

Jednostka projektowa:

**DevPark Sp. z o.o.**  
 ul. Wspólna 15/1, 62-052 Komorniki  
<http://DevPark.pl>

Tytuł opracowania:

**System sygnalizacji pożaru (SSP)**

Adres budynku:

**Specjalistyczny Szpital im.  
 Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach  
 ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice**

Inwestor:

**Specjalistyczny Szpital im.  
 Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach  
 ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice**

faza:

**PROJEKT  
 BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

miejsce/data:

**Poznań,  
 24.08.2022**

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy Prawo budowlane  
 (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

Niniejszym poświadczam, że sporządzona przeze mnie dokumentacja projektowa, jest opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant / branża:

imię nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis:

**PROJEKTOWAŁ:**

Roman Wojciech Fryska  
 upr. nr WKP/0183/PWOT/10

**SPRAWDZIŁ:**

Ryszard Józef Wachowiak  
 upr. nr WKP/0186/PWOT/10


**OPRACOWAŁ:**

Mariusz Smolak

# 1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI.....	2
2	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
3	SPIS RYSUNKÓW .....	10
4	DANE OGÓLNE.....	13
4.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	13
4.2	Podstawa opracowania projektu.....	13
4.3	Charakterystyka budynku.....	14
4.4	Ochrona konserwatorska .....	14
4.5	Inwentaryzacja istniejącego systemu sygnalizacji pożaru.....	15
5	OPIS TECHNICZNY SYSTEMU.....	16
5.1	Wprowadzenie.....	16
5.2	Zakres ochrony .....	16
5.3	Ogólny opis systemu .....	17
5.3.1	System wczesnej detekcji dymu szybu windowego.....	26
5.4	Lokalizacja central pożarowych.....	27
5.5	Konfiguracja węzłów central.....	29
5.6	Połączenie sieciowe węzłów .....	30
5.7	Strefy dozorowe .....	30
5.8	Strefy alarmowe .....	30
5.9	Sygnalizacja alarmów, organizacja alarmowania.....	30
5.10	Pętle dozorowe .....	32
5.11	Zasilanie systemu .....	33
5.12	Integracja z systemem oddymiania klatek schodowych.....	34
5.13	Sterowania i monitorowania.....	34
5.13.1	Zestawienie modułów sterujących .....	35
5.13.2	Zestawienie modułów monitorujących.....	37
5.14	Instalacja kablowa budynkowa.....	40
5.15	Kanalizacja teletechniczna, trasy kablowe zewnętrzne.....	40
5.15.1	Kanalizacja teletechniczna .....	40
5.15.2	Trasy kablowe zewnętrzne .....	43
5.16	Łączność ze strażą pożarną .....	44
5.17	Dodatkowe wytyczne instalacyjne i montażowe.....	44
5.18	Zalecenia dla użytkownika.....	45
5.19	Obowiązki użytkownika.....	45
6	MATRYCA STEROWAŃ .....	48
7	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	58
8	RYSUNKI.....	70

## 2 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO

 WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-181/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 22 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Roman Wojciech Fryska**  
magister inżynier  
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja  
zakresie systemów telekomunikacyjnych  
urodzony dnia 26 września 1971 r. w Wągrowcu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0183/PWOT/10


do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej

### 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

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Roman Wojciech Fryska jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej 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 nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

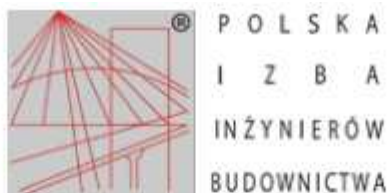
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pamlicki*

Otrzymują:

1. Pan Roman Wojciech Fryska  
62-100 Wągrowiec, ul. Dębińska 54
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5C3-FCR-7VL \*

Pan Roman Wojciech Fryska o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0622/04  
adres zamieszkania ul. Królewska 31/5, 60-685 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-12-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-23 roku przez:

Jerzy Stróński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TZF-6R9-3GY \*



Pan Roman Wojciech Fryśka o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0622/04  
adres zamieszkania ul. Królewska 31/5, 60-685 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2022-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-164/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 22 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 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Ryszard Józef Wachowiak**  
magister inżynier  
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja  
zakresie urządzeń komutacyjnych  
urodzony dnia 15 marca 1969 r. w Dopiewie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0186/PWOT/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej**

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....  
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Ryszard Józef Wachowiak jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej 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 nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Ryszard Józef Wachowiak  
62-070 Dopiewo, ul. Majcherka 22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PH4-S7R-ZI9 \*

Pan Ryszard Józef Wachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0034/11  
adres zamieszkania ul. Tysiąclecia 25, 62-070 Dopiewo  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### 3 SPIS RYSUNKÓW

L.P.	Tytuł rysunku	Nr Rys.
1	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piwnicy	SSP-01
2	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom parteru	SSP-02
3	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piętro I	SSP-03
4	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piętro II	SSP-04
5	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom strychu	SSP-05
6	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - schemat blokowy	SSP-06
7	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom parteru	SSP-07
8	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom piętro I	SSP-08
9	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom piętro II	SSP-09
10	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - Schemat blokowy	SSP-10
11	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom piwnicy	SSP-11
12	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom parteru	SSP-12
13	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom piętro	SSP-13
14	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom strychu	SSP-14
15	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - schemat blokowy	SSP-15
16	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom piwnicy	SSP-16
17	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom parteru	SSP-17
18	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom piętro	SSP-18
19	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - schemat blokowy	SSP-19
20	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piwnicy	SSP-20
21	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom parteru (B5)	SSP-21
22	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom niskiego parteru	SSP-21a

23	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piętro I (B7)	SSP-22
24	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piętro II (B4)	SSP-23
25	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B – HOTEL - poziom piętro III	SSP-24
26	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B – poziom dachu (nadbudówka)	SSP-25
27	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - schemat blokowy	SSP-26
28	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piwnicy	SSP-27
29	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom parteru	SSP-28
30	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro I	SSP-29
31	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro II	SSP-30
32	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro III	SSP-31
33	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom poddasza	SSP-32
34	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom strychu	SSP-33
35	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - schemat blokowy	SSP-34
36	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom piwnicy	SSP-35
37	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom parteru	SSP-36
38	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom piętro	SSP-37
39	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom strychu	SSP-38
40	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - schemat blokowy	SSP-39
41	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piwnicy	SSP-40
42	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom parteru	SSP-41
43	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piętro I	SSP-42
44	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piętro II	SSP-43
45	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom poddasza	SSP-44
46	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - schemat blokowy	SSP-45

47	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom piwnicy	SSP-46
48	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom parteru	SSP-47
49	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom piętro	SSP-48
50	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek działu technicznego – poziom parteru i piętra	SSP-49
51	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kotłowni	SSP-50
52	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek warsztatu 1	SSP-51
53	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek młyna i warsztatu 2	SSP-52
54	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek portierni	SSP-53
55	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek portierni - schemat blokowy	SSP-54
56	System sygnalizacji pożaru (SSP) – sieć węzłów central	SSP-55
57	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Plan zagospodarowania terenu - trasy kablowe na mapie zasadniczej	SSP-56

## **4 DANE OGÓLNE**

### **4.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji systemu sygnalizacji pożaru (SSP) dla Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach.

Zakres opracowania obejmuje:

- analizę w zakresie wyboru lokalizacji poszczególnych elementów systemu,
- graficzne przedstawienie rozmieszczenia elementów,
- zestawienie materiałów systemu.

### **4.2 Podstawa opracowania projektu**

Podstawą opracowania są:

- umowa nr 10/2022 z dnia 14.02.2022,
- koncepcja instalacji systemu sygnalizacji pożaru (SSP) dla Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach z kwietnia 2022 r. opracowana przez DevPark Sp. z o.o.
- pismo z odpowiedziami ws. Systemu sygnalizacji pożaru nr DAT.81.010.2022 z dnia 29 marca 2022 roku,
- archiwalna dokumentacja istniejącego systemu sygnalizacji pożaru szpitala,
- mapa zasadnicza terenu szpitala,
- rzuty architektoniczne poszczególnych obiektów na terenie szpitala,
- wizje lokalne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- Obowiązujące przepisy:
  - Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity z dnia 21 maja 2019 r. Dz.U. 2019 poz. 1186).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz.U. 2019 poz. 1065)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
  - Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 21 stycznia 2016 r. Dz.U. 2016 poz. 191),
  - obowiązujące Polskie Normy.
  - posiadana wiedza techniczna.

### 4.3 Charakterystyka budynku

Specjalistyczny Szpital im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach zlokalizowany jest przy ul. Szpitalnej 18 w Branicach.

W skład Szpitala wchodzi:

- a) Szpital:
  - Oddział Psychiatrii Ogólnej B, w tym Pododdział Psychiatrii Sądowej o podstawowym zabezpieczeniu,
  - Oddział Psychiatrii Ogólnej C, w tym Pododdział Psychiatrii Sądowej o podstawowym zabezpieczeniu,
  - Oddział psychiatrii sądowej o podstawowym zabezpieczeniu D1,
  - Oddział Sądowo-Psychiatryczny o wzmocnionym zabezpieczeniu D2 i B5,
  - Oddział Rehabilitacji Neurologicznej, w tym Pododdział Rehabilitacji Ogólnoustrojowej,
  - Poradnia Neurologiczna,
  - Poradnia Zdrowia Psychicznego,
  - Izba Przyjęć,
  - Dział Farmacji Szpitalnej,
  - Pracownia Elektrodiagnostyki: EEG,
  - Pracownia Terapii Zajęciowej
- b) Zakład Opiekuńczo Lecznicy.
- c) Ośrodek Terapii Uzależnienia od Alkoholu
  - Oddział Leczenia Alkoholowych Zespołów Abstynencyjnych B-7 (Detoksykacyjny),
  - Całodobowy Oddział Terapii Uzależnienia od Alkoholu B-4,
  - Poradnia dla Osób z Problemami Alkoholowymi.
- d) Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy.
- e) Ponadto w skład Szpitala wchodzi jednostki organizacyjne m.in.:
  - Dział Finansowo- Księgowy,
  - Dział Administracyjno-Techniczny,
  - Sekcja Techniczna,
  - Sekcja Energetyki Ciepłej,
  - Kuchnia.
  - Sekcja Statystyki i Dokumentacji Medycznej,
  - Pracownicy na samodzielnych stanowiskach, którzy realizują zadania zlecone przez Dyrektora.
  - Hotel pracowniczy.

### 4.4 Ochrona konserwatorska

Zespół Obiektów Szpitala i Zakładu Opiekuńczego, ob. Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych im. Ks. Bp Nathana wpisany jest do rejestru zabytków województwa opolskiego pod nr 47/2006 z 15.05.2006r.

Budynki będące pod opieką konserwatorską oraz w zakresie niniejszego opracowania:

- Budynek administracyjny.
- Pawilon A.
- Pierwszy Dom Sióstr - część Pawilonu B zaznaczono na rysunku nr. SSP-20, SSP-21, SSP-22, SSP-23.



- Pawilon C.
- Pawilon D.
- Pawilon K.
- Pawilon J.
- Budynek kuchni.

#### **4.5 Inwentaryzacja istniejącego systemu sygnalizacji pożaru**

Aktualne na obiekcie zainstalowany jest System Sygnalizacji Pożaru w oparciu o system TELSAP 2100 w następujących budynkach szpitalnych Pawilonie A, Pawilonie D, Pawilonie C, Pawilonie B, Pawilonie J. W skład całego systemu wchodzi następujące elementy:

- Central sygnalizacji pożaru Telsap 2108 – 2 szt.
- Jonizacyjna czujka dymu DIO-36 – 540 szt.
- Optyczna czujka dymu DOR-35 – 199 szt.
- Termiczna czujka dymu TUP-37 – 37 szt.
- Ręczny ostrzegacz pożaru ROP-3AD – 66 szt.
- Adapter linii bocznej ADC-1 – 19 szt.
- Izolator zwarć IZW-1 – 149 szt.
- Gniazdo czujki G-3AD – 626 szt.
- Gniazdo czujki G-35 – 140 szt.
- Gniazdo izolatora i adaptera GT-2 – 168 szt.

Wszystkie te wyżej wymienione elementy zostaną zdemonstrowane i odpowiednio zutylizowane.

Dodatkowo w pawilonie K oraz B znajduje się System Sygnalizacji Pożaru w oparciu o system Polon 4000, elementy pętlowe podłączone do tej centrali staną się częścią nowego systemu w oparciu o system POLON 6000.

Zestawienie istniejących elementów Polon 4000 w Pawilonie K:

- Czujka dymu DUR 4046 – 110 szt.
- Czujka ciepła TUN 4046 – 2 szt.
- Wskaźnik zadziałania czujki – 12 szt.
- Ręczny ostrzegacz pożaru ROP-4001 – 11 szt.
- Moduł EWK – 4 szt.
- Moduł EKS – 2 szt.
- Centrala sterująca UCS – 2 szt.

Zestawienie istniejących elementów Polon 4000 w Pawilonie B:

- Czujka dymu DUR 4046 – 104 szt.
- Czujka dymu DOR 4046 – 21 szt.
- Czujka ciepła TUN 4046 – 6 szt.
- Wskaźnik zadziałania czujki – 3 szt.
- Ręczny ostrzegacz pożaru ROP-4001 – 14 szt.
- Moduł EWK – 2 szt.
- Moduł EKS – 7 szt.
- Moduł EWS – 1 szt.
- Sygnalizator adresowalny SAL 4001 – 6 szt.

## **5 OPIS TECHNICZNY SYSTEMU**

### **5.1 Wprowadzenie**

Szpital zostanie wyposażony w System sygnalizacji pożarowej SSP spełniający wymagania PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Zdemontowany zostanie system składający się z urządzeń systemu TELSAP 2100, natomiast istniejące elementy systemu z urządzeniami Polon Alfa 4000 zostaną wykorzystane z użyciem systemu tego samego producenta w najnowszej linii produktowej POLON 6000.

Na terenie Szpitala w Branicach projektowany jest system sygnalizacji pożarowej, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze.

Pełna adresowalność elementów w systemie umożliwi łatwe zlokalizowanie ewentualnego zagrożenia a także przypisanie odpowiednich funkcji poszczególnym modułom wykonawczym w zależności od stanu systemu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na następujących urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu,
- wielostanowych czujkach ciepła,
- wielosensorowych czujkach dymu,
- liniowych czujkach dymu,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych sygnalizatorach optyczno-akustycznych,
- sygnalizatorach optyczno-akustycznych konwencjonalnych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- adresowalnych zasilaczach pożarowych,
- uniwersalnych centralach sterujących,
- wskaźnikach zadziałania.

Urządzenia te muszą posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

### **5.2 Zakres ochrony**

Założony zakres ochrony przewiduje ochronę całkowitą dla następujących obiektów:

- Budynek administracyjny.
- Pawilon A.
- Pawilon B.
- Pawilon C.
- Pawilon D.
- Pawilon K.
- Pawilon J.
- Budynek kuchni.
- Budynek mieszkalny.
- Budynek działu technicznego.
- Budynek warsztatu 1.

Systemem sygnalizacji pożarowej objęto wszystkie pomieszczenia budynkach, w których może występować zagrożenie pożarem. Wyjątkiem są toalety i pomieszczenia mokre (natryski).

Wysokość pomieszczeń chronionych przez czujki punktowe dymu nie przekracza 12m, natomiast dla czujki punktowej ciepła 7,5m.

Zgodnie z wytycznymi największa odległość pomiędzy najbardziej odległym punktem na stropie, a:

- optyczną czujką dymu nie może przekraczać 6,2 m,
- czujką temperatury nie może przekraczać 4,5 m.

Wartości te przyjęto dla czułości normalnej.

Z uwagi na zastosowanie czujek optyczno-termicznych (wielosensorowych) rozmieszczenie czujek zrealizowano z zachowaniem wytycznej dla czujki temperaturowej czyli „odległość pomiędzy najbardziej odległym punktem na stropie nie może przekraczać 4,5 m”.

Przestrzenie międzysufitowe zostaną zabezpieczone dodatkowymi czujkami optyczno-termicznymi wraz ze wskaźnikiem zadziałania.

W sztybach windowych gdzie ich wysokości wynosi ponad 12 metrów, w budynkach:

- Pawilonu A,
- Pawilonu B,
- Pawilonu J,
- Pawilonu K.

zastosowana zostanie detekcja pożaru poprzez zastosowanie systemu zasysającego.

Ręczne ostrzegacze pożarowe projektuje się na wszystkich drogach komunikacyjnych, przy wejściach do klatek schodowych ewakuacyjnych, przy drzwiach wyjściowych na zewnątrz oraz bezpośrednio przy centrali pożarowej. Maksymalna odległość na poszczególnych kondygnacjach pomiędzy ROP-ami nie może przekroczyć 30 m.

W pozostałych budynkach:

- Budynek młyna i warsztatu 2,
- Budynek kotłowni.

Zastosowano ochronę niepełną (nieautomatyczna) z użyciem ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

### 5.3 Ogólny opis systemu

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczone w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Odległości pomiędzy węzłami centrali mogą wynosić do 1200 m w przypadku kabla miedzianego lub nawet do 15 kilometrów w przypadku stosowania światłowodu jednomodowego. Wszystkie moduły, w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala POLON 6000 składa się z:

- paneli sterujących PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10",
- modułów funkcjonalnych:
- linii dozorowych MLD-61 i MLD-62,
- kontrolno-sterujących MKS-60,
- wyjść przekaźnikowych MPK-60,
- wyjść potencjałowych MWS-60,
- wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych MPW-61,
- wejść kontrolnych MWK-60,
- zasilania MZP-60,
- drukarki MD-60,
- transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63.

Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w przynajmniej jeden moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel PSO-60 o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali (oprócz zasilacza) mogą znajdować się moduły funkcjonalne realizujące podłączenie linii dozorowych, lub do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący PSO-60 pełniący funkcję dodatkowego terminala obsługowego oraz redundantnego kontrolera w przypadku awarii węzła Master.

#### Charakterystyka ogólna systemu:

System sygnalizacji pożarowej POLON 6000 tworzy nowa centrala o architekturze rozproszonej i nowy szereg elementów liniowych serii 6000 (czujek pożarowych, elementów kontrolno-sterujących, sygnalizatorów akustycznych), uzupełniony o niektóre elementy serii 4000 ze zmienionym oprogramowaniem. System POLON 6000 jest także kompatybilny wstecz z obecnie produkowanym systemem sygnalizacji pożarowej POLON 4000 w zakresie współpracujących elementów liniowych. Możliwe jest deklarowanie trybu pracy linii dozorowych jako 6000 – wówczas pracują nowe i zmodernizowane programowo elementy lub jako 4000 – wówczas z nową centralą mogą pracować wszystkie elementy liniowe systemu POLON 4000.

Urządzenia sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000 mają wiele istotnych cech, takich jak:

- możliwości systemu POLON 6000 przewyższają dotychczas stosowane całe sieci central pod względem parametrów (liczby linii dozorowych, linii sterujących, wyjść sterujących, wejść kontrolnych, itp.); pozwalają na ich zastąpienie, a więc pozwalają na eliminację zbędnego standardowego wyposażenia central pracujących w sieci, które jest wielokrotnie powielane (sterowników, drukarek, wyświetlaczy, klawiatur, itp.) i tym samym na obniżenie kosztów.
- gwarancja wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dzięki zastosowaniu zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami centrali (redundancja),
- modułowość - dobór wyposażenia centrali ograniczony tylko do niezbędnych elementów - modułów funkcjonalnych, dla wybranej lokalizacji węzła centrali, nie ma zbędnego wyposażenia. Optymalizacja kosztów,
- rozproszona struktura - lokalizacja węzłów centrali bezpośrednio w miejscach wymagających ochrony lub sterowania urządzeniami automatyki pożarowej. Ogranicza koszty okablowania instalacji (zwłaszcza drogiego o klasie PH),
- skalowalność – łatwość rozbudowy centrali, poprzez dołączenie kolejnych obudów z wyposażeniem, w dowolnej lokalizacji, bez pogorszenia parametrów szybkości transmisji sygnałów,
- centrala POLON 6000 pozwala na modernizację istniejących instalacji sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Linie/pętla dozorowe pozostają bez zmian, wymienia się tylko centralę
- w wymaganym zakresie (centrala POLON 6000 obsługuje elementy liniowe, które pracują w ramach systemu POLON 4000). Bardzo istotna zaleta pozwalająca, w przypadku wieloletnich inwestycji
- w dużych firmach, na ich kontynuowanie i ujednolicenie urządzeń do wersji aktualnie produkowanych,
- bardzo łatwa obsługa systemu, poprzez panele operatorskie, wyposażone w 10-calowe dotykowe wyświetlacze. Możliwy dostęp do systemu w wielu punktach (możliwość stosowania aż 99 paneli obsługowych),
- możliwość przeprowadzenia konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- zdalny dostęp do systemu, poprzez sieć Ethernet, z wykorzystaniem firmowego oprogramowania. Wbudowany protokół Modbus TCP, jako najczęściej stosowana platforma dla systemów wizualizacji i nadzoru obiektu. Możliwość stosowania firmowego oprogramowania do wizualizacji instalacji VENO. Łatwa integracja z innymi systemami ochrony obiektu w ramach jednolitego systemu zarządzania bezpieczeństwem obiektu,
- możliwość integracji systemu wykrywania i sygnalizowania pożaru ze sterowaniem systemami oddymiania i wentylacji w ramach urządzeń jednego producenta (praca centrali sterującej UCS 6000 na pętlach dozorowych centrali POLON 6000); możliwość programowania i obsługi wszystkich urządzeń z panelu operatorskiego centrali,
- zdolność do realizacji złożonych scenariuszy zdarzeń związanych z wykorzystaniem wielu wariantów alarmowania (12 wariantów standardowych i możliwość tworzenia własnych) oraz powiązań logicznych, pomiędzy zachodzącymi zdarzeniami, w celach uruchamiania i kontroli działania sterowanych urządzeń automatyki pożarowej,
- możliwość instalowania obudów z wyposażeniem centrali POLON 6000 w szafach 19-calowych, typu Rack czy innych szafach sterowniczych,

- izolatory zwarć, zastosowane we wszystkich elementach adresowalnych, umożliwiają dowolne rozmieszczanie elementów w pętłach dozorowych, upraszczając znacznie projektowanie instalacji,
- możliwość projektowania odgałęzień od pętli dozorowych pozwala uzyskać oszczędności na kosztach okablowania,
- możliwość instalowania na pętli dozorowej aż 250 adresowalnych elementów liniowych (krajowe wytyczne projektowania ograniczają liczbę elementów na pętli do 128, jednak w innych krajach nie ma tego typu ograniczeń),
- bardzo duża liczba rodzajów podstawowych czujek pożarowych dopuszczonych do pracy w ramach systemu. Są to czujki jednosensorowe jak i wielosensorowe. Szeroka gama czujek pozwala na właściwy ich dobór do warunków środowiskowych w chronionym obiekcie. Stosowanie czujek jednosensorowych dymu - każda z nich jest wyspecjalizowana do wykrywania zjawisk pożarowych w konkretnych warunkach otoczenia - w miejsce uniwersalnych czujek wielosensorowych może dać znaczne oszczędności: ilościowe i kosztowe,
- możliwość podłączenia czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- możliwość stosowania elementów sterujących/przełączników ze zestykami o napięciu roboczym 230 VAC z programowaną funkcją „fail safe” – programowania bezpiecznego położenia styków przełączników w przypadku awarii zasilania,
- możliwość kontroli obwodów napięciowych 230 VAC przez linie kontrolne elementów EKS-6202 i EKS-6400, które mogą być programowane na kontrolę niskich lub wysokich napięć,
- możliwość stosowania adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych SAW-6006 i SAW-6106 z programowanymi komunikatami głosowymi w obiektach, gdzie nie jest wymagane stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegania DSO,
- możliwość kontrolowania czterech stanów urządzenia lub przyjmowanie alarmu pożarowego przez jedno wejście kontrolne na modułach centrali lub elementach EKS-6xxx,
- możliwość grupowania sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi, tworzenie grup wyjść, które mają być jednocześnie wysterylowane,
- możliwość synchronicznego wysterylowania do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- możliwość synchronicznego wysterylowania do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- możliwość zabezpieczania obiektów ze strefami zagrożonymi wybuchem (poprzez zastosowanie czujek iskrobezpiecznych produkcji POLON-ALFA: płomienia PUO-35Ex, jonizacyjnej dymu DIO-37Ex, optycznej dymu DUR-40Ex, ciepła TUN-38Ex i o budowie ognioszczelnej - trójpasmowej płomienia PPW-40REx). Możliwość stosowania czujek specjalnych innych producentów: płomienia, liniowych czujek ciepła, systemów zasysających, czujek gazu, itp.,
- ułatwienia dla instalatora - dla elementów liniowych szeregu 6000 jest możliwe pobudzenie elementu, bądź za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron), bądź wbudowanego przycisku (EKS-6000, DOP-6001). Tak wyzwolony element przesyła informację
- do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu. Dostępny będzie także przyrząd serwisowy do testowania linii dozorowej bez konieczności podłączenia centrali, w celach weryfikacji poprawnego działania



zainstalowanych elementów liniowych i sprawdzenia parametrów elektrycznych linii (rezystancji, pojemności),

- urządzenia spełniają wszystkie wymagania norm krajowych i najnowszych edycji norm europejskich.

#### Czujki:

DUT-6046 – uniwersalna czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy takie jak para wodna i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

DOP-6001 – liniowa czujka dymu, przeznaczona do wykrywania dymu powstającego we wczesnym stadium rozwoju pożaru, nadaje się zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, gdzie w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest pojawienie się dymu i tam, gdzie ze względu na dużą powierzchnię pomieszczenia należałoby dla jego ochrony, zastosować dużą liczbę punktowych czujek dymu. Czujki są przy tym (w porównaniu do czujek punktowych dymu) czułe na średnią wartość gęstości dymu, na długiej drodze wiązki promieniowania podczerwonego, a zatem są szczególnie przydatne do stosowania pod wysokimi sufitami/stropami lub tam, gdzie dym może ulec przed detekcją rozproszonemu na dużym obszarze. Cechą charakterystyczną czujki jest umieszczenie nadajnika i odbiornika w jednej obudowie oraz współpraca z reflektorem lub zespołem reflektorów umieszczonym naprzeciwko, w obudowie czujki znajduje się celownik laserowy, który ułatwia wyosiowanie drogi optycznej pomiędzy czujką a reflektorem/zespołem reflektorów. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF7 i TF8. Może pracować w pomieszczeniach zamkniętych, w zakresie temperatur – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C. Zasięg pracy czujki to od 5 do 100 m w zależności od zastosowanego reflektora lub zespołu reflektorów.

DUO-6046 – optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz od TF7 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

TUN-6046 – uniwersalna czujka ciepła, przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie

do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Czujka umożliwia programowanie sposobu reagowania w miejscu zainstalowania, tzn. istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54-5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR), jest czujką dedykowaną dla

systemu sygnalizacji pożarowej POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:

- 25 °C + 50 °C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
- 25 °C + 65 °C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.

DUR-4047 – radiowa, optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia oraz charakteryzuje się wysoką czułością na dym, współpracując z centralami sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000 poprzez adapter radiowy ACR-4001 instalowany na linii dozorowej. Czujka wyposażona jest w zasilanie bateryjne. Stosowanie czujek radiowych zalecane jest w przypadku, gdy do czujki nie można doprowadzić linii dozorowej, np. w obiektach zabytkowych, kościołach itp., zakres częstotliwości pracy toru radiowego to 863 do 870 MHz. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8.

#### Ręczne ostrzegacze pożarowe:

ROP-4001M – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

ROP-1007/ROP-4007H – Radiowy ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji do instalowania wewnątrz tynku. Instalowanie ostrzegaczy na tynku wymaga użycia ramki maskującej RM-60-R.

Radiowe ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4007 i ROP4007H są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Radiowe ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4007 i ROP4007H współpracują z centralami sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 i POLON 6000 poprzez adapter radiowy ACR-4001, zainstalowany na liniach/pętlach dozorowych tych central. Stosowanie adaptera ACR-4001, czujek radiowych i ręcznych ostrzegaczy radiowych zalecane jest w przypadku, gdy do czujki lub ręcznych ostrzegaczy nie można doprowadzić kablowej linii dozorowej, np. w obiektach zabytkowych, kościołach itp. Ostrzegacz ROP-4007 przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów, natomiast ROP-4007H – na zewnątrz obiektów.

#### Sygnalizatory adresowalne:

SAW-6001 – adresowalny sygnalizator akustyczny tonowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia

się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A1:2019-06. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:

- o z linii dozorowej,
- o z baterii lub zewnętrznego zasilacza.

SAW-6006 - adresowalny sygnalizator akustyczny tonowo - głosowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000, ma możliwość przypisania 4 odrębnych adresów grupowych wraz z sekwencjami alarmowymi, widzianymi jako osobne wyjścia w systemie. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A1:2019-06. Poziom dźwięku A w odległości 1 m do 103 dB Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:

- o z linii dozorowej,
- o z baterii lub zewnętrznego zasilacza.

SAB-6001 – adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny tonowy, przeznaczony do akustycznego i optycznego sygnalizowania o pożarze w sposób tonowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000, ma możliwość przypisania 4 odrębnych adresów grupowych wraz z sekwencjami alarmowymi, widzianymi jako osobne wyjścia w systemie. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A1:2019-06, PN-EN 54-23:2010. Poziom dźwięku A w odległości 1 m do 103 dB Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:

- o z linii dozorowej,
- o z zewnętrznego zasilacza.

SAB-6006 – adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny tonowo - głosowy, przeznaczony do akustycznego i optycznego sygnalizowania o pożarze w sposób tonowo - głosowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000, ma

możliwość przypisania 4 odrębnych adresów grupowych wraz z sekwencjami alarmowymi, widzianymi jako osobne wyjścia w systemie. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A1:2019-06, PN-EN 54-23:2010. Poziom dźwięku A w odległości 1 m do 103 dB. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:

- o z linii dozorowej,
- o z zewnętrznego zasilacza.

#### Sygnalizatory konwencjonalne:

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych za pośrednictwem puszek instalacyjnych z odpowiednim bezpiecznikiem.

SA-K7N – Sygnalizator posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W górnej części obudowy znajduje się źródło światła – diody LED. Sygnalizatory serii SA-K7N mają umieszczone w swojej pokrywie złącze zasilające, złącze wyłącznika WSD-1 oraz sześciopozycyjny mikroprzełącznik, za pomocą którego możliwe jest wybranie trybu pracy sygnalizatora – „master” lub „slave”, jak również wzoru dźwięku.

Sygnalizator SA-K7N występuje w trzech wersjach: 9m, 6m oraz 3m. W zależności od wersji sygnalizatora, zmienia się obszar pokrycia (obszar, w którym natężenie światła jest większe od 0,4 lx). Sygnalizator spełnia wymagania norm EN 54-23:2010, EN 54-3:2001+A1:2002+A2:2006. SA-K7N umożliwia tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie (synchronizacja części akustycznej oraz optycznej z wykorzystaniem dodatkowej linii).

Cześć akustyczna sygnalizatora umożliwia regulację głośności oraz wykorzystanie opcji liniowego narastania głośności (od około 70 dB do >100 dB @ 1 m). Regulacja głośności dokuje się za pomocą potencjometru, który zlokalizowany jest w pokrywie sygnalizatora. Opcję stopniowego narastania głośności można uaktywnić poprzez przestawienie odpowiedniej pozycji mikroprzełącznika.

Sygnalizatory SA-K7N powinny być włączane do instalacji SSP za pośrednictwem puszek połączeniowych o odporności ogniowej (zalecane PIP-1AN lub PIP-3AN z opcją synchronizacji sygnalizatorów). Puszki te wyposażone są w kostki ceramiczne wraz z bezpiecznikami przeciążeniowymi jednorazowego zadziałania.

#### Elementy wejść/wyjść:

EKS-6000 – uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do :

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- sterowania sygnalizatorami,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń,

- przyjmowanie stanu alarmu pożarowego od innych systemów przeciwpożarowych.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66) w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000.

Zastosowano w projekcie następujące elementy wejść/wyjść:

- EKS-6022 – wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia,
- EKS-6044 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia,
- EKS-6202 – element kontrolno-sterujący 2 wej 230 V – 2 wyj
- EKS-6400 – element kontrolno-sterujący 4 wej 230 V

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączeniowy dla styków przekaźnika to 2 A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60W.

Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – programowalna funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

#### Moduł EKS-4001

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 są przeznaczone do uruchamiania (stykami przekaźnika) na sygnał z centrali, urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych, np. sygnalizatorów, kłap dymowych, drzwi przeciwpożarowych itp. Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanego urządzenia i poprawności jego zadziałania. Mają dodatkowe wejście kontrolne do nadzoru nie związanych ze sterowaniem urządzeń lub instalacji. Element można instalować wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

Obudowa do EKS-4001 występuje w trzech wariantach: EKSx1, EKSx2 oraz EKSx4. Obudowy zamawiane są osobno.

Współpraca:

Centrale sygnalizacji pożarowej POLON 4100, POLON 4200, POLON 4800, POLON 4900, POLON 4500 oraz POLON 6000 (w trybie 4000 pracy linii dozorowej).

#### Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 8A

Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 jest przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy oddymiające, klapy odcinające) i umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia);

- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania;
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie);
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania;
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali;
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. systemu POLON 4000, POLON 6000, systemu IGNIS 1000 lub innych) o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych.

Centrala UCS 6000 może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania lub w adresowalnych liniach/ pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 i POLON 6000.

### **5.3.1 System wczesnej detekcji dymu szybu windowego**

Zadaniem systemu zasysającego ASD 535-1 jest stałe pobieranie próbek powietrza z monitorowanego obszaru za pośrednictwem orurowania i ich dostarczanie do czujnika dymu. Dzięki temu rodzajowi wykrywania dymu oraz wysokiej odporności na trudne warunki otoczenia system zasysający ASD 535-1 znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie ze względu na trudny dostęp do nadzorowanych obszarów lub ukrytych źródeł zakłóceń standardowe czujniki punktowe mogą działać nieprawidłowo, nie zapewniając odpowiedniej ochrony.

Zagrożenia pożarowe, które są spodziewane w przedmiotowym obiekcie, wymuszają konieczność wykrywania dymu w jak najwcześniejszym stadium jego powstania przy niesprzyjających warunkach rozrzedzania się dymu. Konieczne jest zastosowanie takiego systemu, który zapewni pełną aktywną ochronę o podwyższonych parametrach detekcyjnych i możliwościach dostosowania się do otoczenia. Oznacza to, że powietrze będzie zasysane do analizy za pomocą integralnej pompy ssącej, zapewniającej niezależność od ruchów otaczającego powietrza. System nie jest zatem uzależniony od tego, czy prądy powietrzne panujące w strefie pożarowej dostarczą cząstki dymu do detektora, dzięki czemu może sprawnie funkcjonować w każdych warunkach – od silnych strumieni powietrza po powietrze nieruchome.

Dzięki programowalnym progom alarmowym system można będzie zaadaptować do otoczenia ustawiając progi powyżej stale panującego tła. Powyższe wymagania bez wątpienia spełnia system ASD.

Instalacja wczesnego wykrywania dymu składa się z odcinków rurek ssących z PCV o średnicy wewnętrznej 21 mm, zawieszonych w szybie windowym. Rysunek nr SSP-06 przedstawia trasę rurek ssących w szybie. Rurka ssąca posiada szereg nawierconych otworów, rozmieszczonych w odpowiednich miejscach i pełniących funkcję punktów ssących. Poprzez te otwory system zasysać będzie powietrze, które następnie transportowane jest rurkami do detektora. Rurka ssąca została zakończona otwartym napowietrznikiem, zapewniającym zrównoważenie czułości dymowej poszczególnych punktów ssących.

Detektor jest sercem systemu detekcji dymu ASD. Detektor przeprowadza analizę powietrza pobranego ze strefy pożarowej oraz prowadzi centralny rejestr wielu parametrów programowania, np. progów alarmowych i opóźnień sygnalizacji.



W szybkie windowym został zaprojektowany system ASD 535-1, który jest częścią systemu sygnalizacji pożaru. System zasysający zaprojektowany został tak, aby wykrywał zagrożenie pożarowe zgodnie z klasą B i nie będzie brał udziału w procedurze gaszenia.

Do zasilenia systemu wczesnej detekcji dymu zastosowany został zasilacz pożarowy

ZSP135-DR-2A-1 wyposażony w baterię akumulatorów (2x 17Ah/12V) gwarantującą zasilanie awaryjne przez 72h w czasie dozoru oraz 0,5h w czasie alarmu.

Praca systemu ASD 535-1 będzie monitorowana również przez system nadrzędny. Sygnały przekazywane do systemu nadrzędnego :

- Alarm
- Uszkodzenie

## 5.4 Lokalizacja central pożarowych

Projekt przewiduje instalację rozproszonego systemu sygnalizacji pożarowej składającego się z węzłów centrali w budynkach zgodnie ze schematem blokowym SSP przedstawionym na rysunku SSP-55.

Lokalizację podano poniżej:

- Węzeł 1 – Pawilon A – węzeł główny z centralą CSP1 wyposażoną w panel obsługi – pomieszczenie izby przyjęć na parterze.
- Węzeł 2 – Budynek administracyjny – węzeł wyniesiony z centralą CSP2 bez panelu obsługi – pomieszczenie sekretariatu piętro.
- Węzeł 3 – Pawilon D – węzeł wyniesiony z centralą CSP3 wyposażony w panel obsługi – pomieszczenie punktu pielęgniarskiego na parterze.
- Węzeł 4 – Budynek mieszkalny – węzeł wyniesiony z centralą CSP4 bez panelu obsługi – pomieszczenie na poziomie parteru.
- Węzeł 5 – Pawilon B – węzeł wyniesiony z centralą CSP5 wyposażony w panel obsługi – pomieszczenie dyżurki pielęgniarek na II piętrze.
- Węzeł 6 – Pawilon J – węzeł wyniesiony z centralą CSP6 wyposażony w panel obsługi – pomieszczenie dyżurki pielęgniarek na poziomie II piętra.
- Węzeł 7 – Pawilon C – węzeł wyniesiony z centralą CSP7 wyposażony w panel obsługi – pomieszczenie dyżurki pielęgniarek na parterze.
- Węzeł 8 – Pawilon K – węzeł wyniesiony z centralą CSP8 wyposażony w panel obsługi – pomieszczenie dyżurki pielęgniarek na parterze.
- Węzeł 9 – Budynek portierni brama wjazdowa – węzeł wyniesiony z centralą CSP9 wyposażony w panel obsługi.

Rozmieszczenie poszczególnych węzłów systemu sygnalizacji pożaru na mapie zasadniczej terenu szpitala przedstawia rys. SSP-56.

Zabezpieczenia pozostałych budynków będzie realizowane w następujący sposób:

- Budynek działu technicznego – linie dozоровe i sygnalizacyjne zostaną poprowadzone z centrali CSP8 z Pawilonu K, obsługa alarmu realizowana będzie z kotłowni i portierni.
- Budynek kotłowni – linie dozоровe i sygnalizacyjne zostaną poprowadzone z centrali CSP8 z Pawilonu K, obsługa alarmu realizowana będzie z kotłowni i portierni.
- Budynek młyna – linie dozоровe i sygnalizacyjne zostaną poprowadzone z centrali CSP5 z Pawilonu B, obsługa alarmu realizowana będzie z portierni.
- Budynek warsztatu – linie dozоровe i sygnalizacyjne zostaną poprowadzone z centrali CSP5 z Pawilonu B, obsługa alarmu realizowana będzie z portierni.

## 5.5 Konfiguracja węzłów central

ZESTAWIENIE SPRZĘTU		WĘZEŁ 1 CSP1	WĘZEŁ 2 CSP2	WĘZEŁ 3 CSP3	WĘZEŁ 4 CSP4	WĘZEŁ 5 CSP5	WĘZEŁ 6 CSP6	WĘZEŁ 7 CSP7	WĘZEŁ 8 CSP8	WĘZEŁ 9 CSP9
Panel operatora (główny panel sterujący)	PSO-60	1		1		1	1	1	1	1
Zasilacz MZ-60-300, 10A/30V	MZ-60-300	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Obudowa z otworem na panel PSO-60	OM-62	1		1		1	1	1	1	1
Obudowa zamknięta bez otworu na panel	OM-61	1	2		2	1	1		1	
Pojemnik akumulatorów rezerwowych max. 90Ah	OA-62	1		1		1	1	1	1	1
Szyna montażowa z magistralą (do 4 modułów)	SM-60	2	1	1	1	2	2	1	2	1
Wsporniki górne do szyny montażowej SM-60	WG-61	2 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	2 kpl.	2 kpl.	1 kpl.	2 kpl.	1 kpl.
Kabel 35 cm do połączeń pomiędzy magistralami	LK-61-035	1 kpl.		1 kpl.		1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
Kabel 50 cm do łączenia magistral z PSO-60, MZ-60	LK-61-050	1 kpl.		1 kpl.		1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
Kabel 70 cm do łączenia magistral	LK-61-070	1 kpl.	1 kpl.		1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.		1 kpl.	
Kabel rozgałęźny 35/50 cm do modułów MTI-6x i MZ-60	LK-62-035-50	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
Moduł dwóch linii dozorowych z przetwornicą 27 V	MLD-61	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Moduł dwóch linii dozorowych bez przetwornicy	MLD-62	1		1		2	1	1	1	
Moduły kontrolno-sterujące (2WY, 2LS, 2WE)	MKS-60	1				1			0	1
Moduł wyjść sygnałowych (4LS)	MWS-60	2	1	2	1	2	2	1	2	
Moduł transmisji z separacją galwaniczną	MTI-62	2	2	2	2	2	2	2	2	2

## 5.6 Połączenie sieciowe węzłów

Połączenia sieciowe pomiędzy węzłami wykonać z zastosowaniem kabli układanych:

- w budynkach - HTKSHekw PH90 2x2x0,8mm,
- w kanalizacji teletechnicznej - XzTKMXpw 2x2x0,8mm

Dodatkowe zabezpieczenia torów transmisji zrealizować poprzez ograniczniki przepięć dla transmisji RS485 z zastosowaniem dedykowanych urządzeń RST Guard RS485, zgodnie z zalecaniem producenta systemu SSP POLON ALFA. Ograniczniki uziemić poprzez podłączenie do najbliższego uziomu budynkowego przewodem LgY 10mm<sup>2</sup>.

## 5.7 Strefy dozorowe

Projekt zakłada podział każdego z budynków na strefy dozorowe tak by każde pojedyncze pomieszczenie było niezależną strefą dozorową.

Strefa dozorowa identyfikuje miejsce, w którym zainstalowana jest czujka pożarowa, ręczny ostrzegacz pożarowy od których to centrala odebrała sygnał o pożarze.

Projektowany system z centralą POLON 6000 pozwala maksymalnie utworzyć 99 000 stref dozorowych.

Poszczególne strefy dozorowe będą przypisane do następujących wariantów alarmowania:

Wariant 1 – zadziałanie ostrzegacza pożarowego (ROP) wywołuje alarm II stopnia.

Wariant 2 – zadziałanie czujki wywołuje alarm I stopnia przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Niezgłoszenie się obsługi w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2, mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, który przeznaczony jest na dokonanie rozeznania zaistniałego zagrożenia pożarowego.

## 5.8 Strefy alarmowe

O wykrytym pożarze należy powiadomić odpowiedzialny za bezpieczeństwo personel obiektu oraz przebywających w obiekcie ludzi.

W tym celu obiekt dzieli się na strefy alarmowe, obejmujące obszary w, których powinien być uruchomiony sygnał alarmowy informujący o konieczności podjęcia ewakuacji.

Projektuje się w poszczególnych budynkach podział na strefy alarmowania, tak by każda kondygnacja była niezależną strefą alarmowania.

## 5.9 Sygnalizacja alarmów, organizacja alarmowania

Należy zaprogramować system sygnalizacji pożarowej, opisać rozmieszczenie elementów zgodnie ze strefami i nazewnictwem stosowanym przez użytkownika, nanieść plan budynku powieszony na ścianie obok centrali z zaznaczonymi strefami do łatwej identyfikacji źródła wystąpienia alarmu pożarowego.

W momencie, kiedy w budynku znajduje się personel projektuje się dwustopniową organizację alarmowania wg następujących wytycznych:

- alarm I stopnia (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę, sygnalizowany wewnętrznym brzęczykiem centrali sygnalizacji pożarowej, którego odebranie powinno być potwierdzone przez obsługę w czasie nie przekraczającym 60 sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia;
- po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa powinna dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2 nie przekraczającym 480 sekund; przed upływem czasu T2 w przypadku braku zagrożenia pożarowego alarm może być skasowany poprzez panel obsługi centrali;
- po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia, podczas którego następuje automatyczne wystawianie sygnalizatorów, wystawianie urządzeń związanych z ochroną pożarową;
- użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwi obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono zagrożenie pożarowe;

#### Czasy opóźnień alarmowania

- Czas T1 = 1 min - czas ustawiony w centrali należy skonsultować z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe budynku.
- Czas T2 = 8 min - czas ustawiony w centrali należy skonsultować z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Przyjęty powyżej tryb alarmowania dotyczy obiektu w przypadku pracy centrali sygnalizacji pożarowej przy dozorze 24 godzinny.

Dzięki zastosowaniu dodatkowego panelu wyniesionego w portierni gdzie mamy dozór 24 godzinny, będzie możliwa obsługa alarmów tam gdzie brak personelu stale dyżurującego (pracującego):

- Pawilon J poziom parteru,
- Budynek kuchni po godzinach pracy,
- Budynek warsztatu 1 i 2,
- Budynek młyna,
- Budynek mieszkalny,
- Budynek działu technicznego,
- Budynek kotłowni.

Dodatkowo na każdej kondygnacji w poszczególnych pawilonach szpitalnych proponuje się instalację adresowalnych sygnalizatorów akustyczno-optycznych uruchamianych w przypadku wystąpienia alarmu I stopnia w celu pobudzenia personelu do reakcji na sytuację zagrożenia pożarowego. Algorytm zadziałania poszczególnych sygnalizatorów przedstawiono w macierzy sterowań. Zasadą jest by alarm I stopnia był rozgłaszany na kondygnacji gdzie zadziałała czujka pożarowa oraz na kondygnacji na, której znajduje się centrala systemu sygnalizacji pożaru. Sygnalizatory posiadają niezależną część akustyczną i optyczną dzięki czemu indywidualnie w każdym przypadku będzie można zrealizować sygnalizację akustyczną, optyczną lub akustyczno-optyczną. Wyjątkiem będzie Pawilon B, gdzie zainstalowane zostaną istniejące sygnalizatory akustyczne adresowalne SAL 4001.

Uwaga!

Zakładany czas weryfikacji alarmu należy sprawdzić w warunkach rzeczywistych.

## 5.10 Pętle dozorowe

Projekt przewiduje instalację 31 pętli dozorowych zgodnie ze schematami blokowymi dla poszczególnych węzłów:

Węzeł 1 – Pawilon A – z centralą CSP1

- Pętla nr 1 – piwnica - Pawilon A,
- Pętla nr 2 – parter - Pawilon A,
- Pętla nr 3 – piętro I - Pawilon A,
- Pętla nr 4 – piętro II oraz strych - Pawilon A.

Węzeł 2 – Budynek administracyjny – z centralą CSP2

- Pętla nr 1 – parter - Budynek administracyjny,
- Pętla nr 2 – piętro I oraz piętro II - Budynek administracyjny.

Węzeł 3 – Pawilon D – z centralą CSP3

- Pętla nr 1 – piwnica oraz parter - Pawilon D,
- Pętla nr 2 – piętro I oraz strych - Pawilon D,
- Pętla nr 3 – piwnica – Budynek kuchni,
- Pętla nr 4 – parter oraz piętro - Budynek kuchni.

Węzeł 4 – Budynek mieszkalny – z centralą CSP4

- Pętla nr 1 – piwnica, parter oraz piętro I - Budynek mieszkalny,

Węzeł 5 – Pawilon B – z centralą CSP5

- Pętla nr 1 – piwnica - Pawilon B,
- Pętla nr 2 – parter - Pawilon B,
- Pętla nr 3 – piętro I - Pawilon B,
- Pętla nr 4 – piętro II - Pawilon B,
- Pętla nr 5 – piętro III oraz nadbudówka - Pawilon B,
- Pętla nr 6 – budynek młyna i warsztatu 2 oraz warsztatu 1.
- Pętla nr 7 – niski parter - Pawilon B,

Węzeł 6 – Pawilon J – z centralą CSP6

- Pętla nr 1 – piwnica oraz parter - Pawilon J,
- Pętla nr 2 – piętro I - Pawilon J,
- Pętla nr 3 – piętro II - Pawilon J,
- Pętla nr 4 – piętro III - Pawilon J,
- Pętla nr 5 – poddasze oraz strych - Pawilon J.

Węzeł 7 – Pawilon C – z centralą CSP7

- Pętla nr 1 – piwnica - Pawilon C,
- Pętla nr 2 – parter - Pawilon C,
- Pętla nr 3 – piętro I oraz strych - Pawilon C.

Węzeł 8 – Pawilon K – z centralą CSP8

- Pętla nr 1 – piwnica oraz parter - Pawilon K,
- Pętla nr 2 – piętro I - Pawilon K,
- Pętla nr 3 – piętro II oraz poddasze - Pawilon K,
- Pętla nr 4 – budynek kotłowni,
- Pętla nr 5 – budynek działu technicznego.



Węzeł 9 – Budynek portierni – z centralą CSP9

- Pętla nr 1 – Budynek portierni.

## 5.11 Zasilanie systemu

### Zasilanie podstawowe

Centrale pożarowe, zasilacze pożarowe oraz centrale sterujące należy zasilić z wydzielonych obwodów elektrycznych rozdzielni głównych sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu każdego budynku. Do obwodów tych nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń.

### Zasilanie awaryjne – centrala SSP

Centrale pożarowe, zasilacze pożarowe oraz centrale sterujące będą wyposażona w zasilacze buforowe do współpracy z baterią akumulatorów bezobsługowych stanowiących rezerwowe źródło zasilania i zapewniających pracę systemu przy zaniku zasilania podstawowego. Pojemność akumulatorów pozwalającą na 72 godzinną pracę przy braku zasilania podstawowego oraz pół godziną pracę w stanie alarmowania wyliczono z zależności:

$$Q_{ah} = 1,25 \times (I_{doz} \times T_{doz} + I_{al} \times T_{al})$$

gdzie:

$Q_{ah}$  – wymagana pojemność akumulatorów Ah,

wsp. 1,25 – współczynnik na straty akumulatora,

$I_{doz}$  – pobór prądu przez instalację w stanie dozoru w A,

$T_{doz}$  – wymagany czas pracy systemu, 72h,

$I_{al}$  – pobór prądu podczas alarmowania w A,

$T_{al}$  – wymagany czas alarmowania, 0,5 h,

Wyliczona pojemność akumulatorów na podstawie kalkulatora producenta:

- Pawilon A – węzeł 1 - centrala CSP1 – 74 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 90 Ah/12V.
- Budynek administracyjny – węzeł 2 - centrala CSP2 – 22 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 26 Ah/12V.
- Pawilon D – węzeł 3 - centrala CSP3 – 72 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 90 Ah/12V.
- Budynek mieszkalny – węzeł 4 - centrala CSP4 – 21 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 26 Ah/12V.
- Pawilon B – węzeł 5 - centrala CSP5 – 95 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 130 Ah/12V.
- Pawilon J – węzeł 6 - centrala CSP6 – 79 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 90 Ah/12V.

- Pawilon C – węzeł 7 - centrala CSP7 – 69 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 90 Ah/12V.
- Pawilon K – węzeł 8 - centrala CSP8 – 78 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 90 Ah/12V.
- Budynek portierni – węzeł 9 - centrala CSP9 – 61 Ah,  
Zastosowano 2 akumulatory 65 Ah/12V.

## **5.12 Integracja z systemem oddymiania klatek schodowych**

- Pawilon D – zainstalowany na obiekcie system oddymiania klatek schodowych w oparciu o sterowanie firmy D+H zostanie zintegrowane z systemem sygnalizacji pożaru poprzez moduły EKS-6022.
- Pawilon K – zainstalowany na obiekcie system oddymiania klatek schodowych jest sterowany poprzez istniejące centrale sterujące UCS 6000, które pozostaną i staną się elementami nowego systemu sygnalizacji pożaru.
- Pawilon C – zainstalowany na obiekcie system oddymiania klatek schodowych jest sterowany poprzez zamontowane już centrale sterujące UCS 6000, które pozostaną i staną się elementami nowego systemu sygnalizacji pożaru.
- Pawilon B – zainstalowany na obiekcie system oddymiania klatek schodowych w oparciu o sterowanie firmy D+H zostanie zintegrowane z systemem sygnalizacji pożaru poprzez moduły EKS-4001.

## **5.13 Sterowania i monitorowania**

Projektowany system sygnalizacji pożaru zostanie wyposażony w szereg modułów wejścia/wyjścia instalowanych na pętach dozorowych, które będą realizowały następujące funkcje w przypadku występowania alarmu II stopnia:

- Pawilon A – węzeł 1 - centrala CSP1
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - ysterowanie dźwigu osobowego.
- Budynek administracyjny – węzeł 2 - centrala CSP2
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP.
- Pawilon D – węzeł 3 - centrala CSP3
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - ysterowanie dźwigu osobowego,
  - uruchomienie systemu oddymiania.
- Budynek mieszkalny – węzeł 4 - centrala CSP4
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP.
- Pawilon B – węzeł 5 - centrala CSP5
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - wyłączenie centrali wentylacyjnej,
  - ysterowanie zaworu pierwszeństwa,
  - ysterowanie centrali sterującej drzwiami z elektrozamykami,

- wystawianie dźwigu osobowego,
- uruchomienie systemu oddymiania.
- Pawilon J – węzeł 6 - centrala CSP6
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - wystawianie dźwigów osobowych.
- Pawilon C – węzeł 7 - centrala CSP7
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - wystawianie dźwigów osobowych,
  - wystawianie centrali sterującej drzwiami z elektrozamykami,
  - uruchomienie systemu oddymiania.
- Pawilon K – węzeł 8 - centrala CSP8
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP,
  - wyłączenie centrali wentylacyjnej,
  - wystawianie klap odcinających na kanałach wentylacyjnych,
  - wystawianie zaworu pierwszeństwa,
  - uruchomienie systemu oddymiania.
- Budynek portierni – węzeł 9 - centrala CSP9
  - uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
  - transmisja sygnału do PSP.

Monitorowanie stanu:

- zasilaczy pożarowych - Pawilon A, Pawilon J, Pawilon B, Pawilon K,
- system detekcji dymu szybów windowych - Pawilon A, Pawilon J, Pawilon B, Pawilon K,
- systemu oddymiania klatek schodowych - Pawilon C, Pawilon D, Pawilon K, Pawilon B,
- monitorowanie central sterujących drzwiami - Pawilon C, Pawilon B,
- klap odcinających na kanałach wentylacyjnych - Pawilon K.

### 5.13.1 Zestawienie modułów sterujących

- Pawilon A – węzeł 1 - centrala CSP1

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa	Piwnica	1/1/27	EKS-6022	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY

- Pawilon D – węzeł 3 - centrala CSP3

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa	Piwnica	3/1/59	EKS-6022	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY

2.	System oddymiania kl.1	Strych	3/2/41	EKS-6022	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
3.	System oddymiania kl.2	Strych	3/2/41	EKS-6022	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY

• Pawilon B – węzeł 5 - centrala CSP5

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa	Piwnica	5/1/13	EKS-4001	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
2.	Centrala wentylacyjna	Piwnica	5/1/51	EWS	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
3.	Elektrozawór	Piwnica	5/1/24	EKS-4001	OTWARTY	ZAMKNIĘTY
4.	Sterowanie drzwiami z elektrotzymaczami	Parter	5/2/30	EKS-4001	OTWARTE	ZAMKNIĘTE
5.	Sterowanie drzwiami z elektrotzymaczami	Piętro II	5/4/3	EKS-4001	OTWARTE	ZAMKNIĘTE
6.	System oddymiania kl.1	Piętro III	5/5/6	EKS-4001	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
	System oddymiania kl.2	Piętro II	5/4/15	EKS-4001	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
	System oddymiania kl.3	Piętro II	5/4/28	EKS-4001	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY

• Pawilon J – węzeł 6 - centrala CSP6

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa 1	Parter	6/1/8	EKS-6022	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
2.	Winda osobowa 2	Parter	6/1/33	EKS-6022	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY

• Pawilon C – węzeł 7 - centrala CSP7

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa	Piwnica	7/1/27	EKS-6022	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
2.	System oddymiania kl.1	Piętro I	7/3/30	MKA-60	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
3.	System oddymiania kl.2	Strych	7/3/47	MKA-60	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
4.	Sterowanie drzwiami z elektrozamykami CSD0.1	Parter	7/2/63	EKS-6022	OTWARTE	ZAMKNIĘTE
4.	Sterowanie drzwiami z elektrozamykami CSD1.1	Piętro I	7/3/85	EKS-6022	OTWARTE	ZAMKNIĘTE

• Pawilon K – węzeł 8 - centrala CSP8

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	Stan w czasie normalnym	Stan w czasie pożaru
1.	Winda osobowa	Piwnica	8/1/92	EKS-4001	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
2.	Elektrozawór	Piwnica	8/1/62	EKS-4001	OTWARTY	ZAMKNIĘTY
3.	Centrala wentylacyjna	Piętro II	8/3/44	EKS-4001	PRACA NORMALNA	TRYB POŻAROWY
4.	System oddymiania kl.1	Poddasze	8/3/58	MKA-60	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY
5.	System oddymiania kl.2	Poddasze	8/3/62	MKA-60	WYŁĄCZONY	WŁĄCZONY

### 5.13.2 Zestawienie modułów monitorujących

• Pawilon A – węzeł 1 - centrala CSP1

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	System zasysający windy	Piętro II	1/4/57	EKS-6022	AWARIA	ALARM II STOPNIA

• Pawilon J – węzeł 6 - centrala CSP6

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	System zasysający windy 1	Poddasze	6/5/66	EKS-6022	AWARIA	ALARM II STOPNIA
2.	System zasysający windy 2	Poddasze	6/5/62	EKS-6022	AWARIA	ALARM II STOPNIA

• Pawilon B – węzeł 5 - centrala CSP5

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	System zasysający windy	Piętro II	5/4/22	EKS-4001	AWARIA	ALARM II STOPNIA
2.	Zasilacz pożarowy	Piętro II	5/4/23	EWK-4001	AWARIA1	AWARIA2
3.	System oddymiania kl.1	Piętro III	5/5/6	EWK-4001	ALARM	USZKODZENIE
4.	System oddymiania kl.2	Piętro II	5/4/15	EWK-4001	ALARM	USZKODZENIE
5.	System oddymiania kl.3	Piętro II	5/4/29	EWK-4001	ALARM	USZKODZENIE
6.	Centrala sterowania drzwiami z elektrozamykami CSD0.1	Parter	5/2/30	EKS-4001	AWARIA	-
7.	Centrala sterowania drzwiami z elektrozamykami CSD2.1	Piętro II	5/4/3	EKS-4001	AWARIA	-

• Pawilon K – węzeł 8 - centrala CSP8

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	System zasysający windy	Piętro II	8/3/6	EKS-4001	AWARIA	ALARM II STOPNIA
2.	Zasilacz pożarowy	Piętro II	8/3/5	EKS-4001	AWARIA1	AWARIA2
3.	Kłapa p.poż. nr 1, 2, 3, 4	Parter	8/1/26	EWK-4001	ZAMKNIĘCIE	-
4.	Kłapa p.poż. nr 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Piętro I	8/2/27	EWK-4001	ZAMKNIĘCIE	-
5.	Kłapa p.poż. nr 12, 13, 14	Piętro II	8/3/29	EWK-4001	ZAMKNIĘCIE	-

• Pawilon D – węzeł 3 - centrala CSP3

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	System oddymiania kl.1	STRYCH	3/2/41	EKS-6022	ALARM	USZKODZENIE
2.	System oddymiania kl.2	STRYCH	3/2/37	EKS-6022	ALARM	USZKODZENIE

• Pawilon C – węzeł 7 - centrala CSP7

Lp.	Rodzaj sterowania	Lokalizacja modułu	Adres modułu	Rodzaj modułu	WEJ.1	WEJ.2
1.	Centrala sterowania drzwiami z elektrozamykami CSD0.1	Parter	7/2/63	EKS-6022	AWARIA	-
2.	Centrala sterowania drzwiami z elektrozamykami CSD1.1	Piętro I	7/3/85	EKS-6022	AWARIA	-

## 5.14 Instalacja kablowa budynkowa

System sygnalizacji pożarowej stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa.

Instalację kablową należy wykonać:

- pętle dozorowe przewodem YnTKSYekw 1x2x1mm,
- zasilanie central, zasilaczy pożarowych oraz central sterujących przewodem HDGs 3x2,5mm<sup>2</sup>,
- linie monitorowania przewodem YnTKSYekw 1x2x1mm,
- linie sterowania przewodem HDGS 2x1,
- linie sygnalizatorów przewodem HDGs 2x1,5

W budynkach będących pod opieką konserwatorską:

- Budynek administracyjny.
- Pawilon A.
- Pierwszy Dom Sióstr - część Pawilonu B zaznaczono na rysunku nr. SSP-20, SSP-21, SSP-22, SSP-23.
- Pawilon C.
- Pawilon D.
- Pawilon K.
- Pawilon J.
- Budynek kuchni.

Instalacje należy poprowadzić podtynkowo w bruzdach. Bruzdowanie wykonywać w miejscach jak najmniej widocznych. Bruzdy po zakończeniu prac instalacyjnych uzupełnić tynkiem o jednakowej fakturze z pozostałą powierzchnią ścian i scalić kolorystycznie poprzez nałożenie odpowiedniej farby.

Prace należy prowadzić w sposób jak najmniej ingerujący w substancję zabytkową ze szczególną dbałością o dekoracje sztukatorskie i stropy kasetonowe.

W pozostałych budynkach Trasy kablowe wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych lub natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

Okablowanie HDGs oraz HTKSH PH90 mocować przy pomocy certyfikowanych uchwyty i kołków o odporności ogniowej 90 minut zgodnie z ich aprobatą techniczną. W widocznych miejscach kable można maskować z użyciem listew elektroinstalacyjnych bezhalogenowych.

Pętla dozorowe, linie sygnalizatorów prowadzone w terenie zewnętrznym zrealizować poprzez zastosowanie:

- Przewód YKY 2x1,5 - linie sygnalizatorów,
- Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8 – pętla dozorowe.

Dodatkowo przewody zabezpieczyć ogranicznikami przepięć typu RST SAP 3A 24V S. Ograniczniki uziemić poprzez podłączenie do najbliższego uziomu budynkowego przewodem LgY 10mm<sup>2</sup>.

## 5.15 Kanalizacja teletechniczna, trasy kablowe zewnętrzne.

### 5.15.1 Kanalizacja teletechniczna

Projektuje się jednootworową kanalizację teletechniczną dla kabli miedzianych pomiędzy budynkami:



- Pawilon A – Pawilon D,
- Pawilon A – Pawilon B,
- Pawilon A – Budynek portierni,
- Pawilon B – Młyn, Warsztat 1, Warsztat 2.

Kanalizacja teletechniczna wykonana będzie rurami karbowanymi dwuwarstwowymi DVR – 110. W kanalizacji zastosowane będą studnie kablowe SK-1 dwu elementowe z wbudowaną ramą stalową.

Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji przedstawiono na mapie do celów projektowych rys. SSP-56.

Kanalizację kablową należy wybudować zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie”. Wytyczenie trasy nowobudowanej kanalizacji kablowej zostały wykonane przez służby geodezyjne na podstawie zatwierdzonej mapy geodezyjnej (rys. SSP-56).

Kanalizację kablową należy układać na głębokości min 0,6m od poziomu terenu w chodnikach i 1,0 pod projektowanymi drogami. Podczas budowy szerokość wykopu nie powinna przekraczać 0,5m. Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem 0,1-0,3 % w kierunku studni. Rury powinny być układane na podsypce z piasku, o grubości co najmniej 10 cm. Górną warstwę rur należy przysypać warstwą piasku grubości minimum 5,0 cm, a następnie przesianej ziemi o grubości co najmniej 30 cm, przy czym ziemia z tej warstwy nie może zawierać gruzu i kamieni o średnicy (frakcji) powyżej 5cm. Celem uniknięcia osiadania gruntu w części wykopu pod kanalizację kablową, teren ten winien być zagęszczony przy użyciu np. wibratora, do stopnia zagęszczenia  $0,95 \div 0,98$ . Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji kablowej z innymi sieciami technicznymi znajdującymi się w ziemi należy wykonać i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.

W razie zbliżenia rurociągu do gazociągów o nadciśnieniu do 400 kPa powinny być zachowane następujące odległości podstawowe pomiędzy nimi:

- 1,5 m dla rurociągu mającego połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt,
- 1,0 m dla rurociągu nie mającego połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt.
- 0,5 m dla rurociągu szczelnego nie mającego połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt lub uszczelnionej w sposób uniemożliwiający wnikanie przez nią gazu do pomieszczeń.

W razie zbliżenia projektowanego rurociągu kablowego do innych rurociągów i urządzeń podziemnych do przesyłania płynów lub gazów powinny być zachowane następujące odległości podstawowe między nimi:

- od wodociągu magistralnego - 1,0 m,
- od wodociągu rozdzielczego - 0,5 m,
- od ciepłociągu parowego - 2,0 m,
- od ciepłociągu wodnego - 1,0 m,
- od ropociągu lub rurociągu dla innych płynów technicznych - 8,0 m.

Skrzyżowania kanalizacji kablowej z gazociągami należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-91/M-34501, a mianowicie:

- skrzyżowania kanalizacji kablowej mającej połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt należy wykonywać, stosując na gazociągach rury ochronne. Odległość pionowa zewnętrznej ścianki rury ochronnej od kanalizacji kablowej powinna wynosić co najmniej 0,15 m. Końce rury ochronnej powinny być wyprowadzone od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do kanalizacji kablowej, na odległość co najmniej:
  - 2,0 m dla gazociągu o nadciśnieniu nominalnym do 400 kPa,
  - 10,0 m dla gazociągu o nadciśnieniu nominalnym powyżej 400 kPa,
 i powinny być uszczelnione wg ZN-96/TPSA-021.

W przypadku braku możliwości zamontowania na istniejącym gazociągu rury ochronnej przy skrzyżowaniu z kanalizacją kablową dopuszcza się zastosowanie rury ochronnej na kanalizacji kablowej. Odległość pionowa pomiędzy ścianką gazociągu a zewnętrzną ścianką rury ochronnej na kanalizacji kablowej oraz długość tej rury ochronnej powinny spełniać wymagania podane wyżej, jak dla rury ochronnej na gazociągu. Gazociąg powinien znajdować się nad kanalizacją kablową.

Kąt skrzyżowania kanalizacji kablowej z gazociągiem nie powinien być mniejszy, niż:

- 60° dla gazociągów ułożonych w rurach ochronnych,
- 15° dla gazociągów bez rur ochronnych.

Skrzyżowania z innymi rurociągami. W razie skrzyżowania rurociągu kablowego z rurociągami i urządzeniami do przesyłania płynów lub gazów najmniejsze dopuszczalne odległości między nimi powinny wynosić :

- od wodociągu magistralnego - 0,25 m,
- od wodociągu rozdzielczego - 0,15 m,
- od obudowy ciepłociągu - 0,50 m,
- od ropociągu lub rurociągu dla innych płynów technicznych - 0,50 m.

Zbliżenia i skrzyżowania kanalizacji kablowej pierwotnej z pozostałymi urządzeniami uzbrojenia terenowego

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w m	
		Skrzyżowania	Zbliżenia
1.	Kabel telekomunikacyjny ziemny	dowolna	dowolna
2.	Linia elektroenergetyczna zabezpieczona rurami ochronnymi na długości skrzyżowania lub zbliżenia	dowolna	dowolna
3.	Linia elektroenergetyczna 3-kablowa o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym	wg 2).	wg 2).
4.	Linia elektroenergetyczna bez osłony ochronnej	0,5	0,5
5.	Linia elektroenergetyczna zasilająca trakcję	0,8	0,8
6.	Kanalizacja prowadząca wody opadowe i ścieki	0,3	1,0
7.	Podbudowa telekomunikacyjnej linii napowietrznej	-	2,0
8.	Konstrukcja wsporcza linii elektroenergetycznej	-	wg PN-75/E - 05100
9.	Ściany budynków i ogrodzenia	-	0,5

10.	Urządzenia odgromowe	-	5,0
11.	Drzewa wzdłuż drogi (od lica pni)	-	2,0
12.	Słupy oświetleniowe i trakcyjne (fundament)	-	0,8

Nad rurami kanalizacji kablowej w połowie pomiędzy nawierzchnią a rurami, na podsypce z piasku ułożyć należy folie ostrzegawczą koloru pomarańczowego.

Po realizacji niniejszego projektu, na istniejących i projektowanych ciągach kanalizacji kablowej, końce rur kanalizacji w studniach kablowych należy uszczelnić.

Teren wykopów należy przywrócić do stanu pierwotnego z zachowaniem jednolitego wyglądu.

**Uwaga:**

**W związku z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace przy budowie kanalizacji kablowej proponuje się wykonać ręcznie. Kanalizację kablową należy budować przy zachowaniu normatywnych odległości od innych urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego, zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami branżowymi oraz ustaleniami z właścicielami bądź użytkownikami terenów, przez które przebiegać będą projektowane urządzenia. W szczególności należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras kablowych. W trakcie realizacji niniejszego projektu należy stosować się do obowiązujących norm branżowych w telekomunikacji, wytycznych technicznych budowy oraz przepisów BHP.**

Wprowadzenie kanalizacji do budynku należy wykonać zgodnie z normą ZN-02/TD S.A.-02. Kanalizacja kablowa wprowadzana do budynku powinna być ułożona ze spadkiem nie mniejszym od 0,5 % w kierunku zewnętrznej studni kablowych.

Po wybudowaniu kanalizacji kablowej końce rur należy uszczelnić. Do uszczelnienia otworów kanalizacji w studzience jak i w pomieszczeniu, do którego one wchodzi, należy zastosować uszczelnienia wodne i gazowe typu Scotchcast 4416 firmy 3M. lub inne o podobnych właściwościach. Uszczelnienie pomiędzy przepustem a rurą kanalizacji kablowej należy uszczelnić łańcuchem uszczelniającym.

### **5.15.2 Trasy kablone zewnętrzne**

Projektowane okablowanie miedziane zostanie ułożone w następujący sposób:

W projektowanej kanalizacji teletechnicznej:

- Pawilon A – Pawilon D,
- Pawilon A – Pawilon B,
- Pawilon A – Budynek portierni,
- Pawilon B – Młyn, Warsztat 1, Warsztat 2.

W istniejącej kanalizacji teletechnicznej:

- Pawilon J – Pawilon C,
- Pawilon C – Pawilon K,
- Pawilon K – Pawilon J,

W kanałach ciepłowniczych:

- Pawilon K – Budynek kotłowni,

- Pawilon K – Budynek działu technicznego,
- Pawilon A – Budynek administracyjny.

## **5.16 Łączność ze strażą pożarną**

SSP można będzie podłączyć do urządzenia transmisji alarmów (UTA) za pomocą dedykowanych wyjść przekaźnikowych centrali. Domyślnie wyjścia są skonfigurowane na przekazanie sygnałów alarmu II stopnia i sygnału uszkodzenia ogólnego.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA nie jest przedmiotem tego projektu.

## **5.17 Dodatkowe wytyczne instalacyjne i montażowe.**

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń i instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- nie wolno prowadzić tras kablowych przez kominy, belki stropowe ani inne elementy nośne budynku,
- zapewnić odporność instalacji na uszkodzenia mechaniczne - np. montować powyżej lub z dala od innych instalacji, które w warunkach pożaru mogłyby uszkodzić mechanicznie projektowaną instalację,
- należy unikać zbliżeń linii dozorowych oraz sygnalizacyjnych do instalacji elektrycznych oraz źródeł zakłóceń elektromagnetycznych,
- przewody należy układać tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć maksymalnego promienia ich gięcia,
- okablowanie wolno łączyć jedynie w urządzeniach należących do systemu, nie dopuszcza się łączenia okablowania przez lutowanie i skręcanie, dopuszcza się łączenie za pośrednictwem puszek połączeniowych o odporności ogniowej,
- przewody instalacji należy prowadzić w zgodnych z normami odległościach od innych instalacji,
- w miarę możliwości należy unikać równoległego prowadzenia linii dozorowych przewodami energetycznymi,
- przejścia przez granice stref pożarowych uszczelnić masą o odpowiedniej klasie odporności ogniowej EI i odpowiednio oznaczyć,
- przed wykonaniem przewiertów i nawierceń należy przetestować podłoże, aby uniknąć kolizji z istniejącymi instalacjami,
- wokół czujek powinna być zachowana wolna przestrzeń o promieniu, co najmniej 0,5m w każdym kierunku (regały, podciągi, ściany itp.),
- czujki z elementem optycznym montować z dala od krat wentylacyjnych, min. 1,5m,
- czujki termicznych oraz optyczno-termicznych nie wolno montować bezpośrednio nad silnymi źródłami ciepła (kuchenki, palniki, grille),
- czujki z elementem optycznym nie montować w bezpośredniej bliskości źródeł produkujących aerozole typu para z czajnika,
- ROP-y montować można na wysokości od 0,9 do 1,4 m (zalecana wysokość 1,2 m),
- centralę zamontować na wysokości ok. 1,3 - 1,6 m.

## 5.18 Zalecenia dla użytkownika

W pomieszczeniu, w którym zainstalowana jest centrala SSP umieścić należy:

- plan sytuacyjny obszaru dozorowanego,
- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru,
- wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centralę,
- książkę pracy, do której należy wpisywać:
  - regularne kontrole instalacji i urządzeń
  - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji oraz zmiany w programowaniu centrali
  - wszystkie alarmy z podaniem: przyczyny, daty i godziny ich wywołania

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia osób, które obsługiwać będą centralę. Szkolenie z obsługi systemu jest obowiązkiem wykonawcy systemu SSP a dokument z jego przeprowadzenia będzie jednym z dokumentów odbiorowych systemu.

### UWAGA1!

System sygnalizacji pożaru jest przygotowany do pożarowego sterowania dźwigami osobowymi, przed przystąpieniem do realizacji tego sterowania konieczne jest zweryfikowanie możliwości realizacji tej funkcji polegającej na sprowadzenie dźwigu na parter i otwarcie drzwi aż do zmiany stanu w systemie sygnalizacji pożaru.

W przypadku konieczności dostosowania dźwigu, należy wykonać dokumentację modernizacji dźwigu, którą należy opracować oraz uzgodnić we właściwym Urzędzie Dozoru Technicznego (UDT). Koszt uzgodnienia w UDT ponosi Inwestor. Po wykonaniu prac dźwig należy zgłosić w UDT celem odbioru prac przez Inspektora UDT oraz wykonania prób ruchowych zgodnie z PN.

Koszty doposażenia windy zostaną ustalone po wykonaniu projektu modernizacji dźwigu.

### UWAGA2!

Ze względu na zastosowanie w Pawilonach B oraz K istniejący (używanych) elementów systemu Polon 4000, elementy te będą poza gwarancją na system sygnalizacji pożaru przyszedłszy wykonawcy systemu.

## 5.19 Obowiązki użytkownika

Obowiązkiem Użytkownika jest zagwarantowanie utrzymania instalacji w sprawności.

W tym celu dysponuje własne służby lub podpisuje umowę z firmą prowadzącą konserwację.

Użytkownik powinien zadbać, aby wyznaczona osoba codziennie kontrolowała pracę systemu tzn. reagowała na wszelkie sygnały centrali, zapisywała je w Książce Pracy oraz podjęła działania w celu przywrócenia instalacji do stanu gwarantującego właściwe nadzorowanie zabezpieczanego obiektu.

Harmonogram konserwacji wg PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej:

a) Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

b) Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego oraz sprawdzono zapas paliwa i - w razie potrzeby – uzupełniono:

- 1) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
- 2) przeprowadzono test wskaźników (według 12.11 normy EN 54-2:1997), a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

c) Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np.: uwolnienie środka gaśniczego.

- 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalników drzwi;
- 5) w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- 6) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;

7) dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych .

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w Książce Pracy i możliwie szybko usunięta.

#### d) Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;  
UWAGA 1: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
- 3) sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych;  
UWAGA 2: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
- 4) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- 5) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
- 6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

## **6 MATRYCA STEROWAŃ**



MATRYCA STEROWAŃ WĘZEŁ 1 - CSP1 - Pawilon A															
	sygnalizator centrali CSP1	sygnał pożaru na centrali CSP1	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnalizatory adresowalne parter	sygnalizatory adresowalne piętro I	sygnalizatory adresowalne piętro II	sygnalizatory konwencjonalne linia 1/1 piwnica	sygnalizatory konwencjonalne linia 1/2 parter	sygnalizatory konwencjonalne linia 1/3 piętro I	sygnalizatory konwencjonalne linia 1/4 piętro II	sygnalizatory konwencjonalne linia 1/5 strych	wysterowanie windy
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA														
alarm I stopnia	x			x	x		x								
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER														
alarm I stopnia	x			x	x		x								
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I														
alarm I stopnia	x			x	x		x	x							
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO II														
alarm I stopnia	x			x	x		x		x						
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKA ZASYSAJĄCA SZYB WINDY														
alarm I stopnia	x			x	x		x								
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	uszkodzenie zbiorcze centrali CSP1														
	x			x	x										

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZEL 2 - CSP2 - Budynek administracyjny							
	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizatory konwencjonalne linia 2/1 parter	sygnalizatory konwencjonalne linia 2/2 piętro I	sygnalizatory konwencjonalne linia 2/3 piętro II
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO II						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA							
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP2	x			x			

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZŁ 3 - CSP3 - Pawilon D																		
	sygnalizator centrali CSP3	sygnał pożaru na centrali CSP3	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnalizatory adresowalne parter	sygnalizatory adresowalne piętro I	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/1 piwnica Pawilon D	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/2 parter Pawilon D	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/3 piętro I Pawilon D	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/4 strych Pawilon D	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/5 Piwnica Kuchnia	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/6 Parter Kuchnia	sygnalizatory konwencjonalne linia 3/7 Piętro Kuchnia	system oddymiania kl.1	system oddymiania kl.2	wysterowanie windy
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA - Pawilon D																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER - Pawilon D																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I - Pawilon D																	
alarm I stopnia	x			x	x		x	x										
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI STRYCH - Pawilon D																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKA ZASYSAJĄCA SZYB WINDY																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA - Kuchnia																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x							x	x	x			
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER - Kuchnia																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x							x	x	x			
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO - Kuchnia																	
alarm I stopnia	x			x	x		x											
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x							x	x	x			
ZDARZENIA																		
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP3	x			x	x													

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZEL 4 - CSP4 - Budynek mieszkalny							
	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia						
	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia						
	sygnał POŻAR do PSP						
	wydruk zdarzenia CSP9						
	sygnalizatory konwencjonalne linia 4/1 piwnica						
	sygnalizatory konwencjonalne linia 4/2 parter						
	sygnalizatory konwencjonalne linia 4/3 piętro I						
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I						
alarm I stopnia	x			x			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x	x
ZDARZENIA							
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP4	x			x			

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZEL 5 - CSP5 - Pawilon B																													
	sygnalizator centrali CSP5	sygnał pożaru na centrali CSP5	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnalizatory adresowalne niski parter	sygnalizatory adresowalne parter	sygnalizatory adresowalne piętro I	sygnalizatory adresowalne piętro II	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/1 piwnica Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/9 niski parter Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/2 parter Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/3 piętro I Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/4 piętro II Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/5 piętro III Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/6 nadbudówka Pawilon B	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/7 Młyn + warsztat 2	sygnalizatory konwencjonalne linia 5/8 Warsztat 1	system oddymiania kl.1	system oddymiania kl.2	system oddymiania kl.3	drzwi z elektrozamykami parter	drzwi z elektrozamykami piętro II	elektrozawór	centrala wentylacyjna	wystawianie windy		
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI NISKI PARTER - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x		x			x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x			x		x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x				x	x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO II - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO III - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKI NADBUDÓWKA - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
ZDARZENIA	CZUJKA ZASYSAJĄCA SZYB WINDY - Pawilon B																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
ZDARZENIA	ROPY MŁYN + WARSZTAT 2																												
alarm I stopnia										x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x												x											
ZDARZENIA	CZUJKI WARSZTAT 1 PARTER PIĘTRO																												
alarm I stopnia	x			x	x					x																			
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x												x											
ZDARZENIA																													
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP5	x			x	x																								

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZŁ 6 - CSP6 - Pawilon J	
--	--

[illegible]

ROP – alarm II stopnia
------------------------

MATRYCA STEROWAŃ WĘZEŁ 7 - CSP7 - Pawilon C																	
	sygnalizator centrali CSP7	sygnał pożaru na centrali CSP7	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnalizatory adresowalne parter	sygnalizatory adresowalne piętro I	sygnalizatory konwencjonalne linia 7/1 piwnica	sygnalizatory konwencjonalne linia 7/2 parter	sygnalizatory konwencjonalne linia 7/3 piętro I	sygnalizatory konwencjonalne linia 7/4 strych	drzwi z elektrozamykami parter	drzwi z elektrozamykami piętro I	system oddymiania kl.1	system oddymiania kl.2	wysterowanie windy
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA																
alarm I stopnia	x			x	x		x										
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER																
alarm I stopnia	x			x	x		x										
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I																
alarm I stopnia	x			x	x		x	x									
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI STRYCH																
alarm I stopnia	x			x	x		x										
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x
ZDARZENIA																	
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP7	x			x	x												

ROP – alarm II stopnia

MATRYCA STEROWAŃ WĘZŁ 8 - CSP8 - Pawilon K																					
	sygnalizator centrali CSP8	sygnał pożaru na centrali CSP8	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnalizatory adresowalne parter	sygnalizatory adresowalne piętro I	sygnalizatory adresowalne piętro II	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/1 piwnica Pawilon K	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/2 parter Pawilon K	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/3 piętro I Pawilon K	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/4 piętro II Pawilon K	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/5 poddasze Pawilon K	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/6 Kotłownia	sygnalizatory konwencjonalne linia 8/7 Dział techniczny	system oddymiania kl.1	system oddymiania kl.2	elektrozawór	centrala wentylacyjna	wystawianie windy
ZDARZENIA	CZUJKI PIWNICA - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO I - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x	x													
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PIĘTRO II - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x		x												
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKA ZASYSAJĄCA SZYB WINDY - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	CZUJKI PODDASZE - Pawilon K																				
alarm I stopnia	x			x	x		x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
ZDARZENIA	ROPY KOTŁOWNIA																				
alarm I stopnia							x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x									x						
ZDARZENIA	CZUJKI DZIAŁ TECHNICZNY PARTER PIĘTRO																				
alarm I stopnia	x			x	x		x														
alarm II stopnia	x	x	x	x	x	x										x					
ZDARZENIA																					
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP8	x			x	x																

ROP – alarm II stopnia



MATRYCA STEROWAŃ WĘZEL 9 - CSP9 - PORTIERNIA					
	sygnalizator centrali CSP9 Portiernia	sygnał pożaru na centrali CSP9 Portiernia	sygnał POŻAR do PSP	wydruk zdarzenia CSP9	sygnalizatory konwencjonalne linia 9/1 Parter
ZDARZENIA	CZUJKI PARTER				
alarm I stopnia	x			x	
alarm II stopnia	x	x	x	x	x
ZDARZENIA					
uszkodzenie zbiorcze centrali CSP9	x			x	

ROP – alarm II stopnia

## 7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP1 – PAWILON A

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 1 - CSP1 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 90 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	295 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregow 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	295 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	28 szt.
6	Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000) - EKS-6022	2 szt.
7	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	9 szt.
8	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	34 szt.
9	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	34 szt.
10	Czujka zasysająca dymu ASD 535-1 (bez detektora)	1 szt.
11	Detektor dymu dla ASD 535, SSD 535-2 (0,1 %/m)	1 szt.
12	PVC Rura sztywna, Ø25/ odcinek o długości 5 metrów (TU 25 PVC)	5 szt.
13	PVC Rura giętka, Ø25/ cena za metr (FH 25 PVC) (min 25m)	1 szt.
14	PVC Kolano 45°, Ø25 (AN 25-45 PVC)	4 szt.
15	PVC Mufa, Ø25 (SO 25 PVC)	1 szt.
16	Klips z otworem ssącym o Ø3,0mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.0 PA), kolor	9 szt.
17	Klips z otworem ssącym o Ø3,5mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.5 PA), kolor	1 szt.
18	Mały filtr w obudowie, wym. 80x82x85 mm, Ø25 (FBS 25 PC), PC	1 szt.
19	Zasilacz adresowalny PZB 6000 MZ-61-75 + obudowa M70 z akumulatorami 2x18 Ah - system zasysania	1 szt.
20	Wyłączniki nadprądowe B10	2 szt.
21	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
22	Przewód HDGS 2x1	1 kpl.
23	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
24	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
25	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
26	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
27	Przewód LgY 10mm2	1 kpl.
28	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
29	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP2 – ADMINISTRACJA

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 2 - CSP2 bez panelu operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 26 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	89 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	89 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	11 szt.
6	Liniowa czujka dymu adresowalna - DOP-6001 z reflektorem pryzmowym do 50 m	1 kpl.
7	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	12 szt.
8	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	12 szt.
9	Wyłączniki nadprądowe B10	1 szt.
10	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
11	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
12	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
13	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
14	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
15	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
16	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
17	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmki, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP3 – PAWILON D

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 3 - CSP3 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 90 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	130 szt.
4	Wskaźnik zadziałania WZ-31	4 szt.
5	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	130 szt.
6	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	12 szt.
7	Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000) - EKS-6022	3 szt.
8	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	4 szt.
9	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	13 szt.
10	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	13 szt.
11	Wyłączniki nadprądowe B10	1 szt.
12	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
13	Przewód HDGS 2x1	1 kpl.
14	Przewód HTKSHekw PH90 4x2x1	1 kpl.
15	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
16	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
17	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
18	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
19	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
20	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
21	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – KUCHNIA

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	156 szt.
2	Uniwersalna czujka optyczna dymu – DUO-6046	7 szt.
3	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	163 szt.
4	Wskaźnik zadziałania WZ-31	7 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	13 szt.
6	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	12 szt.
7	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	12 szt.
8	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
9	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
10	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP4 – BUDYNEK MIESZKALNY

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 4 - CSP4 bez panelu operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 26 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	41 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	41 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	8 szt.
6	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	3 szt.
7	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	3 szt.
8	Wyłączniki nadprądowe B10	1 szt.
9	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
10	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
11	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
12	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
13	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
14	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
15	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
16	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP5 – PAWILON B

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 5 - CSP5 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 130 Ah	2 szt.
3	Czujka ciepła i dymu – DOT-4046 (projektowana)	27 szt.
4	Czujka dymu – DOR-4046 (projektowana)	116 szt.
6	Czujka dymu – DOR-4046 (istniejąca)	18 szt.
7	Czujka dymu – DUR-4046 (projektowana)	174 szt.
8	Czujka dymu – DUR-4046 (istniejąca)	91 szt.
9	Wskaźnik zadziałania WZ-31 (projektowane)	97 szt.
10	Czujka ciepła – TUN-4046 (projektowana)	2 szt.
11	Czujka ciepła – TUN-4046 (istniejąca)	4 szt.
12	Czujka w kanale wentylacyjnym DOR-4046	1 kpl.
13	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40 (projektowane)	319 szt.
14	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40 (istniejące)	114 szt.
15	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą (projektowany)	10 szt.
16	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą (istniejący)	12 szt.
17	Element kontrolno-sterujący 2wej / 1wyj z izolatorem zwarć - EKS-4001 w obudowie EKSx1 (istniejący)	7 szt.
18	Element kontrolno-sterujący 2wej / 1wyj z izolatorem zwarć - EKS-4001 w obudowie EKSx1 (projektowany)	1 szt.
19	Element kontrolny wielowejściowy EWK-4001 (istniejący)	2 szt.
20	Element sterujący wielowejściowy EWS-4001 (istniejący)	1 szt.
21	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	8 szt.
22	Sygnalizator adresowalny SAL-4001 (istniejący)	6 szt.
23	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	24 szt.
24	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	24 szt.
25	Czujka zasysająca dymu ASD 535-1 (bez detektora)	1 szt.
26	Detektor dymu dla ASD 535, SSD 535-2 (0,1 %/m)	1 szt.
27	PVC Rura sztywna, Ø25/ odcinek o długości 5 metrów (TU 25 PVC)	5 szt.
28	PVC Rura giętka, Ø25/ cena za metr (FH 25 PVC) (min 25m)	1 szt.
29	PVC Kolano 45°, Ø25 (AN 25-45 PVC)	4 szt.
30	PVC Mufa, Ø25 (SO 25 PVC)	1 szt.
31	Klips z otworem ssącym o Ø3,0mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.0 PA), kolor	9 szt.
32	Klips z otworem ssącym o Ø3,5mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.5 PA), kolor	1 szt.
33	Mały filtr w obudowie, wym. 80x82x85 mm, Ø25 (FBS 25 PC), PC	1 szt.
34	Zasilacz pożarowy zasysanie ZSP135-DR-2A-1 + akumulatory 2x17 Ah	1 szt.
35	Centrala sterująca drzwiami	2 szt.
36	Wyłączniki nadprądowe B10	4 szt.
37	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
38	Przewód HDGS 2x1	1 kpl.
39	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
40	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
41	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
42	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
43	Przewód YDY 3x2,5	1 kpl.
44	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
45	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
46	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym SSP	4 szt.
47	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – BUDYNKI WARSZTATU 1, MŁYNA, WARSZTATU 2

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Ręczny ostrzegacz pożarowy zewnętrzny adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001MH	3 szt.
2	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą	3 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	16 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	16 szt.
5	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	2 szt.
6	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	2 szt.
7	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAOZ-Pk2	4 szt.
8	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
9	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
10	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
11	Przewód YKY 2x1,5	1 kpl.
12	Przewód LgY 10mm2	1 kpl.
13	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym SSP	4 szt.
14	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP6 – PAWILON J

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 6 - CSP6 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 90 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	283 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	283 szt.
5	Linioowa czujka dymu adresowalna - DOP-6001 z reflektorem pryzmowym do 50 m	4 kpl.
6	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M	29 szt.
7	Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000) - EKS-6022	4 szt.
8	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	8 szt.
9	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	24 szt.
10	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	24 szt.
11	Czujka zasysająca dymu ASD 535-1 (bez detektora)	2 szt.
12	Detektor dymu dla ASD 535, SSD 535-2 (0,1 %/m)	2 szt.
13	PVC Rura sztywna, Ø25/ odcinek o długości 5 metrów (TU 25 PVC)	10 szt.
14	PVC Rura giętka, Ø25/ cena za metr (FH 25 PVC) (min 25m)	2 szt.
15	PVC Kolano 45°, Ø25 (AN 25-45 PVC)	8 szt.
16	PVC Mufa, Ø25 (SO 25 PVC)	2 szt.
17	Klips z otworem ssącym o Ø3,0mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.0 PA), kolor	18 szt.
18	Klips z otworem ssącym o Ø3,5mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.5 PA), kolor	2 szt.
19	Mały filtr w obudowie, wym. 80x82x85 mm, Ø25 (FBS 25 PC), PC	2 szt.
20	Zasilacz adresowalny PZB 6000 MZ-61-75 + obudowa M70 z akumulatorami 2x18 Ah - system zasysania	1 szt.
21	Wyłączniki nadprądowe B10	2 szt.
22	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
23	Przewód HDGs 2x1	1 kpl.
24	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
25	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
26	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
27	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
28	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
29	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
30	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmki, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.



### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP7 – PAWILON C

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 7 - CSP7 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 90 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	190 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	190 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą	14 szt.
6	Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000) - EKS-6022	1 szt.
7	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	4 szt.
8	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	9 szt.
9	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	9 szt.
10	Centrala sterująca drzwiami	2 szt.
11	Wyłączniki nadprądowe B10	3 szt.
12	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
13	Przewód HDGs 2x1	1 kpl.
14	Przewód HTKSHekw PH90 4x2x1	1 kpl.
15	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
16	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
17	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
18	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
19	Przewód YDY 3x2,5	1 kpl.
20	Przewód HTKSH 1x2x1	1 kpl.
21	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
22	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
23	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmki, drabinki	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP8 – PAWILON K

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 8 - CSP8 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 90 Ah	2 szt.
3	Czujka optyczna dymu DUR 4046 (projektowana)	99 szt.
	Czujka optyczna dymu DUR 4046 (istniejąca)	109 szt.
4	Czujka ciepła TUN-4046	5 szt.
5	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40 (istniejące)	109 szt.
6	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40 (projektowane)	99 szt.
7	Wskaźnik zadziałania WZ-31 (projektowane)	85 szt.
8	Wskaźnik zadziałania WZ-31 (istniejący)	12 szt.
9	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą (istniejący)	11 szt.
10	Element kontrolno-sterujący 2wej / 1wyj z izolatorem zwarć - EKS-4001 w obudowie EKSx1 (istniejący)	2 szt.
11	Element kontrolno-sterujący 2wej / 1wyj z izolatorem zwarć - EKS-4001 w obudowie EKSx1 (projektowany)	3 szt.
12	Element kontrolny wielowejściowy EWK-4001 (istniejący)	4 szt.
13	Sygnalizator adresowalny sygnalizator akustyczno - optyczny SAB-6001	4 szt.
14	Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 8A (istniejąca)	2 szt.
15	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N (istniejący)	9 szt.
16	Czujka zasysająca dymu ASD 535-1 (bez detektora)	1 szt.
17	Detektor dymu dla ASD 535, SSD 535-2 (0,1 %/m)	1 szt.
18	PVC Rura sztywna, Ø25/ odcinek o długości 5 metrów (TU 25 PVC)	5 szt.
19	PVC Rura giętka, Ø25/ cena za metr (FH 25 PVC) (min 25m)	1 szt.
20	PVC Kolano 45°, Ø25 (AN 25-45 PVC)	4 szt.
21	PVC Mufa, Ø25 (SO 25 PVC)	1 szt.
22	Klips z otworem ssącym o Ø3,0mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.0 PA), kolor	9 szt.
23	Klips z otworem ssącym o Ø3,5mm/do rurki Ø25 (CLIP 3.5 PA), kolor	1 szt.
24	Mały filtr w obudowie, wym. 80x82x85 mm, Ø25 (FBS 25 PC), PC	1 szt.
25	Zasilacz pożarowy zasysanie ZSP135-DR-2A-1 + akumulatory 2x17 Ah	1 szt.
26	Wyłączniki nadprądowe B10	2 szt.
27	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
28	Przewód HDGs 2x1	1 kpl.
29	Przewód HTKSHekw PH90 4x2x1	1 kpl.
30	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
31	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
32	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
33	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
34	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
35	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
36	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym SSP	6 szt.
37	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmki, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – BUDYNEK KOTŁOWNI

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Ręczny ostrzegacz pożarowy zewnętrzny adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001MH	3 szt.
2	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAOZ-Pk2	2 szt.
3	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
4	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
5	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
6	Przewód YKY 2x1,5	1 kpl.
7	Przewód LgY 10mm2	1 kpl.
8	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym SSP	3 szt.
9	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – BUDYNEK DZIAŁU TECHNICZNEGO

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą	4 szt.
2	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N	2 szt.
3	Puszka instalacyjna PIP-1AN/0,375A -sygn.	2 szt.
4	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	29 szt.
5	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	29 szt.
6	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
7	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
8	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
9	Przewód YKY 2x1,5	1 kpl.
10	Przewód LgY 10mm2	1 kpl.
11	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym SSP	3 szt.
12	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – CSP9 – PORTIERNIA

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożaru – węzeł 9 - CSP9 z panelem operatora w konfiguracji zgodnie z projektem pkt. 5.5	1 kpl.
2	Akumulator 12 V 65 Ah	2 szt.
3	Czujka wielosensorowa dymu i ciepła – DUT6046	1 szt.
4	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46) - G-40	1 szt.
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć ROP-4001M z ramką maskującą	1 szt.
6	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAOZ-Pk2	1 szt.
7	Wyłączniki nadprądowe B10	1 szt.
8	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	1 kpl.
9	Przewód HDGszo PH90 3x2,5	1 kpl.
10	Przewód HDGszo PH90 2x1,5	1 kpl.
11	Przewód HTKSHekw PH90 2x2x0,8	1 kpl.
12	Przewód XzTKMXpw 2x2x0,8	1 kpl.
13	Przewód LgY 10mm <sup>2</sup>	1 kpl.
14	Puszka połączeniowa z ochronnikiem przepięciowym RS485	2 szt.
15	Materiały elektroinstalacyjne (listwy, rurki, kotwy, obejmy, drabinki kablowe itp.), dokumentacja powykonawcza, uruchomienie, testowanie, szkolenie obsługi	1 kpl.

**SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) – KANALIZACJA  
TELETECHNICZNA**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>
1	Studnia kablowa SK-1 dwu elementowa z wbudowaną ramą stalową.	13 kpl.
2	Rura karbowana dwuwarstwowa DVR – 110	420 m
3		

## 8 RYSUNKI

L.P.	Tytuł rysunku	Nr Rys.
1	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piwnicy	SSP-01
2	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom parteru	SSP-02
3	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piętro I	SSP-03
4	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom piętro II	SSP-04
5	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - poziom strychu	SSP-05
6	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon A - schemat blokowy	SSP-06
7	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom parteru	SSP-07
8	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom piętro I	SSP-08
9	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - poziom piętro II	SSP-09
10	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek administracyjny - Schemat blokowy	SSP-10
11	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom piwnicy	SSP-11
12	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom parteru	SSP-12
13	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom piętro	SSP-13
14	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - poziom strychu	SSP-14
15	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon D - schemat blokowy	SSP-15
16	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom piwnicy	SSP-16
17	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom parteru	SSP-17
18	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - poziom piętro	SSP-18
19	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek mieszkalny - schemat blokowy	SSP-19
20	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piwnicy	SSP-20
21	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom parteru (B5)	SSP-21

22	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom niskiego parteru	SSP-21a
23	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piętro I (B7)	SSP-22
24	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - poziom piętro II (B4)	SSP-23
25	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B – HOTEL - poziom piętro III	SSP-24
26	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B – poziom dachu (nadbudówka)	SSP-25
27	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon B - schemat blokowy	SSP-26
28	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piwnicy	SSP-27
29	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom parteru	SSP-28
30	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro I	SSP-29
31	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro II	SSP-30
32	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom piętro III	SSP-31
33	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom poddasza	SSP-32
34	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - poziom strychu	SSP-33
35	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon J - schemat blokowy	SSP-34
36	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom piwnicy	SSP-35
37	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom parteru	SSP-36
38	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom piętro	SSP-37
39	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - poziom strychu	SSP-38
40	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon C - schemat blokowy	SSP-39
41	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piwnicy	SSP-40
42	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom parteru	SSP-41
43	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piętro I	SSP-42
44	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom piętro II	SSP-43
45	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - poziom poddasza	SSP-44

46	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Pawilon K - schemat blokowy	SSP-45
47	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom piwnicy	SSP-46
48	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom parteru	SSP-47
49	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kuchni - poziom piętro	SSP-48
50	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek działu technicznego – poziom parteru i piętra	SSP-49
51	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek kotłowni	SSP-50
52	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek warsztatu 1	SSP-51
53	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek młyna i warsztatu 2	SSP-52
54	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek portierni	SSP-53
55	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Budynek portierni - schemat blokowy	SSP-54
56	System sygnalizacji pożaru (SSP) – sieć węzłów central	SSP-55
57	System sygnalizacji pożaru (SSP) – Plan zagospodarowania terenu - trasy kablowe na mapie zasadniczej	SSP-56