

## **PROJEKT TECHNICZNY**

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

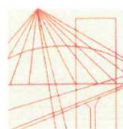
### **BRANŻA TELETECHNICZNA**

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

## 1. Spis treści

<b>1. SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>7</b>
<b>4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>10</b>
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 .....	16
5.6 SYSTEM MONITORINGU CCTV .....	18
5.7 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU SKD .....	19
5.8 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU SSWIN .....	20
5.9 SYSTEM PRZYZYWOWY .....	20
5.10 SYSTEM REJESTRACJI ROZPRAW .....	21
5.11 SYSTEM MONITORINGU PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH W SERWEROWNI .....	21
5.12 SYSTEM DETEKCJI WYCIEKÓW .....	21
5.13 PRZEPUSTY KABLOWE .....	21
5.14 TRASY KABLOWE I OKABLOWANIE .....	21
5.15 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	22
5.16 UWAGI KOŃCOWE .....	22
<b>6. SPIS NORM I PRZEPISÓW .....</b>	<b>23</b>
<b>7. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>24</b>

## 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](http://www.marzec-budownictwo.pl) [kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto: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 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.**

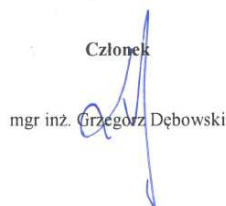
**II.** Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych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

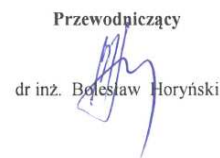
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, 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 odwrocie 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](http://www.marzec-budownictwo.pl) [kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto: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 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:

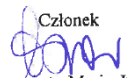
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych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

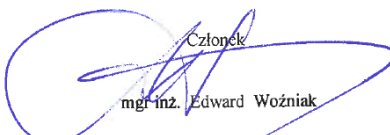
**bez ograniczeń**


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







### 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](http://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 techniczny 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	<b>mgr inż. Jarosław Korczyński</b>  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	<b>mgr inż. Michał Kolasiński</b>  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 techniczny 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), która umożliwi 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 funkcje 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 przed 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.

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 dozorowych należy prowadzić w oddzielnych listwach lub rurkach,
- oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) należy wykonać:
- linie dozorowe kablem bezhalogenowym (bezklasowym) HTKSHekw 1x2x0,8. Ekran na trasie linii dozorowych 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 dozorowych 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 2x1,5mm<sup>2</sup> PH90/FE90 E90 lub HTKSH 1x2x1,0mm PH90/FE90 E90,
- zasilanie centrali należy wykonać przewodem niepalnym HDGs 3x2,5 mm<sup>2</sup> PH90/FE90 E90 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach),
- nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, 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,
- odstępów czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm. Minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych i wywiewnych wynosi 1,5m,
- czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem,
- w pomieszczeniu z centralą SSP umieścić zafoliowany formatu A3 w górę plan sytuacyjny dozorowanego przez System obiektu z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów adresowalnych z czytelnymi numerami logicznymi wchodzącymi 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.

### 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 oraz urządzenia aktywne.

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.

Instalację okablowania strukturalnego wykonać przewodami U/UTP kat. 6, LS0H B2ca oraz U/UTP kat. 5e. Główne ciągi okablowania układać w korytkach teletechnicznych, w pomieszczeniach skrętkę komputerową układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych lub 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. Pomiędzy szafą GPD-2 a szafą CCTV w pomieszczeniu ochrony projektuje się połączenie, które wykonane zostanie kablem światłowodowym jednomodowym 12J. W tym celu do szafy serwerowej należy wprowadzić kabel światłowodowy, a koniec zakończyć na przełącznicy światłowodowej, którą doposażyć w złącza 12xSC/PC z adapterami duplex

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

Istniejące zakończenie kabla światłowodowego pomiędzy budynkami (Partyzantów 7 a Partyzantów 1) należy przenieść do projektowanej szafy i zakończyć na przełącznicy światłowodowej.

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.

## 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 uchwyty ścienne i sufitowe. Kamery zewnętrzne należy zainstalować w obudowach zewnętrznych wandaloodpornych z grzałką 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 CCTV umieszczonej w pomieszczeniu ochrony (pom. nr 0.02) 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 monitorach LCD 24".

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 24TB w konfiguracji 2x12TB. 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.

## 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 wyjściu, przycisk wyjścia awaryjnego, 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 1 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 CCTV 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 wyposażyć z czytniki kart obsługujące protokół OSDP, awaryjne przyciski wyjścia, elektrozaczepy rewersyjne oraz kontaktrony. Na potrzeby projektu dobrano czytniki SCU-200 MSK firmy Skalmex.



### 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 stykacze 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, zakłada 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.

### 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 Φ60 na wys. 2m. Sznurek należy dociąć tak, aby jego koniec zwisał 5 cm nad podłogą. Przy wyjściu z toalety projektuje się przycisk z lampką sygnalizacyjną służący do kasowania alarmów. Przycisk montować podtynkowo w puszcze Φ60 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 należy zdemontować a następnie przenieść w nową lokalizację wskazaną przez Użytkownika. Po zamontowaniu system doprowadzić do pełnej funkcjonalności.

### 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.

Otwory wyjściowe kabli na dach uszczelnić poprzez zastosowanie przepustów dachowych jednoczęściowych typu „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)