer. x głęb x wys) w mm. W pomieszczeniu pielęgniarek i pomieszczeniu portiera przewiduje się konsole sterownicze. W celu utrudnienia uszkodzenia każda z kamer zostanie umieszczona poza zasięgiem rąk człowieka.

1.6.1. Opis urządzeń

Przewidziano jeden multiplekser 16-to kanałowy (typ LTC2655/90) na portierni oraz jeden multiplekser 9-cio kanałowy (typ LTC 2672/90) w dyżurce pielęgniarek na parterze. Multipleksery będą pozwalały na jednoczesną rejestrację obrazów ze wszystkich kamer i oglądanie obrazów ze wszystkich kamer, lub oglądanie obrazu z wybranej kamery i obrazów odtwarzanych z taśmy magnetowidu. Do nagrywania i odtwarzania obrazów przewidziano dwa magnetowidy typu RT30A/51. Przy odtwarzaniu taśmy można oglądać sceny pochodzące z wybranej kamery, bądź przy wykorzystaniu trybu wieloobrazowego przeglądać sceny z kilku kamer jednocześnie.

Dodatkowo multiplekser pozwala na:

- rejestrację pełnej daty i godziny nagrania każdej ramki
- rejestrację na taśmie nazw nadanych kamerom lub "nakładanie" ich na wyświetlany obraz przy odtwarzaniu

Kamery wyposażone będą w obiektywy z ręcznym ustawianiem ogniskowej celem dokładnego ustawienia pola widzenia w trakcie instalacji systemu. Miejsca instalacji kamer pokazano na planach instalacji. W pomieszczeniach stanów leżących przewiduje się kamery kopułkowe szerokokątne typu LTC 1311. W korytarzu przed głównym wejściem będzie umieszczona kamera o podwyższonych parametrach umożliwiająca identyfikację (typ LTC 0485/50. Wewnątrz budynku są przewidziane kamery LTC

0335/50. Kamery wewnątrz budynku montować w odległości 20cm od sufitu. Kamery zewnętrzne należy zainstalować na wysokości 3,5m od ziemi. Jako kamery zewnętrzne przewidziano kamery kompletne typu LTC 0035/57B.

1.6.2. Test działania elementów systemu

Warunkiem odbioru instalacji monitoringu wizyjnego będą pozytywne wyniki przeprowadzonych testów, potwierdzone protokołem oraz uruchomienie systemu.

Dla wykonanej instalacji zakres testowania obejmuje:

- sprawdzenie:
 - sposobu usunięcia powłoki zewnętrznej;
 - prawidłowości montażu złączy na końcach kabla;
 - braku uszkodzeń mechanicznych;
 - poprawnej odległości pomiędzy kablami nisko- i wysoko-prądowymi;
- pomiary:
 - ciągłości ekranu;
 - ciągłości żyły;
 - braku zwarcia pomiędzy żyłą i ekranem;
 - pomiary impedancji i tłumienia kabla.
- wypoźycjonowanie wszystkich kamer;
- połączenie kamer do multipleksera;
- wyświetlenie obrazu otrzymywanego z kamer;
- uruchomienie i sprawdzenie kompletnego systemu po przeszkoleniu przyszłego użytkownika.

1.7. Instalacja telefoniczna i sieć teleinformatyczna

Dla pomieszczeń biurowych projektuje się strukturalną sieć teleinformatyczną. Do tego celu zostanie wykonane okablowanie miedzianą skrętką czteroparową kat. 5e. Do pomieszczeń mieszkalnych oraz socjalnych projektuje się okablowanie przy użyciu 2 parowego przewodu telekomunikacyjnego.

Zarówno sprzęt pasywny jak i centrala telefoniczna zostaną zlokalizowane w głównym punkcie dystrybucyjnym GPD, w pomieszczeniu U013 na parterze.

W GPD przewidziano miejsce na zainstalowanie niezbędnej ilości sprzętu aktywnego. W tym samym pomieszczeniu zaprojektowano centralę telefoniczną naścienną firmy

Platan typu Delta 160 (72 linie wewnętrzne i 2 x 8 łączy ISDN) pozwalającą obsłużyć wszystkie stanowiska pracy oraz pokoje mieszkalne. Okablowanie dla komputerów zostanie wykonane przewodem UTP PowerCat 5e LSZH 4 pary. Okablowanie telefoniczne na odcinku do szachu wykonane zostanie przewodem YnTKSY 2x2x0,8. W szachtach przy pomocy łączówek firmy Krone przewody zostaną połączone z przewodami wieloparowymi J-H(St)H 30x2x0,6 i J-H(St)H 20x2x0,6, które wprowadzone zostaną do głównego punktu dystrybucyjnego. Kabel pomiędzy szafą kablową telekomunikacji a głównym punktem dystrybucyjnym nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

W obiekcie przewiduje się instalację domofonową firmy Laskomex obejmującą dwa bramofony (przy furtce i przy bramie) oraz jeden unifon w portierni (zestaw bastion 07) – zostało to ujęte w części dotyczącej zagospodarowania terenu (na planie parteru pokazano lokalizację unifonu).

W wybranych miejscach przewiduje się zegary firmy Ostar, które będą połączone siecią czasu – zegar nadrzędny zostanie umieszczony w pom. Portierni.

Warunkiem odbioru instalacji wizyjnej będą pozytywne wyniki przeprowadzonych pomiarów, potwierdzone protokołem oraz uruchomienie systemu.

1.8. Orurowanie dla telewizji kablowej

Ponieważ nie jest jeszcze znany operator telewizji kablowej w opracowaniu przewidziano jedynie dla wybranych pomieszczeń montaż gniazd telewizyjnych oraz wykonanie orurowania z pilotami. W kosztorysie zostało wstępnie przewidzianie oprzewodowanie (przewód koncentryczny), wzmacniacze i splity (rozdzielacze). W pomieszczeniach stanów leżących przewiduje się gniazda natynkowe wraz z listwami elektroinstalacyjnymi.

1.9. Zagadnienia P/POŻ i BHP

Przewody sterownicze do przycisków projektuje się jako przewody z zachowaniem funkcji podczas pożaru.

Przewody ognioodporne układać na uchwytych o odporności ogniowej E 90 lub p/t.

Przejścia kabli przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć materiałem o odporności (E I) wymaganej dla tych elementów. Wszystkie przewody i kable biegnące przez ciągi ewakuacyjne prowadzone na korytach lub n/t projektuje się w izolacji bezhalogenkowej.

W przypadku pożaru kontrola dostępu będzie automatycznie wyłączona poprzez moduły sterujące instalacji sygnalizacji pożaru – będzie można wejść i wyjść bez podawania kodu dostępu.

Wykonanie uszczelnień pożarowych należy zlecić specjalistycznej firmie wydającej certyfikaty na uszczelnienia.

1.10. Wytyczne budowlane i koordynacyjne

Roboty elektryczne i teletechniczne należy wykonywać po robotach sanitarnych. Wykonawca zobowiązany jest wykonać koordynację na budowie przed rozpoczęciem prac instalacyjnych. W przypadku zmian tras i sposobu prowadzenia instalacji w stosunku do podanych w projekcie Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o nich projektanta i uzyskać zgodę na ich wprowadzenie.

W przypadku stwierdzenia niezgodności lub stanu faktycznego na budowie między częścią opisową projektu a częścią rysunkową projektu wykonawca jest zobowiązany w każdym przypadku do zgłoszenia o tym fakcie w piśmie projektantowi.

Należy przewidzieć otwory rewizyjne do serwisowania czujek pożarowych umieszczonych w przestrzeni międzystropowej i przestrzeni pomiędzy dachem a sufitem pomieszczeń poddasza. Dla potrzeb telewizji dozorowej należy na portierni pod blatem przewidzieć szafkę meblową o wysokości 60cm, szerokości 50 cm i głębokości 40cm.

1.11. Obliczenia techniczne

Bilans prądowy centrali SAP