

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:	Przebudowa budynku Sądu Rejonowego z zagospodarowaniem terenu na działce nr 1155/1 obr. 0001 Lipsko, przy ul. Partyzantów 7 w Lipsku
Nazwa zadania:	Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej remontu budynku Sądu Rejonowego w Lipsku przy ul. Partyzantów 7
Inwestor:	Sąd Okręgowy w Radomiu 26-600 Radom, ul. Piłsudskiego 10
Adres:	dz. nr 1155/1 obr. 0001 Lipsko, ul. Partyzantów 7, 27-300 Lipsko numer identyfikacyjny działki: 140903_4.0001.AR_17.1155/1
Kategoria:	Kategoria XII - budynki administracji publicznej
Data:	12.2022 r.
Jednostka projektowa:	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków

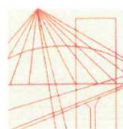
BRANŻA TELETECHNICZNA

PROJEKTANT	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0271/PWBE/16
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Kolasiński upr. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0241/PWOE/12

1. Spis treści

1. SPIS TREŚCI	2
2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	7
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
5. OPIS TECHNICZNY	10
5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	10
5.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	10
5.3 DEMONTAŻE	10
5.4 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP	10
5.5 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN	23
5.6 SYSTEM MONITORINGU CCTV	26
5.7 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU SKD	32
5.8 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU SSWIN	33
5.9 SYSTEM PRZYZYWOWY	35
5.10 SYSTEM REJESTRACJI ROZPRAW	36
5.11 SYSTEM MONITORINGU PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH W SERWEROWNI	36
5.12 SYSTEM DETEKЦИИ WYCIEKÓW	36
5.13 PRZEPUSTY KABLOWE	36
5.14 TRASY KABLOWE I OKABLOWANIE	36
5.15 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	37
5.16 UWAGI KOŃCOWE	37
6. SPIS NORM I PRZEPISÓW	38
7. SPIS RYSUNKÓW	40

2. Uprawnienia budowlane Projektanta i Sprawdzającego



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 29 listopada 2016 r.

LOIIB.OKK.7131-339/7132-339/2016

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Jarosław KORCZYŃSKI

magister inżynier

urodzony 4 czerwca 1990 r. w Świdniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0271/PWBE/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości ządania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Edward Woźniak

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Przewodniczący

dr inż. Bolestaw Horyński

Otrzymują:

1. Pan Jarosław KORCZYŃSKI
Stryjko Kolonia 24
21-065 Rybczewice

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



- 2 -

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

Pan Jarosław KORCZYŃSKI

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

bez ograniczeń.

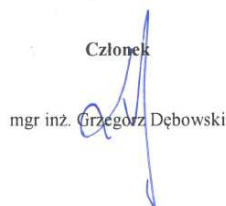
II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

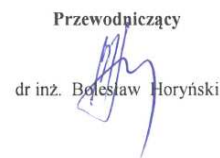
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
inż. Edward Woźniak


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Grzegorz Dębowski


Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/88 – 7132/88/12

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Michał KOLASIŃSKI

magister inżynier

urodzony dnia 30 września 1981 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0241/PWOE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maria Kosler


mgr inż. Edward Woźniak


dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Michał Kolasiński
ul. Organowa 7/17,
20-880 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



MARZEC

BUDOWNICTWO

- 2 -

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

Pan Michał KOLASIŃSKI

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

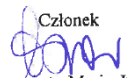
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

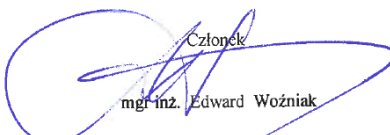
bez ograniczeń

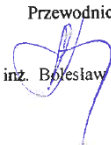
II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

3. Zaświadczenie o przynależności do LOIB Projektanta i Sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-F83-FKF-Y9R *

Pan Jarosław Korczyński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0022/17

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-27 13:13:43 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy
[Znak weryfikacyjny]

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków
www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl

 **MARZEC**
BUDOWNICTWO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-X5E-V4N-RBT *

Pan Michał Kolasiński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0133/13

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2023-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-27 12:45:30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

4. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

12.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych:

Przebudowa budynku Sądu Rejonowego z zagospodarowaniem terenu na działce nr 1155/1 obr. 0001 Lipsko, przy ul. Partyzantów 7 w Lipsku

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA TELETECHNICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Jarosław Korczyński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr LUB/0271/PWBE/16
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Kolasiński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr LUB/0241/PWOE/12

5. Opis techniczny

5.1 Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- podkłady architektoniczne;
- projekt architektoniczno-budowlany;
- projekt zagospodarowania terenu;
- obowiązujące normy i przepisy.

5.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych na potrzeby przebudowy budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 7 w Lipsku.

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaże;
- system sygnalizacji pożaru SSP;
- instalację okablowania strukturalnego LAN;
- system monitoringu CCTV;
- system kontroli dostępu SKD;
- system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN;
- system przyzywowy;
- system rejestracji rozpraw;
- system monitoringu parametrów środowiskowych w serwerowni;
- system detekcji wycieków;
- przepusty kablowe;
- trasy kablowe i okablowanie.

5.3 Demontaże

Istniejące instalacje teletechniczne w budynku należy zdemontować (z wyjątkiem elementów wskazanych do pozostawienia).

Wszystkie demontowane materiały Wykonawca robót budowlanych wywiezie z terenu prowadzenia robót, zutylizuje i zagospodaruje swoim kosztem i staraniem. Dla materiałów zdemontowanych podlegających utylizacji, wykonawca jest zobowiązany załączyć do dokumentacji powykonawczej protokoły z utylizacji tych materiałów.

5.4 System sygnalizacji pożaru SSP

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością, w których pojawić się może widzialny dym i otwarty płomień lub wzrost temperatury. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF9. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie konwencjonalnych sygnalizatorów optyczno-akustycznych,

- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do centrali wentylacyjnej,
- wyjścia sterujące do rozdzielnic sterujących pracą wentylacji mechanicznej,
- monitoring (wybranych) urządzeń bezpieczeństwa pożarowego,
- monitoring zasilaczy przeciwpożarowych,
- zwolnienie drzwi objętych systemem kontroli dostępu,

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Ze względu na charakter obiektu i możliwą dalszą jego rozbudowę, zalecana się zastosowanie centrali systemu sygnalizacji pożaru o budowie modułowej.

Zadaniem centrali sygnalizacji pożarowej będzie przyjęcie informacji o pożarze z rozmieszczonych w obiekcie czujek automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz realizacja scenariusza pożarowego przy pomocy instalowanych w poszczególnych pętlach dozorowych modułów monitorująco-sterujących.

Centrala sygnalizacji pożaru powinna zapewnić zostanie podtrzymanie baterijne pozwalające w przypadku zaniku napięcia sieciowego na 72 godzin pracy systemu w trybie dozoru i dodatkowo 30 minut w trybie alarmu.

Projektowany system sygnalizacji pożaru jest systemem analogowym, adresowalnym. Każda czujka wykrywająca pożar będzie wysyłać informację do CSP o swym stanie podając równocześnie swój adres. Centrale będą wyświetlać wówczas nazwę Grupy (strefy pożarowej) oraz pomieszczenia, w którym znajduje się pobudzona czujka. System będzie miał możliwość odczytu wartości analogowej sygnału z poszczególnych czujek. Dzięki temu możliwe będzie monitorowanie w sposób ciągły stanu zabrudzenia czujki, natężenia pola elektromagnetycznego w jej otoczeniu lub zidentyfikowanie czujki uszkodzonej lub niewłaściwie zastosowanej.

Koncepcja zabezpieczenia

W obiekcie zaprojektowano:

- centralę sygnalizacji pożaru CSP;
- panel wyniesiony w budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 1,
- ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y);
- podwójne optyczne czujki dymu;
- podwójne optyczne czujki dymu i ciepła;
- podwójna czujka optyczna z członem termiczno-chemicznym;
- moduły kontrolno-sterujące do sterowania urządzeniami w przypadku pożaru;
- konwencjonalne sygnalizatory optyczno-akustyczne,

W przypadku pożaru przewiduje się sterowanie urządzeniami z wykorzystaniem elementów kontrolno-sterujących umieszczonych na pętli dozorowej tzn. pożarowe wyłączenie central wentylacyjnych, sterowanie klapami pożarowymi wentylacji mechanicznej, uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych, zwolnienie drzwi objętych systemem kontroli dostępu.

Do decyzji inwestora pozostaje kwestia czy system SSP zostanie podłączony do monitoringu Państwowej Straży Pożarnej przez moduł UTA.

Organizacja alarmowania pożarowego:

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetli się nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapali się czerwony wskaźnik POŻAR.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (ALARM II STOPNIA). Ze względu na brak stałej ochrony fizycznej w budynku przyjęto alarmowanie jednostopniowe. System wywoła

alarm II stopnia, który będzie powodował ewakuację ze stref objętych pożarem i przekazanie sygnału do budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 1 na panel wyniesiony.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) ma wywołać również ALARM II STOPNIA.

Jako podstawowy rodzaj czujek w systemie zastosowane zostaną dualne optyczne czujki dymu. Dualna czujka optyczna wyposażona w dwie diody LED z zakresu podczerwieni i światła niebieskiego, gwarantuje niezawodną pracę w trudnych warunkach oraz natychmiastową detekcję pożaru. Dodatkowo wykrywa pożary od TF1 do TF9 co potwierdza niezależne laboratorium badań pożarowych. Detektor powinien być również znacznie bardziej odporny na oddziaływanie pola elektromagnetycznego, oraz monitoruje i wskazuje na centrali jego poziom.

Wzdłuż przejść i przy wyjściach zainstalowane zostaną dwustadiowe ręczne ostrzegacze pożarowe.

Urządzenia

Lokalizację urządzeń systemu SSP pokazano na rzutach.

Centrala sygnalizacji pożaru

Centrala ma być w pełni adresowalna, posiadać elementy sterujące na pętli.

Sieciowanie central

Sieciowanie central możliwe jest za pomocą protokołu IP lub CAN-BUS przez wbudowane bezpośrednio w kontroler porty komunikacyjne. Maksymalna ilość zsieciowanych węzłów, tj. central, wyniesionych klawiatur oraz serwerów OPC wynosi 32. Dostępna jest m.in. topologia magistrali i pętli. W ramach systemu sieciowego, możliwe jest tworzenie logicznych podsieci central. Kontroler centrali dysponuje również portem RS232 umożliwiającym bezpośrednie podłączenie drukarki. Maksymalna odległość pomiędzy węzłami sieci, połączonymi światłowodem wynosi 40km.

Podłączenie systemów wizualizacji możliwe jest przez bezpośrednie połączenie IP z kontrolerem. Do wizualizacji dostępny jest zarówno serwer OPC jak i SDK umożliwiające tworzenie własnych aplikacji komunikacyjnych.

Redundancja

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna zapewniać pełną redundancję kontrolera poprzez użycie drugiego kontrolera jako slave dla kontrolera master aktualnie obsługującego system.

W przypadku uszkodzenia kontrolera master, redundantny kontroler slave automatycznie przejmuje wszystkie funkcje systemu zapewniając poprawne działanie systemu w obiekcie.

Połączenie zdalne

Centrala systemu SSP powinna umożliwiać:

- Zdalne połączenie zgodne z wytycznymi VDE 0833-1, EN 54 oraz wytycznych
- ZVEI 33010:2014-07.
- Zdalny podgląd terminalu centrali z wszystkimi funkcjami operatora, zdalne programowanie centrali przez sieć,
- Użytkowanie funkcji inteligentnego serwisu, umożliwiającego monitorowanie w chmurze stanu testowanych urządzeń detekcyjnych i automatyczne tworzenie raportów serwisowych,
- Automatyczne wysyłanie wiadomości tekstowych typu SMS oraz wiadomości email o usterkach, zagrożeniach pożarowych i innych stanach systemu SSP.
- W celu poprawy bezpieczeństwa i niezawodności systemu Sygnalizacji Pożaru musi być zintegrowany z Dźwiękowym Systemem Ostrzegawczym, jako jeden system odpowiedzialny za wykrywanie zagrożenia i szybką ewakuację ludzi. Połączenie wykonać kablem typu
- U/UTP kat. 5A B2ca.
- Integracja poprzez interfejs IP pozwala w prosty sposób połączyć centrale sygnalizacji pożaru z dźwiękowym systemem ostrzegawczym. Jednocześnie zapewnia on:
- Elastyczne i trwałe połączenie pomiędzy obydwoma systemami.

- Aktywowanie wszystkich zaprogramowanych stref głosowych odbywa się przez pojedyncze, monitorowane połączenie, co w znacznym stopniu ułatwi okablowanie i ograniczy błędy instalacyjne,
- Wymiana danych pomiędzy systemami będzie możliwa bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń,
- W przypadku rozbudowy czy zmian w scenariuszu pożarowym nie ma potrzeby dokonywania zmian sprzętowych w systemie (dokładania kolejnych modułów przekaźnikowych i połączeń).

Elementy pętlowe

Moduł liniowy LSN służy do podłączania pętli dozorowej Local Secure Network, na której możliwe jest zainstalowanie elementów liniowych adresowalnych. W zależności od potrzeb, dostępne powinny być moduły dla pętli o długości do 3000m i 1500mA. Maksymalna długość uzależniona jest od użytych elementów oraz zastosowanego kabla. W ramach jednej pętli, można przyłączyć do 254 urządzeń. Istnieje możliwość stosowania kabli nieekranowanych jak i ekranowanych.

Automatyczne czujki punktowe

Automatyczne czujki punktowe stanowiące podstawowy sposób detekcji w projektowanym systemie powinny charakteryzować się:

- wbudowanymi algorytmami inteligentnej analizy zjawisk pożarowych ISP,
- umożliwiającymi odróżnianie fałszywych alarmów od prawdziwych zagrożeń,
- dedykowanym otworem służącym do czyszczenia czujki bez potrzeby rozbierania komory.

Zabrudzona czujka powinna być sygnalizowana w centrali. Czujka powinna kompensować pracę w stosunku do aktualnego zabrudzenia. Po czyszczeniu, detektor powinien adaptować się do nowej, zmniejszonej wartości zabrudzenia,

- uszkodzenie sensora powinno być monitorowane i wskazywane przez centralę,
- dioda LED wskazująca stan alarmowy czujki powinna być umieszczona centralnie, co umożliwi montaż czujki i podstawy pod dowolnym kątem,
- podstawa i czujka powinny posiadać wbudowane zabezpieczenie przed wykręceniem elementu,
- czujka powinna być wyposażona we wbudowane, certyfikowane izolatory zwarć,
- czujka powinna być odporna na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z EFSG/97/005, aktualne i średnie zakłócenie EM powinno być monitorowane przez centralę metodą RCA. Na wypadek występowania silnego pola zakłócającego, umożliwi to zmianę lokalizacji czujki do miejsca, w którym może prawidłowo pracować.
- czujka powinna występować w wariacie Dual-Ray (podwójny sensor optyczny o różnych wiązkach światła, np. IR i UV), oraz z sensorami temperatury i tlenku węgla, charakteryzując się zwiększoną odpornością na zakłócenia,
- czujki powinny być dostępne w wersji płaskiej, z wirtualną komorą optyczną, dedykowane do pomieszczeń o wysokiej estetyce oraz trudnych warunków otoczenia (duże zapylenie, kurz),
- producent powinien dopuszczać malowanie obudowy czujki na dowolny kolor RAL,
- poszczególne typy sensorów punktowych powinny różnić się wizualnie celem łatwiej identyfikacji.

Panel wyniesiony

W budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 1 projektuje się wyniesiony panel (zdalna klawiatura), który umożliwia zdalną obsługę systemu ochrony przeciwpożarowej. Do połączenia centrali CSP z panelem wyniesionym należy wykorzystać istniejące połączenie światłowodowe. Zgodnie ze schematem w centrali pożarowej i przy klawiaturze wyniesionej należy zainstalować media konwertery światłowodowe.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczny ostrzegacz pożarowy dwustadiowy, wewnętrzny, działanie pośrednie (typ B), koloru czerwonego dla montażu wewnętrznego zgodnie z DIN14655, kolor czerwony zgodny z EN 54-11, możliwość opcjonalnego oznakowania. Zachowuje funkcję pętli LSN w przypadku przerwania kabla lub zwarcia dzięki dwóm wbudowanym izolatorom. CSP w uzasadnionych przypadkach powinna umożliwiać dwustopniowe programowanie działania ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Moduły wejść/wyjść

Moduły wejść/wyjść przeznaczone do wykorzystania między innymi w celu:

- sterowania i monitorowania linii sygnalizacyjnych,
- sterowania kontrolą dostępu,
- sterowania dźwiękowym systemem ostrzegawczym,
- sterowania i monitorowaniu stanu przeciwpożarowych automatycznych urządzeń zabezpieczających.

Dostępne podstawowe typy modułów:

- 1 wyjście przekaźnikowe,
- 2 wejścia monitorujące,
- 2 wejścia monitorujące, 2 wyjścia przekaźnikowe 230V,
- 8 wyjść przekaźnikowych,
- 8 wejść monitorujących, 1 wyjście przekaźnikowe,
- 1 wyjście linii sygnalizacyjnej,
- 2 wejścia linii konwencjonalnej detekcyjnej,

Moduły powinny być dostępne w różnych wersjach montażowych – montaż w puszcze natynkowej, montaż na szynie DIN, podtynkowy.

Moduły powinny być wyposażone w obustronne, zgodne z EN 54-17 izolatory zwarć.

Wejścia modułów umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia te mogą być monitorowane z wykorzystaniem jednego rezystora typu EOL.

Interfejs programowania centrali powinien umożliwiać wybór typu wejścia monitorującego, m.in. nadzór, wejście, pożar, usterka celem odpowiedniej interpretacji stanu urządzeń monitorowanych.

Wyjścia powinny być programowalne indywidualnie, z możliwością przypisania do 8 bloków reguł do jednego przekaźnika i zagnieżdżenia do 254 reguł danym bloku. Zadziałanie przekaźnika powinno mieć możliwość dowolnego opóźnienia z dokładnością parametryzacji do 1sek.

Zasilanie CSP

Centralę pożarową zasilic sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu (zasilanie podstawowe). Centrala CSP powinna posiadać autonomiczne źródło zasilania rezerwowego którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania systemu w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy systemu w stanie alarmu.

Nazwa	Rozmiar akumulatora	Pojemność akumulatora, Ah	Czas podtrzymania, h	Czas alarm., min	Całkowity prąd w trybie gotowości, mA	Całkowity prąd alarmu, A	Wymagane ilość akumulatorów
Centrala SSP	Mały, 24-26 Ah	24	72	30	901,0	1401,0	2

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. Czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Wytyczne dla instalatora

- początki i końce linii dozoru należy prowadzić w oddzielnych listwach lub rurkach,
- oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) należy wykonać:
- linie dozoru kablem bezhalogenowym (bezklasowym) HTKSHekw 1x2x0,8. Ekran na trasie linii dozoru nie może być połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanych punktach montażowych elementów pętlowych,
- linie sterownicze kablem bezhalogenowym HTKSHekw 1x2x0,8 PH90/FE90 E90. Ekran na trasie linii dozoru nie może być połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanych punktach montażowych elementów pętlowych,
- linie od modułów wejścia/wyjścia (z wykorzystaniem styków NC lub NO) do urządzeń sterowanych, przewodem HDGs 2x1,5mm² PH90/FE90 E90 lub HTKSH 1x2x1,0mm PH90/FE90 E90,
- zasilanie centrali należy wykonać przewodem niepalnym HDGs 3x2,5 mm² PH90/FE90 E90 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach),
- nie wolno prowadzić przewodów linii dozoru, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepustcie, korycie kablowym lub rurce,
- przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm,
- przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać powyżej,
- przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednodocinkowe,
- centralę sygnalizacji pożaru należy zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości max. 1,8m od podłogi,
- ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,5m,
- odstęp czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm. Minimalna odległość czujek od kratek nawiewnych i wywiewnych wynosi 1,5m,
- czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem,

- w pomieszczeniu z centralką SSP umieścić zafoliowany formatu od A3 w górę plan sytuacyjny dozorowanego przez System obiektu z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów adresowalnych z czytelnymi numerami logicznymi wchodzących w skład Systemu,
- należy oznaczyć numerami logicznymi (adresami) czytelnymi z poziomu podłogi wszystkie zamontowane elementy (czujki, przyciski ROP, wskaźniki zadziałania, moduły sterujące),
- system zaprogramować w obrębach stref pożarowych z podziałem na grupy dozorowe: czujki, przyciski ROP, moduły sterujące.

W przypadku układania przewodów wewnątrz konstrukcji ścianek działowych lekkich, tj. konstrukcja metalowa obłożona płytami g/k, należy zastosować osłonę w postaci rur karbowanych giętkich o wytrzymałości 750N.

Przewody do kaset podłogowych prowadzić w posadzce w rurach elektroinstalacyjnych gładkich, samogasnących, giętkich RGSG40 (osobna rura dla przewodów elektrycznych i kabli teleinformatycznych).

Otwory wyjściowe kabli na dach uszczelnić poprzez zastosowanie przepustów dachowych jednoczęściowych typu „łabędzia szyja” wykonanych z twardego PCW odpornego na czynniki atmosferyczne, mrózi promieniowanie UV (np. przepusty typu Flavent lub równoważne).

Przewody i kable ognioodporne do odbiorów pożarowych prowadzić z wykorzystaniem certyfikowanych tras kablowych E90.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy i ściany wykonać należy w rurkach RL o średnicach dostosowanych do przekroju przewodów. Po wprowadzeniu kabli przepusty uszczelnić tak, by ich odporność ogniowa była nie mniejsza niż odporność ogniowa stropu/ściany przez który przechodzą.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (klatka schodowa i komunikacja na parterze z klatki schodowej, przedsionek przeciwpożarowy itp.), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, posiadać będą klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przez przedsionki przeciwpożarowe prowadzić jedynie przewody i kable wykorzystywane w tych przedsionkach lub, w przypadku konieczności prowadzenia innych kabli, stosować osłony o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Kable instalacji okablowania strukturalnego w pokojach biurowych układać p/t w rurach giętkich. W przestrzeni międzysufitowej kable prowadzić w rurach sztywnych układanych n/t, w korytach pełnych dedykowanych do instalacji niskoprądowych.

Matryca sterowań urządzeń przeciwpożarowych

MATRYCA STEROWAŃ URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH											
L.p.	Symbol sterowanego urządzenia	Nazwa sterowanego urządzenia	Lokalizacja urządzenia sterującego	Numer modułu sterującego na pętli	Typ modułu sterującego	Nr wyjścia sterującego	Sposóbysterowania			I STREFA - PARTER	II STREFA - PIWNICA
							Bez alarmu	Alarm I stopnia	Alarm II stopnia		
1.	SOA_3/P/1-4/Z1; SOA_3/-1/1/Z1	Sygnalizatory optyczno-akustyczne	parter	C1/L2/1	Moduł (Uruchomienie sygnalizatorów konwencjonalnych)	1	W stanie gotowości	W stanie gotowości	Uruchomione	X	X
2.	KPP.P-0.03/1/Z1	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/2	Moduł (2wy+2we)	1	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
3.	KPP.P-0.03/2/Z1	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/2	Moduł (2wy+2we)	2	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
4.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
5.	KPP.-1-1.4/1/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	1	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
6.	KPP.-1-1.3/1/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	2	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
7.	KPP.-1-1.3/2/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	3	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
8.	KPP.-1-1.4/1/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	4	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
9.	KPP.-1-1.4/2/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	5	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



10.	KPP.-1-1.1/1/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	6	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
11.	KPP.-1-1.1/2/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	7	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
12.	KPP.-1-1.1/3/Z1	Kłapa pożarowa	piwnica	C1/L2/4	Moduł (8wy)	8	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
13.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/5	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
14.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
15.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
16.	KPP.P-0.11/1/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	1	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
17.	KPP.P-0.11/2/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	2	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
18.	KPP.P-0.09/1/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	3	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
19.	KPP.P-0.10/1/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	4	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
20.	KPP.P-0.10/2/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	5	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
21.	KPP.P-0.10/3/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	6	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
22.	KPP.P-0.10/4/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	7	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
23.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/8	Moduł (8wy)	8				n.d.	n.d.
24.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
25.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
26.	RWK	Wyłączenie wentylatorów zasilanych z RWK	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	1	Uruchomione	Uruchomione	Wyłączone	X	X
27.	N-W	Centrala wentylacyjna	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	2	Uruchomiona	Uruchomiona	Wyłączona	X	X
28.	KPP.P-0.16/1/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	3	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
29.	KPP.P-0.16/2/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	4	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



30.	KPP.P-0.16/3/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	5	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
31.	KPP.P-0.16/4/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	6	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
32.	KPP.P-0.16/5/Z2	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/11	Moduł (8wy)	7	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
33.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/12	Moduł (8wy)	8				n.d.	n.d.
34.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
35.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	1				n.d.	n.d.
36.	KPP.P-0.25/1/Z1	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	1	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
37.	KPP.P-0.26/1/Z1	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	2	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
38.	KPP.P-0.27/1/Z1	Kłapa pożarowa	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	3	Otwarta	Otwarta	Zamknięta	X	X
39.	ER/P/1/C1	Pożarowe zwolnienie drzwi objętych SKD	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	4	Zamknięte	Zamknięte	Zwolnione	X	X
40.	ER/P/2/C1	Pożarowe zwolnienie drzwi objętych SKD	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	5	Zamknięte	Zamknięte	Zwolnione	X	X
41.	ER/P/3/C1	Pożarowe zwolnienie drzwi objętych SKD	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	6	Zamknięte	Zamknięte	Zwolnione	X	X
42.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	7				n.d.	n.d.
43.	Rezerwa	Rezerwa	parter	C1/L2/14	Moduł (8wy)	8				n.d.	n.d.

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



Matryca sterowań urządzeń przeciwpożarowych

OPIS WEJŚĆ MODUŁÓW STERUJĄCYCH

L.p.	Numer modułu sterującego	Urządzenie sterujące	Nr wejścia modułu sterującego	Nazwa i oznaczenie sterowanego urządzenia	Opis wejścia	Lokalizacja urządzenia monitorowanego
1.	C1/L2/2	Moduł (2wy+2we)	1	Rezerwa		
2.	C1/L2/2	Moduł (2wy+2we)	2	Rezerwa		
3.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.-1-1.2/1/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
4.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.-1-1.2/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
5.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.-1-1.3/1/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
6.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.-1-1.3/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
7.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.-1-1.3/2/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
8.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.-1-1.3/2/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
9.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	7	KPP.-1-1.4/2/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
10.	C1/L2/3	Moduł (8we+1wy)	8	KPP.-1-1.4/2/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
11.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.-1-1.1/1/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
12.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.-1-1.1/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
13.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.-1-1.1/2/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
14.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.-1-1.1/2/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
15.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.-1-1.1/3/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
16.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.-1-1.1/3/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



17.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	7	KPP.-1-1.4/1/Z1	Stan otwarcia klapy	piwnica
18.	C1/L2/4	Moduł (8we+1wy)	8	KPP.-1-1.4/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	piwnica
19.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	1	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z1	Sygnalizacja zaniku napięcia z sieci	parter
20.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	2	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z1	Awaria zasilacza	parter
21.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	3	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z1	Awaria akumulatora	parter
22.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	4	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z1	Awaria zbiorcza	parter
23.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.03/1/Z1	Stan otwarcia klapy	parter
24.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.03/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	parter
25.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	7	KPP.P-0.03/2/Z1	Stan otwarcia klapy	parter
26.	C1/L2/6	Moduł (8we+1wy)	8	KPP.P-0.03/2/Z1	Stan zamknięcia klapy	parter
27.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.P-0.11/1/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
28.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.P-0.11/1/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
29.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.P-0.11/2/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
30.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.P-0.11/2/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
31.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.09/1/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
32.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.09/1/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
33.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	7	Rezerwa		parter
34.	C1/L2/7	Moduł (8we+1wy)	8	Rezerwa		parter
35.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.P-0.10/1/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
36.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.P-0.10/1/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
37.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.P-0.10/2/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
38.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.P-0.10/2/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
39.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.10/3/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
40.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.10/3/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
41.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	7	KPP.P-0.10/4/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
42.	C1/L2/9	Moduł (8we+1wy)	8	KPP.P-0.10/4/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



43.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.P-0.16/1/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
44.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.P-0.16/1/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
45.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.P-0.16/2/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
46.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.P-0.16/2/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
47.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.16/3/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
48.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.16/3/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
49.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	7	RWK	Potwierdzenie wyłączenia wentylacji w rozdz. RA2-R	parter
50.	C1/L2/10	Moduł (8we+1wy)	8	Rezerwa		parter
51.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	1	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z2	Sygnalizacja zaniku napięcia z sieci	parter
52.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	2	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z2	Awaria zasilacza	parter
53.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	3	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z2	Awaria akumulatora	parter
54.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	4	Zasilacz EN54-5A17LCD/Z2	Awaria zbiorcza	parter
55.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.16/4/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
56.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.16/4/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
57.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	7	KPP.P-0.16/5/Z2	Stan otwarcia klapy	parter
58.	C1/L2/12	Moduł (8we+1wy)	8	KPP.P-0.16/5/Z2	Stan zamknięcia klapy	parter
59.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	1	KPP.P-0.25/1/Z1	Stan otwarcia klapy	parter
60.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	2	KPP.P-0.25/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	parter
61.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	3	KPP.P-0.26/1/Z1	Stan otwarcia klapy	parter
62.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	4	KPP.P-0.26/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	parter
63.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	5	KPP.P-0.27/1/Z1	Stan otwarcia klapy	parter
64.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	6	KPP.P-0.27/1/Z1	Stan zamknięcia klapy	parter
65.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	7	Rezerwa		parter
66.	C1/L2/13	Moduł (8we+1wy)	8	Rezerwa		parter

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



5.5 Instalacja okablowania strukturalnego LAN

W pomieszczeniu serwerowni 0.10 projektuje się szafę logiczną GPD-2 (Główny Punkt Dystrybucyjny). W szafie logicznej zainstalowane zostaną panele krosowe, switchy, półki porządkujące, panel wentylacyjny, listwa zasilająca urządzenia aktywne oraz składowe elementy systemu SKD, RCP i CCTV.

Szafa kablowa, stojąca 42U, 800x1000, powinna mieć konstrukcję skręcaną i być wykonana z blachy alucynkowo-krzemowej oraz posiadać katodową ochronę antykorozyjną. Ponadto szafa ma być wyposażona w 2 pary listew nośnych, drzwi przednie oszklone, osłonę tylną, dwie osłony boczne, zaślepkę filtracyjną, szynę, komplet linek uziemiających. Drzwi mają być zamykane na zamki z kluczami.

Instalację okablowania strukturalnego wykonać kablami U/FTP kat. 6A, B2ca-s1b, d1,a1. Główne ciągi okablowania układać w korytkach teletechnicznych, w pomieszczeniach skrętkę układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych oraz rurach giętkich typu peszel. Długość kabla nie może przekroczyć 90 m. Każdy koniec kabla powinien posiadać minimalny rozplot żył w parze. Należy pamiętać o pozostawieniu odpowiedniego zapasu kabla zarówno po stronie gniazdka jak i w punkcie dystrybucyjnym.

Stanowiska robocze instalacji logicznej projektuje się w topologii gwiazdy. Każde gniazdo RJ45 sieci strukturalnej dostępne dla użytkownika jest bezpośrednio połączone z gniazdem w patchpanelu w szafie GPD-2.

Projektowana szafa GPD-2 zostanie wyposażona w przełącznice światłowodowe ze złączami typu 12xSC/PC duplex. W tym celu istniejące zakończenie kabla światłowodowego pomiędzy budynkami (Partyzantów 7 a Partyzantów 1) należy przenieść do projektowanej szafy i zakończyć na przełącznicy światłowodowej.

Dokładną lokalizację gniazd RJ45 w obrębie danego pomieszczenia ustalić z Użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:

- PN-EN 50173-1: Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2: Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50174-2: Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-1: Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50346: Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania
- ISO/IEC 11801: Technologia informatyczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. nazywane Construction Products Regulation, w skrócie CPR, wymuszającym na wszystkich producentach kabli, oferujących swoje wyroby na rynku Unii Europejskiej, badanie wyrobów pod względem reakcji na ogień należy w instalacji okablowania strukturalnego opisanej w niniejszym projekcie zastosować przewody o izolacji bezhalogenowej klasy minimum B2ca -s1b, d1, a1. Celem regulacji CPR jest podniesienie bezpieczeństwa budynków przez stosowanie przebadanych i sklasyfikowanych przewodów oraz kabli elektrycznych stosowanych do budowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Rozporządzenie wprowadza również obowiązek wystawiania od 1 lipca 2017 roku Deklaracji Właściwości Użytkowych na podstawie klasyfikacji przeprowadzanej przez Laboratorium Notyfikowane lub Notyfikowaną Jednostkę Certyfikującą na producenta wprowadzającego produkty na rynek. Powstają nowe etykiety produktowe. Wymagania w zakresie klas odporności pożarowej budynków zgodne z normą N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień. Producent okablowania ma przedstawić jednolite certyfikaty jakości. Nie dopuszcza się mieszania kart katalogowych, deklaracji zgodności i deklaracji właściwości użytkowych różnych producentów. Projektowany ekranowany system powinien spełniać poniższe założenia:

Założenia ogólne

- Wszystkie elementy pasywne systemu 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 objęcia instalacji bezpłatnym 25 letnim certyfikatem gwarancyjnym w/w producenta.
- Producent systemu musi legitymować się co najmniej 15 letnim doświadczeniem na krajowym rynku okablowania strukturalnego oraz udzielaniem gwarancji systemowej od co najmniej 10lat.
- Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty potwierdzające zgodność zarządzania przedsiębiorstwem z międzynarodowym systemem jakości ISO. Wymaga się certyfikatu ISO 9001 z zakresu m.in. projektowania i produkcji i 14001 w zakresie dbałości o środowisko wydany przez akredytowaną instytucję certyfikującą.
- System musi legitymować się spełnieniem wymagań norm powołanych w klasie EA
- w trybie Connector Channel wraz z raportem z testów na elementy toru (kabel, moduł gniazda, kabel krosowy) wydany przez niezależne, uznane laboratorium badawcze, np. Intertek, 3P.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 Ed2.2 Producent systemu musi przedstawić odpowiednie dokumenty niezależnego laboratorium, potwierdzające zgodność elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.
- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika/Inwestora, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja oraz zabudowa powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych) a długość całego kanału łączy transmisyjnego wraz z kablami połączeniowymi 100 metrów.
- W zależności od lokalizacji przewiduje się stanowiska w zabudowie natynkowej podtynkowej lub systemach kaset podłogowych w konfiguracji 1 i 2xRJ45 typu LAN/CCTV.
- W konfiguracji projektowanej wydajność systemu przeznaczonego do transmisji danych i głosu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Klasy EA/kat.6A.

Okablowanie poziome

- Okablowanie poziome, wewnętrzne dla systemów LAN należy prowadzić kablami w powłoce czarnej.
- Wszystkie tory LAN mają być prowadzone ekranowanym kablem 4 parowym (np. WireArte/ALANtec) typu U/FTP kat.6A (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce

- do 650MHz w osłonie trudnopalnej bezhalogenowej nierozprzestrzeniającej płomień, o ograniczonym wydzielaniu dymu i gazów korozyjnych, o klasyfikacji ogniowej CPR (Euroklasa): B2ca s1a,d1,a1 i podwyższonej temperaturze pracy do +85 stopni C.
- Wszystkie tory CCTV mają być prowadzone nieekranowanym kablem 4 parowym (np. WireArte/ALANtec) typu U/UTP kat.6A (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650MHz w osłonie trudnopalnej bezhalogenowej nierozprzestrzeniającej płomień, o ograniczonym wydzielaniu dymu i gazów korozyjnych, o klasyfikacji ogniowej CPR (Euroklasa): B2ca s1a,d1,a1 i podwyższonej temperaturze pracy do +85 stopni C.
 - Wewnętrzna struktura powłoki kabla U/UTP musi posiadać wyżłobienia ząbkowe wzdłużne oraz wkładkę rdzeniową w kształcie krzyża. Taka konstrukcja pozwala zachować optymalne, dedykowane przez producenta parametry mechaniczne i elektryczne kabla, eliminuje ryzyko przemieszczania się i rozplotu żył podczas instalacji i prac serwisowych a w zamian gwarantuje najlepsze referencyjne parametry transmisyjne całego toru transmisyjnego.
 - Punkty Dystrybucyjne ze względu na kluczowe znaczenie w projektowanym systemie okablowania mają posiadać rozwiązania oszczędzające miejsce, energię oraz ułatwiające efektywne zarządzanie istniejącą siecią. Administrator systemu ma mieć możliwość dowolnej aranżacji oraz szybkiej inwentaryzacji zabudowanej sieci m.in. poprzez zastosowanie odpowiednich kabli krosowych, które pozwalają na oznaczanie poszczególnych torów transmisyjnych odpowiednim znakowaniem kolorystycznym na poziomie kabli krosowych, bez potrzeby wypinania i rozłączania działającej sieci, w przypadku potrzeby zmiany znakowania toru.
 - Do punktu dystrybucyjnego producent systemu musi dostarczyć w zależności od końcowych wymagań Użytkownika/Inwestora dwa rodzaje ekranowanych kabli krosowych dla połączeń LAN:
 - kabel krosowy z obrotową obudową, wyposażoną w znaczniki, w czterech kolorach, o zmniejszonej średnicy zewnętrznej do 4.5 mm i żyłe wielodrutowej 30AWG, PoE+, celem łatwej organizacji, optymalizacji miejsca i poprawy cyrkulacji powietrza w szafie;
 - kabel krosowy z obustronną identyfikacją świetlną, opartą o technologię LED, zasilanie odbywa się na wydzielonej parze, źródłem napięcia jest zamontowana na stałe bateria. Taka konstrukcja nie wymaga stosowania dodatkowych adapterów zasilających oraz nie powoduje zakłóceń aktywnego toru podczas uruchamiania tej funkcjonalności przez administratora.
 - Oraz dla połączeń UTP nieekranowany kabel krosowy z obrotową obudową, wyposażoną w znaczniki, w czterech kolorach, o zmniejszonej średnicy zewnętrznej do 4.5 mm i żyłe wielodrutowej 30AWG, PoE+, celem łatwej organizacji, optymalizacji miejsca i poprawy cyrkulacji powietrza w szafie

Okablowanie szkieletowe

- Połączenia światłowodowe pionowe należy zrealizować w oparciu o kabel światłowodowy uniwersalny OS2 min. 12J 9/125µm (włókno jednomodowe typu G.657.A2, zachowana pełna kompatybilność do włókien typu G.652.D) z niemetaliczną ochroną przed gryzoniami w postaci włókien szklanych, zabezpieczone przed wilgocią dzięki zastosowaniu pęczniącego materiału pochłaniającego wilgoć, płaszcz zewnętrzny LSOH w kolorze żółtym, klasyfikacja ogniowa (Euroklasa): B2ca s1a, d0, a1.
- Światłowód należy zakończyć w panelu światłowodowym z wysuwalną tacką na prowadnicach teleskopowych, kompletnym przygotowanym do spawania wyposażonym w odpowiednią liczbę adapterów i pigtaili SC kategorii OS2 oraz osłonek i tacek na spawy.

Listwy zasilające

Listwa PDU (urządzenie dystrybucji zasilania) zapewnia pełną kontrolę zasobami sprzętowymi do zachowania ciągłości pracy systemów IT poprzez Internet. Pozwala, zarządzać zasilaniem oraz monitorować poszczególne porty, zużycie energii, pobór mocy, urządzeń zainstalowanych w szafach dystrybucyjnych, gdzie stosuje się sprzęt elektroniczny. Pozwala za pomocą czujników zewnętrznych monitorować: temperaturę, wilgotność, zadymienie, zalanie, otwarcie drzwi.

Zestawienie punktów logicznych w szafie GPD-2

Nr przełącznic w szafie GPD-2	P1																							
Nr portu na przełącznicy w szafie GPD-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Oznaczenie portu przełącznicy w szafie GPD i na gnieździe	P/GPD-2/0.06/1/1	P/GPD-2/0.06/1/2	P/GPD-2/0.06/2/1	P/GPD-2/0.06/2/2	P/GPD-2/0.07/1/1	P/GPD-2/0.07/1/2	P/GPD-2/0.07/2/1	P/GPD-2/0.07/2/2	P/GPD-2/0.07/3/1	P/GPD-2/0.07/3/2	P/GPD-2/0.07/4/1	P/GPD-2/0.07/4/2	P/GPD-2/0.17/1/1	P/GPD-2/0.17/1/2	P/GPD-2/0.17/2/1	P/GPD-2/0.17/2/2	P/GPD-2/0.19/1/1	P/GPD-2/0.19/1/2	P/GPD-2/0.19/2/1	P/GPD-2/0.19/2/2	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>
Nr przełącznic w szafie GPD-2	P2																							
Nr portu na przełącznicy w szafie GPD-2	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Oznaczenie portu przełącznicy w szafie GPD-2 i na gnieździe	P/GPD-2/0.20/1/1	P/GPD-2/0.20/1/2	P/GPD-2/0.20/2/1	P/GPD-2/0.20/2/2	P/GPD-2/0.20/3/1	P/GPD-2/0.20/3/2	P/GPD-2/0.20/4/1	P/GPD-2/0.20/4/2	P/GPD-2/0.20/5/1	P/GPD-2/0.20/5/2	P/GPD-2/0.20/6/1	P/GPD-2/0.20/6/2	P/GPD-2/0.24/1/1	P/GPD-2/0.24/1/2	P/GPD-2/0.24/2/1	P/GPD-2/0.24/2/2	P/GPD-2/0.23/1/1	P/GPD-2/0.23/1/2	P/GPD-2/0.23/2/1	P/GPD-2/0.23/2/2	P/GPD-2/0.16/2/1	P/GPD-2/0.16/2/2	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>
Nr przełącznic w szafie GPD-2	P3																							
Nr portu na przełącznicy w szafie GPD-2	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Oznaczenie portu przełącznicy w szafie GPD i na gnieździe	P/GPD-2/0.22/1/1	P/GPD-2/0.22/1/2	P/GPD-2/0.22/2/1	P/GPD-2/0.22/2/2	P/GPD-2/0.26/1/1	P/GPD-2/0.26/1/2	P/GPD-2/0.27/1/1	P/GPD-2/0.27/1/2	P/GPD-2/0.28/1/1	P/GPD-2/0.28/1/2	P/GPD-2/0.28/2/1	P/GPD-2/0.28/2/2	P/GPD-2/0.29/1/1	P/GPD-2/0.29/1/2	P/GPD-2/0.29/2/1	P/GPD-2/0.29/2/2	P/GPD-2/0.29/3/1	P/GPD-2/0.29/3/2	P/GPD-2/0.29/4/1	P/GPD-2/0.29/4/2	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>
Nr przełącznic w szafie GPD-2	P4																							
Nr portu na przełącznicy w szafie GPD-2	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Oznaczenie portu przełącznicy w szafie GPD-2 i na gnieździe	P/GPD-2/0.30/1/1	P/GPD-2/0.30/1/2	P/GPD-2/0.30/2/1	P/GPD-2/0.30/2/2	P/GPD-2/0.30/3/1	P/GPD-2/0.30/3/2	P/GPD-2/0.30/4/1	P/GPD-2/0.30/4/2	P/GPD-2/0.02/1/1	P/GPD-2/0.02/1/2	P/GPD-2/0.02/2/1	P/GPD-2/0.02/2/2	P/GPD-2/0.02/3/1	P/GPD-2/0.02/3/2	P/GPD-2/0.01/1/1	P/GPD-2/0.01/1/2	P/GPD-2/0.34/1/1	P/GPD-2/0.34/1/2	P/GPD-2/0.10/UPS	P/GPD-2/0.03/Fal1	P/GPD-2/0.03/Fal2	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>	<u>Rezerwa</u>

5.6 System monitoringu CCTV

Projektuje się system telewizji dozorowej obejmujący strefę zewnętrzną (wejścia do budynku, teren w bezpośrednim sąsiedztwie obwodu budynku) oraz wewnętrzną (korytarze, przedsionki i poczekalne).

System zostanie wykonany w architekturze bazującej na sieci Ethernetowej. Wszystkie kamery będą urządzeniami IP. Kamery wewnętrzne w wykonaniu kopułkowym oraz stacjonarnym będą montowane do ścian i sufitów z wykorzystaniem dedykowanych uchwytów ściennych i sufitowych. Kamery zewnętrzne należy zainstalować w obudowach zewnętrznych wandaloodpornych z grzałką

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl kontakt@marzec-budownictwo.pl



przystosowaną do pracy w zewnętrznych warunkach atmosferycznych. Zasilanie kamer zewnętrznych i wewnętrznych będzie realizowane przez PoE (Power over Ethernet).

Transmisja od kamer do punktów zbiorczych bazowała będzie na przewodach U/UTP kat. 6A B2ca – s1a,d1,a1. W projektowanej szafie GPD-2 umieszczonej w serwerowni (pom. nr 0.10) planuje się umieszczenie rejestratora sieciowego NMS do zapisu oraz archiwizacji obrazu z kamer. Nagrania będą przechowywane minimum 30 dni. Lokalizację oraz typy kamer przedstawiono na planach instalacji niskoprądowych. W pomieszczeniu ochrony zostanie przewidziano stanowisko do podglądu obrazu z kamer – stacja robocza. Stacja robocza będzie wyposażona w wydajny procesor i kartę graficzną. Obrazy z kamer będą wyświetlone na wysokiej rozdzielczości monitorze LCD 32".

System pracuje w sposób automatyczny. Rejestracja obrazów ze wszystkich kamer realizowana będzie w trybie ciągłym z zachowaniem 30 dniowego archiwum.

Do obliczeń wymaganej przestrzeni dyskowej przyjęto następujące parametry dla strumieni video.

Kamery stacjonarne kopułowe wewnętrzne:

- rozdzielczość 1080p;
- poklatkowość 12 kl/s;
- dynamika sceny w odniesieniu do czasu dobowego (30%-statyczna; 30% umiarkowana dynamika; 40% duża dynamika).

Kamery stałopozycyjne typu bullet:

- rozdzielczość 1080p;
- poklatkowość 12 kl/s;
- dynamika sceny w odniesieniu do czasu dobowego (50%-statyczna; 40% umiarkowana dynamika; 10% duża dynamika).

W odniesieniu do powyższych danych min. przestrzeń dyskowa wynosi 17 TB. Dla projektowanego serwera zarządzania i rejestracji przewidziano łączną pojemność dysków 16TB w konfiguracji 2x8TB.

Projektowane kamery poza standardowymi zadaniami dozoru wizyjnego będą stanowić element zapewniający bezpieczeństwo dozorowanych obszarów wykorzystując wbudowane analizy obrazu takie jak:

- wykrycie obiektu;
- przekroczenie linii;
- kierunkowość ruchu;
- porzucenie obiektu;
- usunięcie obiektu.

Wykryte zdarzenia prezentowane będą operatorowi w trybie pełnoekranowego podglądu wraz z stosownym instruktażem wymaganych czynności w odniesieniu do danego kryterium zdarzenia.

Oprogramowanie zapewni również możliwość wyszukiwania w archiwum żądanych sytuacji w oparciu o metadane z użyciem przykładowych kryteriów wyszukiwania takich jak typ obiektu, kolor, obszar itp. w odniesieniu do wykorzystywanych analityk.

System zapewnia łatwą rozbudowę w celu włączenia dodatkowych kamer zgodnie z wymogami Użytkownika.

Zakłada się archiwizację nagrań w trybie 30 dni przez 24 godziny na dobę.

System będzie składał się z następujących elementów:

- kamer IP zewnętrznych w obudowach typu bullet;
- kamer IP wewnętrznych w obudowach kopułkowych;
- rejestratora z dyskami przeznaczonymi do pracy ciągłej;
- stacji klienckiej (stanowisko podglądu z kamer);

- monitorów do podglądu z kamer.

Opis elementów systemu telewizji dozorowej

System zarządzania wideo

Projekt systemu zakłada budowę wszechstronnego systemu zarządzania obrazem w architekturze klient – serwer.

Proponowana struktura zapewni szerokie możliwości konfiguracyjne z centralnym zarządzaniem oraz elastyczną możliwość rozbudowy systemu w przyszłości.

System oparty będzie o jednostkę centralną w postaci serwera zarządzania i rejestracji, odpowiedzialny będzie za obsługę kamer IP oraz rejestrację obrazów. Serwer wyposażony będzie we wszechstronne oprogramowanie do zarządzania obrazem. Najważniejsze cechy oprogramowania zarządzającego:

- skalowalność systemu umożliwiającą podpięcie do 32 kamer
- praca w architekturze klient – serwer z centralnym zarządzaniem uprawnieniami użytkowników w systemie
- interfejs konfiguracyjny oprogramowania zarządzającego w języku polskim
- możliwość definiowania parametrów nagrywania (rozdzielczość i poklatkowość zapisu) niezależnie dla każdej kamery, determinujące zajętość pasma transmisji;
- obsługa 2 strumieni wideo z każdej kamery z możliwością niezależnego zdefiniowanie parametrów strumieni
- zapewniona synchronizacja czasu względem jednego zegara
- zapewnienie centralnego zarządzania uprawnieniami wszystkich użytkowników systemu monitoringu uwzględniające tworzenie grup użytkowników i przydzielenie użytkowników do utworzonych grup.
- zapewniona priorytetyzacja sterowania kamerami (np. blokowanie przez operatora o wyższym priorytecie sterowania kamerą dla innych użytkowników) z powiadamianiem operatorów o użytkowniku, który zablokował daną kamerę
- Możliwość stworzenia mechanizmu przełączania zapisu w systemie z trybu normalnego na tryb meczowy w postaci wirtualnego przełącznika obsługiwanego w oprogramowaniu operatorskim
- zapewnione sterowanie funkcjami podłączonych kamer szybkoobrotowych w zakresie obrót/pochylenie/zoom oraz przydzielonych użytkownikom funkcji dodatkowych takich jak uruchamianie tras patrolowych czy wywoływanie prepozycji
- umożliwienie nadawanie priorytetów stanom alarmowym,
- możliwość powiadamiania e-mailem o zdarzeniach alarmowych w systemie
- możliwość logowania się do systemu z bezprzewodowych urządzeń mobilnych

Serwer zarządzania i rejestracji

Parametr	Wymagania minimalne
Funkcja	Jednostka do zarządzania systemem CCTV i rejestracji nagrań
Oprogramowanie	System zarządzania wideo, zgodny z wymaganiami poniżej, pracujący na serwerze
Stacje klienckie	Do 5 aplikacji klienckich podłączonych jednocześnie
System operacyjny	Windows server IoT 2022
Wbudowana przestrzeń dyskowa	2xHDD (max 18TB każdy)
Grafika	Grafika Intel UHD 630 (1xDiplayPort, 2 HDMI)
Wyświetlanie	Mak 3 monitory 4K@30Hz każdy
Maksymalna przepustowość	Do 250 Mb/s
Interfejs sieciowy	2 x Gigabit Ethernet

Komponent oprogramowania zarządzającego rejestratora IPPodstawowe funkcje:

- Oprogramowanie zarządzające zainstalowane na serwerze zarządzania i rejestracji oraz klienckie zainstalowane na stacjach operatorskich
- Obsługa do 32 kanałów i 5 stacji operatorskich
- Praca w architekturze klient – serwer
- Możliwość integracji z innymi systemami monitoringu w architekturze satelitarnej
- Szyfrowana komunikacja pomiędzy kamerami, serwerem zarządzającym, stacjami operatorskimi i systemem zapisu
- Zapewnione bezpieczne połączenie HTTPS (TSL) dla całej komunikacji sygnału wideo algorytmem szyfrującym AES z kluczem 256 bit.

Konfiguracja:

- Automatyczne wykrywanie urządzeń IP;
- Automatyczne przydzielanie adresów IP urządzeniom;
- Funkcja wsadowej aktualizacji oprogramowania układowego urządzeń IP;
- Drzewo logiczne z możliwością konfigurowania;
- Konfiguracja podglądu delta – wyświetlanie tego, co zostało zmienione, informacji, kto dokonał zmiany i kiedy została ona dokonana;
- Programowalne przyciski zdarzeń definiowanych przez użytkownika.

Interfejs użytkownika:

- Mapy lokalizacji z obsługą funkcji zoom, połączeniami, urządzeniami, sekwencjami i skryptami poleceń;
- Wyświetlanie okienka podglądu obrazu bieżącego po wskazaniu kursorem kamery na mapie lokalizacji;
- Obsługa do 4 monitorów za pomocą jednej stacji roboczej;
- Obsługa klawiatury CCTV, podłączonej do stacji roboczej;
- Możliwość przełączania każdego z okien do wyświetlania obrazu odtwarzanego;
- Możliwość podglądu obrazu odtwarzanego równocześnie w wielu oknach;
- W przypadku kamer generujących więcej niezależnych strumieni wideo możliwość wyboru który z nich ma być wyświetlany w okienku;
- Możliwość wyświetlania w oknach obrazu informacji takich jak wyświetlanie obrazu bieżącego, obrazu odtwarzanego, dokumentów tekstowych, map lub stron sieciowych;

- Prezentacja stanów urządzeń przy pomocy ikon, łącznie z zanikiem połączenia sieciowego, zanikiem sygnału wizyjnego czy brakiem nagrywania;
- Możliwość indywidualnego konfigurowania drzewa ulubionych indywidualnie dla każdego użytkownika;
- Funkcja drzewa ulubionych z możliwością skonfigurowania kompleksowych widoków ze zdefiniowaniem układu okien obrazu i przydzielania poszczególnych kamer;
- Możliwość wyboru kamery dwukrotnym kliknięciem lub techniką „przeciągnij i upuść” z map lokalizacji, drzewa logicznego lub drzewa Ulubionych;
- Pełna obsługa stacji roboczych wyposażonych w monitory wielkoformatowe;
- Funkcja zaawansowanej osi czasu umożliwia łatwe wyszukiwanie zapisanych nagrań z prezentacją graficzną;
- Możliwość łatwego wyboru odtwarzanego fragmentu techniką przeciągania znaczników (linii) na osi czasu;
- Możliwość eksportu wybranych fragmentów nagrań na płytę DVD, dyski sieciowe lub do zewnętrznej pamięci USB;
- Elastyczna funkcja wyszukiwania obejmująca wszystkie rejestratory dołączone do systemu,
- Funkcja wyszukiwania według detekcji ruchu w nagraniach;
- Wyszukiwanie dochodzeniowe umożliwia użycie na zapisanych obrazach algorytmów Inteligentnej Analizy Obrazów;
- Opcjonalny interkom foniczny.

Funkcje harmonogramu:

- Możliwość zdefiniowania 10 harmonogramów zapisu z uwzględnieniem dni wolnych i wyłączonych z harmonogramu;
- Nieograniczona ilość harmonogramów zadań z uwzględnieniem dni wolnych, dni wyłączonych i powtórzeń harmonogramu;
- Minimalny i maksymalny czas zapisu definiowany oddzielnie dla każdej z kamer;
- Możliwość ustawienia częstotliwości odświeżania i jakości obrazu osobno dla każdej kamery i nagrania przy podglądzie obrazu bieżącego, normalnym zapisie, zapisie po wykryciu ruchu i zapisie alarmowym.

Obsługa zdarzeń:

- Funkcja listy zdarzeń dla urządzeń (np. zanik sygnału wizyjnego), zdarzeń systemowych (np. brak wolnego miejsca na dysku), zdarzeń w sieci komputerowej (np. duży ruch w sieci), zdarzeń w systemach współpracujących, zdarzeń dotyczących użytkownika (np. nieudane logowanie) lub harmonogramu (np. każdy wtorek o 10:15), itp.;
- Funkcja zdarzeń złożonych (łączenie zdarzeń za pomocą wyrażeń boolowskich);
- Funkcja przypisywania zdarzenia grupom użytkowników;
- Generowanie alarmów w zależności od harmonogramu;
- Logowanie zdarzeń w zależności od harmonogramu;
- Wywoływanie skryptu poleceń przy wystąpieniu zdarzenia, uzależnione od harmonogramu.

Obsługa alarmów:

- Możliwość uruchomienia zapisu obrazu z dowolnej kamery przy wystąpieniu alarmu,
- 100 priorytetów alarmu;
- Możliwość wyświetlania automatycznego „wyskakującego okienka” przy wystąpieniu alarmu;
- Wyświetlanie alarmów w osobnym oknie;

- Możliwość wyświetlenia wielu okien z obrazem bieżącym lub odtwarzanym, mapami lokalizacji, dokumentami lub stronami WWW w określonej kolejności, poczynawszy od alarmów o najwyższym priorytecie;
- Możliwość odtwarzania pliku dźwiękowego dla każdego z alarmów;
- Praca z instrukcjami dla użytkowników i komentarzami;
- Funkcja powiadamiania o alarmie pocztą elektroniczną lub za pomocą wiadomości SMS;
- Opcje automatycznego resetowania alarmu w zależności od czasu lub statusu;
- Współpraca z mechanizmem inteligentnej analizy obrazu w kamerach.

Zarządzanie użytkownikami:

- Kompatybilność z funkcją LDAP umożliwiającą integrację z korporacyjnymi systemami zarządzania użytkownikami, w rodzaju Microsoft Active Directory™;
- Oddzielna kontrola dostępu do zasobów dla każdej z grup użytkowników;
- Możliwość dostosowania drzewa logicznego dla każdej z grup użytkowników – dla użytkowników widoczne są jedynie te urządzenia, do których posiadają dostęp;
- Możliwość definiowania uprawnień użytkowników dotyczących zabezpieczania, usuwania, eksportowania i wydruku obrazu;
- Możliwość definiowania uprawnień użytkowników do pliku rejestru;
- Możliwość przydzielania poszczególnym grupom użytkowników uprawnień do obsługi poszczególnych kamer w zakresie dostępu do obrazu bieżącego, odtwarzania obrazu lub dźwięku, wyświetlania metadanych lub sterowania kamerą PTZ;
- Logowanie z podwójną autoryzacją – przyznawanie specjalnych przywilejów i priorytetów przy logowaniu do systemu przez dwóch użytkowników jednocześnie.

Monitorowanie stanu systemu:

- Funkcje monitorowania stanu całego systemu obejmujące kamery, komputery, oprogramowanie i urządzenia sieciowe;
- Możliwość monitorowania stanu urządzeń sieciowych i urządzeń innych producentów z wykorzystaniem protokołów SNMP.

Funkcje dostosowania systemu i interfejsów:

- Możliwość sterowania całością funkcji systemu za pomocą niestandardowych skryptów poleceń (Custom Command Scripts);
- Wewnętrzny edytor skryptów poleceń z obsługą języków C# oraz Visual Basic .Net;
- Możliwość wyzwalania zdarzeń i przysyłania metadanych przez zewnętrzne oprogramowanie za pomocą funkcji "Wirtualnych Wejść";
- Funkcja wejść wirtualnych może wykorzystywać dowolny język programowania platformy NET (C#, JScript, itp.) lub języki programowania typu COM (C++, Visual Basic, itd.);
- Kompatybilność z cyfrowymi modułami we / wy.

Wdrażanie systemu:

- Aktualizacje klienta-stacji operatorskiej systemu muszą być wdrażane automatycznie z poziomu serwera centralnego.

Parametry pozostałych elementów systemu CCTV opisane zostały w STWiOR.

System okablowania CCTV

Okablowanie poziome służące do obsługi systemu CCTV IP należy rozwiązać jako system okablowania nieekranowanego tego samego producenta co system okablowania LAN. Należy zastosować systemy tożsame, aby było możliwe objęcie całości sieci jednolitą 25-letnią gwarancją

systemową. Okablowanie poziome punktów logicznych służących do transmisji CCTV ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu U/UTP kat. 6A o paśmie częstotliwościowym 500 MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH, średnica żyły 23/1AWG, średnica zewnętrzna nie wyższa niż 7,6 mm, euroklasa palności B2ca s1 d1 a1.

5.7 System kontroli dostępu SKD

System kontroli dostępu jest jednym z systemów zabezpieczeń, który ogranicza dostęp osób do stref / pomieszczeń objętych szczególną ochroną.

Zastosowanie systemów elektronicznych eliminuje konieczność posiadania przez każdą osobę dużej ilości kluczy oraz dodatkowo umożliwia rejestrację wszystkich zdarzeń związanych z wchodzeniem do pomieszczeń.

Każde drzwi objęte systemem kontroli dostępu będą posiadały czytnik kart na wejściu i przycisk wyjścia, przycisk wyjścia awaryjnego dla przejść dwustoronnnych, elektrozaczep rewersyjny oraz czujkę magnetyczną sygnalizującą otwarcie drzwi.

Projektowany system będzie zgodny z zaleceniami normy PN-EN 60839-11-1 Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń, część 11-1: *Elektroniczne systemy kontroli dostępu, wymagania dotyczące systemów i komponentów*. System kontroli dostępu jako minimalne powinien spełniać wymagania stopnia 2. System SKD ma spełniać wytyczne Ministra Sprawiedliwości dotyczące zabezpieczenia technicznego, w myśl których system SKD ma być integrowany z systemem rejestracji czasu pracy RCP i zaimplementowany do Zintegrowanego Systemu Rachunkowo Kadrowego (ZSRK), z wymianą danych pomiędzy SKD i ZSRK za pośrednictwem szyny danych.

Obecnie w budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 1 zainstalowany i wdrożony jest system rejestracji czasu pracy RCP oparty na rozwiązaniach firmy Skalmex z oprogramowaniem Skalfi.net. W związku z tym, w budynku Sądu Rejonowego przy ul. Partyzantów 7 planowana jest rozbudowa istniejącego systemu RCP i integracja z projektowanym systemem SKD.

Planowana rozbudowa istniejącego systemu rejestracji czasu pracy polegać będzie na dodaniu rejestratora czasu pracy SR-200 MDF oraz zasilacza buforowego SZB-120. System zostanie wykonany w architekturze bazującej na sieci Ethernetowej. Wszystkie kontrolery RCP i SKD będą urządzeniami IP. W szafie GPD-2 projektuje się zarządzany przełącznik sieciowy z PoE na potrzeby systemu SKD i RCP.

Wybrane pomieszczenia przez użytkownika obiektu zostaną objęte systemem kontroli dostępu. Projektowane zestawy kontrolery dostępu SKD50 wyposażone w zasilacz buforowy i akumulator 12V 17Ah należy zamontować w pomieszczeniach objętych kontrolą dostępu. Przejścia objęte systemem SKD należy wyposażać z czytniki kart obsługujące protokół OSDP, awaryjne przyciski wyjścia, elektrozaczepy rewersyjne oraz kontaktrony. Na potrzeby projektu dobrano czytniki SCU-200 MSK firmy Skalmex.

Tabela doboru akumulatora do systemu SKD

Dobór akumulatora dla kontrolera K/1 - K/9				
Lp.	Nazwa urządzenia systemu SKD	Ilość sztuk.	Pobór prądu	
			Pojedyncze urządzenie	Sumaryczny prąd
			mA	mA
1.	Czytnik	2	150	300
2.	Kontaktron	1	0	0
3.	Kontroler systemu SKD	1	250	250
4.	Elektrozaczep rewersyjny	1	200	200
$Q_{\min}=1,25 \times (t_p \times I_D)$			I_D	750
t_p - czas podtrzymania zasilania awaryjnego		2h	Q_{\min}	1,875
Dobrano akumulator			7Ah	

5.8 System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

W budynku projektuje się system sygnalizacji włamania i napadu, którym objęte zostaną wybrane pomieszczenia i ciągi komunikacyjne. Podstawowe zagrożenia włamaniowe dla obiektu stanowią:

- włamania do części administracyjnej (sprzęt komputerowy i inne wyposażenie);
- włamania do części ogólnej;
- sabotaż.

System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) obejmuje swoim zasięgiem wszystkie pomieszczenia na parterze oraz pomieszczenie techniczne w piwnicy. Obiekt zostanie podzielony na kilka partycji (podsystemów) załączanych indywidualnie z oddzielnych manipulatorów przez uprawnionych pracowników. Każdy z uprawnionych do obsługi systemu pracowników posiadać będzie przydzielony własny kod umożliwiający uzbrojenie lub rozbrojenie odpowiedniej strefy lub całego systemu. Centrala systemu zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu ochrony nr 0.02. We wspólnej obudowie zostanie zainstalowana główna płyta systemu SSWiN, zasilacz, akumulator, moduł głosowy oraz moduł komunikacyjny Ethernet.

Przed głównym wejściem do budynku zostanie zamontowana klawiatura główna systemu z wyświetlaczem LCD tzw. manipulator. System wyposażony zostanie w sygnalizatory akustyczne wewnętrzne i akustyczno-optyczne zewnętrzne. Wszystkie urządzenia systemu tzn. obudowy, czujniki, sygnalizatory wyposażone są w specjalne styczniki sygnalizujące próby sabotażu tj. zdjęcie obudowy z czujnika, otwarcie obudowy centrali, sygnalizatora czy wreszcie przecięcie przewodów łączących poszczególne elementy systemu. Szczególną cechą ochrony antysabotażowej jest to, że wszystkie elementy podłączone są do stref całodobowych, dzięki czemu wszystkie urządzenia systemu są pod stałą kontrolą, niezależnie od tego czy system jest uzbrojony, czy nie. Zaprojektowane czujki PIR i dualne PIR+MW będą posiadały funkcję antymaskingu.

Projekt systemu sygnalizacji i włamania zaprojektowany w oparciu o normę PN-EN 50131-1, zakład się Klasę 2 – ryzyko małe do średniego stopnia zabezpieczenia przed przestępcą o określonej spodziewanej wiedzy o zabezpieczeniach.

Instalację należy wykonać kablami bezhalogenowymi, układanymi pod tynkiem, na korytach teletechnicznych, w rurkach itp. Należy zwrócić uwagę, aby odległość równoległych odcinków od innych instalacji wynosiła minimum 30cm.

Zasilanie systemu będzie realizowane napięciem 230V z najbliższej rozdzielniczy piętrowej. W przypadku braku zasilania zasadniczego system zasilany będzie z baterii akumulatorów o napięciu 12V DC. Akumulatory rozmieszczone będą w obudowie razem z centralą alarmową. Pojemność akumulatorów jest tak dobrana, aby wystarczyło do bezawaryjnej pracy systemu do 48 godzin bez zasilania zasadniczego.

Tabela doboru akumulatora do systemu SSWiN

Dobór akumulatora dla centrali alarmowej C-SSWiN						
Lp.	Nazwa urządzenia systemu SSWiN	Ilość sztuk.	Stan pracy urządzenia dozorowanie I_D		Stan pracy urządzenia alarmowanie I_A	
			pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie	pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie
			mA	mA	mA	mA
1.	Centrala alarmowa	1	135	135	200	200
2.	Manipulator	1	17	17	101	101
3.	Klawiatura strefowa	0	20	0	40	0
4.	Ekspander wejść	1	35	35	80	80
6.	Czujka magnetyczna	0	0	0	0	0
7.	Czujka PIR z funkcją antymaskingu	7	20	140	82	574
8.	Czujka dualna PIR+MW z funkcją antymaskingu	1	21	21	85	85
9.	Przycisk antynapadowy	1	0	0	10	10
10.	Czujka zalania	1	2,5	2,5	4	4
11.	Ethernetowy moduł komunikacji	1	70	70	80	80
12.	Moduł głosowy	1	27	27	35	35
13.	Sygnalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny	1	0	0	270	270
14.	Sygnalizator wewnętrzny akustyczny	1	0	0	300	300
$Q_{min} = 1,25 \times (I_D \times t_D + I_A \times t_A)$			I_D	447,5	I_A	1739
t_D - czas dozorowania		48h	$Q_{min} =$		27,39	
t_A - czas alarmowania		0,25h				
I_D - prąd dozorowania (prąd w stanie gotowości)		447,5	Dobrano akumulator		28Ah	
I_A - prąd alarmowania		1739				

Dobór akumulatora dla ekspanderów EXP.P.2						
Lp.	Nazwa urządzenia systemu SSWiN	Ilość sztuk.	Stan pracy urządzenia		Stan pracy urządzenia	
			pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie	pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie
			mA	mA	mA	mA
1.	Manipulator	0	17	0	101	0
2.	Klawiatura strefowa	0	20	0	40	0
3.	Ekspander wejść	2	35	70	80	160
4.	Czujka magnetyczna	0	0	0	0	0
5.	Czujka PIR z funkcją antymaskingu	7	20	140	82	574
6.	Czujka dualana PIR+MW z funkcją antymaskingu	0	21	0	85	0
7.	Przycisk antynapadowy	0	0	0	10	0
8.	Czujka zasilania	0	2,5	0	4	0
$Q_{min} = 1,25 \times (I_D \times t_D + I_A \times t_A)$			I_D	210	I_A	734
t_D - czas dozoru		48h	$Q_{min} =$		12,83	
t_A - czas alarmowania		0,25h				
I_D - prąd dozoru (prąd w stanie gotowości)		210	Dobrano akumulator		17Ah	
I_A - prąd alarmowania		734				

Dobór akumulatora dla ekspanderów EXP.P.3						
Lp.	Nazwa urządzenia systemu SSWiN	Ilość sztuk.	Stan pracy urządzenia		Stan pracy urządzenia	
			pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie	pojedyncze urządzenie	łącznie urządzenia w systemie
			mA	mA	mA	mA
1.	Manipulator	0	17	0	101	0
2.	Klawiatura strefowa	0	20	0	40	0
3.	Ekspander wejść	1	35	35	80	80
4.	Czujka magnetyczna	0	0	0	0	0
5.	Czujka PIR z funkcją antymaskingu	5	20	100	82	410
6.	Czujka dualana PIR+MW z funkcją antymaskingu	0	21	0	85	0
7.	Przycisk antynapadowy	1	0	0	10	10
8.	Czujka zasilania	0	2,5	0	4	0
$Q_{min} = 1,25 \times (I_D \times t_D + I_A \times t_A)$			I_D	135	I_A	500
t_D - czas dozoru		48h	$Q_{min} =$		8,26	
t_A - czas alarmowania		0,25h				
I_D - prąd dozoru (prąd w stanie gotowości)		135	Dobrano akumulator		17Ah	
I_A - prąd alarmowania		500				

5.9 System przyzywowy

Na potrzeby toalety przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych projektuje się system przyzywowy wyposażony w centralę zbierającą sygnały z systemu i posiadającą możliwość alarmowania optycznego oraz dźwiękowego. Centrala zlokalizowana będzie w pokoju ochrony.

Przywołania w toalecie inicjowane będą z przycisku pociągowego zlokalizowanego przy misce ustępowej. Przewidziano przycisk pociągowy z linką o długości 2,5m, montowany podtynkowo w puszcze $\Phi 60$ na wys. 2m. Sznurek należy dociąć tak, aby jego koniec zwiisał 5 cm nad podłogą. Przy wyjściu z toalety projektuje się przycisk z lampką sygnalizacyjną służący do kasowania alarmów.

Przycisk montować podtynkowo w puszcze $\Phi 60$ na wys. 1,1m. Na korytarzu, nad wyjściem z toalety, zostanie umieszczony sygnalizator optyczno-akustyczny (buczek z lampką) informujący o alarmie. Użytkownik, na etapie eksploatacji obiektu, opracuje procedurę reagowania na wywołania alarmowe.

5.10 System rejestracji rozpraw

Istniejące urządzenia systemu rejestracji rozpraw znajdujące się w sali rozpraw - pomieszczenie adoptowane na archiwum akt (pom. nr. 0.16) należy zdemontować a materiały z demontażu przekazać Inwestorowi.

Urządzenia do rejestracji rozpraw z drugiej z drugiej sali rozpraw (pom. 0.20) i przyjaznego pokoju przesłuchań (pom. 0.17) należy zdemontować, zabezpieczyć na czas remontu i zainstalować ponownie po zakończonych pracach budowlano-instalacyjnych.

5.11 System monitoringu parametrów środowiskowych w serwerowni

W szafie GPD-2 zainstalowana zostanie listwa PDU (urządzenie dystrybucji zasilania) zapewniająca pełną kontrolę zasobami sprzętowymi do zachowania ciągłości pracy systemów IT poprzez Internet. System pozwala, zarządzać zasilaniem oraz monitorować poszczególne porty, zużycie energii, pobór mocy, urządzeń zainstalowanych w szafach dystrybucyjnych, gdzie stosuje się sprzęt elektroniczny. Pozwala za pomocą czujników zewnętrznych monitorować: temperaturę, wilgotność, zadymienie, zalanie, otwarcie drzwi.

5.12 System detekcji wycieków

Projektowany system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN zostanie wyposażony w czujki zalania. W pomieszczeniu archiwum znajdującym się w piwnicy należy zainstalować czujkę zalania i wpiąć w system. Wyciek wody w pomieszczeniu archiwum będzie sygnalizowane przez system SSWiN.

5.13 Przepusty kablowe

Wejścia i wyjścia kabli z budynku znajdujące się pod ziemią uszczelnić za pomocą systemowych przepustów wodo- i gazoszczelnych.

5.14 Trasy kablowe i okablowanie

W instalacjach teletechnicznych stosować kable i przewody zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09 *Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień* tj.:

- na drogach ewakuacyjnych w strefach ZLIII: o klasie reakcji na ogień nie niższej niż B2ca-s1b,d1,a1;
- poza drogami ewakuacyjnymi w strefach ZLIII: o klasie reakcji na ogień nie niższej niż Dca-s2,d1,a3.

Dla potrzeb rozprowadzenia głównych ciągów instalacji teletechnicznych projektuje się koryta pełne oraz drabinki kablowe (według projektu instalacji elektrycznych). Koryta teletechniczne powinny być oddalone od koryt elektrycznych o min. 15cm.

Przewody do urządzeń końcowych prowadzić podtynkowo w rurach karbowanych giętkich. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się układanie przewodów natynkowo (w rurkach elektroinstalacyjnych).

W przypadku układania przewodów wewnątrz konstrukcji ścianek działowych lekkich, tj. konstrukcja metalowa obłożona płytami g/k, należy zastosować osłonę w postaci rur karbowanych giętkich o wytrzymałości 750N.

Przewody układane w pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszane nie mogą spoczywać na konstrukcji sufitu podwieszanego.

Przewody do puszek podłogowych prowadzić w posadzce w rurach elektroinstalacyjnych gładkich, samogasnących, giętkich RGSG 40.

Otworki wyjściowe kabli na dach uszczelnić poprzez zastosowanie przepustów dachowych jednocześnie typy „łabędzia szyja” wykonanych z twardego PCW odpornego na czynniki atmosferyczne, mróz i promieniowanie UV.

Przewody i kable ognioodporne do odbiorów pożarowych prowadzić z wykorzystaniem certyfikowanych tras kablowych E90.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy i ściany wykonać należy w rurkach RL o średnicach dostosowanych do przekroju przewodów. Po wprowadzeniu kabli przepusty uszczelnić tak, by ich odporność ogniowa była nie mniejsza niż odporność ogniowa stropu/ściany przez który przechodzą.

5.15 Ochrona przeciwpożarowa

Dla budynku wykonać system sygnalizacji pożaru SSP.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przepusty uszczelnić zaprawą ogniochronną. Uszczelnienia pożarowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz odpowiednio oznakować (poprzez umieszczenie w pobliżu przepustu, w maksymalnej odległości 25cm, tabliczki zawierającej oznaczenie wykonawcy oraz datę wykonania).

Uszczelnienia mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiedni certyfikat.

Trasy kablowe przeznaczone dla kabli pożarowych muszą mieć atest dopuszczający do stosowania ich w instalacjach pożarowych.

5.16 Uwagi końcowe

Instalacje teletechniczne wykonać zgodnie z Normami, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi branżowymi.

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat „B” Biura i Badań ds. Jakości lub znak CE. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych, Zamawiający dopuszcza materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nieobniżające przyjętego standardu, niezmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych zastosowanych w dokumentacji projektowej, a tym samym niepowodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani niepozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności i właściwości użytkowych zaprojektowanego systemu.

Jakiegokolwiek odstępstwo od zaproponowanego w projekcie rozwiązania, powinno być bezwzględnie przedstawione Projektantowi i Zamawiającemu w formie tabeli materiałów porównawczych oraz kompletu kart katalogowych, deklaracji zgodności, certyfikatów akredytowanych niezależnych laboratoriów i innych dokumentów pozwalających ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami SIWZ i dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia powyższych dokumentów jako załącznik do składanej w niniejszym postępowaniu oferty. W innym wypadku przyjmuje się, iż zaoferował Zamawiającemu elementy zaprojektowanego rozwiązania i oświadcza, że na etapie realizacji zadania nie będzie wnioskował o żadne zmiany w tym zakresie.

Przedmiar robót stanowi jedynie materiał pomocniczy do wyceny, przy wycenie robót oferent ma obowiązek samodzielnie zweryfikować podane w nim ilości. W ofercie należy zawrzeć wszystkie elementy niezbędne do wykonania w pełni funkcjonalnych instalacji.

Wykonać niezbędne próby i pomiary instalacji teletechnicznych. Pomiary mogą wykonywać wyłącznie osoby uprawnione.

Inwestorowi przekazać protokoły pomiarowe, instrukcje obsługi i eksploatacji instalacji i urządzeń, dokumentację techniczno-ruchową wszystkich urządzeń elektrycznych, atesty i certyfikaty oraz dokumentację powykonawczą.

6. Spis norm i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. Nr 75, poz. 690; z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. Nr 171, poz. 1800, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Nr 159, poz. 948)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 roku
- N-SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach – dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień
Instalacja okablowania strukturalnego LAN
- PN-EN 50173-1:2018-07 - Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2018 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50174-1:2018 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2018 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 - Technika informatyczna - Instalacja okablowania -- Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 - Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania
- ISO/IEC 11801-1:2017 Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 1: General requirements
- ISO/IEC 11801-2:2017 Information technology -- Generic cabling for customer premises -- Part 2: Office premises
- PN-EN ISO/IEC 27001:2017-06 Technika informatyczna -- Techniki bezpieczeństwa -- Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji -- Wymagania
- PN-ISO/IEC 20000-1:2014-01 Technika informatyczna -- Zarządzanie usługami -- Część 1: Wymagania dla systemu zarządzania usługami

- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1: Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components Addendum 1 Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Category 6A Cabling.
- ANSI/TIA/EIA 569-A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- PN-EN 50310 Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi
System monitoringu CCTV
- PN-EN 50132-7:2013-04 - Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania (uwaga norma wycofana)
- PN-EN 62676-3:2015-11E Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach -- Część 3: Analogowe i cyfrowe interfejsy wizyjne
- PN-EN 50132-5-3:2013-04E Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5-3: Transmisja wideo -- Analogowa i cyfrowa transmisja wideo
- PN-EN 62676-4:2015-06/Ap1:2018-01E Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -Część 4: Wytyczne stosowania cz. I i II o ochronie odgromowej obiektów budowlanych (wersja angielska)
- PN-EN 62676-1-1:2014-06E Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-1: Wymagania systemowe -- Postanowienia ogólne (wersja angielska)
- PN-EN 62676-1-2:2014-06E Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
- PN-EN 62676-2-1:2014-06E Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Protokoły transmisji wizji -- Wymagania ogólne
System sygnalizacji pożaru SSP
- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia
- EN 54 – 20:2006 + AC:2008 Fire detection and fire alarm systems – Part 20: Aspirating smoke detectors Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 20: Czujki dymu zasysające
- ISO 7240-20:2010 Fire detection and alarm systems – Part 20: Aspirating smoke detectors
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010

7. Spis rysunków

- LEGENDA RYSUNKOWA (rys. nr T-01)
- RZUT PIWNICY - INSTALACJE SYSTEMU SSP (rys. nr T-02)
- RZUT PIWNICY - INSTALACJE SYSTEMU SSWiN (rys. nr T-03)
- RZUT PARTERU - INSTALACJE SYSTEMU SSP (rys. nr T-04)
- RZUT PARTERU - INSTALACJE SIECI LAN (rys. nr T-05)
- RZUT PARTERU - INSTALACJE SYSTEMU SKD i RCP (rys. nr T-06)
- RZUT PARTERU - INSTALACJA SYSTEMU CCTV I SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO (rys. nr T-07)
- RZUT PARTERU - INSTALACJA SYSTEMU SSWiN (rys. nr T-08)
- SCHEMAT SYSTEMU SSP (rys. nr T-09)
- SCHEMAT POŁĄCZENIA MODUŁÓW WE/WY (rys. nr T-10)
- SCHEMAT SIECI LAN (rys. nr T-11)
- WIDOK SZAFY GPD-2 (rys. nr T-12)
- SCHEMAT SYSTEMU SSP (rys. nr T-13)
- SCHEMAT SYSTEMU SKD i RCP (rys. nr T-14)
- SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU SKD i RCP (rys. nr T-15)
- SCHEMAT SIECI LAN (rys. nr T-16)
- SCHEMAT SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO (rys. nr T-17)