

FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM



Siedziba: 41-910 Bytom, ul. Chorzowska 27b/8

Biuro: 41-500 Chorzów, ul. Katowicka 115

☎ / 📠 (32) 247-07-14 📞 501-175-605

✉ protelkom@interia.pl


KONCEPCJE PROJEKTY: BUDOWLANE WYKONAWCZE Instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru Instalacje teletechniczne Okablowanie strukturalne Przyłącza telekomunikacyjne	ZLECENIODAWCA	Centrum Informatyki Statystycznej w Warszawie
	OBIEKT	Główny Urząd Statystyczny w Warszawie
	STADIUM	Projekt wykonawczy
	TEMAT OPRACOWANIA	Integracja systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru z istniejącymi urządzeniami klimatyzacyjnymi oraz instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na salach komputerowych w GUS - CIS Warszawa
	PROJEKTANT	mgr inż. P. Czelny mgr inż. E. Borysewicz
	SPRAWDZAJĄCY	inż. A. Borysewicz

BRANŻA	Elektryczna	NR UMOWY	26/CIS-WAG. 2720.84.2016
DATA OPRACOWANIA	Wrzesień 2016	NR PROJEKTU	GUS-03

Klauzula: Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z treścią umowy, stosownymi normami oraz przepisami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

SPIS TREŚCI

• STRONA TYTUŁOWA	1
• SPIS TREŚCI	2
• SPIS RYSUNKÓW	3
• KARTA OPINII I USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH	4
• OPIS TECHNICZNY	
1. WSTĘP	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
4.1. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU GASZENIA POŻARU	6
4.2. OPIS ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO	8
5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	8
5.1. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	8
5.1.1. ZAKRES OPRACOWANIA	8
5.1.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	8
5.1.3. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....	9
5.2. INSTALACJA STEROWANIA URZĄDZENIAMI KLIMATYZACJI W FUNKCJI POŻARU	13
5.2.1. ZAKRES OPRACOWANIA	13
5.2.2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....	14
5.3. MONITOROWANIE INSTALACJI GASZENIA PRZEZ NADRZĘDNY SYSTEM WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU	16
5.4. MONITORING ALARMÓW DO PSP	22
6. UWAGI KOŃCOWE	22
6.1. UWAGI DLA WYKONAWCY	22
6.2. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA.....	23

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 3
------------------------------	--	------------------------

7. ZAGADNIENIA BHP	23
8. WYKAZ PRZEPISÓW I WYTYCZNYCH.....	24
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	25
10. WYKAZ CERTYFIKATÓW	26
11. SCENARIUSZ POŻAROWY	26
12. ZAŁĄCZNIKI.....	31



SPIS RYSUNKÓW

Lp	Numer rysunku	Tytuł rysunku
1	SAP-21	Plan sytuacyjny
2	SAP-22	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Plan instalacji – Blok A - serwerownia 1-2
3	SAP-23	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Plan instalacji – Blok B - serwerownia
4	SAP-24	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Plan instalacji – Blok C - serwerownia 1-2
5	SAP-25	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Plan instalacji – Blok A
6	SAP-26	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Plan instalacji – Blok B
7	SAP-27	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Plan instalacji – Blok C
8	SAP-28	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat instalacji – Blok A
9	SAP-29	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat instalacji – Blok B
10	SAP-30	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat instalacji – Blok C
11	SAP-31	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat rozbudowy instalacji sterowania klimatyzatorami – Blok A
12	SAP-32	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat rozbudowy instalacji sterowania klimatyzatorami – Blok B
13	SAP-33	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat podłączeń do sterownika EWS – Blok A
14	SAP-34	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat podłączeń do sterownika EWS – Blok B
15	SAP-35	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru Schemat podłączeń do sterownika EWS – Blok C
16	SAP-36	Monitoring alarmów do PSP Schemat podłączeń




KARTA OPINII I USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH

1. Opinie

Niniejszy projekt wymaga /~~nie wymaga~~* uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. p.poż.

* *skreślić niepotrzebne*

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 6
------------------------------	--	------------------------

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest projekt integracji systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru z istniejącymi urządzeniami klimatyzacyjnymi oraz instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na salach komputerowych w GUS - CIS Warszawa.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano na podstawie umowy nr 26/CIS-WAG.2720.84.2016 z dnia 12.09.2016 w oparciu o następujące materiały:

- Wymagań Zamawiającego zawartych w zapytaniu ofertowym z dnia 18-08-2016 (znak sprawy: CIS-WAG.2720.84.2016,
- Wzajemnych uzgodnień pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- Kart katalogowych zastosowanych aparatów i urządzeń oraz ustalenia z ich producentami,
- Wizji lokalnej

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt ujmuje wykonanie:

- Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w pomieszczeniach serwerowni,
- Instalację sterowania urządzeniami klimatyzacji w funkcji pożaru,
- Monitorowanie systemu gaszenia przez nadrzędny system wykrywania i sygnalizacji pożaru POLON 4100.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO


4.1. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU GASZENIA POŻARU

Do ochrony pomieszczeń zastosowano urządzenia sygnalizacji pożaru POLON-ALFA z jednostrefową centralą sterowania gaszeniem IGNIS-1520M oraz urządzenie gaśnicze AGS Granit Salamandra i FirePro na aerozolowy materiał gaszący.

W skład systemu gaszącego w poszczególnych strefach wchodzi:

- centrala sterowania gaszeniem – Polon-Alfa IGNIS-1520M,
- optyczne czujki dymu - Polon-Alfa typu DOR-40 ,
- ręczne przyciski:
 - START (uruchomienie) - Polon-Alfa PU-61,
 - STOP (zatrzymanie) - Polon-Alfa PW-61,
 - wstrzymanie (blokada) - Polon-Alfa PB-61,
- generatory aerozolu gaśniczego serii AGS, FirePro,
- sygnalizator ewakuacyjny - Polon-Alfa SE-1,
- sygnalizator ostrzegawczy - Polon-Alfa SW-1,

Centrala sterująca gaszeniem IGNIS 1520M umożliwia wysterowanie maksymalnie dwóch generatorów aerozolu gaśniczego. W pomieszczeniach (strefach gaszenia), w których

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 7
----------------------------------	--	----------------------------

znajduje się więcej generatorów gaśniczych zastosowano moduł kontrolno-sterujący generatorami (WAA 216).

Centrala sterująca gaszeniem IGNIS 1520M

Centrala IGNIS-1520M zapewnia:

- Uruchamianie ręczne i automatyczne systemu gaśniczego:
 - od przycisków START (uruchomienie),
 - od czujek pożarowych umieszczonych w dwóch liniach koincydencyjnych,
- Ustawienie czasu ostrzeżenia dla ewakuacji osób,
- Ostrzeżenie sygnałem akustycznym i optycznym o zaistniałym zagrożeniu i/lub rozpoczęciu procesu gaszenia,
- Transmisję sygnałów do centrali nadrzędnej CSP

Rodzaj alarmów pożarowych generowanych przez centralkę:

- Alarm I stopnia– ostrzeżenie (zadziałanie jednej czujki w pomieszczeniu)
- Alarm II stopnia tj. alarm uruchomienia procedury gaszenia (zadziałanie dwóch czujek na liniach współzależnych lub wciśnięcie przycisku START GASZENIA)

Moduł kontrolno-sterujący generatorami (WAA216)

Moduł WAA216 przeznaczony jest do:

- Nadzoru generatorów i ciągłości linii przewodowych,
- Uruchomienia generatorów aerozolu gaśniczego.

W przypadku zaistnienia pożaru układ wykrywania centrali sterowania gaszeniem (uaktywnienie co najmniej dwóch czujek z linii koincydencyjnych) generuje w centrali sygnał, który:


- wszczyna alarm ostrzegawczy za pomocą sygnalizatorów optyczno-akustycznych (SE-1, SW-1),
- przekazuje informację „ostrzeżenie”, „uruchomienie” do centrali nadrzędnej ,
- po upływie ustawionego czasu na ewakuację uruchamia aktywatory generatorów aerozolu gaśniczego.

Uruchomienie ręczne przyciskiem START powoduje wygenerowanie sygnału alarmu pożaru do centrali, który realizuje procedurę gaszenia analogicznie jak dla uruchomienia automatycznego (jw.)

Istnieje możliwość wstrzymania/ zablokowania gaszenia w czasie od chwili pojawienia się ostrzegających sygnałów optycznych-akustycznych. Wstrzymanie procesu gaszenia następuje po wciśnięciu przycisku niestabilnego STOP. Zwolnienie przycisku rozpoczyna ponownie uruchomienie procedury gaszenia. Blokada gaszenia następuje po wciśnięciu przycisku koloru białego BLOKADA.

Po aktywacji, przekształcenie stałego środka gaśniczego w aerozol jest bezzwłoczne i nie można go zatrzymać.

Aktywacja środka gaśniczego

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 8
------------------------------	--	------------------------

Aktywacja środka gaśniczego następuje impulsem prądowym $U=24VDC$ z wyjścia sterującego centrali IGNIS-1520M – wyjście EZ1 ($I=1,0A$ dla każdego aktywatora generatora przy czasie aktywacji pojedynczego generatora $t=4s$).

4.2. OPIS ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

Istniejący system nie spełnia wymagań.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

5.1. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE


5.1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje :

- Blok A - I piętro
Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w pomieszczeniach serwerowi nr pom. 107, 108 oraz w komunikacji,
- Blok B - V piętro
Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w pomieszczeniach serwerowi nr pom. 541A oraz w komunikacji,
- Blok C - parter .
Oświetlenie ewakuacji awaryjne i ewakuacyjne w pomieszczeniach serwerowi nr pom. 29, 29A, 29B oraz w w komunikacji.

5.1.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Projektowane oświetlenie ma pełnić następujące funkcje :
 - **oświetlenia ewakuacji** - w przypadku zaniku zasilania oświetlenia podstawowego,
 - **oświetlenia kierunkowego i ewakuacji** - w celu wskazania dróg ewakuacji w czasie pracy normalnej i awaryjnej obwodów oświetlenia podstawowego pomieszczeń serwerowni,
 - **oświetlenia kierunkowego i ewakuacji** - w celu wskazania wyprowadzenia ludzi na główne drogi ewakuacji (korytarze – komunikacja),
 - **oświetlenia ewakuacji w trakcie procedury gaszenia** - przed rozpoczęciem gaszenia w celu zapewnienia bezpiecznego natychmiastowego opuszczenia pomieszczeń gaszonych
- Przyjęto do projektu wymagane natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacji $E_{\text{średnie}} = 5 \text{ lx}$, (liczone bez współczynnika obicia od ścian i sufitu) ze względu na :
 - wymagany krótki czas opuszczenia pomieszczeń serwerowi przez obsługę w cyklu gaszenia ,
 - możliwość wystąpienia utrudnienia wyjścia z pomieszczeń serwerowi po zaniku napięcia podstawowego (otwarte drzwi serwerów , ustawiona aparatura kontrolno pomiarowa),
 - korytarze dojścia do dróg ewakuacji o szerokości 1,4m ,
- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego w stanie pracy normalnej pracują "na ciemno "

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 9
------------------------------	--	------------------------

- Oprawy oświetlenia kierunkowego w stanie pracy normalnej i awaryjnej pracują "na jasno",
- Oświetlenie dróg ewakuacji do których doprowadzają oświetlane pomieszczenia nie jest objęte niniejszym opracowaniem,
- Obwody zasilania opraw oświetlenia awaryjnego wykonane przewodem typu N2XH-J 0,6/1kV 3 x 1,5. Jest to przewód o izolacji z polietylenu usieciwionego (2X) i powłoce z tworzywa bez halogenowego (H) , nie rozprzestrzeniający płomienia o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów korozyjnych podczas spalania z żyłą ochronną (J).
 - Dopuszczalna długotrwała temperatura pracy 90⁰C
 - Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia +250⁰C przez 90 minut, tj. zapewnienie dopływu energii elektrycznej, których działanie jest niezbędne podczas ewakuacji ludzi i gaszenia pożaru,
- Zaprojektowane oprawy wyposażone są w źródła światła typu LED oraz przy pracy normalnej pracują na "ciemno" w związku z powyższym nie zwiększają obciążenia obwodów oświetleniowych i nie wymagają zmiany zabezpieczeń .

Uwaga:

Wykonawca nie jest zobligowany do zastosowania systemów przedstawionych w dokumentacji. Wybrane do realizacji systemy muszą być równoważne i spełniać takie same wymagania techniczne jak zastosowane w niniejszym projekcie.

5.1.3. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Blok A

Obecnie obwody oświetlenia zasilane są z rozdzielni elektrycznej 400/230V zasilającej obwody oświetlenia zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 108.

Pomieszczenie serwerowi nr 107

- obwód nr 10 - zabezpieczenie wyłącznik różnicowo-prądowy typu P302,25A, 30mA plus wyłącznik instalacyjny typu S312B,16A


Pomieszczenie serwerowi nr 108

- obwód nr 7 - zabezpieczenie wyłącznik różnicowo-prądowy typu P302,25A, 30mA plus wyłącznik instalacyjny typu S312B,16A,
 - obwód nr 8 - zabezpieczenie wyłącznik różnicowo-prądowy typu P302,25A, 30mA plus wyłącznik instalacyjny typu S312B,16A,
 - obwód nr 9 - zabezpieczenie wyłącznik różnicowo prądowy typu P302,25A,30mA plus wyłącznik instalacyjny typu S312B,16A,

Korytarz

- obwód nr 16 zabezpieczenie wyłącznik różnicowo prądowy typu P302,25A, 30mA plus wyłącznik instalacyjny typu S312B,10A

Dla zasilania projektowanych opraw należy :

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 10
------------------------------	--	-------------------------

- W wyznaczonych modułach stropu podwieszanego pomieszczeń serwerowni i korytarza zamocować projektowane oprawy
- W wskazanych na rysunku miejscach w pomieszczeniach, wyjścia na drogi ewakuacji i nad drzwiami zamocować oprawy kierunkowe
- W przestrzeni stropu podwieszanego należy odszukać puszkę instalacyjną z doprowadzonymi z rozdzielni oświetleniowej obwodami:
 - Pomieszczenie serwerowni nr 107 - obwód nr 10 ,
 - Pomieszczenie serwerowni nr 108 - obwód nr 7, obwód nr 8, obwód nr 9,
 - Korytarz - obwód nr 16
- Projektowane oprawy należy zasilić z odszukanych puszek instalacyjnych przewodem typu N2XH-J 0,6/1kV 3 x 1,5 prowadzonym w przestrzeni stropu podwieszanego
- Oprawy w pomieszczeniu nr 108 należy podzielić na trzy grupy tak by oprawy mocowane w obrębie opraw oświetlenia podstawowego były zasilane z tego samego obwodu

Uwaga

Mocowanie opraw oraz instalacji należy wykonać z zachowaniem maksymalnej czystości tak by pył z wiercenia nie dostał się do urządzeń serwerowni.

Wyniki wykonanej symulacji

Korytarz

- natężenie maksymalne 14,0 lx
- natężenie średnie 8,5 lx

Serwerownia pom. 107

- natężenie maksymalne 8,2 lx
- natężenie średnie 5,9 lx

Serwerownia pom. 108

- natężenie maksymalne 17,0 lx
- natężenie średnie 8,5 lx


Blok B

Obecnie obwody oświetlenia zasilane są z rozdzielni elektrycznej oświetlenia i klimatyzacji TBA 5C zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 542B.

Oświetlenie pomieszczenia serwerowni nr pom 541A oraz korytarz zasilane jest z obwodu nr 17, wyłącznik instalacyjny typu S301 B,10A.

Dla zasilania projektowanych opraw należy :

- W wyznaczonych modułach stropu podwieszanego pomieszczeń serwerowni i korytarza zamocować projektowane oprawy
- W wskazanych na rysunku miejscach w pomieszczeniach, wyjścia na drogi ewakuacji i nad drzwiami zamocować oprawy kierunkowe
- W przestrzeni stropu podwieszanego należy odszukać puszkę instalacyjną z doprowadzonymi z rozdzielni oświetleniowej TBA5C obwodem nr 17,

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 11
------------------------------	--	-------------------------

- Projektowane oprawy należy zasilić z odszukanych puszek instalacyjnych przewodem typu N2XH-J 0,6/1kV 3 x 1,5,
- W pomieszczeniu serwerowni nr 541A oprawy mocowane do stropu, przewód prowadzony w stropie podwieszanym korytarza oraz na tynku w korytkach PCV w pomieszczeniu serwerowni .

Uwaga

Mocowanie opraw oraz instalacji należy wykonać z zachowaniem maksymalnej czystości tak by pył z wiercenia nie dostał się do urządzeń serwerowni.

Wyniki wykonanej symulacji

Serwerownia pom 541A

- natężenie maksymalne 9,9lx
- natężenie średnie 6,2lx

Korytarz

- natężenie maksymalne 14,0 lx
- natężenie średnie 6,1 lx

Blok C

Obecnie obwody oświetlenia zasilane są z rozdzielni elektrycznej TO zasilającej obwody oświetlenia zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 29B :

Pomieszczenie serwerowi nr 29

- obwód nr B2 - zabezpieczenie wyłącznik instalacyjny typu MC100,C,10A
- obwód nr C4 - zabezpieczenie wyłącznik instalacyjny typu MC100,C,10A
- obwód nr B4 - zabezpieczenie wyłącznik instalacyjny typu MC100,C,10A

Pomieszczenie serwerowi nr 29A

- obwód nr A2 - zabezpieczenie wyłącznik instalacyjny typu MC100,C,10A


Pomieszczenie technologiczne + korytarz

- obwód nr B3 - zabezpieczenie wyłącznik instalacyjny typu MC100,C,10A

Wszystkie obwody wyposażone są w grupowe zabezpieczenia różnicowoprądowe typu P302,25A, 30mA.

Dla zasilania projektowanych opraw należy :

- W wyznaczonych modułach stropu podwieszanego pomieszczeń serwerowni i korytarza zamocować projektowane oprawy,
- W wskazanych na rysunku miejscach w pomieszczeniach, wyjścia na drogi ewakuacji i nad drzwiami zamocować oprawy kierunkowe,
- W przestrzeni stropu podwieszanego należy odszukać puszki instalacyjne z doprowadzonymi z rozdzielni oświetleniowej TO obwodami:
 - Pomieszczenie serwerowi nr 29 - obwód nr B2 , C4 , B4 ,

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 12
------------------------------	--	-------------------------

- Pomieszczenie serwerowni nr 29A - obwód nr A2 ,
- Pomieszczenie technologiczne nr 29B + korytarz - obwód nr B3 ,
- Projektowane oprawy należy zasilić z odszukanych puszek instalacyjnych przewodem typu N2XH-J 0,6/1kV 3x1,5 prowadzonym w przestrzeni stropu podwieszanego,
- Oprawy w pomieszczeniu nr 29 należy podzielić na trzy grupy tak by oprawy mocowane w obrębie opraw oświetlenia podstawowego były zasilane z tego samego obwodu.

Uwaga

Mocowanie opraw oraz instalacji należy wykonać z zachowaniem maksymalnej czystości tak by pył z wiercenia nie dostał się do urządzeń serwerowni.

Wyniki wykonanej symulacji

Korytarz

- natężenie maksymalne 9,4 lx
- natężenie średnie 6,5 lx

Serwerownia pom 29

- natężenie maksymalne 12,0 lx
- natężenie średnie 6,8 lx

Serwerownia pom 29A

- natężenie maksymalne 13,0 lx
- natężenie średnie 7,2 lx

Pomieszczenie techniczne pom 29B

- natężenie maksymalne 9,4 lx
- natężenie średnie 5,6 lx


5.2. INSTALACJA STEROWANIA URZĄDZENIAMI KLIMATYZACJI W FUNKCJI POŻARU

5.2.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Z chwilą wystąpienia alarmu pożarowego (zadziałanie czujek na liniach współzależnych) lub włączenia przycisku START należy wyłączyć urządzenia klimatyzacyjne. W niniejszym opracowaniu przygotowano sygnały niezbędne do wpięcia do systemu automatyki obiektowej. W tym celu zabudowano w skrzynkach sterowniczych moduły przekaźnikowe 2A, 30 V dowolnie programowalne.

Wykaz urządzeń wymagających wyłączenia.

Lp	Opis sygnału	Urządzenie sterowane	
		Lokalizacja	Nazwa
Sygnały z centrali gaszenia SUG-1 (Blok „A” I piętro)			
1	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 1	Klimatornia	Klimatyzator K1
2			Klimatyzator K2
3			Klimatyzator K3
4			Klimatyzator K4
5			Klimatyzator K5
Sygnały z centrali gaszenia SUG-2 (Blok „A” I piętro)			
1	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 2	Serwerownia	Klimatyzator K1
2			Klimatyzator K2
Sygnały z centrali gaszenia SUG-3 (Blok „B” V piętro)			
1	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia	Serwerownia	Klimatyzator K1
2			Klimatyzator K2
Sygnały z centrali gaszenia SUG-4 (Blok „C” parter)			
1	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 1	Serwerownia	Klimatyzator K1
2			Klimatyzator K2
3			Klimatyzator K3
4			Klimatyzator K4
5			Klimatyzator K5
6			Klimatyzator K6
Sygnały z centrali gaszenia SUG-5 (Blok „C” parter)			
1	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 1	Serwerownia	Klimatyzator K1
2			Klimatyzator K2

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 14
------------------------------	--	-------------------------

5.2.2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Blok A – pomieszczenie nr 107

Obecnie klimatyzatory K1 i K2 (jednostka zewnętrzna + wewnętrzna) zasilane są z tablicy T2 zlokalizowanej w pomieszczeniu klimatorni

- klimatyzator nr K1 - obwód nr 7, zabezpieczenie bezpiecznik instalacyjny 25A,
- klimatyzator nr K2 - obwód nr 6, zabezpieczenie bezpiecznik instalacyjny 25A.

Dla wyłączenia urządzeń klimatyzacji w przypadku wykrycia pożaru należy w istniejącej rozdzielni T2 zlokalizowanej w pomieszczeniu klimatorni wyposażyć obwody zasilania klimatyzatorów nr 6 i 7 w styczniki sterowane napięciem 230V poprzez styk przekaźnika pomocniczego K01 typu R15, 2P 24V DC. Obwód 24V DC sterowania przekaźnikiem K01 wykonać przez ułożenie linii kablem HTKSH PH90 1x2x1,4 do szafy sterownika EWS nr 1/11/1.

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono w istniejącej rozdzielni miejsce na dobudowanie projektowanych aparatów.

Uwaga

Po wyłączeniu klimatyzatorów przez centralę pożarową ponowne ich załączenie wymaga ręcznego załączenia stycznika zasilającego. Załączenie obwodu zasilania klimatyzatorów odbywa się przyciskiem przez pobudzenie obwodu sterowania stycznikiem zabudowanym w rozdzielni zasilającej klimatyzatory. Jeżeli w czasie załączenia obwodu klimatyzacji z centrali pożarowej podawany jest sygnał o pożarze następuje automatyczne wyłączenie obwodu zasilania.

Blok A – pomieszczenie klimatorni

W pomieszczeniu klimatorni zabudowanych jest 5 jednostek klimatyzacji precyzyjnej Emerson Network Power dla obsługi serwerowni w pomieszczeniu nr 108. Do sterownika każdej jednostki doprowadzony będzie sygnał (zestyk NC bezpotencjałowy, max. obciążenie 2A, 30 V) z systemu sygnalizacji pożaru dla wyłączenia klimatyzatora. Instalacja będzie wykonana kablem YnTKSYekw 1x2x0,8)

Blok B – pomieszczenie nr 541A

Obecnie klimatyzatory K1 i K2 zasilane są z tablicy TBA5C zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 542B .

- klimatyzator nr K1 - obwód nr 23, wyłącznik instalacyjny typu S301 B,16A
- klimatyzator nr K2 - obwód nr 24, wyłącznik instalacyjny typu S301 B,16A

Dla wyłączenia urządzeń klimatyzacji w przypadku wykrycia pożaru należy w istniejącej rozdzielni TBA5C zlokalizowanej w pomieszczeniu 542B wyposażyć obwody zasilania klimatyzatorów nr 23 i 24 w styczniki sterowane napięciem 230V poprzez styk przekaźnika pomocniczego K01 typu R15, 2P 24V DC . Obwód 24V DC sterowania przekaźnikiem K01 wykonać przez ułożenie linii kablem HTKSH PH90 1x2x1,4 do szafy sterownika EWS nr 1/17/2.

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono w istniejącej rozdzielni miejsce na dobudowanie projektowanych aparatów.

**Uwaga**

Po wyłączeniu klimatyzatorów przez centralę pożarową ponowne ich załączenie wymaga ręcznego załączenia stycznika zasilającego. Załączenie obwodu zasilania klimatyzatorów odbywa się przyciskiem przez pobudzenie obwodu sterowania stycznikiem zabudowanym w rozdzielni zasilającej klimatyzatory. Jeżeli w czasie załączenia obwodu klimatyzacji z centrali pożarowej podawany jest sygnał o pożarze następuje automatyczne wyłączenie obwodu zasilania.

Blok C – pomieszczenie serwerowni nr 29

W pomieszczeniu serwerowni zabudowane są 4 jednostki klimatyzacji precyzyjnej Emerson Network Power. Do sterownika każdej jednostki doprowadzony będzie sygnał (zestyk NC bezpotencjałowy, max. obciążenie 2A, 30 V) z systemu sygnalizacji pożaru dla wyłączenia klimatyzatora. Instalacja będzie wykonana kablem YnTKSYekw 1x2x0,8).

Blok C – pomieszczenie serwerowni nr 29 A

W pomieszczeniu serwerowni zabudowane są 2 jednostki klimatyzacji precyzyjnej Emerson Network Power. Do sterownika każdej jednostki doprowadzony będzie sygnał (zestyk NC bezpotencjałowy, max. obciążenie 2A, 30 V) z systemu sygnalizacji pożaru dla wyłączenia klimatyzatora. Instalacja będzie wykonana kablem YnTKSYekw 1x2x0,8)



5.3. MONITOROWANIE INSTALACJI GASZENIA PRZEZ NADRZĘDNY SYSTEM WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU

Dla potrzeb monitorowania systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz gaszenia w pomieszczeniach serwerowni zainstalowano w recepcji głównej budynku centralkę adresowalną systemu POLON 4100. W liniach dozorowych centralki POLON 4100 zainstalowane są elementy kontrolno sterujące EKS-4001, elementy sterujące wielowyjściowe EWS-4001 oraz adaptory ADC-4001.

Wykaz sygnałów do systemu nadrzędnego.

Sygnałami przesyłanymi centrali sterujących gaszeniem do centrali nadrzędnej poprzez sterowniki liniowe będą:

- alarm I stopnia – ostrzeżenie (zadziałanie jednej czujki w pomieszczeniu)
- alarm II stopnia tj. alarm uruchomienia procedury gaszenia (zadziałanie dwóch czujek na liniach współzależnych lub wciśnięcie przycisku START GASZENIA)
- uszkodzenie ogólne
- blokada gaszenia

Dodatkowo centrala nadrzędna nadzorować będzie:

- zasilacze pożarowe
- moduły sterujące gaszeniem

Lp	Opis sygnału	Typ alarmu
Sygnały z centrali gaszenia SUG-1 (Blok „A” I piętro)		
1	Alarm pożarowy I stopnia - serwerownia 1	Alarm pożarowy
2	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 1	Alarm pożarowy
3	Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”	Alarm techniczny
4	Uszkodzenie centrali gaszenia	Alarm techniczny
5	Uruchomienie gaszenia	Alarm techniczny
Sygnały z centrali gaszenia SUG-2 (Blok „A” I piętro)		
1	Alarm pożarowy I stopnia - serwerownia 2	Alarm pożarowy
2	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 2	Alarm pożarowy
3	Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”	Alarm techniczny
4	Uszkodzenie centrali gaszenia	Alarm techniczny
5	Uruchomienie gaszenia	Alarm techniczny
Sygnały z modułów gaszenia M-11...M-15 (Blok „A” I piętro)		
1	Uszkodzenie modułów gaszenia	Alarm techniczny
Sygnały z modułów gaszenia M-21...M-22 (Blok „A” I piętro)		
1	Uszkodzenie modułów gaszenia	Alarm techniczny
Sygnały z zasilacza ppoż. ZSP-1 (Blok „A” I piętro)		
1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny
Sygnały z zasilacza ppoż. ZSP-2 (Blok „A” I piętro)		



Lp	Opis sygnału	Typ alarmu
1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny
Sygnaly z centrali gaszenia SUG-3 (Blok „B” V piętro)		
1	Alarm pożarowy I stopnia - serwerownia	Alarm pożarowy
2	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia	Alarm pożarowy
3	Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”	Alarm techniczny
4	Uszkodzenie centrali gaszenia	Alarm techniczny
5	U uruchomienie gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z modułów gaszenia MG-31 (Blok „B” V piętro)		
1	Uszkodzenie modułów gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z zasilacza ppoż. ZSP-3 (Blok „B” V piętro)		
1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny
Sygnaly z centrali gaszenia SUG-4 (Blok „C” parter)		
1	Alarm pożarowy I stopnia - serwerownia 1	Alarm pożarowy
2	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia 1	Alarm pożarowy
3	Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”	Alarm techniczny
4	Uszkodzenie centrali gaszenia	Alarm techniczny
5	U uruchomienie gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z centrali gaszenia SUG-5 (Blok „C” parter)		
1	Alarm pożarowy I stopnia - serwerownia	Alarm pożarowy
2	Alarm pożarowy II stopnia - serwerownia	Alarm pożarowy
3	Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”	Alarm techniczny
4	Uszkodzenie centrali gaszenia	Alarm techniczny
5	U uruchomienie gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z modułów gaszenia M-41....M-45 (Blok „C” parter)		
1	Uszkodzenie modułów gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z modułów gaszenia M-51....M-52 (Blok „C” parter)		
1	Uszkodzenie modułów gaszenia	Alarm techniczny
Sygnaly z zasilacza ppoż. ZSP-4 (Blok „C” parter)		
1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny
Sygnaly z zasilacza ppoż. ZSP-5 (Blok „C” parter)		
1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny

Oprogramowanie centrali POLON 4100

Parametry elementów liniowych- linia nr 1

Nr elementu	Lokalizacja	Typ elementu	Strefa
1	Blok „A” I piętro – CIS	ADC-4001	1
2		ADC-4001	2
3		EKS-4001	-
4		EKS-4001	-
5		EKS-4001	-
6		ADC-4001	3
7		ADC-4001	4
8		EKS-4001	-
9		EKS-4001	-
10		EKS-4001	-
11		EWS-4001	-
12	Blok „B” V piętro – CIS	ADC-4001	5
13		ADC-4001	6
14		EKS-4001	-
15		EKS-4001	-
16		EKS-4001	-
17		EWS-4001	-

Parametry elementów liniowych- linia nr 2

Nr elementu	Lokalizacja	Typ elementu	Strefa
1	Blok „C” parter – CIS	ADC-4001	7
2		ADC-4001	8
3		EKS-4001	-
4		EKS-4001	-
5		EKS-4001	-
6		ADC-4001	9
7		ADC-4001	10
8		EKS-4001	-
9		EKS-4001	-
10		EKS-4001	-
11		EWS-4001	-

Oznaczenia typu elementu:

- EKS-4001 - element kontrolno-sterujący
- ADC-4001 - adapter linii dozorowej
- EWS-4001 - element sterujący wielowyjściowy

Parametry i konfiguracja logiczna adaptera ADC 4001

Nr linii	Typ elementu	Nr elementu	Nr strefy	Typ alarmu
1	ADC	1	1	Centrala gaszenia SUG-1 alarm pożarowy I stopnia
	ADC	2	2	Centrala gaszenia SUG-1 alarm pożarowy II stopnia
	ADC	6	3	Centrala gaszenia SUG-2 alarm pożarowy I stopnia
	ADC	7	4	Centrala gaszenia SUG-2 alarm pożarowy II stopnia
	ADC	12	5	Centrala gaszenia SUG-3 alarm pożarowy I stopnia
	ADC	13	6	Centrala gaszenia SUG-3 alarm pożarowy II stopnia
2	ADC	1	7	Centrala gaszenia SUG-4 alarm pożarowy I stopnia
	ADC	2	8	Centrala gaszenia SUG-4 alarm pożarowy II stopnia
	ADC	6	9	Centrala gaszenia SUG-5 alarm pożarowy I stopnia
	ADC	7	10	Centrala gaszenia SUG-5 alarm pożarowy II stopnia

Parametry i konfiguracja logiczna elementów kontrolno-sterujących wejścia monitorujące

Nr linii	Typ elementu	Nr elementu	Nr logiczny	Nr wejścia	Rodzaj alarmu	Opis alarmu
1	EKS	3	1	1	Techniczny	SUG-1 Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”
				2	Techniczny	SUG-1 Uszkodzenie centrali gaszenia
	EKS	4	2	1	Techniczny	SUG-1 Uruchomienie gaszenia
				2	-	-
	EKS	5	3	1	Techniczny	Uszkodzenie modułów gaszenia M-11...M-15
				2	Techniczny	Uszkodzenie zasilacza ZSP-1
	EKS	8	4	1	Techniczny	SUG-2 Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”
				2	Techniczny	SUG-2 Uszkodzenie centrali gaszenia
	EKS	9	5	1	Techniczny	SUG-2 Uruchomienie gaszenia
				2	-	-
	EKS	10	6	1	Techniczny	Uszkodzenie modułów gaszenia M-21...M-22
				2	Techniczny	Uszkodzenie zasilacza ZSP-2
	EKS	14	7	1	Techniczny	SUG-3 Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”
				2	Techniczny	SUG-3 Uszkodzenie centrali gaszenia
	EKS	15	8	1	Techniczny	SUG-3 Uruchomienie gaszenia
				2	-	-
	EKS	16	9	1	Techniczny	Uszkodzenie modułów gaszenia M-31
				2	Techniczny	Uszkodzenie zasilacza ZSP-3
2	EKS	3	10	1	Techniczny	SUG-4 Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”
				2	Techniczny	SUG-4 Uszkodzenie centrali gaszenia
	EKS	4	11	1	Techniczny	SUG-4 Uruchomienie gaszenia
				2	-	-

Nr linii	Typ elementu	Nr elementu	Nr logiczny	Nr wejścia	Rodzaj alarmu	Opis alarmu
	EKS	5	12	1	Techniczny	Uszkodzenie modułów gaszenia M-41....M-45
				2	Techniczny	Uszkodzenie zasilacza ZSP-4
	EKS	8	13	1	Techniczny	SUG-5 Wstrzymanie gaszenia przyciskiem „STOP”
				2	Techniczny	SUG-5 Uszkodzenie centrali gaszenia
	EKS	9	14	1	Techniczny	SUG-5 Uruchomienie gaszenia
				2	-	-
	EKS	10	15	1	Techniczny	Uszkodzenie modułów gaszenia M-51....M-52
				2	Techniczny	Uszkodzenie zasilacza ZSP-5

Parametry i konfiguracja logiczna elementów sterujących

Nr linii	Typ elementu	Nr elementu	Nr logiczny	Nr wyjścia /Typ	Przypisane strefy	Sterowane urządzenia
1	EWS	11	1	1 NO	4	Blok „A” I piętro – Serwerownia 2 Wyłączenie klimatyzatora K1 i K2
				2 NC	2	Blok „A” I piętro - Klimatornia Wyłączenie klimatyzatora K1
				3 NC	2	Blok „A” I piętro - Klimatornia Wyłączenie klimatyzatora K2
				4 NC	2	Blok „A” I piętro - Klimatornia Wyłączenie klimatyzatora K3
				5 NC	2	Blok „A” I piętro - Klimatornia Wyłączenie klimatyzatora K4
				6 NC	2	Blok „A” I piętro - Klimatornia Wyłączenie klimatyzatora K5
				7 NC	-	
				8	-	
1	EWS	17	2	1 NO	6	Blok „B” V piętro – CIS - Serwerownia Wyłączenie klimatyzatora K1 i K2
				2	-	
				3	-	
				4	-	
				5	-	
				6	-	
				7	-	
				8	-	

Nr linii	Typ elementu	Nr elementu	Nr logiczny	Nr wyjścia /Typ	Przypisane strefy	Sterowane urządzenia
2	EWS	11	3	1 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K1
				2 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K2
				3 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K3
				4 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K4
				5 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K5
				6 NC	8	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 1 Wyłączenie klimatyzatora K6
				7 NC	10	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 2 Wyłączenie klimatyzatora K1
				8 NC	10	Blok „C” parter – CIS - Serwerownia 2 Wyłączenie klimatyzatora K2

5.4. MONITORING ALARMÓW DO PSP


Istniejący system wykrywania i sygnalizacji pożaru (firmy Schrack) podłączony jest do Stacji Monitorowania Alarmów SMA firmy NOMA-2. Dla umożliwienia włączenia systemu POLON 4100 (monitorującego system gaszenia) należy w pomieszczeniu ochrony na recepcji zabudować sterownik BX-IM4 firmy Schrack. Sterownik zabudować w istniejącej pętli nr 11 wpinając go w pętli pomiędzy elementami nr 72-73.

6. UWAGI KOŃCOWE

6.1. UWAGI DLA WYKONAWCY

Prace instalacyjno– montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami zawartymi w punkcie 8. Przy montażu instalacji kablowych i montażu urządzeń należy zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sprawy:

- Wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie, łączenie przewodów przez skręcanie i lutowanie lub na specjalnych zaciskach,
- Wykonać niezbędne pomiary elektryczne linii dozorowych i kablowych przed uruchomieniem systemu (m.in. pomiar rezystancji linii dozorowych, pomiar rezystancji izolacji, próby na przerwę i zwarcie),
- Montaż urządzeń wykonać w oparciu o aktualną dokumentację techniczno-ruchową,


Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 23
------------------------------	--	-------------------------

6.2. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

- W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system gaszenia powinien mieć zapewnianą fachową obsługę (na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji AGS).
- Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru systemu SUG należy przeszkolić w zakresie obsługi systemów. Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.
- Konserwację systemu gaszenia należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem tytułu Uprawniony Instalator Systemów Pożarowych powinien być akceptowany przez producenta systemu,
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz przeegzaminowanie personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP

7. ZAGADNIENIA BHP

- Generatory aerozolu gaśniczego podczas działania nie wypierają tlenu z pomieszczenia i nie są toksyczne, dzięki czemu są bezpieczne dla człowieka (ok. 70% zawartości preparatu aerozolutwórczego stanowią sole potasowe, związki nie szkodliwe dla ludzi i zwierząt w warunkach normalnych). Generatory posiadają Certyfikat Państwowego Zakładu Higieny – atest nr PZH/HT-2574/2011 (dla agregatów AGS) oraz atest nr PZH/HT-2911/2014
- Do pomieszczenia, w którym zaistniał pożar i użyto do gaszenia urządzenie gaśnicze pierwsze otwarcie drzwi może nastąpić po minimum 15 min od chwili wyrzutu środka gaśniczego,
- Wejście do pomieszczenia po pożarze i wyzwoleniu generatorów możliwe jest po dokonaniu wstępnego wietrzenia w obiegu swobodnym lub wymuszonym, kiedy widoczność osiągnie ok. 5mb oraz pomiar stężeń toksycznych związków będzie wskazywał bezpieczny poziom,
- Osad drobin pyłu, stanowiący pozostałość po wyładowaniu generatora, ze względu na jego obojętność chemiczną, nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów i urządzeń znajdujących się w gaszonym pomieszczeniu. Usunięcie ich odbywa się przez odkurzanie, dmuchanie sprężonym powietrzem (powyższe nie dotyczy środków żywności, które weszły w bezpośredni kontakt z aerozolem – środki te należy usunąć).
- W pomieszczeniu objętym systemem gaszenia należy przy drzwiach wyjściowych z tego pomieszczenia lub w innym miejscu wskazanym przez inspektora BHP zabudować szafkę dla gazowych lub tkanych opasek dla ochrony w przypadku niemożności szybkiego opuszczenia pomieszczenia podczas uruchamiania systemu,


Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 24
------------------------------	--	-------------------------

8. WYKAZ PRZEPISÓW I WYTYCZNYCH

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 07-06-2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-03-2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 56 poz. 461),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16-06-2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 20-06-2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. nr 143 poz. 1002 wraz z późniejszymi zmianami),
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”,
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne (wersja angielska),
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,
- HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych ,
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 1: Pomiar i format pliku,
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 2: Prezentacja danych dla miejsca pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku,
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-EN 50171:2002 (U): Niezależny system zasilania,
- PN-EN 50272-2:2002 (U) Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych - Część 2: Baterie stacjonarne,
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obwody (Kod IP),
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego,
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych,
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Typ nr katalogowy	Ilość	Jedn.
	Instalacja oświetleniowa			
1	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT AT J LED jednostronna naścienna	HYBRYD	11	kpl
2	Oprawa kierunkowa PROFILIGHT AT J LED dwustronna do sufitu podwieszanego	HYBRYD	1	kpl
3	Oprawa doświetlająca OWA NEW ROAD PLUS AT 2C LED 3 (kolor RAL) do sufitu podwieszanego	HYBRYD	25	kpl
4	Oprawa doświetlająca OWA NEW AREA PLUS AT 2C LED 3 (kolor RAL) do sufitu podwieszanego	HYBRYD	12	kpl
5	Oprawa doświetlająca ORBIT ROAD PLUS AT 2C LED2	HYBRYD	4	kpl
6	Piktogramy		3	kpl
7	Przewód	N2XH-J 0,6/1kV 3x1,5	200	m
8	Korytka PCV 15x10 wraz z pokrywą l = 2m		10	szt
9	Korytka PCV 12x12 wraz z pokrywą l = 2m		4	szt
10	Materiały drobne wg KNR			
	Instalacja sterowania urządzeniami klimatyzacji			
1	Stycznik 40A, 4p, cewka 230V	Legrand SM400	4	kpl
2	Przycisk do montażu na listwie TH	Legrand LP312	4	kpl
3	Przełącznik na napięcie 24 V prądu stałego, wykonanie 2P	Relpol R15-1012-23-1024 D	2	szt
4	Gniazdo do połączeń śrubowych, do przełącznika R15-2P	Relpol GZ-U8	2	szt
5	Listwa zaciskowa złożona z dwu zacisków	ZUG 10	4	kpl
6	Listwa zaciskowa złożona z dwu zacisków	ZUG 10	2	kpl
7	Przewód	Dy 1 x 1,5	5	m
8	Kabel stacyjny	YnTKSYekw 1x2x0,8	250	m
9	Kabel ognioodporny PH90	HTKSH PH90 1x2x1,4	60	m
10	Korytka PCV 25x16		35	szt
11	Uchwyty wraz z kołkami ognioodpornymi PH90	np. OBO BETERMAN	200	m
12	Materiały drobne wg KNR			
	Monitoring alarmów do PSP			
1	Moduł kontrolny wraz z obudową	Schrack BX-IM4	1	szt
2	Kabel stacyjny	YnTKSYekw 1x2x0,8	10	m
3	Materiały drobne wg KNR			

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 26
------------------------------	--	-------------------------

10. WYKAZ CERTYFIKATÓW

- Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 1201/2011– Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego typu OWA (...),
- Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 2225/2014– Oprawa oświetleniowa do oświetlenia awaryjnego typu ORBIT LED ,
- Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 2443/2015– Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego typu OWA NEW P,
- Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 1231/2012– Oprawa oświetleniowa do oświetlenia awaryjnego typu PROFIL LED (...),

11. SCENARIUSZ POŻAROWY

RODZAJE STREF DOZOROWYCH:

Strefy dozоровe o działaniu natychmiastowym

Sygnał ze strefy dozоровej o działaniu natychmiastowym wywołuje bezzwłoczne uaktywnienie wyjść sterujących.

Uruchomienie ręcznego przycisku gaszenia spowoduje bezzwłoczne aktywowanie wyjść sterujących.


Strefy dozоровe o działaniu koincydencyjnym

Sygnał alarmu pożarowego pochodzący z pojedynczej czujki zainstalowanej na jednej linii konwencjonalnej nie wywołuje uruchomienia wyjść sterujących. Sygnał alarmu pożarowego pochodzący z co najmniej dwóch czujek zainstalowanych na dwóch liniach konwencjonalnych w stanie alarmu pożarowego wywołuje wystawienie zadeklarowanych wyjść.

PRACA CENTRALI STERUJĄCEJ GASZENIEM

Centrala umożliwia dwustopniową organizację alarmowania tzn. pozwala opóźnić (0...10min) działanie wyjść do urządzeń transmisji alarmów pożarowych tak, aby mogła nastąpić weryfikacja uruchomionego alarmu pożarowego przez personel. Alarm występujący w czasie weryfikacji do momentu zadziałania przekaźników transmisji sygnału alarmu nazywany jest alarmem wstępnym, wewnętrznym lub alarmem I stopnia.

W celu ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia fałszywych zadziałań czujek, przewidziano w centrali możliwość ustawienia wariantu ze wstępnym kasowaniem czujek niezależnie dla każdej linii. W wariacie ze wstępnym kasowaniem czujek centrala automatycznie kasuje pierwsze zadziałanie czujki bez wejścia w stan alarmowania. Ponowne zadziałanie czujki powoduje wywołanie alarmu pożarowego. W przypadku braku ponownego zadziałania czujki w tej samej linii dozоровej w czasie 60s, centrala uzna poprzednie zadziałanie za fałszywe i powróci do stanu dozоровania sprzed pierwszego zadziałania.

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 27
------------------------------	--	-------------------------

Alarm I stopnia

Podczas alarmu I stopnia wymagana jest ścisła współpraca systemu przeciwpożarowego z odpowiednio przeszkolonym personelem, który powinien zlokalizować i usunąć zagrożenie. Czas trwania alarmu I stopnia jest programowany przez użytkownika w zakresie 0...10 min a jego odliczanie może być zatrzymane przez blokowanie transmisji na 2 poziomie dostępu.

Alarm II stopnia

Uruchomienie procedury automatycznego gaszenia może odbywać się w trybie automatyczny lub ręcznym.

W trybie automatycznym procedura automatycznego gaszenia zostanie wywołana po wykryciu pożaru przez co najmniej dwie czujki w dwóch różnych liniach dozorowych (koincydencja dwóch linii).

W trybie sterowania ręcznego procedura zostanie uruchomiona w wyniku naciśnięcia przycisku START w centrali lub za pomocą zewnętrznych przycisków GASZENIE.

Etapy procedury automatycznego gaszenia realizowane przez centralę:

Ostrzeżenie wstępne

Na tym etapie odbywa się odliczanie zaprogramowanego czasu ewakuacji umożliwiającego opuszczenie pomieszczenia do momentu wyzwolenia środka gaśniczego. Centrala sygnalizuje jak w czasie alarmu II stopnia i dodatkowo zostaje wysterowane wyjście przełącznikowe służące do podłączenia sygnalizatorów ewakuacyjnych. W tym czasie aktywna jest funkcja przycisku STOP. Uruchomienie przycisku umożliwia wstrzymanie procedury automatycznego gaszenia. Wznowienie procedury możliwe jest po naciśnięciu przycisku START lub GASZENIE. W czasie wstrzymania możliwy jest powrót do stanu dozorowania przez skasowanie alarmu.

Gaszenie


Po zakończeniu odliczania czasu ostrzeżenia wstępnego następuje wyzwolenie środka gaśniczego. W momencie uruchomienia gaszenia centrala włącza wyjście sterujące sygnalizatorami ostrzegawczymi zainstalowanymi w pobliżu wejść do strefy gaszenia.

AUTOMATYCZNE I RĘCZNE URZĄDZENIA WYKRYWAJĄCE POŻAR (ELEMENTY INICJUJĄCE):

- Czujka dymu
- Przycisk „START” gaszenia,
- Przycisk „STOP” gaszenia.

ŹRÓDŁA POZYSKIWANIA INFORMACJI SYSTEMOWYCH;

- Centrala sterująca gaszeniem pożaru,

Nr projektu GUS-03	FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM 	Str./str.: 28
------------------------------	--	-------------------------

- Centrala monitorująca system gaszenia,
- Nadrzędna centrala sygnalizacji pożaru w obiekcie,
- System wizualizacji (o ile taki na obiekcie istnieje),
- System zarządzania obiektem BMS (o ile taki na obiekcie istnieje),

STREFY DOZOROWE:

- SD1 – Blok „A” – Serwerownia 1,
- SD2 – Blok „A” – Serwerownia 2,
- SD3 – Blok „B” – Serwerownia,
- SD4 – Blok „C” – Serwerownia 1,
- SD5 – Blok „C” – Serwerownia 2,

STREFY ALARMOWE:

- SA – każde pomieszczenie serwerowni

CEL DZIAŁANIA:

- Ograniczenie zjawisk pożarowych do jednej strefy alarmowej.
- Wykrycie zjawisk pożarowych w strefie alarmowej wywołanych;
 - Uszkodzeniami instalacji elektrycznych,
 - Innymi przyczynami.
- Uruchomienie urządzeń gaśniczych i zabezpieczających dla zlokalizowania i zgaszenia pożaru dla ograniczenia rozprzestrzeniania zagrożenia:
 - Uruchomienie instalacji gaszenia,
 - Wyłączenie wentylacji w pomieszczeniach.

TABELA NR 1

Element inicjujący: ręczny przycisk gaszenia „START”

W przypadku uruchomienia centrala poda sygnały sterujące, które wywołają następujący stan pracy urządzeń i instalacji:

Lp	Stan pracy	Instalacje i urządzenia sterowane
1	W0	Wentylacja pomieszczeń serwerowni
2	Z0	Sygnalizacja w strefie serwerowni „EWAKUACJA”
3	Zx	Generatory aerozolu gaśniczego
4	Zx	Sygnalizacja w strefie serwerowni „GASZENIE”

Wyjaśnienie:

Z0 – załączenie bezzwłoczne,
 Zx – załączenie po czasie ustalonym przez Użytkownika,
 W0 – wyłączenie bezzwłoczne,

Uwaga:

- Służby techniczne rozpoczynają działania ratownicze,
- Wyłączenie urządzeń wentylacyjnych jest realizowane przez nadrzędny system wykrywania pożaru - Polon 2100,
- Transmisja alarmów do Stacji Monitorowania Alarmów Państwowej Straży Pożarnej jest realizowana przez nadrzędny system wykrywania pożaru - Schrack,
- Wyłączyć lub uruchomić inne urządzenia zgodnie z obowiązującym scenariuszem pożarowym dla obiektów GUS,
- W przypadku zakończenia działań ratowniczych reset CSP kończy procedurę.

TABELA NR 2

Element inicjujący: czujka dymu – alarm II stopnia z linii koincydencyjnych

W przypadku uruchomienia czujki dymu w strefie serwerowni centrala poda sygnały sterujące, które wywołają następujący stan pracy urządzeń i instalacji:

Lp	Stan pracy	Instalacje i urządzenia sterowane
1	W0	Wentylacja pomieszczeń serwerowni
2	Z0	Sygnalizacja w strefie serwerowni „EWAKUACJA”
3	Zx	Generatory aerozolu gaśniczego
4	Zx	Sygnalizacja w strefie serwerowni „GASZENIE”

Wyjaśnienie:

Z0 – załączenie bezzwłoczne,

Zx – załączenie po czasie ustalonym przez Użytkownika,

W0 – wyłączenie bezzwłoczne,

Uwaga:

- Służby techniczne rozpoczynają działania ratownicze,
- Wyłączenie urządzeń wentylacyjnych jest realizowane przez nadrzędny system wykrywania pożaru - Polon 2100,
- Transmisja alarmów do Stacji Monitorowania Alarmów Państwowej Straży Pożarnej jest realizowana przez nadrzędny system wykrywania pożaru - Schrack,
- Wyłączyć lub uruchomić inne urządzenia zgodnie z obowiązującym scenariuszem pożarowym dla obiektów GUS,
- W przypadku zakończenia działań ratowniczych reset CSP kończy procedurę.



12. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 - Instrukcja postępowania w przypadku pożaru / gaszenia

Załącznik nr 2 - Instrukcja postępowania po zakończeniu gaszenia pożaru

Załącznik nr 3 - Instrukcja konserwacji i serwisowania aerozolowego systemu gaszenia

Załącznik nr 4 - Instrukcja konserwacji i serwisowania modułu WAA 216

Załącznik nr 5 - Instrukcja postępowania służby ochrony obiektu

Załącznik nr 6 - Instrukcja reagowania na sygnały centrali IGNIS 1520 M

Załącznik nr 7 - Instrukcja reagowania na sygnały centrali POLON 4100

Załącznik nr 8 – Symulacja oświetlenia – blok A

Załącznik nr 9 – Symulacja oświetlenia – blok B

Załącznik nr 10 – Symulacja oświetlenia – blok C

Załącznik nr 1

Niniejsza instrukcja stanowi wzór, należy ją dostosować do obowiązującej na terenie GUS instrukcji postępowania w przypadku pożaru.

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU POŻARU / GASZENIA

/ do zawieszenia na ścianie/

1. W przypadku powstania pożaru w pomieszczeniu chronionym przez **SUG** należy:

opuścić niezwłocznie pomieszczenie zachowując spokój i nie wywołując paniki oraz w miarę możliwości szczelnie zamknąć za sobą drzwi i nie podejmować żadnych działań zmierzających do gaszenia pożaru, poza wezwaniem:

STRAŻY POŻARNEJ
KIEROWNIKA ZAKŁADU

tel. 998
tel.

2. Z chwilą przybycia straży pożarnej przyporządkować się poleceniom dowódcy przybyłej jednostki i udzielić mu informacji o zastosowanym środku gaśniczym.

3. Pamiętać, że:

- Należy odłączyć dopływ prądu i gazu do pomieszczenia objętego pożarem;
- W przypadku nie załączenia się sygnałów ostrzegawczych, naciskać przycisk URUCHOMIENIE do chwili ich usłyszenia;
- Po rozładowaniu generatorów nie wolno otwierać drzwi wejściowych do pomieszczenia, w związku z zalecanym czasem utrzymania stężenia środka gaśniczego przez okres min. 15 min.

UWAGA:

W przypadku niemożności szybkiego opuszczenia pomieszczenia podczas uruchamiania systemu, należy osłonić narząd oddechowy przed wpływem cząsteczek aerozolu za pomocą gazowych lub tkanych opasek.

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PO ZAKOŃCZENIU GASZENIA POŻARU

Przestrzegać ściśle zaleceń dowódcy interweniującej jednostki straży pożarnej

Należy pamiętać, że:

- Do pomieszczenia, w którym zaistniał pożar i użyto do gaszenia urządzenie gaśnicze pierwsze otwarcie drzwi może nastąpić po minimum 15 min od chwili wyrzutu środka gaśniczego;
- Wejście do pomieszczenia po pożarze i wyzwoleniu generatorów możliwe jest po dokonaniu wstępnego wietrzenia w obiegu swobodnym lub wymuszonym, kiedy widoczność osiągnie ok. 5mb oraz pomiar stężeń toksycznych związków będzie wskazywał bezpieczny poziom;
- Osad drobin pyłu, stanowiący pozostałość po wyładowaniu generatora, ze względu na jego obojętność chemiczną, nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów i urządzeń znajdujących się w gaszonym pomieszczeniu. Usunięcie ich odbywa się przez odkurzanie, dmuchanie sprężonym powietrzem (powyższe nie dotyczy środków żywności, które weszły w bezpośredni kontakt z aerozolem – środki te należy usunąć).

INSTRUKCJA KONSERWACJI I SERWISOWANIA AEROZOLOWEGO SYSTEMU GASZENIA

Niezawodne działanie aerozolowego systemu gaszenia uzależnione jest od zachowania właściwych warunków pracy, poprawnego wykonania instalacji i regularnego przeglądów konserwacyjnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.) konserwacja systemu sygnalizacji pożarowej powinna być wykonywana okresowo. Eksploatacja i konserwacja systemów sygnalizacji pożaru powinna być wykonywana w oparciu o aktualnie obowiązujące specyfikacje techniczne tj. TS 08350-14:2002, TS 54-14:2006 oraz CEN/TR 15276-2:2009. Umowy w zakresie konserwacji powinny być zawarte przez użytkownika bezzwłocznie po zakończeniu montażu.

Przeglądy konserwacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie z tabelą 1.1 przez wykwalifikowane firmy posiadające personel spełniający następujące wymagania:

- Autoryzacja lub inny dokument poświadczający przeszkolenie u producenta/dystrybutora Stałych Urządzeń Gaśniczych Aerozolowych oraz producenta/dystrybutora centrali SSP
- Świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru, i eksploatacji,
- Świadectwo ukończenia kursu projektantów SUG Aerozolowego

Warunki eksploatacji	Przeglądy konserwacyjne
Warunki występujące w obiektach ruchu elektrycznego, stacjach TR oraz serwerowniach zakładach przemysłowych, biurach, obiektach handlowych	co 12 miesięcy

Na aerozolowy system gaszenia wraz z osprzętem udzielana jest gwarancja na 24 miesiące - liczona od daty przekazania do eksploatacji systemu użytkownikowi.

Gwarancja realizowana jest pod warunkiem prowadzenia przez użytkownika okresowych przeglądów konserwacyjnych potwierdzonych wpisem do książki eksploatacji i konserwacji systemu przez Autoryzowanego Serwisanta Stałych Urządzeń Gaśniczych Aerozolowych.

Zakres Czynność podczas okresowych przeglądów konserwacyjnych

- Sprawdzenie poprawności konfiguracji systemu SAP
- Oględziny zewnętrzne Centrali Sygnalizacji Pożaru
- Oględziny wewnętrzne Centrali Sygnalizacji Pożaru
- Czyszczenie Centrali Sygnalizacji Pożaru
- Sprawdzenie stanu połączeń kablowych
- Sprawdzenie stanu okablowania systemu

- Sprawdzenie mocowań tras kablowych
- Oględziny zewnętrzne elementów detekcyjnych systemu SAP
- Pobudzenie elementów detekcyjnych systemu SAP
- Sprawdzenie poprawności działania podzespołów centrali
- Sprawdzenie poprawności działania systemu na zgodność ze scenariuszem
- Kontrola kompletności dokumentacji technicznej
- Sprawdzenie źródła zasilania podstawowego systemu SAP
- Sprawdzenie źródła zasilania rezerwowego systemu SAP
- Sprawdzenie sygnalizacji stanów awaryjnych
- Oględziny zewnętrzne modułów WAA
- Wypięcie Stałych Urządzeń Gaśniczych z modułów WAA
- Testowanie zadziałania modułów WAA
- Oględziny metalowych pojemników ze stałym środkiem gaśniczym aerozolowym w celu stwierdzenia występowania uszkodzeń, lub korozji na skutek oddziaływania środowiska *). Wszystkie metalowe mocowania i śruby powinny być sprawdzone i dokręcone;
- Sprawdzenie zamocowania uchwytów do generatora aerozolu gaśniczego oraz ścian sufitów lub konstrukcji chronionego pomieszczenia (przestrzeni);
- Sprawdzenie kierunku wylotu strumienia aerozolu oraz dopuszczalnych odległości od wylotu aerozolu.
- Sprawdzenie zacisków oraz pomiar rezystancji aktywatora aerozolowych generatorów;
- Testy linii sterowniczych urządzeń współpracujących (sygnalizatory, klapy kanałowe, centrale wentylacyjne etc);

UWAGA:

- Autoryzowany Serwis wykonujący prace konserwacyjne aerozolowego systemu gaszenia musi posiadać odpowiednie kompetencje, praktykę i kwalifikacje poświadczone przez jednostkę uznającą tj. producenta lub dystrybutora SUG Aerozolowego. Niezastosowanie się do powyższego może skutkować jej nieautoryzowanym wyzwoleniem lub uszkodzeniem instalacji.
- **Po odbiorze systemu sygnalizacji pożaru Inwestor ma obowiązek podpisać umowę serwisową z firmą wykonawczą lub inną posiadającą uprawnienia od producenta zaproponowanego systemu tak, aby system nie pozostał bez nadzoru oraz serwisu.**

INSTRUKCJA KONSERWACJI I SERWISOWANIA MODUŁU WAA216

Niezawodne działanie modułu WAA216 uzależnione jest od zachowania właściwych warunków pracy, poprawnego wykonania instalacji i regularnego przeprowadzania badań okresowych. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy przez osobę znającą działanie elementu w stopniu umożliwiającym wykrycie nieprawidłowości w jego pracy.

Uwaga: Badania należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie aktywatory generatorów aerozolu muszą zostać na czas badania odłączone i zastąpione stosownymi żarówkami !

Moduły podłączone prawidłowo nie wymagają obsługi. Należy okresowo sprawdzać poprawność pracy modułów poprzez wymuszenie kolejno na każdej linii wyjściowej stanu uszkodzenia (rozwarcie lub zwarcie) kontrolując prawidłowość reakcji układu, to znaczy należy sprawdzić, czy do centrali CSG wysyłany jest odpowiedni sygnał awarii oraz czy zapala się odpowiednia dioda czerwona przy zaciskach badanej linii.

Następnie należy zastąpić wszystkie aktywatory na liniach wyjściowych opcjonalnie:

- Rezystorami o rezystancji 15Ω i mocy $0,25W$
- Żarówkami o napięciu $24V$ i mocy $21W$ *) i wywołać w centrali SUG stan wyzwolenia.

Stan prawidłowej pracy sygnalizowany jest odpowiednio:

- Przepaleniem kolejno wszystkich rezystorów
- Zaświeceniem się kolejno wszystkich żarówek

W przypadku wykrycia niesprawności moduł należy wymienić moduł na sprawny.

*) - z uwagi na wartość rezystancji włókna żarówki ($R < 3,5\Omega$ w temperaturze $t=200C$) żarówki należy połączyć szeregowo z rezystorem $5 - 10\Omega / 1 W$

Załącznik nr 5

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA SŁUŻBY OCHRONY OBIEKTU.

Na terenie GUS istnieje instrukcja określająca procedury i postępowanie służby ochrony w przypadku powstania pożaru. Instrukcję tą należy rozszerzyć o postępowaniu w przypadku systemu automatycznego gaszenia.

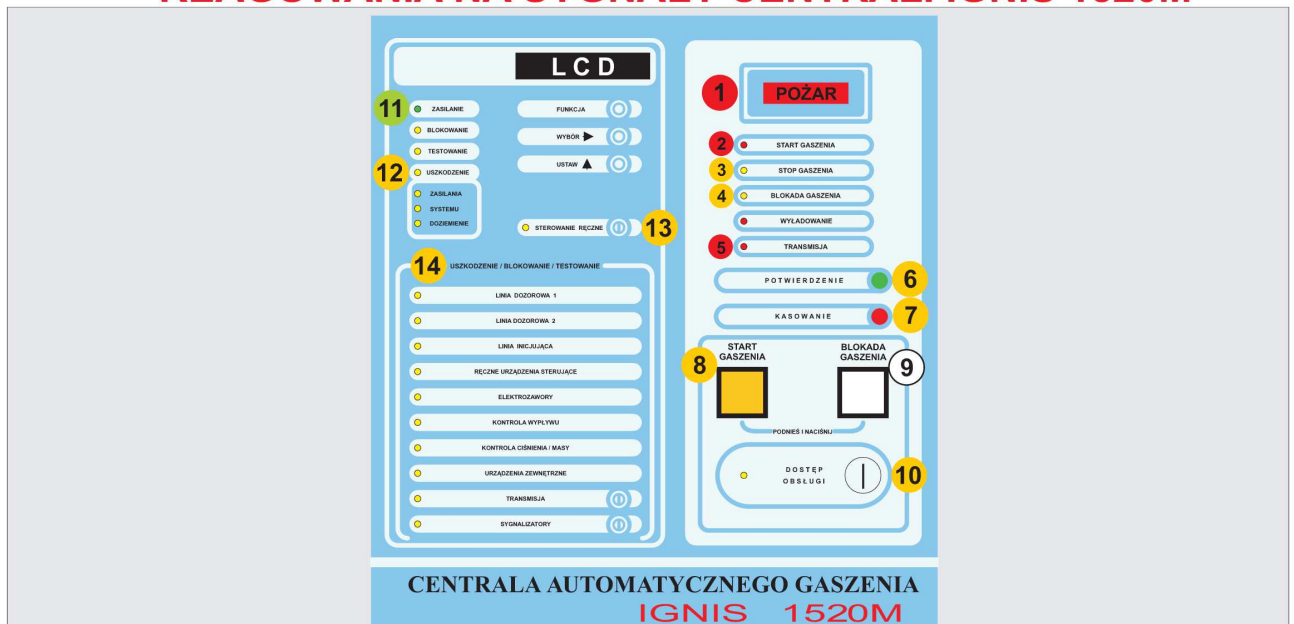
Dla poszczególnych bloków istniejąca instrukcja określa odrębne czasy reagowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego I stopnia. Dla systemu wykrywania i gaszenia pożaru w poszczególnych serwerowniach przyjąć czasy reagowania jak dla istniejącego systemu wykrywania pożaru w tych pomieszczeniach.

Niezależnie od rodzaju emitowanego sygnału na centrali sterującej gaszeniem jak i centrali nadrzędnej (alarm ostrzeżenia, alarm uruchomienia, alarm uszkodzeniowy, blokada gaszenia) obowiązkiem służb dozoru jest dokonanie tzw. zwiadu pożarowego celem weryfikacji alarmu.

Postępowanie obsługi winno być zależne od zaistniałej sytuacji (np. zablokowanie gaszenia, przyspieszenie rozpoczęcia procedury gaszenia – wciśnięcie przycisku START, powiadomienie serwisu – w przypadku uszkodzenia systemu).

Z uwagi na wymagany czas utrzymania projektowanego stężenia środka gaśniczego (tzw. czas retencji) otwarcie gaszonego pomieszczenia może nastąpić nie wcześniej niż po upływie 15 min. od chwili podania środka gaśniczego.

INSTRUKCJA REAGOWANIA NA SYGNAŁY CENTRALI IGNIS 1520M

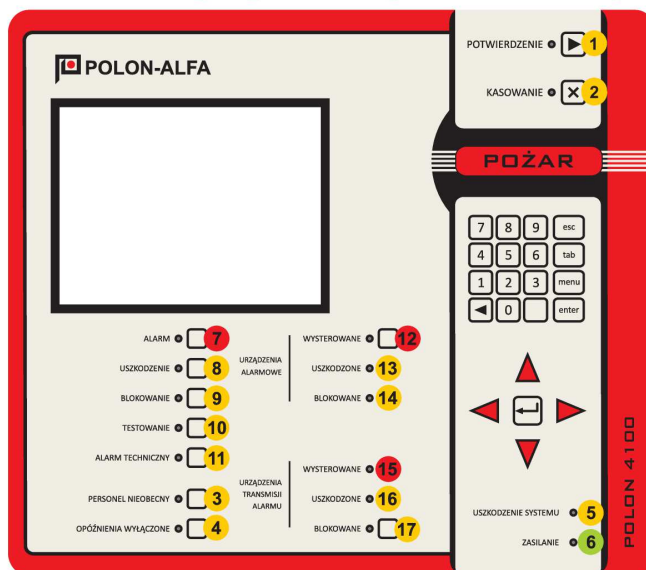


- A** Lampka **11** ZASILANIE świeci ciągle - centrala jest zasilana i przygotowana do wykrywania pożaru.
- B** Lampka **12** oraz któraś z lampek z nią związanych świeci - to STAN USZKODZENIA.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie sygnału przyciskiem **6** POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - powiadomić konserwatora centrali.
 Gdy lampka ZASILANIA związana z lampką **12** miga - brak zasilania sieciowego, gdy ta lampka świeci stale - uszkodzenie zasilania rezerwowowego.
 Gdy któraś z lampek **14** :
 - miga powoli - to STAN USZKODZENIA funkcji wskazywanej migającą lampką,
 - świeci ciągle - to STAN BLOKOWANIA wskazywanej funkcji.
- C** Miga lampka **1** POŻAR oraz miga lampka **2** START GASZENIA - to ALARM POŻAROWY.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie alarmu przyciskiem **6** POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy, przestanie migać **1** ;
 - udać się na rozpoznanie do miejsca pochodzenia alarmu;
 - po upewnieniu się, że w gaszonym pomieszczeniu nie znajdują się żadne osoby i jest pożar - uruchomić przycisk START GASZENIA, znajdujący się przed wejściem do pomieszczenia lub przycisk **8** START GASZENIA w centrali;
 - gdy alarm okazał się fałszywy - wrócić do centrali i skasować alarm wg wskazówek z punktu G - centrala wróci do stanu dozoru.
- D** Stale świeci lampka **2** START GASZENIA - to etap PRZYGOTOWANIE DO AUTOMATYCZNEGO GASZENIA, na wyświetlaczu odliczany jest czas zwłoki do uruchomienia urządzeń gaśniczych
NALEŻY (w zależności od sytuacji):
 - pozwolić na realizowanie procedury automatycznego gaszenia;
 - wstrzymać chwilowo procedurę automatycznego gaszenia poprzez naciskanie (ciągle) przycisku STOP GASZENIA przy pomieszczeniu - zaświeci lampka **3** ;
 - zablokować na stałe gaszenie poprzez wciśnięcie przycisku **9** BLOKADA GASZENIA w centrali po uprzednim uzyskaniu II poziomu dostępu poprzez przekręcenie kluczyka **10** - zaświeci lampka **4** .
- E** Lampka **5** świeci ciągle - włączone są urządzenia alarmowe oraz powiadomiona Straż Pożarna.
 Jeżeli alarm okazał się fałszywy
NALEŻY:
 - powiadomić Straż Pożarną o pomyłce;
 - skasować alarm wg wskazówek z punktu G.
- F** Sterowanie ręczne - gdy chcemy zablokować uruchamianie gaszenia przez sygnały z czujek - należy przy kluczu **10** w pozycji poziomej wcisnąć przycisk **13** - zaświeci się lampka STEROWANIE RĘCZNE. Powrót do sterowania i automatycznego i ręcznego możliwy po ponownym wciśnięciu przycisku **13** .
- G** Kasowanie alarmu - przekręcić klucz **10** w centrali w pozycję poziomą i wcisnąć przycisk **7** KASOWANIE.

**KONSERWATOR
CENTRALI:**

INSTRUKCJA

REAGOWANIA NA SYGNAŁY CENTRALI POLON 4100



- A** Lampka **6** ZASILANIE świeci ciągle - centrala jest właściwie zasilana i przygotowana do wykrywania pożaru. Gdy lampka **6** ZASILANIE miga - centrala sygnalizuje brak jednego z napięć zasilających; odczytać na ekranie rodzaj uszkodzeń przyciskając przycisk **8** USZKODZENIE. Dłużej trwający taki stan należy zgłosić konserwatorowi centrali.
- B** Lampka **5** lub **8** lub **13** lub **16** świeci - to STAN USZKODZENIA.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie sygnału przyciskiem **1** POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - odczytać na ekranie rodzaj uszkodzeń przyciskając przycisk **8** USZKODZENIE;
 - powiadomić konserwatora centrali.
- C** Lampka **7** ALARM miga oraz świeci duży napis **POŻAR** - to ALARM POŻAROWY.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie alarmu przyciskiem **1** POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - odczytać na ekranie miejsce pochodzenia alarmu;
 - udać się na rozpoznanie do miejsca pochodzenia alarmu;
 - uruchomić najbliższy przycisk pożarowy w celu wezwania posiłków i rozpocząć gaszenie własnymi siłami lub ;
 - gdyby alarm okazał się fałszywy - wrócić do centrali i skasować lampki wg wskazówek z punktu F. Centrala powinna wrócić do stanu dozoru - jeżeli nie, powiadomić konserwatora.
- D** Lampka **12** lub **15** świeci - włączone są urządzenia alarmowe oraz powiadomiona Straż Pożarna. Jeżeli alarm okazał się fałszywy i nie zdążyliśmy zablokować transmisji
NALEŻY:
 - powiadomić Straż Pożarną o pomyłce;
 - skasować lampki wg wskazówek z punktu F.
- E** Lampka **11** świeci - to ALARM TECHNICZNY związany ze współpracującymi urządzeniami
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie sygnału przyciskiem **1** POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - na wyświetlaczu LCD odczytać rodzaj alarmu technicznego naciskając przycisk **11** ALARM TECHNICZNY;
 - powiadomić konserwatora centrali.
- F** Kasowanie lampek - nacisnąć przycisk **2** KASOWANIE, nacisnąć przycisk **↵** ENTER, wybrać na klawiaturze cyfrowej kod dostępu, potwierdzić go przyciskiem **↵** ENTER i ponownie wcisnąć przycisk **2** KASOWANIE.
- G** Centrala bez nadzoru - gdy pozostawimy centralę bez nadzoru: wybrać na klawiaturze cyfrowej kod dostępu. Potwierdzić go przyciskiem **↵** ENTER i wcisnąć przycisk **3** PERSONEL NIEOBECNY. Po powrocie do centrali powtórzyć operację - centrala powróci do stanu normalnej pracy.

**KONSERWATOR
CENTRALI:**

SYMULACJA OŚWIETLENIA – BLOK A

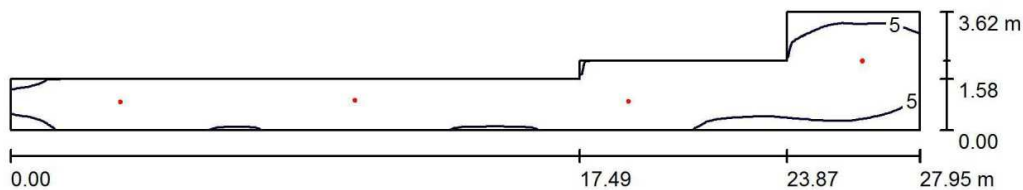
GUS WARSZAWA BLOK A - I PIĘTRO



23.09.2016

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.48	2.13	14	0.251
Podłoga	0	8.43	2.14	14	0.254
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.003
Ściany (8)	0	3.14	0.02	141	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

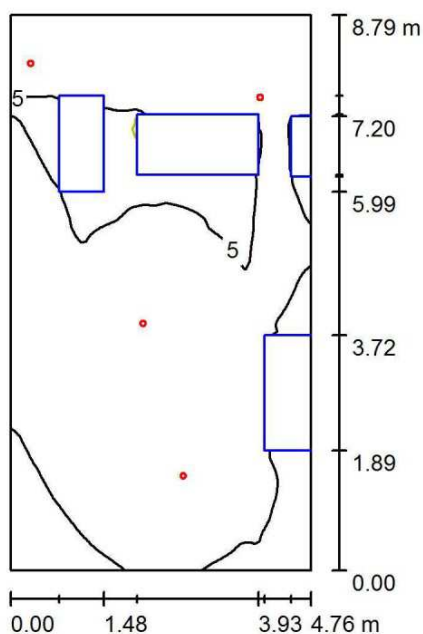
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			1208	1208	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.21 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 55.89 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.107 SERWEROWNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:113

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.96	1.20	8.22	0.201
Podłoga	0	5.26	0.02	8.15	0.004
Sufit	0	0.46	0.01	23	0.029
Ściany (4)	0	7.80	0.01	462	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

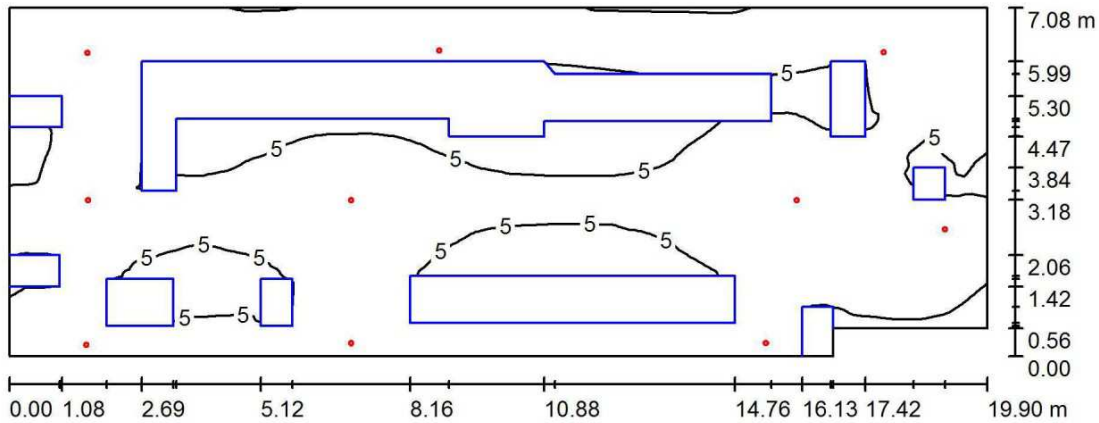
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD OWA NEW AREA PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	290	290	3.0
W sumie:			1160	1160	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.29 \text{ W/m}^2 = 4.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.87 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.108 SERWEROWNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:143

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.05	1.01	17	0.126
Podłoga	0	6.43	0.02	17	0.004
Sufit	0	0.40	0.01	13	0.036
Ściany (6)	0	6.83	0.00	177	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD OWA NEW AREA PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	290	290	3.0
2	7	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			2983	2984	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.22 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 139.18 m^2)

SYMULACJA OŚWIETLENIA – BLOK B

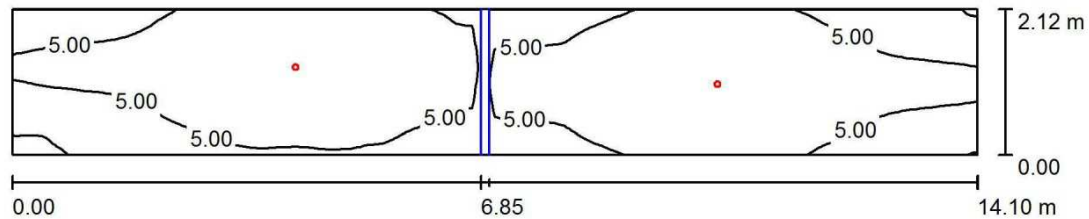
GUS WARSZAWA BLOK B - V PIĘTRO



23.09.2016

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:101

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.17	1.03	9.86	0.167
Podłoga	0	6.05	0.18	9.73	0.030
Sufit	0	0.19	0.02	0.99	0.121
Ściany (4)	0	2.85	0.04	31	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

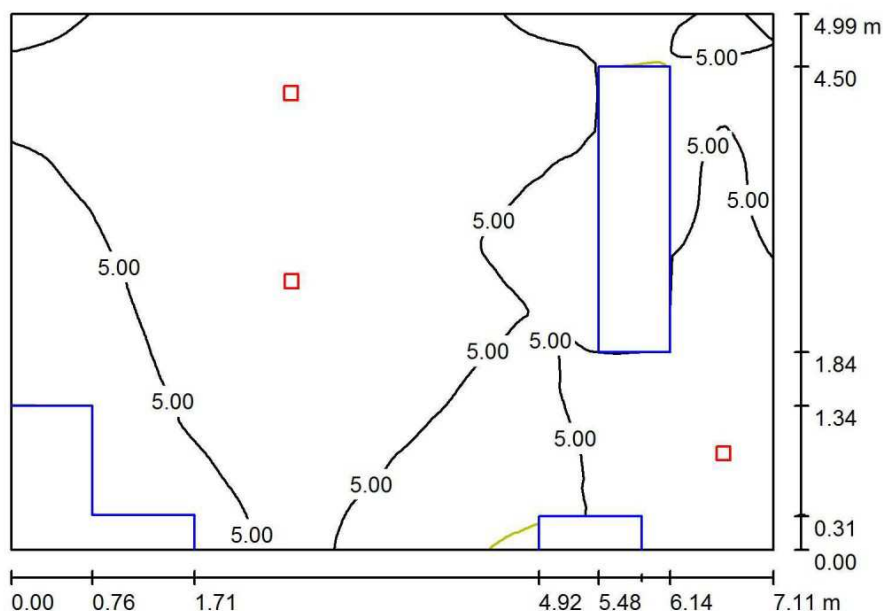
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
			W sumie: 604	W sumie: 604	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 29.88 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.541A SERWEROWNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.61	0.87	14	0.132
Podłoga	0	5.98	0.01	14	0.001
Sufit	0	0.09	0.01	0.31	0.080
Ściany (4)	0	3.93	0.01	232	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.002 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD ORBIT ROAD PLUS LED2 (1.000)	205	205	2.0
			W sumie: 614	W sumie: 615	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.17 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.47 m^2)

SYMULACJA OŚWIETLENIA – BLOK C

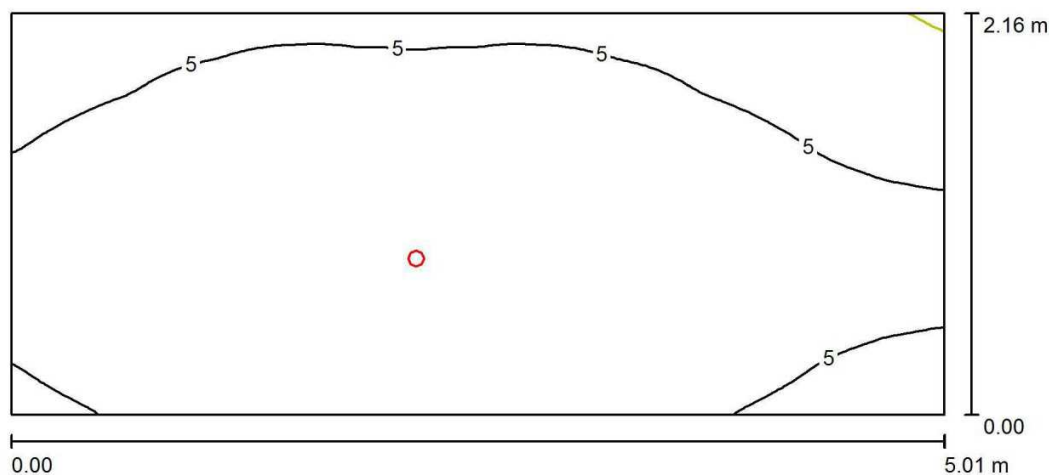
GUS WARSZAWA BLOK C - PARTER



23.09.2016

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.57	1.85	9.43	0.282
Podłoga	0	6.50	1.86	9.28	0.287
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	4.78	0.04	93	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

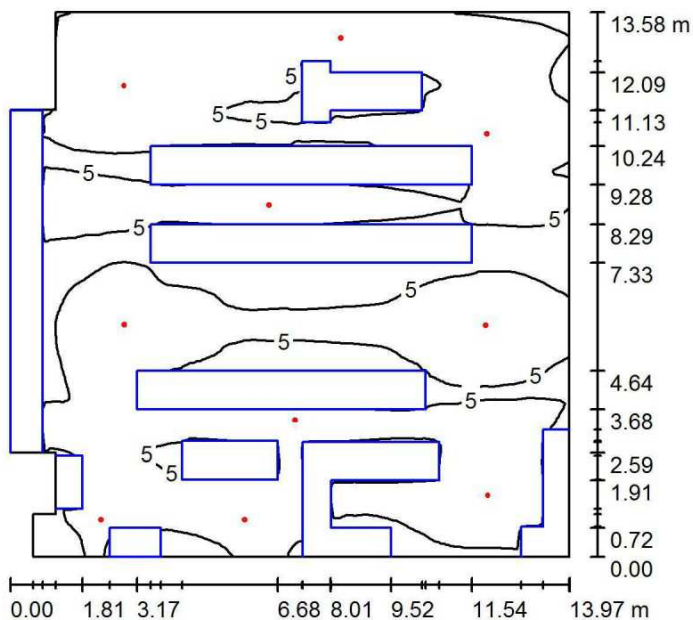
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			302	302	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 4.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.82 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.29 SERWEROWNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:175

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.80	1.69	12	0.248
Podłoga	0	5.14	0.02	12	0.004
Sufit	0	0.45	0.03	12	0.059
Ściany (10)	0	3.87	0.00	151	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

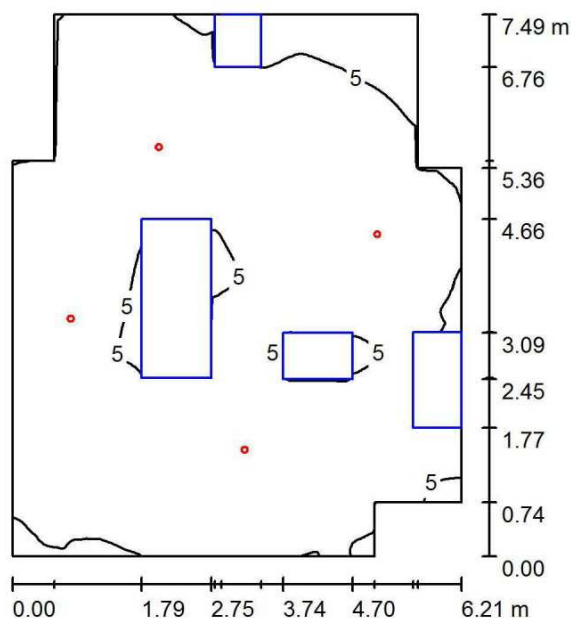
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD OWA NEW AREA PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	290	290	3.0
2	7	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			2983	2984	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 2.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 184.57 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.29A SERWEROWNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.17	2.02	13	0.281
Podłoga	0	6.43	0.02	13	0.003
Sufit	0	0.42	0.02	2.38	0.056
Ściany (10)	0	7.10	0.00	79	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

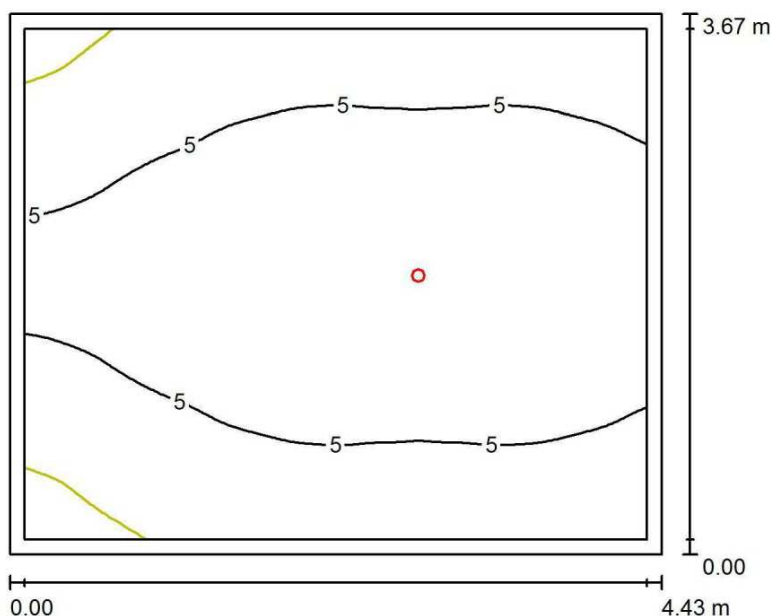
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD OWA NEW AREA PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	290	290	3.0
2	1	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			1172	1172	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 3.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.15 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

P.29B POM. TECHNOLOG. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.59	1.30	9.42	0.232
Podłoga	0	5.31	1.14	9.26	0.215
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	3.83	0.04	156	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana >30 28
Dolna ściana >30 29
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA NEW ROAD PLUS CW P LED3 9016 (1.000)	302	302	3.0
W sumie:			302	302	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.18 \text{ W/m}^2 = 3.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.25 m^2)