



SYSTAL Cieśliński Andrzej

09-407 Płock, ul. Graniczna 48
tel. 264-57-79, fax. 265-91-55

www.systal.pl
biuro@systal.pl

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA			
INWESTOR:	Gmina Płock pl. Stary Rynek 1 09-400 Płock		
OBIEKT:	Urząd Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1 09-400 Płock		
NAZWA OPRACOWANIA:	Dostosowanie budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 - do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej		
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	SYSTAL ul. Graniczna 48 09-407 Płock		
AUTORZY OPRACOWANIA:	BRANŻA:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Marian Malowaniec	Elektryczna	45/93	
mgr inż. Tomasz Flak	Elektryczna	MAZ/0543/PWOE/14	
mgr inż. Michał Idkowiak	Elektryczna		
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	wg. spisu treści		
DATA OPRACOWANIA:	Listopad 2016		
EGZ. NR.:			



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Przedmiot opracowania	6
1.3. Zakres realizacji	6
1.4. Charakterystyka obiektu	6
1.4.1. Ogólna charakterystyka obiektu	6
1.4.2. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania	7
1.5. Charakterystyka pożarowa	8
1.5.1. Powierzchnia, wysokości i liczba kondygnacji	8
1.5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo	9
1.5.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	9
1.5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	11
1.5.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych ...	11
1.5.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	11
1.5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe	14
1.5.8. Usytuowanie i odległości od obiektów sąsiadujących	15
1.5.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi	15
1.5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.	18
1.5.10.1. Instalacja elektryczna	18
1.5.10.2. Instalacja ogrzewcza	18
1.5.10.3. Instalacja gazowa	18
1.5.10.4. Instalacja odgromowa	18
1.5.10.5. Instalacja wod.-kan.	18
1.5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	18
1.5.11.1. Instalacje gaśnicze (SUG)	18
1.5.11.2. System sygnalizacji pożarowej (SSP)	18
1.5.11.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO)	19
1.5.11.4. Urządzenia oddymiające lub zabezpieczające przed zadymieniem	19
1.5.11.5. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	20
1.5.12. Wyposażenie w gaśnice	20
1.5.13. Drogi pożarowe i zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru . .	20
2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	21
2.1. Zakres realizacji	21
2.2. Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych i oświetlenia awaryjnego budynku	22
2.3. Wyłącznik przeciwpożarowy zespołu budynków	22
2.4. Opis systemu	22
2.5. Dobór urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej	26



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

2.6. Zakres ochrony systemu sygnalizacji pożarowej	27
2.7. Instalacja pętli dozorowych	28
2.8. Obliczenia	29
2.9. Zasilanie	32
2.10. Wykonanie systemu SSP	32
2.10.1. Montaż instalacji	32
2.10.2. Wskazówki montażowe	34
2.10.3. Wytyczne dla inwestora i użytkownika	34
2.11. Opis systemu oświetlenia awaryjnego	35
2.12. Wymagania oświetlenia awaryjnego	36
2.13. Opis centralnej baterii	37
2.14. Przeglądy i konserwacje systemów	39
2.14.1. Przeglądy systemu sygnalizacji pożarowej	39
2.14.2. Przeglądy systemu centralnej baterii CPS z baterią akumulatorów	40
2.15. Dokumenty formalne	42
2.15.1. Uprawnienia projektanta	42
2.15.2. Zaświadczenie z Izby projektanta	43
2.15.3. Zaświadczenie kwalifikacyjne do prac w obiektach zabytkowych	44
2.15.4. Oświadczenie projektanta	45
2.15.5. Uprawnienia sprawdzającego	46
2.15.6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego	48
2.15.7. Oświadczenie sprawdzającego	49
2.16. Symulacja wyników natężenia oświetlenia awaryjnego	51
2.17. Rysunki	53
2.18. Załączniki	55
3. SCENARIUSZ POŻAROWY	57
3.1. Algorytm sterowań	57
3.1.1. Definicje	57
3.1.2. Opis współpracy SSP z innymi instalacjami w obiekcie – sterowanie i nadzorowanie	58
3.1.3. Procedury postępowania na wypadek pożaru lub innego miejscowego zagrożenia	60
3.2. Matryca sterowań	61
3.3. Scenariusz powykonawczy	63
4. OCHRONA ZABYTKÓW	67
5. UWAGI KOŃCOWE	67



1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- umowa 156/WIR-III/Z/1263/2016 na: "Opracowanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej w zakresie dostosowania budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 – do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej",
- wytyczne inwestora,
- projekt architektury budynku,
- uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych,
- dokumentacja techniczno-ruchowa systemów,
- Ekspertyza Techniczna Stanu Ochrony Przeciwpożarowej Budynku „E” Urzędu Miasta Płock ul. Stary Rynek 1, opracowana kwiecień 2013 r.,
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, znak WZ.5595.172.2013 z dnia 12 lipca 2013r.,
- Ekspertyza Techniczna Stanu Ochrony Przeciwpożarowej Budynków A, B, C, D, E Urzędu Miasta Płocka, opracowana wrzesień 2015 r.,
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, znak WZ.5595.365.1.2015 z dnia 24 listopada 2015r.,
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, znak WZ.5560.204.1.2015 z dnia 24 listopada 2015r.,
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych terenów budowlanych D.U . nr 109 poz. 719,
- wizja lokalna terenu objętego opracowaniem,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002r Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719],
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji",
- Polska Norma PN-EN 1838:2013-11 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,



- Polska Norma PN-EN 50172:2015 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”,
- Polska Norma PN-EN 60598-2-22:2004 +A2:2010 „Wymagania szczegółowe- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego”,
- Instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe i wytyczne dostawcy urządzeń, firmy Schrack Seconet,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 – do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

1.3. Zakres realizacji

W wyniku zmian prawnych, w tym nowelizacji Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (t.j. Dz.U.2015, nr 0 poz.1422z póź. zm.) w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz wydanych na jego podstawie rozporządzeń, dla budynku UMP w Płocku zostały opracowane ekspertyzy przeciwpożarowe (Ekspertyza Techniczna Stanu Ochrony Przeciwpożarowej Budynku „E” Urzędu Miasta Płock ul. Stary Rynek 1, opracowana kwiecień 2013 r., Ekspertyza Techniczna Stanu Ochrony Przeciwpożarowej Budynków A, B, C, D, E Urzędu Miasta Płocka, opracowana wrzesień 2015 r.). Zapisy w ekspertyzach, z powodu braku możliwości dostosowania budynków w pełnym zakresie do wymaganych prawem przepisów, uwzględniają odstępstwa od wymagań, na spełnienie których stosownymi postanowieniami Mazowiecki Komendant Wojewódzkiej Straży Pożarnej wyraził zgody (znak WZ.5595.172.2013 z dnia 12 lipca 2013r., znak WZ.5595.365.1.2015 z dnia 24 listopada 2015r., znak WZ.5560.204.1.2015 z dnia 24 listopada 2015r.). Na podstawie ww ekspertyz i postanowień opracowano projekt dostosowania budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 – do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

1.4. Charakterystyka obiektu

1.4.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Kompleks budynków będących siedzibą Urzędu Miasta Płocka powstał w wyniku stopniowego adaptowania i funkcjonalnego włączania budynków będących wcześniej własnością różnych instytucji. Budynki zostały wybudowane w różnych latach. Kompleks budynków jest zlokalizowany w Płocku w zachodniej części Starego Rynku, stanowiąc jego zachodnią pierzeję pomiędzy ulicami Zduńską i Kazimierza Wielkiego, wzdłuż których usytuowano skrzydła budynku. Dziedziniec zamyka część zlokalizowaną pomiędzy ww ulicami.



Stan istniejący zasilania elektroenergetycznego obiektu – budynki A, B, C, D, E jest następujący:

Zasilanie obiektu – kompleksu budynków A, B i C – zasilany jest dwustronnie przez dwie linie kablowe 0,4kV z dwóch stacji transformatorowych Energetyki Zawodowej wchodzące do rozdzielnic wtynkowej zlokalizowanej na budynku A we wjeździe od strony ul. Zduńskiej – z układem pomiaru energii elektrycznej i układem samoczynnego Załączenia Rezerwy. Z przedmiotowej rozdzielnic zasilona jest rozdzielnica główna zlokalizowana w piwnicy budynku B wraz z baterią dławików do kompensacji mocy biernej oraz UPS jako źródło zasilania awaryjnego dla systemów LAN. Z rozdzielnic wyprowadzone zostały wewnętrzne linie zasilające do rozdzielnic głównych w budynkach – A, B i C.

Zasilanie obiektu – budynku E – zasilany jest dwustronnie przez dwie linie kablowe 0,4kV z dwóch stacji transformatorowych Energetyki Zawodowej wychodzące ze złącza kablowego w elewacji budynku od ul. Kazimierza Wielkiego do rozdzielnic głównej zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnicy z układem pomiaru energii elektrycznej, baterią dławików do kompensacji mocy biernej i układem Samoczynnego Załączenia Rezerwy.

Zasilanie budynku D – jednostronne ze złącza kablowego Operatora zlokalizowanego na elewacji budynku od strony ul. Zduńskiej.

Obecnie obiekt posiada wewnętrzną instalację hydrantową wyposażoną w hydranty dn25 z częściowo z węzłem płasko składanym a częściowo z węzłem półsztywnym.

Zasilanie budynku w wodę odbywa się obecnie z miejskiej sieci wodociągowej dwoma przyłączami – dn90PE do budynku „A” oraz DN63PE do budynku „E”.

1.4.2. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania

W budynku A na parterze planowana jest przebudowa części pomieszczeń biurowych na pomieszczenia biurowo-archiwalne.

Pomieszczenia przebudowywane zlokalizowane są w skrzydle północno-wschodnim budynku A. W przebudowywanych pomieszczeniach przewiduje się zamontować regały dwustronne przesuwne. Część pomieszczeń archiwalnych posiadać będzie część biurową dla obsługi oraz pomieszczenie na niszczarkę dokumentów. Powierzchnia objęta przebudową wynosi ok. 211 m².

W budynku E Urzędu Miasta Płocka planowana jest przebudowa wejścia od strony ul. Kazimierza Wielkiego z przebudową biura obsługi klienta na pomieszczenie biurowe oraz wzmocnienie fundamentów budynku E.

Przebudowa nie ingeruje w konstrukcję budynku istniejącego. Istniejący podcień zostanie zlikwidowany. Od strony frontowej wybudowana zostanie ścianka osłonowa. W holu projektowane pomieszczenie biurowe zostanie oddzielone ścianą REI 60 i drzwiami EI 30 zgodnie z zaleceniami Ekspertyzy Technicznej ochrony przeciwpożarowej z kwietnia 2013. Nowe wejście zostanie wykonane w miejscu istniejącego obecnie okna zlokalizowanego naprzeciw schodów.

W budynku E Urzędu Miasta Płocka planowana jest modernizacja pomieszczenia socjalnego zlokalizowanego w piwnicy. Celem modernizacji jest przystosowanie pomieszczenia dla osób korzystających z rowerów. Istniejące pomieszczenie będzie podzielone na dwa pomieszczenia, jedno przeznaczone dla 24 osoby-szatnia damska i drugie dla 20 osób szatnia męska. Dodatkowo wydzielone będzie pomieszczenie z 2-kabinową łazienką.



Zamontowane zostaną również drzwi do pomieszczenia węzła cieplnego. Wejście do węzła od strony dziedzińca zostanie zlikwidowane ze względu na remont dziedzińca i montaż wiaty dla rowerów.

UWAGA

Na powyższy zakres robót Urząd Miasta Płocka posiada stosowne zgody i pozwolenia na budowę.

1.5. Charakterystyka pożarowa

1.5.1. Powierzchnia , wysokość i liczba kondygnacja

Budynek A

Część budynku A jest wpisana do rejestru zabytków – 158/728 W, zaś część do gminnej ewidencji zabytków – nr 38 i 39.

Główny budynek usytuowany przy pl. Stary Rynek 1. Części budynku powstawały w różnych okresach XIX i XX wieku. W latach 90-tych ub. Wieku budynek został poddany gruntownemu remontowi w trakcie którego wymieniono drewniane stropy oraz konstrukcje dachu.

Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne + poddasze częściowo użytkowe i częściowe podpiwniczenia – brak podpiwniczenia pod częścią środkową od strony pl. Stary Rynek.

Wymiary budynku:

Od strony pl. Stary Rynek:

szerokość – ok. 13,5 m

długość – ok. 57 m.

Od ul. Zduńskiej:

szerokość – ok. 13 m

długość – ok. 36,5 m.

Wysokość nad poddaszem użytkowym - ok. 16,11 m.

Powierzchnia zabudowy – 1556 m².

Powierzchnia całkowita – ok. 5000 m².

Budynek B

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Zduńskiej. Budynek przylega do budynku A i C. Posiada on 3 kondygnacje naziemne i piwnice pod całością budynku.

Wymiary budynku:

szerokość – ok. 12,3 m

długość – ok. 30 m.

Wysokość nad ostatnim stropem - 10,06 m.

Powierzchnia zabudowy – ok. 196,5 m².

Powierzchnia użytkowa – 591 m².

Budynek C

Budynek wybudowany w latach 90-tych ub. Wieku. Jest on zlokalizowany pomiędzy ulicami Zduńską i Kazimierza Wielkiego. Budynek zamyka dziedziniec Urzędu od strony



zachodniej. Jest on funkcjonalnie połączony z budynkami B, E i D Urzędu Miasta. Budynek posiada 5 kondygnacji naziemnych i piwnice pod całością budynku.

Wymiary budynku:

szerokość – ok. 11,70 m

długość – ok. 54,50 m.

Wysokość nad ostatnim stropem – ok. 17,00 m.

Powierzchnia zabudowy – ok. 637 m².

Powierzchnia użytkowa – 2400 m².

Budynek D

Budynek usytuowany wzdłuż ulicy Zduńskiej. Przylega do budynku C z którym jest połączony na poziomie parteru. Budynek posiada 3 kondygnacje naziemne i piwnicę pod całością budynku.

Wymiary budynku:

szerokość – ok. 12,28 m

długość – ok. 16,00 m.

Wysokość nad ostatnią kondygnacją – 10,78 m.

Powierzchnia zabudowy – ok. 196,50 m².

Powierzchnia użytkowa – 592 m².

Budynek E

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Kazimierza Wielkiego. Wcześniej pełnił funkcje budynku biurowego PERN. Po przejęciu przez miasto Płock został włączony funkcjonalnie do układu budynków stanowiących siedzibę Urzędu Miasta poprzez połączenie z budynkiem A i C.

Jest to budynek posiadający 3 kondygnacje naziemne + poddasze nieużytkowe, całkowicie podpiwniczony.

Wymiary budynku:

szerokość – ok. 12,00 m

długość – ok. 52,00 m.

Wysokość – 10,90 m.

Powierzchnia zabudowy – ok. 636 m².

Powierzchnia użytkowa – 1950 m².

1.5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo

W budynku występują materiały palne typowe dla pomieszczeń wyposażenia tego typu obiektów tj.: meble, tworzywa sztuczne, tkaniny, drewno.

1.5.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynki B, C, D, E ze względu na przeznaczenie kwalifikuje się do Kategorii ZLIII.

Budynek A kwalifikuje się jako ZL I (ze względu na brak wydzielenia w odrębną strefę pożarową sali posiedzeń).



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Ze względu na wysokość budynku A (ok. 16 m) i C (ok. 17 m) oraz braku podziału na strefy pożarowe budynki te kwalifikuje się jako budynki średniowysokie.

Budynek E (wydzielony w odrębną strefę pożarową – odrębny budynek) – budynek niski (wysokość ok. 10,60 m).

Po podziale budynków na strefy pożarowe budynki A, B, C, D zostaną sklasyfikowane jako budynki średniowysokie, natomiast budynek E pozostanie sklasyfikowany jako budynek niski.

Ilość stałych pracowników w budynkach określa poniższa tabela:

Budynek A	
Kondygnacja	Ilość osób
Piwnica	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Parter	35
I Piętro	42
II Piętro	38
Poddasze	15
Razem	130

Budynek B	
Kondygnacja	Ilość osób
Piwnica	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Parter	20
I Piętro	29
II Piętro	28
Razem	77

Budynek C	
Kondygnacja	Ilość osób
Piwnica	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Parter	22
I Piętro	38
II Piętro	42
III Piętro	32
Poddasze	13
Razem	147



Budynek D	
Kondygnacja	Ilość osób
Piwnica	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Parter	15
I Piętro	15
II Piętro	15
Razem	45

Budynek E	
Kondygnacja	Ilość osób
Piwnica	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Parter	36
I Piętro	49
II Piętro	46
Poddasze	Nie przeznaczona na stały pobyt ludzi
Razem	131

1.5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Pomieszczenia techniczne funkcjonalnie związane kwalifikuje się jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m².

1.5.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

1.5.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Opis konstrukcji budynku:

Budynek A

Główny budynek usytuowany przy pl. Stary Rynek 1. Części budynku powstawały w różnych okresach XIX i XX wieku. W latach 90-tych ub. Wieku budynek został poddany gruntownemu remontowi w trakcie którego wymieniono drewniane stropy oraz konstrukcje dachu.

Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne i podpiwniczenie. Ściany nośne wykonane z cegły o grubości od 0,49 m do 1,20 m. Stropy w większości gęsto żebrowe Ackermana o wysokości 0,22m przykryte betonową płytą o grubości 4cm. W części budynku od strony ul. Kazimierza Wielkiego stropy ceglane łukowe na belkach stalowych.



Dach nad budynkiem posiada konstrukcję drewnianą pokrytą blachą położoną na deskowaniu. Wg. Istniejących dokumentów konstrukcja dachu została zabezpieczona środkiem ognioochronnym. Brak jest potwierdzenia stopnia zabezpieczenia.

Do budynku została latach 90-tych ub. Wieku dobudowana sala posiedzeń. Ta część budynku została wykonana w technologii mieszanej tj. żelbetowo murowanej. Ściany zewnętrzne na poziomie piwnic wykonano jako żelbetowe o grubości 0,30m. Na kondygnacjach naziemnych ściany wykonano z bloczków gazobetonowych o grubości 0,24m. Strop nad I piętrzem typu Teriva o grubości 0,265m. Na pozostałych kondygnacjach stropy żelbetowe wylewane.

Dach nad salą posiedzeń częściowo wykonano jako betonowy oparty na stalowych dźwigarach.

Schody żelbetowe wylewane.

Poddasze użytkowe w części budynku od strony pl. Stary Rynek wykonane w konstrukcji G-K ocieplonej wełną mineralną.

Budynek B

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Zduńskiej. Budynek przylega do budynku A i budynku C. Budynek posiada 3 kondygnacje naziemne i piwnice pod całością budynku. Budynek posiada konstrukcję murowaną. Ściany o grubości 0,25m i 0,38m wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Stropy wykonano z płyt prefabrykowanych żelbetowych wielootworowych opartych na ścianach poprzecznych.

Schody żelbetowe wylewane.

Stropodach dwuspadowy wykonany z płyt korytkowych opartych na ścianach żurowych.

Budynek C

Budynek wybudowany w latach 90-tych ub. wieku. Jest on zlokalizowany pomiędzy ulicami Zduńską i Kazimierza Wielkiego. Budynek zamyka dziedziniec Urzędu od strony zachodniej. Jest on funkcjonalnie połączony z budynkiem B, E i D Urzędu Miasta.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Fundamenty i ściany piwnic betonowe wylewane. Ściany naziemne o grubości 0,41m warstwowe wykonane z cegły kratówki (24 cm) + styropian (5 cm) + bloczki gazobetonowe (12 cm).

Stropy gęsto żebrowe Ackermana, strop poddasza – płyta żelbetowa o grubości 12cm.

Więźba dachowa drewniana płatwiowo kleszczowa. Wg istniejących dokumentów konstrukcja dachu została zabezpieczona środkiem ognioochronnym. Brak jest potwierdzenia stopnia zabezpieczenia. Poddasze użytkowe wykonane w konstrukcji G-K ocieplonej wełną mineralną. Wg dokumentacji projektowej obudowa sufitu powinna posiadać klasę odporności ogniowej 30 minut.

Budynek D

Budynek usytuowany wzdłuż ul. Zduńskiej. Przylega do budynku C z którym jest połączony na poziomie parteru. Budynek posiada 3 kondygnacje naziemne i piwnicę pod całością budynku. Wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany konstrukcyjne piwnic żelbetowe, ściany konstrukcyjne części nadziemnej murowane z cegły



pełnej o grubości 0,25m i 0,38m stropy wykonane z płyt prefabrykowanych żelbetowych wielootworowych opartych na ścianach poprzecznych. Schody żelbetowe wylewane. Stropodach jednospadowy wykonany z płytek korytkowych opartych na ścinkach ażurowych.

Budynek E

Budynek usytuowany wzdłuż ulicy Kazimierza Wielkiego. Przylega do budynku A i C od których jest oddzielony ścianami oddzielenia przeciwpożarowego. Budynek posiada 3 kondygnacje naziemne i piwnicę pod całością budynku. Wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej, Ściany konstrukcyjne piwnic żelbetowe, ściany konstrukcyjne części piwnic żelbetowe, ściany konstrukcyjne części nadziemnej murowane z cegły kratówki o grubości 0,38 m i pustaka żużłobetonowego grubości 0,38 m. Stropy nad piwnicą i parterem wykonane z prefabrykowanych żelbetowych wielootworowych opartych na ścianach poprzecznych. Strop nad II piętrem wykonany z belek drewnianych z obustronnym deskowaniem. Schody żelbetowe wylewane.

Dach drewniany dwuspadowy pokryty blachą.

Strefy obejmujące budynki A, B, C, D – budynek średniowysoki:

Dla budynku średniowysokiego zaliczonego do kategorii ZL III przyjmuje się klasę B odporności pożarowej.

Wymagania odporności ogniowej dla elementów konstrukcyjnych budynku (budynek średniowysoki):

- konstrukcja nośna jak ściany, słupy, podciąg, ramy – R120
- stropy – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI 60
- ścianki działowe – EI 30
- konstrukcja nośna dachu – R 30
- przekrycie dachu – RE 30
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych – EI30
- ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej jak dla stropów budynku – REI 60
- wszystkie wymienione elementy – nie rozprzestrzeniające ognia
- biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

Nieprawidłowości:

Ze względu na brak dostępnej dokumentacji dt klasy odporności ogniowej wykonania konstrukcji dachu w budynku A i C i poddasza w budynku A przyjmuje się, że konstrukcja dachu oraz oddzielenie pomieszczeń w poddaszu użytkowym w tych budynkach nie posiada wymaganych parametrów tj.:

- konstrukcja dachu w budynkach A i C nie posiada klasy R 30 (zabezpieczona środkiem ognioochronnym bez określenia klasy odporności ogniowej)



- poddasze użytkowe w budynku A i C przeznaczone na cele biurowe nie jest oddzielone od palnej konstrukcji dachu przegrodami w klasie odporności ogniowej EI 60 (wg dokumentacji projektowej jest oddzielone warstwą 20 cm wełny mineralnej przykrytej 2x GK 12,5mm)

Strefa obejmująca budynek E – budynek niski:

Budynek E to budynek posiadający trzy kondygnacje naziemne, całkowicie podpiwniczony, Budynek posiada konstrukcję tradycyjną murowaną. Ławy fundamentowe i ściany piwniczne betonowe wylewane. Ściany naziemne z cegły kratówki i pustaka żużłobetonowego.

Stropy piwnicy, parteru i I piętra – żelbetowe kanałowe.

Strop na d drugim piętrze belkowy drewniany wys. 20cm wykończony od góry i od spodu pełnym deskowaniem.

Dach drewniany kryty blachą.

Dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZLIII przyjmuje się klasę C odporności pożarowej.

Wymagania odporności ogniowej dla elementów konstrukcyjnych budynku:

- konstrukcja nośna jak ściany, słupy, podciąg, ramy – R60
- stropy – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI 30
- ścianki działowe – EI 15
- konstrukcja nośna dachu – R 15
- przekrycie dachu – RE 15
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych – EI 15
- wszystkie wymienione elementy – nie rozprzestrzeniające ognia
- biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30.

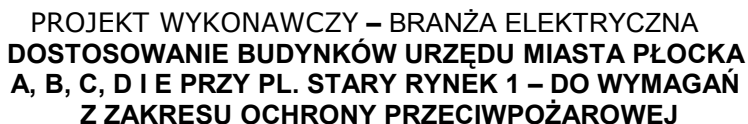
Nieprawidłowości:

- Strop nad II piętrem nie posiada klasy REI 60
- Konstrukcja dachu nie posiada klasy R15
- Część ścian stanowiących obudowę korytarza na II piętrze nie posiada klasy EI 15.

1.5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Nr strefy	Zakres strefy	Powierzchnia w m ²
1	Budynek A	5000
2	Budynki B, C, D	3080
3	Budynek E	1950
4	Poddasze budynku C wraz ze schodami SC	500
5	Garaż w budynku C	130

Ponadto wydzielone pożarowo są pomieszczenia techniczne, serwerownie (piwnica budynek B, budynek A – I piętro) oraz archiwum na parterze budynku A.



Kompleks budynków jest zlokalizowany w Płocku w zachodniej części pl. Stary Rynek stanowiąc jego zachodnią pierzeję pomiędzy ulicami Zduńską i Kazimierza Wielkiego wzdłuż których usytuowano skrzydła budynku. Działka zamyka część zlokalizowaną pomiędzy ulicami Zduńska i Kazimierza Wielkiego.

Budynek od ul. Kazimierza Wielkiego oddzielony jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego od budynku mieszkalnego. Od ul. Zduńskiej oddalony jest od budynków mieszkalnych ok. 9,5m.

Dotyczy to:

- odległości pomiędzy budynkiem A i E, gdzie w miejscu styku budynków w pasie terenu o szerokości 4 m znajdują się okna bez określonej klasy odporności ogniowej
- odległości pomiędzy budynkiem E i C, gdzie w miejscu styku budynków w pasie terenu o szerokości 4 m znajdują się okna bez określonej klasy odporności ogniowej
- odległości pomiędzy budynkiem C i budynkiem mieszkalnym przy ul. Kazimierza Wielkiego w miejscu styku budynków w pasie terenu o szerokości 4 m znajdują się okna bez określonej klasy odporności ogniowej

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami Ci E oraz budynkiem C i budynkiem mieszkalnym od strony ul. Kazimierza Wielkiego na poziomie parteru i I piętra nie posiada pionowego pasa o szerokości 2m w klasie EI60 – pas posiada szerokość ok. 1,1m.



Warunki ewakuacji ze strefy obejmującej budynek A

Ewakuację z budynku z wyższych kondygnacji zapewniają dwie klatki schodowe KA1, KA2 łączące wszystkie 3 kondygnacje. Klatka KA2 zapewnia możliwość ewakuacji z pomieszczeń na poddaszu w środkowej części budynku, natomiast klatka KA1 zapewnia ewakuację z pomieszczeń na poddaszu w części wschodniej (sala zarządzania kryzysowego). Klatki są otwarte i nie zabezpieczone przed zadymieniem lub oddymiane.

Klatka KA1 posiada spoczniki między piętrowe o szerokości ok. 1,18m.

Schody z poddasza na II piętro posiadają stalową konstrukcję i drewniane stopnie. Spocznik między piętrowy na tym odcinku posiada szerokość ok. 1,33m.

Klatka KA1 posiada wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1,40m.

Wyjście z klatki KA2 prowadzi przez hol do drzwi o szerokości 1,80m. Ponadto z budynku A jest możliwość wyjścia drzwiami o szerokości 1,40m od ul. Kazimierza Wielkiego i od strony dziedzińca w pobliżu sali posiedzeń (szerokość drzwi 1,02m).

Z budynku A na piętrze I i II istnieje możliwość przejścia do budynków B i E (odrębnych stref pożarowych).

Na korytarzu na poziomie parteru i I piętra (połączenie skrzydła przy pl. Stary Rynek i ul. Zduńskiej) występują lokalne przewężenia (na długości ok. 0,5-1,00m) korytarza o szerokości 90 m (parter) i 1,00m (I piętro).

Ponadto drzwi z pomieszczeń otwierają się na zewnątrz (na korytarz). Drzwi posiadają możliwość prawie pełnego otwarcia – ok. 180°).

Sala posiedzeń posiada 3 wejścia – 1 do klatki KA1 i dwa boczne S1, S2 na parter budynku.

Dojście w kierunku klatki KA1 zapewnia ewakuację w dwóch kierunkach tj. do klatki KA1 i do odrębnej strefy pożarowej obejmującej budynek E.

Występują przekroczenia długości dojść z sali posiedzeń:

- schody S1 (1 kierunek ewakuacji) – o ok. 8m (długość dojścia 15m)
- schody S2 (1 kierunek ewakuacji) – o ok. 15m (długość dojścia 30m)

Schody S1, S2 posiadają spoczniki między piętrowe o szerokości 1,25m.

Występują przekroczenia długości dojść przy jednym kierunku ewakuacji z pomieszczeń zlokalizowanych w budynku A:

1) na poddaszu:

- klatką schodową KA1 z pomieszczeń na poddaszu w części wschodniej (sala zarządzania kryzysowego) 45m, w tym ok. 35 po schodach,
- klatką schodową KA2 – z pomieszczeń na poddaszu w środkowej części budynku – ok. 50m, w tym 37m po schodach.

2) Na 1 piętrze w skrzydle zachodnim max 45m przy dopuszczalnej długości 10m.

3) Na parterze w skrzydle wschodnim max 25m przy dopuszczalnej długości 10m.

Warunki ewakuacji z strefy obejmującej budynki B, C, D

Ewakuację z tej strefy zapewniają klatki schodowe:

- KB1 – klatka łącząca wszystkie kondygnacje (0, +2) budynku B z wyjściem na ul. Zduńską. Klatka posiada spoczniki między piętrowe o szerokości 1,34-1,40m. Spocznik przy wyjściu na zewnątrz posiada szerokość 1,00m. Drzwi wejściowe o szerokości 1,50m (100/50). klatka nie jest obudowana oraz oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem.



- KC1 – klatka łącząca wszystkie kondygnacje (0, +4) budynku C z wyjściem na ul. Zduńską. Klatka posiada spoczniki między piętrowe o szerokości 1,12-1,38m. Drzwi wyjściowe dwuskrzydłowe rozsuwane o szerokości 1,80m otwierane automatycznie nie posiadają podłączenia do SSP. Klatka nie jest obudowana oraz oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem.
- KC2 – klatka łącząca wszystkie kondygnacje (0, +4) budynku C z wyjściem na ul. Kazimierza Wielkiego. Klatka posiada bieg schodów o szerokości 1,08-1,15m, spoczniki między piętrowe o szerokości 1,25-1,27m. Spocznik przy wyjściu na zewnątrz posiada szerokość 0,75m. Drzwi wyjściowe o szerokości 0,90m. Klatka nie jest obudowana oraz oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem.
- KD – klatka łącząca wszystkie kondygnacje (0, +2) budynku D z wyjściem na ul. Zduńską. Klatka posiada bieg schodów o szerokości 1,00m, spoczniki między piętrowe o szerokości 0,95m. Spocznik przy wyjściu na zewnątrz posiada szerokość 1,00m. Drzwi wyjściowe o szerokości 1,10m. Klatka nie jest obudowana oraz oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem. Występuje lokalne obniżenie wysokości do 1,90m przy wymaganej wysokości 2,00m.

Budynki B i C są połączone na poziomie piwnicy, parteru, I i II piętra. Budynek D i C jest połączony na poziomie parteru.

Warunki ewakuacji z strefy obejmującej poddasze budynku C

Ewakuacja odbywa się klatką KC1 oraz schodami SC łączącymi III piętro budynku C z poddaszem (przy klatce KC2). Dalej klatką KC2.

Schody SC posiadają wymiary: szerokość biegu schodów 0,8m, wysokość stopni 0,175m, szerokość spocznika wynosi 0,80m, bieg i spocznik schodów nie posiada klasy R 30 (stalowa niezabezpieczona konstrukcja), drewniane wypełnienie stopni biegu i spocznika.

Warunki ewakuacji z strefy obejmującej budynek E

Ewakuacja odbywa się otwartą klatką schodową KE1 obsługującą wszystkie kondygnacje i prowadzącą do wyjścia ewakuacyjnego bezpośrednio na zewnątrz (ul. Kazimierza Wielkiego) lub do innej strefy pożarowej oraz klatką schodową Ke2 prowadzącą do wyjścia ewakuacyjnego na dziedziniec Ratusza.

Szerokość spoczników międzykondygnacyjnych schodów w klatce KE1 wynoszą 1,38-1,46m. Drzwi wyjściowe o szerokości 1,20m i 1,30m. Klatka nie jest obudowana. Korytarz na II piętrze posiada szerokość 1,35m.

Przyjęte rozwiązania zastępcze:

- wykonanie obudowy i systemu wentylacji klatki schodowej KA1 w budynku A,
- wydzielenie pożarowe klatki schodowej KE1 oraz wyposażenie jej w system oddymiania
- wykonanie wylazu na starych nieużytkowych w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zamknięcie sali Biura Obsługi Klienta drzwiami od strony klatki KC2,
- podział budynków na strefy pożarowe – wymiana drzwi wg wykazu,
- kompleksowe wyłączenie pożarowe zespołu budynków,
- montaż rozdzielni pożarowej
- wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej całego obiektu (budynków A, B, C, D i E)



- wykonanie świetlenia awaryjnego
- wykonanie dodatkowego pionu instalacji hydrantowej wewnętrznej

1.5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

1.5.10.1. Instalacja elektryczna

Budynki posiadają zasilanie elektryczne podstawowe i rezerwowe realizowane ze stacji transformatorowych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

Każdy z budynków posiada oddzielny przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłączniki są oznakowane i znajdują się w pobliżu głównych wejść do budynków.

1.5.10.2. Instalacja ogrzewcza

Budynki posiadają instalację grzewczą wodną, pożarowo bezpieczną zasilaną z sieci miejskiej.

1.5.10.3. Instalacja gazowa

Budynki nie posiadają instalacji gazu ziemnego.

1.5.10.4. Instalacja odgromowa

Budynek posiada instalację odgromową spełniającą wymagania przepisów.

1.5.10.5. Instalacja wod.-kan.

Budynki posiadają instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody instalacji są prowadzone w ścianach.

1.5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

1.5.11.1. Instalacje gaśnicze (SUG)

Wg obowiązujących przepisów, stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane w budynku.

W budynku są wykonane stałe urządzenia gaśnicze gazowe służące do zabezpieczenia pomieszczeń:

- rozdzielnia główna z UPS piwnica budynek B,
- serwerownia budynek A – I i II piętro
- serwerownia budynek E – II piętro

1.5.11.2. System sygnalizacji pożarowej (SSP)

W budynku projektuje się montaż rozdzielnic pożarowej zasilającą system sygnalizacji pożaru, zasilacze sygnalizatorów przekazujących komunikaty słowne przemiennie z sygnałem akustycznym i centrale oddymiania oraz centrale wentylacyjną.



W budynku należy zamontować przeciwpożarowe wyłączniki prądu, zlokalizowane przy głównych wejściach do obiektu. Zaprojektowano trzy główne wyłączniki prądu:

- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku A,
- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku C,
- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku E.

Załączenie któregoś z pożarowego wyłącznika prądu powoduje wyłączenie całości kompleksu budynków. Pod napięciem zostają urządzenia pożarowe zasilane z rozdzielnic RP.

W obiekcie projektuje się wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej całkowitej opartej na systemie Integral Ip firmy Schrack Seconet, wyposażonej w:

- centralę – modułowa, w 100% redundantna, do 16 pętli dozoru z wewnętrznym panelem obsługi MAP i drukarką protokołującą. Pamięć 65000 zdarzeń, zasilacz 7A.
- wyniesione panele obsługi – wyświetlacz 6-wierszowy po 40 znaków każdy. Dowolnie programowane 2 przyciski i 2 wskaźniki LED. Możliwość wykonywania operacji na pojedynczych elementach i obsługi grupowej. 100% redundantna.
- Czujniki – interaktywna czujka wielokryterijna (Tf1-TF9). Programowalna jako czujka: dymu, ciepła lub dualna. Autokompensacja i monitoring poziomu zabrudzenia.
- moduły sterujące – do sterowania klimatyzacją, centralami oddymiania i wentylacji, kontrola dostępu, sygnalizatorami, współpracująca z centralami SUG.
- ROP-y – ręczny ostrzegacz pożarowy, alarm wywołany poprzez zabicie szybki.
- sygnalizatory głosowo-akustyczne – przekazujące komunikaty słowne przemiennie z sygnałem akustycznym,
- zasilacze pożarowe – do zasilania sygnalizatorów głosowo-akustycznych.

1.5.11.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO)

System DSO w obiekcie nie jest wymagany i nie jest wykonany.

1.5.11.4. Urządzenia oddymiające lub zabezpieczające przed zadymieniem

W klatce KA1 w budynku A zaprojektowano oddymianie mechaniczne.

Do oddymiania przyjęto wentylator kanałowy zamontowany w górnej części klatki schodowej (pod stropem II piętra) w bocznej ścianie klatki (od strony ulicy Zduńskiej). Jako powietrze kompensacyjne należy zamontować na poziomie parteru od strony ul. Zduńskiej wentylator nawiewny.

W klatce KE1 budynku E zaprojektowano oddymianie grawitacyjne.

Jako klapy oddymiające wykorzystać należy projektowane okna MCR OSO Aluminium Ponzio PE68: wymiary skrzydła 1,16x1,25 – 4 szt. i 0,84x1,25 – 1 szt. Jedno okno będzie się składać z dwóch skrzydeł jedno nad drugim, Wszystkie powyższe skrzydła będą wyposażone w dwa siłowniki wrzecionowe mcr.

Jako okna napowietrzające projektuje się okna MCR OSO Aluminium Ponzio PE68: wymiary skrzydła 1,16x1,25 – 4 szt. i 0,84x1,25 – 4 szt. Jedno okno będzie się składać z dwóch skrzydeł jedno nad drugim, Wszystkie powyższe skrzydła będą wyposażone w dwa siłowniki wrzecionowe mcr.



1.5.11.5. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku A, B, C są wykonane hydranty 25 z węzłem płasko składanym o długości 20m oraz hydranty 52 w piwnicach. Hydranty są sprawne technicznie i posiadają aktualne przeglądy. Zapewniają pokrycie zasięgiem całej powierzchni budynków.

W budynku D zainstalowane są hydranty 25 z węzłem półsłupowym. W piwnicy hydrant 52. Hydranty są sprawne technicznie i posiadają aktualne przeglądy. Zapewniają pokrycie zasięgiem całej powierzchni budynku

W budynku E zainstalowany jest jeden pion instalacji hydrantowej 25. Zaprojektowano nową instalację hydrantową dn50mm z hydrantami dn25 o wydajności 1,0l/s każdy od pomieszczenia wodomierza oraz wykonanie dodatkowych dwóch pionów hydrantowych dla zasilenia projektowanych hydrantów w dłuższym i krótszym korytarzu budynku „E”.

Instalacja hydrantowa zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej.

1.5.12. Wyposażenie w gaśnice

Budynek zakwalifikowany do kategorii ZL III, ZL I niechroniony stałymi urządzeniami gaśniczymi wyposażony w gaśnice wg wskaźnika 2 kg (lub 3dm³) środka gaśniczego/100 m² powierzchni. Długość dojścia do gaśnicy nie przekracza 30m i szerokości min. 1m.

1.5.13. Drogi pożarowe i zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do kompleksu budynków zapewniona jest droga pożarowa o wymaganych parametrach. Dojazd możliwy z 3 stron drogami (ulice miejskie: Stary Rynek/Bielska, Kazimierza Wielkiego, Zduńska) o wymaganych parametrach. Dodatkowo możliwy jest wjazd na dziedziniec wewnętrzny przez bramę o wymiarach 3,40 x 4,60 m.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru (dla hydrantów zewnętrznych): 20 dm³/s zapewniona jest przez istniejącą sieć wodociagową miejską – wymagane co najmniej 2 hydranty 80 m nadziemne (dopuszczalne podziemne), ciśnienie robocze 0,2 MPa, usytuowane w odległości co najmniej 5m od ściany budynku, maksymalnie: pierwszy w odległości do 75m od budynku, drugi do 150m.



2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1. Zakres realizacji

Wymagane prace elektryczne:

- kompleksowe wyłączenie pożarowe zespołu budynków
- montaż rozdzielnic pożarowej
- wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej całego obiektu (budynków A, B, C, D, E Urzędu Miasta Płocka)
- wykonanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W związku z powyższym należy zamontować baterie centralną i dwie podstacje służące do sterowania i podtrzymania systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oprócz tego należy zamontować rozdzielnicę pożarową zasilającą system sygnalizacji pożaru, zasilacze sygnalizatorów przekazujących komunikaty słowne przemiennie z sygnałem akustycznym i centrale oddymiania oraz centrale wentylacyjną.

W budynku należy zamontować przeciwpożarowe wyłączniki prądu, zlokalizowane przy głównych wejściach do obiektu. Zaprojektowano trzy główne wyłączniki prądu:

- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku A,
- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku C,
- 1 wyłącznik przy wejściu głównym do budynku E,

Załączenie któregokolwiek przeciwpożarowego wyłącznika prądu powoduje wyłączenie całości kompleksu budynków. Pod napięciem zostają urządzenia pożarowe zasilane z rozdzielnic RP.

Wykonanie systemu sygnalizacji pożaru całego obiektu, a w szczególności:

- detekcję pożaru czujkami automatycznymi i ręcznymi przyciskami,
- rozgłaszanie sygnałów ewakuacyjnych poprzez uruchomienie właściwych linii sygnalizatorów głosowo-akustycznych
- wystawianie systemów automatyki klimatyzacji,
- odblokowanie rygli systemu kontroli dostępu
- otwarcie drzwi automatycznych, bramy i szlabanu
- uruchomienie instalacji oddymiającej
- uruchomienie oświetlenia awaryjnego
- monitorowanie systemu gaszenia gazem

Projekt obejmuje wykonanie tras kablowych pętli pożarowych, linii sterujących oraz monitorujących. Dla potrzeb systemu SSP w części objętej wyżej wymienionym zakresem przewidziano zastosowanie następujących urządzeń firmy Schrack Seconet:

- centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP,
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe techniki pętlowej X-LINE,
- moduły wejścia/wyjścia do sterowania i nadzorowania urządzeń ppoż.

Zastosowane w projekcie urządzenia posiadają aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.



Wyłączenie pożarowe kompleksu budynków, rozdzielnicę pożarową RP, instalację systemu sygnalizacji pożaru, systemu oddymiania, systemu wentylacji i systemu oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie z dołączonymi planami przedstawionymi na rysunkach: E1 – E27.

2.2. Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych i oświetlenia awaryjnego budynku

Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych zespołu budynków Urzędu Miasta Płocka zaprojektowano z rozdzielniczy pożarowej zlokalizowanej w bramie od ul. Zduńskiej.

Rozdzielnica pożarowa będzie zasilana z za wyłącznika głównego zamontowanego za układem SZR dla rozdzielniczy głównej budynków A, B i C zlokalizowanej w piwnicy. Rozdzielnica ta oznaczona na planach instalacji literami RP zamontowana będzie we wnęce obok istniejącego układu SZR i projektowanego wyłącznika głównego we wjeździe na dziedziniec wewnętrzny Urzędu Miast Płocka.

Rozdzielnica pożarowa nie będzie wyłączana wyłącznikiem przeciwpożarowym i będzie zasilac w czasie pożaru odbiory istotne dla bezpieczeństwa użytkowników tj. instalacje przeciwpożarowe – system sygnalizacji pożaru całego budynku, system wentylacji mechanicznej w budynku A, system oddymiania grawitacyjnego w budynku E, zasilacze sygnalizatorów akustyczno-głosowo-optycznych.

Centralną baterię zasilic z rozdzielniczy RGB, z dobudowanego zabezpieczenia w tej rozdzielniczy. Centralna bateria będzie załączać oświetlenie awaryjne na poziomie jednego piętra w przypadku zaniku zasilania w jednej z rozdzielnic piętowych. Wszystkie obwody zasilające oprawy oświetlenia awaryjnego będą wykonane przewodami o odporności ogniowej PH 90 stanowiącymi wraz z systemami prowadzenia kabli system o odporności ogniowej E90 posiadające aprobaty techniczne CNBOP.

2.3. Wyłącznik przeciwpożarowy zespołu budynków

W budynkach Urzędu Miasta zainstalowane będą przeciwpożarowe wyłączniki prądu (PWP), zlokalizowane przy wejściu głównym do budynku A – od pl. Stary Rynek, przy wejściu głównym do budynku E – od ul. Kazimierza Wielkiego, przy wejściu głównym do budynku C – od strony ul. Zduńskiej.

W razie zagrożenia pożarowego wyłącznikiem PWP, będzie można wyłączyć napięcie we wszystkich budynkach Urzędu Miasta (budynki A, B, C, D i E) wraz z UPS-ami, każdy z wyłączników wyłącza cały zespół budynków za wyjątkiem odbiorów pożarowych (których praca jest konieczna również w czasie pożaru) tj. rozdzielniczy pożarowej RP, która nie jest wyłączana wyłącznikiem przeciwpożarowym PWP.

2.4. Opis systemu SSP

Projekt systemu sygnalizacji pożarowej wykonano zgodnie z założeniami przyjętymi w Ekspertyzach Technicznych Stanu Ochrony Przeciwpożarowej instalacji sygnalizacji pożarowej w zakresie ochrony całkowitej budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E. Wykonana instalacja oparta jest na najnowszym systemie Integral IP firmy Schrack Seconet.



Centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP MXF

W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożarowej zastosowano centrale sygnalizacji pożarowej typu Integral IP MX posiadającą redundancję sprzętową i programową wszystkich kart (tzn. zdublowanie wszystkich układów z możliwością przełączania w czasie awarii), a także układów pamięci gdzie przechowywane jest oprogramowanie odpowiedzialne za prawidłową pracę central. Zastosowanie takiego rozwiązania gwarantuje, że cały system bezpieczeństwa będzie funkcjonował w sposób niezawodny nawet w przypadku awarii jego poszczególnych podzespołów. W takim przypadku system będzie nie tylko zdolny do wykonywania podstawowych funkcji awaryjnych zgodnie z EN 54-2 ale będzie realizował wszystkie funkcje kontrolno-sterujące zgodnie ze scenariuszem rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. W przypadku wystąpienia awarii systemowej nastąpi przełączenie systemu podstawowego na układ zapasowy, realizujący wszystkie funkcje systemu podstawowego (100 % redundancja). W każdej obudowie centrali sygnalizacji pożarowej znajdują się zatem dwa równoważne systemy mikroprocesorowe, z czego jeden pełni rolę wiodącą, a drugi jest systemem zapasowym pracującym w trybie gorącej rezerwy. Integral IP jest systemem o 32 – bitowej architekturze. Dzięki wykorzystaniu układów o bardzo dużym stopniu integracji (technologia Microvia), centrala ta posiada ogromną moc obliczeniową mimo niewielkich rozmiarów. Integral IP to system sygnalizacji pożarowej (SSP) charakteryzujący się strukturą zdecentralizowaną, oparty jest o budowę modułową, projektowaną i programowaną stosownie do wymogów stawianych konkretnej instalacji sygnalizacji pożarowej.

Centrale sygnalizacji pożarowej posiadają pamięć zdarzeń o pojemności 65 tys zdarzeń oraz dodatkową pamięć blokową przed zapisem (tzw. „czarna skrzynka”) z programowalnym czasem blokady i ilości zapisywanych zdarzeń. Rozbudowane układy pamięci pozwalają na bieżącą analizę pracy systemu i do ewentualnego ustalenia powstania pożaru i sposobu działania urządzeń ppoż. Zapisane zdarzenia mogą być przeglądane na panelu obsługi centrali oraz drukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki lub przy użyciu narzędzi serwisowych odczytane i wydrukowane na papierze A4.



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



Rys1: Centrala Integral IP MX

Każda centrala w konfiguracji podstawowej składa się z następujących podzespołów:

- obudowy z blachy stalowej z wycięciem na panel obsługi lub bez
- karty głównego procesora B5-MCU
- zasilacza B5-PSU
- kasety z magistralami systemowymi
- panelu obsługi Integral MAP (dla obudowy z wycięciem)
- zacisków sieciowych oraz kabli akumulatora
- miejsca montażu dla akumulatora (maks. wielkość baterii 2 x 12 V/44 Ah)

Przesyłanie informacji do PSP

Centrala sygnalizacji pożarowej została przystosowana do połączenia z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA CSP została połączona bezpośrednio. Centrala umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego II stopnia, oraz sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie odpowiednich styków przekaźnikowych w CSP.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA dostarczony zostanie przez firmę specjalizującą się w monitoringu i transmisji alarmów po podpisaniu stosownej umowy przez użytkownika obiektu z firmą świadczącą usługę transmisji sygnałów do Straży Pożarnej.

Połączenie między CSP a UTA należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Wyniesione panele wskazań i obsługi

Do centrali Integral IP MX podłączone zostaną za pośrednictwem magistrali MMI-BUS urządzenia zewnętrzne takie jak wyniesione panele obsługi. MMI-BUS to magistrala z szeregową transmisją danych, do której można podłączyć maksymalnie 15



urządzeń.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwe szybkie powiadomienie odpowiedzialnych służb znajdujących się w pomieszczeniu portierni w budynku A i C.

Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu oraz dodatkowego opisu pomieszczenia/obszaru (na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centrali sygnalizacji pożarowej i na wydruku wbudowanej drukarki protokolującej).

Integracja z BMS/SMS, zarządzanie i wizualizacja, zdalny dostęp

Zastosowanie technologii IP umożliwia elastyczne przyłączanie do systemu zewnętrznych systemów: systemu automatyki budynku (BMS), systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS), systemu zarządzania i wizualizacji zdarzeń SecoLOG. Istnieje możliwość wykorzystania protokołu komunikacyjnego systemu Integral IP (ISP-IP) lub podłączenia systemu zewnętrznego w standardzie OPC, BACnet lub MODBUS z wykorzystaniem dedykowanego Gateway-a.

Centrala Integral IP MX umożliwia uruchomienie funkcji zdalnego dostępu do instalacji sygnalizacji pożarowej (kontrola, serwis, wsparcie dla użytkownika, odczyt i backup danych) dla Autoryzowanych Partnerów firmy Schrack Seconet.

Centrala może wysyłać emaile z komunikatami alarmowymi do użytkowników systemu lub serwisu.

Elementy peryferyjne – technika X-LINE

System Integral IP opiera się na technice linii pętlowych X-LINE umożliwiających podłączenie do 250 elementów peryferyjnych na jednej pętli o długości maksymalnej równej 3500 m. Dostępna jest najnowsza seria elementów peryferyjnych w wersji X-LINE – najnowszych czujników CUBUS MTD 533X, modułów wejścia/wyjścia (BX-O2I4, BX-OI3, BX-O1, BX-I2, BX-REL4, BX-IM4, BX-IOM) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X i MCP 535X. Wszystkie elementy pracujące w pętli posiadają obustronne izolatory zwarc, które całkowicie eliminują ryzyko utraty nadzoru nad strefą chronioną (każdy uszkodzenie na pętli takie jak zwarcie lub przerwa jest odizolowane przez izolatory zwarc).

Jednym z najważniejszych elementów peryferyjnych jest interaktywna czujka multisensorowa CUBUS MTD 533X, która może pracować jako czujka dymu, ciepła lub jako czujka multisensorowa nowej generacji. Wielokryteryjne czujki CUBUS MTD 533X zdolne są wykrywać pożary w klasach – od TF1 do TF9. Ustawienia i programowanie czujki dokonywane zgodnie z daną instalacją zależnie od obszaru zastosowania czujki. Wykrywa we wczesnym stadium tłące się ogniska pożarów i pożary otwarte, przy czym rozpoznaje i analizuje parametry dymu (wykorzystując zasadę Tyndalla) oraz temperatury (zasada sensora NTC). Regulowana czułość części optycznej, aż 9 klas czułości członu temperaturowego oraz zastosowanie interaktywnej technologii CUBUS Nivellierung®, która dostosowuje czułość czujki do parametrów otoczenia sprawiają, że urządzenia te spełniają nawet najtrudniejsze wymagania stawiane tego typu elementom przez użytkowników.



2.5. Dobór urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej

Centrala sygnalizacji pożarowej, panele wskazań i obsługi

Dla potrzeb nadzoru budynku projektuje się zastosowanie 1 centrali Integral IP MXF zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej w piwnicy budynku B.

Centrala została wyposażona w wewnętrzny panel obsługi (składający się z sześciowierszowego wyświetlacza LCD umożliwiającego wyświetlanie do 40 znaków w jednej linii i służącego do informowania o wszystkich stanach systemu za pomocą alfanumerycznych tekstów informacyjnych) i wewnętrzna drukarka drukująca każde zdarzenie z indywidualnym tekstem użytkownika i dokładnym czasem wystąpienia zdarzenia.

Wszystkie zdarzenia są zapisywane w pamięci centrali. Na drukarce systemowej istnieje możliwość wydruku wybranych zdarzeń systemowych.

Do obsługi systemu przewidziano dodatkowo wyniesione panele obsługi zlokalizowane w pomieszczeniach portierni w budynkach A i C.

W zaprojektowanym zewnętrznym panelu obsługi łącznie danych oraz przewody zasilania są zdublowane – spełnienie wymagań normy PN-EN 54-2 p. 12.5.

Elementy peryferyjne

Elementy peryferyjne systemu sygnalizacji pożarowej / sterowania gaszeniem Integral IP pracują w układzie linii dozoru pętlowych z indywidualnym adresowaniem następujących elementów:

- interaktywnych punktowych czujek multisensorowych CUBUS MTD 533X (TF1 do TF9),
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X,
- modułów sterujących we/wy (BX-OI3, BX-O1, BX-REL4, BX-IM4, BX-IOM).

Wszystkie zaprojektowane w systemie elementy pracujące w pętlach dozoru wyposażone są w obustronne izolatory zwarć dla uzyskania wysokiej odporności systemu na uszkodzenia typu „przerwa” lub „zwarcie” w pętli dozoru.

Pełna adresowalność instalacji sygnalizacji pożarowej umożliwia m. in. identyfikację miejsca pożaru z dokładnością do pojedynczego punktu adresowego, tj. czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, a także programowe przypisanie funkcji wykonawczych (sterujących) i funkcji monitorujących poszczególnym adresowanym wyjściom sterującym i wejściom monitorującym w modułach włączonych w pętle dozoru i zainstalowanych w różnych miejscach obiektu.

Nie przewiduje się zastosowania w obiekcie czujek z izotopem promieniotwórczym.

Programowanie wszystkich elementów peryferyjnych, jak również kontrola poprawności połączeń fizycznych między nimi przeprowadzane są z jednego miejsca, za pomocą komputera klasy PC (notebook). Wszystkie czujki i przyciski będą posiadały indywidualny adres w systemie, co pozwoli na dokładną lokalizację punktu, z którego może zostać wywołany alarm. Każdy element w instalacji, w tym grupy dozoru, detektory, przyciski, elementy sterujące, zostaną opisane w centrali indywidualnymi tekstami, dostosowanymi do potrzeb użytkownika.



Adresowalny system sygnalizacji pożarowej umożliwia detekcję pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Dodatkowo zastosowanie w każdym elemencie pętlowym obustronnego zintegrowanego izolatora zwarć umożliwia swobodne prowadzenie linii pętlowej przez różne strefy pożarowe, dowolne definiowanie grup dozorowych w systemie z możliwością logicznego połączenia w grupę dozorową elementów zainstalowanych na różnych pętlach.

Poprzez zastosowanie powyższych rozwiązań proponowany system zapewnia najwyższą niezawodność i bezpieczeństwo oraz elastyczność pod względem ewentualnej przyszłej rozbudowy systemu.

2.6. Zakres ochrony systemu sygnalizacji pożarowej

Zakres ochrony, jak i rozmieszczenie czujek wykonano zgodnie z założeniami przyjętymi w Ekspertyzach Technicznych Stanu Ochrony Przeciwpożarowej i wytycznymi SITP WP-02:2010.

W obiekcie zabezpieczeniem systemem SSP podlegają przestrzenie właściwe (z wyjątkiem małych pomieszczeń sanitarnych), klatki schodowe, korytarze, pomieszczenia techniczne i przestrzenie międzystropowe.

W części biurowej w pokojach wyposażonych w stolarkę drewnianą, składy papieru krzesła zawierające surowce w postaci pianki poliuretanowej przebieg pożaru może charakteryzować się spalaniem z towarzyszącą silną emisją aerozoli.

W pomieszczeniach usługowych, korytarzach, klatkach schodowych, magazynach itp, można się spodziewać pożaru pochodzącego od spalania papierów, drewna, wykładzin podłogowych, płyt wiórowych, tworzyw sztucznych. Spalanie tych materiałów charakteryzuje się wydzielaniem się aerozoli, dymu, powolnym wzrostem temperatury, niewielkimi płomieniami. Ewentualny pożar w tych pomieszczeniach możemy zaliczyć do powolnego pożaru żarowego.

W obszarach nad sufitem podwieszanym, oraz w pomieszczeniach technicznych, najbardziej prawdopodobną przyczyną pożaru jest instalacja i urządzenia elektryczne.

Instalacja SSP obejmuje ochroną wszystkie pomieszczenia właściwe wraz z ich przestrzenią międzystropową czujkami uniwersalnymi CUBUS MTD 533X o szerokim spektrum wykrywania pożarów (od TF1 do TF9).

Ręczne uruchomienie sygnału alarmu ogólnego II stopnia będzie następowało poprzez ręczne ostrzegacze pożarowe MCP545X. Ponadto zastosowano elementy sterowania i kontroli montowanych bezpośrednio w liniach dozorowych (moduły wyposażone w wejścia nadzorowane i wyjścia sterujące) celem realizacji funkcji sterowniczych i kontrolnych. Realizacja funkcji wykonawczych następuje automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego SSP będzie przesyłał sygnały:

- załączające sygnalizację głosową i akustyczną,
- wyłączające klimatyzację,
- załączające wentylatory napowietrzające,
- sterujące bramami, drzwiami automatycznymi i szlabanami,
- sterujące windami,
- zwalniające kontrole dostępu w drzwiach na drodze ewakuacji.



Sterowanie wyłączaniem klimatyzacji, otwieraniem okien oddymiających, otwieranie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne czy załączanie emisji komunikatów alarmowych obsługiwane jest poprzez odpowiednie wyjścia przekaźnikowe centrali systemu Integral IP lub pętlowe moduły sterujące.

2.7. Instalacja pętli dozorowych

Elementy peryferyjne takie jak: czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia są elementami pętlowymi nieprzerwanie komunikującymi się z CSP. Każdy element pętli jest wyposażony w zintegrowany obustronny izolator zwarc i w przypadku awarii pętli (zwarcie, przerwa) może być zasilany z dwóch stron.

Pętle dozorowe, na których zamontowane zostaną czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia zostaną rozprowadzone w całym obiekcie.

Dla potrzeb zgrubnej identyfikacji miejsca pożaru oraz dla potrzeb ich powiązania z wyjściami sterującymi elementy detekcyjne zostały podzielone na grupy dozorowe zgodnie z planowanym podziałem funkcjonalnym obiektu:

Grupa	Opis grupy	Część budynku
1	Strefa 1 - Piwnica z klatki KA3	Piwnica z klatki KA3
2	Strefa 1- Piwnica z klatki KA4	Piwnica z klatki KA4
3	Strefa 1 - Parter A - Prawe skrzydło	Parter A - Prawe skrzydło
4	Strefa 1 - Parter A - Środek	Parter A - Środek
5	Strefa 1 - Parter A – Lewe skrzydło	Parter A – Lewe skrzydło
6	Strefa 1 - I Piętro A - Prawe skrzydło	I Piętro A - Prawe skrzydło
7	Strefa 1 - I Piętro A - Środek	I Piętro A - Środek
8	Strefa 1 - I Piętro A – Lewe skrzydło	I Piętro A – Lewe skrzydło
9	Strefa 1 - II Piętro A - Prawe skrzydło	II Piętro A - Prawe skrzydło
10	Strefa 1 - II Piętro A - Środek	II Piętro A - Środek
11	Strefa 1 - II Piętro A – Lewe skrzydło	II Piętro A – Lewe skrzydło
12	Strefa 1 - Poddasze A	Poddasze A
13	Strefa 1 - Wieża zegarowa A	Wieża zegarowa A
14	Strefa 2 - Piwnica B	Piwnica B
15	Strefa 2 - Parter B	Parter B
16	Strefa 2 - I Piętro B	I Piętro B
17	Strefa 2 - II Piętro B	II Piętro B
18	Strefa 2 - Piwnica z klatki KC1	Piwnica z klatki KC1
19	Strefa 5 - Piwnica C - Garaże	Piwnica C - Garaże
20	Strefa 2 - Piwnica z klatki KC2	Piwnica z klatki KC2
21	Strefa 2 - Parter C	Parter C
22	Strefa 2 - I Piętro C	I Piętro C
23	Strefa 2 - II Piętro C	II Piętro C



24	Strefa 2 - III Piętro C	III Piętro C
25	Strefa 4 - Poddasze C	Poddasze C
26	Strefa 2 - Piwnica D	Piwnica D
27	Strefa 2 - Parter D	Parter D
28	Strefa 2 - I Piętro D	I Piętro D
29	Strefa 2 - II Piętro D	II Piętro D
30	Strefa 3 - Piwnica E	Piwnica E
31	Strefa 3 - Parter E	Parter E
32	Strefa 3 - I Piętro E	I Piętro E
33	Strefa 3 - II Piętro E	II Piętro E
34	Strefa 3 - Poddasze E	Poddasze E

W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem na etapie programowania centrali, należy przypisać do każdej czujki indywidualne teksty opisujące lokalizację czujki zgodnie z opisem pomieszczeń zawartym projekcie budowlanym (np. numer i nazwa pomieszczenia lub przeznaczenie).

Zaprojektowano 13 pętli dozorowych.

Dobre ilości elementów (czujek, ROP-ów, wejść, wyjść, itp.) nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych ilości wynikających z dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

W każdym pomieszczeniu należy zamontować sygnalizator wewnętrzny akustyczno-głosowy SG-Pgw oraz na elewacji sygnalizatory zewnętrzne głosowo-optyczne SGO-Pgz2 sterowane z pętli dozorowej poprzez moduł BX-IOM i zasilany z zasilaczy ZSP135-DR nadzorowanych przez moduły BX-OI3.

2.8. Obliczenia

Do obliczeń w bilansie prądowym przyjęto czas pracy na akumulatorach w stanie spoczynku równy 72h, zaś czas pracy na akumulatorach w stanie alarmu równy 0,5h. Czas naładowania rozładowanych baterii do wartości 80% wynosi 24 godziny.

Bilans prądowy centrali:

Bilans prądowy Integral IP MX

PL

SCHRACK
S E C O N E T

konfiguracja akumulat.:

typ akumulatora:	CTM CT 44-12	pojemność znamionowa:	44 Ah	prąd znam. zasilacza:	7 A
pary akumulatora:	2	pojemność efektywna:	44 Ah	czas buforowania:	72 h
		pojemność całkowita:	88 Ah	czas dozoru - czujki specjalne (CZS):	72 h

konfiguracja centrali:

Tryb podświetlenia:

Std

prąd dozoru: prąd alarmowy:

typ panelu obsługi:	B5-CII		11,00	30,00
EPI #1-3:	(-)	(-)	0,00	0,00
płyta główna:	B5-MCU		35,00	35,00
Slot 2:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 3:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 4:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 5:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 6:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 7:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 8:	B5-DX12		35,00	35,00
Slot 9:	B5-BAF		30,00	30,00
Slot 10:	B5-PSU		31,00	31,00

Slot 11,12,13 B3-REL-x pomijałny prąd (9mA przez 10ms podczas przełączania)

Urządzenia MMI Bus

(maks. 15 paneli na MMI-Bus, maks. 8 paneli obsługi na CSP, maks. 8 paneli dla straży poż. na CSP)

MMI bus aktywna	prąd dozoru:	prąd alarmowy:	MMI-EQ	ilość:	prąd dozoru:	prąd alarmowy:
	2,500	2,500		1	2,50	2,50
B5-MMI-CPP (panel zewn. + drukarka)	30,000	52,000	1	2	64,00	104,00
				suma:	416,00	475,00 mA

peryferia:

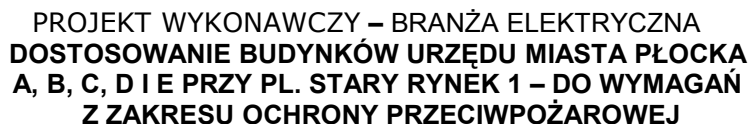
X-Line: 14	X-Line tryb DA: 	Pętla DA: 0				
(skuteczność konwertera DC-DC: 70%)	prąd dozoru:	prąd alarmowy:	MEQ	ilość:	prąd dozoru:	prąd alarmowy:
MTD 533X	0,120	2,50	1	804	137,83	2871,43
BX-UIP	0,000	1,00	1	87	0,00	124,29
MCP 545X	0,000	2,50	1	62	7,97	221,43
BX-O13	0,050	0,950	4	76	59,71	59,71
BX-IOM	0,430	0,430	4	107	65,73	65,73
BX-IM4	0,450	0,450	4	5	3,21	3,21
BX-REL4	0,810	0,810	4	13	9,47	9,47
BX-O1	0,480	0,480	4	3	2,06	2,06
				suma:	285,99	2240,00 mA

WYNIKI

SUMME: prąd dozoru: **0,702** prąd alarmowy: **2,715 A**

min. prąd ładowania (80% w 24h)	pojemność znamionowa * 0,05	4,400 A
wymagana pojemność akumulatorów "dozór"	prąd dozoru * czas buforowania "dozór"	50,5429714 Ah
wymagana pojemność akumulatorów "dozór CZS"	prąd dozoru CZS * czas buforowania "dozór CZS"	0,000 Ah
wymagana pojemność akumulatorów "alarm"	prąd alarmowy * czas buforowania "alarm"	1,3575 Ah
wymagana pojemność akumulatorów - suma	("dozór" + "dozór CZS" + "alarm")	51,9004714 Ah
dostępny prąd alarmowy	maks. prąd wyjściowy - prąd alarmowy	4,285 A
dostępny prąd dozoru, buforowany	(efekt. poj. akumul. - wymagana pojem. akumul.) / czas buforowania	0,501 A
dostępny prąd dozoru, niebuforowany	maks. prąd wyjściowy - prąd dozoru - min. prąd ładowania	1,89801429 A
maks. wartość przy pomiarze prądu akumulatora zasilacza	(50mV/A)	52,00 mV
prąd dozoru przy pomiarze prądu akumulatora zasilacza	(50mV/A)	35,10 mV

Czas buforowania ("dozór"+"alarm")	efekt. pojemność akumulat. > wymagana pojemność akumulat.	OK
Ładowanie akumulatora >80% poj. w 24 h	(maks. prąd wyjściowy - prąd dozoru) > min. prąd ładowania	OK
Obciążenie zasilacza	(prąd alarmowy < maks. prąd zasilacza)	OK

[illegible]

SYSTAL



2.9. Zasilanie

Centrale pożarową należy zasilć sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, z projektowanej rozdzielniczy elektrycznej, z wydzielonego i zabezpieczonego obwodu elektrycznego, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego centrala SSP zostanie wyposażona w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o łącznej pojemności 88 Ah.

Zasilacze pożarowe należy zasilć z wydzielonych i zabezpieczonych obwodów elektrycznych (1 dla zasilaczy w budynku A, 1 dla zasilaczy z budynków B, C i D oraz 1 dla zasilaczy z budynku E), do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego zasilacze ppoż. zostaną wyposażone w akumulatory o pojemności 2x18 Ah każdy.

Pojemność akumulatorów centrali SSP oraz akumulatorów zasilaczy ppoż została dobrana tak, aby po zaniku napięcia sieciowego zapewnić prawidłową pracę systemu przez 72h w stanie dozoru i 0,5h w stanie alarmu.

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

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru należy wykonać przewodem HLGS 3x2,5mm².

Zasilanie centrali oddymiania należy wykonać przewodem HDGS 3x4mm².

Zasilanie centrali wentylacyjnej należy wykonać przewodem HDGS 5x4mm².

Zasilanie zasilaczy pożarowych należy wykonać przewodami HDGS 3x4mm².

Zasilanie przedstawione na rysunku nr E1: „Wyłączenie pożarowe kompleksu budynków i rozdzielnica pożarowa RP”.

2.10. Wykonanie systemu SSP

2.10.1. Montaż instalacji

System sygnalizacji pożarowej stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa w związku z czym nie może być wspólny z siecią innej instalacji.

Instalację linii dozorowych należy wykonać podtynkowo w całym budynku A oraz w ciągach komunikacyjnych w budynkach B, C, D i E. W pomieszczeniach użytkowych kable będą montowane natynkowo w rurkach PCV.

Linie dozоровe należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8mm² w powłoce koloru czerwonego. Kolejność elementów na pętli powinna być zgodna z niniejszą dokumentacją.

Przy instalowaniu elementów należy uwzględnić wytyczne do projektowania określające sposób montażu (tzn. aby czujki znajdowały się w odległości większej niż 0,5m od ścian, belek stropowych, podciągów i innych przegród pionowych oraz kratek wyciągowych wentylacji oraz w odległości 1,5m od kratek wentylacyjnych nawiewnych). Czujki dozoruujące przestrzeń międzystropową montować pośrodku pól utworzonych przez podciągi, ściany czy dukty wentylacyjne lub możliwe blisko urządzeń zakwalifikowanych jako stanowiące ewentualne zagrożenie pożarowe (rozdzielnie sterujące, itp.) W przypadku sufitów nierozbieralnych należy przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp serwisowy do czujki. Zarówno na sufitach nierozbieralnych jak i na modułach rozbieranego sufitu podwieszanego stanowiącego dostęp do czujki międzystropowej należy zamontować wskaźnik zadziałania w sposób jednoznacznie wskazujący której czujki międzystropowej dotyczy.



Czujki montowane do betonowej konstrukcji budynku należy zamontować do stropu przy pomocy kołków. Czujki montowane na rozbieganych stropach podwieszanych oraz do stropów wykonanych z pełnej płyty kartonowo-gipsowej należy zamontować przy pomocy kołków właściwych do płyt gipsowych zaś kable doprowadzać przez płytę bezpośrednio od góry do gniazda czujki.

Moduły do sterowania i monitorowania BX-OI3, BX-REL4, BX-O1 i BX-IM4 przeznaczone są do obsługi urządzeń automatyki pożarowej jak sterowanie i monitoring centrali oddymiającej, central systemu gaszenia gazem, sterowania windami, drzwiami automatycznymi i kontrolą dostępu należy wykonać przewodami niepalnymi o klasie odporności ogniowej PH90, zaś przewody monitorujące kablami niepalnymi zakończonymi rezystorami o wartościach zgodnych z podanymi w DTR-kach dostarczanych z modułami monitorującymi.

Przepusty na trasy kablowe w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów. Przepusty na trasy kablowe o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.

Przejścia kablowe do pomieszczeń objętych systemem gaszenia gazem należy dodatkowo uszczelnić płytą ROCKLIT 150 i masą ogniochronną PROMASTOP COATING.

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,2-1,6m od poziomu podłogi. Dojścia do przycisków ROP wykonać podtynkowo lub w rurkach PCV. W trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ROPy nie zostały zasłonięte w związku z późniejszą aranżacją pomieszczeń przez drzwi, meble itp.

Przebiegi tras kablowych przedstawiono na rysunkach rzutów budynku. Wszystkie elementy systemu należy oznakować zgodnie z projektem.

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielniczy pożarowej. W pobliżu centrali należy umieścić instrukcję obsługi centrali, książkę kontroli systemu, instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych oraz dokumentację systemu.

Montaż urządzeń należy wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową producenta urządzeń. System SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14 CNBOP i zaleceniami producenta systemu.

Montaż systemu może wykonać tylko firma z odpowiednimi uprawnieniami oraz aktualną autoryzacją producenta systemu.

Z uwagi na możliwość wystąpienia poduszki powietrznej z mas ciepłego powietrza, jeżeli wysokość montażu punktowej czujki przekracza 6m (np. sala posiedzeń), należy czujkę zamontować w odstępie od stropu wynoszącym $5\% \times H_{\text{pomieszczenia}}$ tj. np. dla wysokości 7m odsunąć ją należy o 0,35m.

W pomieszczeniach archiwum B1 i B2 zlokalizowanych w piwnicy budynku B należy do istniejącego sufitu podwieszonego pełnego dodać elementy sufitu ażurowego. Spowodowane jest to mieszczącymi się tam regałami przesuwными, których zmienne położenie może spowodować nierównomierne rozprzestrzenianie się dymu.



2.10.2. Wskazówki montażowe

Przed montażem urządzeń należy upewnić się, że warunki środowiskowe odpowiadają wymogom i są zgodne ze stawianymi przez producenta. Po ustawieniu urządzeń należy sprawdzić stan połączeń śrubowych aparatury i osprzętu elektrycznego oraz połączeń przewodów – zacisków.

Wszystkie elementy przewidziane do uziemienia należy połączyć do bednarki uziemiającej.

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów.

Przed montażem drabinek kablowych, rur listew elektroinstalacyjnych wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być prosta, umożliwiającą konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji teleelektrycznych oraz sprzęt i osprzęt instalacyjny, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki lokalne i technologiczne.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji teleelektrycznych przez ściany, stropy i itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniową tych elementów.

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk. Nie wolno łączyć kabla systemu sygnalizacji pożarowej w miejscach innych niż elementy pętli dozoru. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chodzenia.

Instalacja teleelektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemnie szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją, a innymi instalacjami, a w szczególności elektrycznymi, stanowiącymi wyposażenie obiektu.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę. Zapewniono dostęp do centrali systemu i nie należy miejsca montażu zastawiać meblami lub innymi urządzeniami.

Wyposażenie teleelektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.:

- odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,
- dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

2.10.3. Wytyczne dla inwestora i użytkownika

W pomieszczeniu, w którym znajdzie się dozór przy centrali użytkownik powinien zapewnić:

- instrukcję obsługi centrali
- książkę eksploatacji systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii



- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek

W czasie odbioru Wykonawca SSP powinien przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego; wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii
- świadectwa dopuszczenia na elementy systemu.

2.11. Opis systemu Oświetlenia awaryjnego

W celu dostosowania budynków Urzędu Miasta Płocka do aktualnych wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ekspertyzami w budynkach A, B, C, D i E zaprojektowano system oświetlenia awaryjnego.

Na potrzeby oświetlenia awaryjnego dla budynków A, B, C, D i E Urzędu Miast w Płocku zlokalizowanym przy Starym Rynku i ul. Kaźmierza Wielkiego oraz ul. Zduńskiej, projektuje się system oświetlenia awaryjnego oparty na urządzeniu Centralnej Baterii oraz 2 podstacjach. Natężenie oświetlenia awaryjnego zostały przyjęte wg normy PN – EN 1838 :2013 EN. Centralna bateria CB1 zlokalizowana wraz z baterią akumulatorów w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu rozdzielnic i UPS na poziomie piwnicy budynku B, podstacja CB1P1 zlokalizowana w pomieszczeniu magazynu na poziomie parteru w budynku A natomiast podstacja CB1P2 zlokalizowana jest w pomieszczeniu UPS na poziomie piwnicy w budynku E. Budynek B będzie zasilany bezpośrednio z Centralnej Baterii CB1, budynek A z podstacji CB1P1 natomiast budynki C, D i E z podstacji CB1P2.

Wymagany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia awaryjnego wynosi 1 godzinę. Zastosowano baterie akumulatorów z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi AGM z rekombinacją gazową VRLA. W warunkach normalnych użytkowania akumulatorów nie wydostają się z nich żadne gazy co umożliwiło ich instalację w pomieszczeniu technicznym razem z innymi urządzeniami. Temperatura otoczenia akumulatorów nie powinna przekroczyć 25 st.C.

Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa (niezawodności) funkcjonowania systemu ewakuacji poprzez zastosowanie systemu kontroli poszczególnych akumulatorów, monitorowanie on-line temperatury poszczególnych akumulatorów, zapobieganie uszkodzeniu poszczególnych akumulatorów, a tym samym całej baterii. Wyniki pomiarów są zapisywane w Dzienniku Zdarzeń zgodnie z PN-EN 50172. Dodatkowo wyniki pomiarów można analizować w postaci wykresów w zadanym okresie czasowym.

Przekroczenie granicznych wartości parametrów (temperatura i napięcie) na poszczególnym akumulatorze jest dodatkowo sygnalizowana i zapisana w Dzienniku Zdarzeń, w takim przypadku przeszkolona obsługa techniczna obiektu w możliwie krótkim czasie powinna wymienić wskazany akumulator, aby nie uległa uszkodzeniu gałąź baterii akumulatorów.

Oświetlenie awaryjne zrealizowano poprzez zainstalowanie wydzielonych opraw wyposażonych w moduły adresowe. zapewniające indywidualny monitoring każdej oprawy oraz posiadających Świadectwa Dopuszczenia CNBOP.



Dla pokazania kierunków ewakuacji i wyjść przewidziano znaki ewakuacyjne podświetlane od wewnątrz jako oprawy pracujące na jasno natomiast oprawy oświetlające drogie ewakuacyjne i przestrzenie otwarte będą pracować w gotowość, czyli na ciemno.

Centralną baterię zasilic z rozdzielnic RGB, z dobudowanego zabezpieczenia w tej rozdzielnic. Centralna bateria będzie załączać oświetlenie awaryjne na poziomie jednego piętra w przypadku zaniku zasilania w jednej z rozdzielnic piętowych. Wszystkie obwody zasilające oprawy oświetlenia awaryjnego będą wykonane przewodami o odporności ogniowej PH 90 stanowiącymi wraz z systemami prowadzenia kabli system o odporności ogniowej E90 posiadające aprobaty techniczne CNBOP. Przejście przewodów przez ściany graniczne stref pożarowych uszczelnic masą o odpowiedniej dla danej przegrody odporności ogniowej.

Główna funkcja centralnej baterii tj. zasilanie oświetlenia awaryjnego niezależnie od sytuacji na obiekcie realizowana jest przy zastosowaniu dwóch źródeł zasilających. Podstawowe zasilanie stanowi zawsze elektryczna sieć publiczna. Urządzenie centralnej baterii korzysta z tego źródła zasilając obwody oświetlenia awaryjnego podczas normalnego trybu pracy jak i w sytuacjach awaryjnych. Drugie niezależne źródło zasilania, będące źródłem zapasowym, stanowi bateria akumulatorów. Bateria akumulatorów jest wykorzystywana w sytuacjach całkowitego braku zasilania sieciowego centralnej baterii.

Projektuje się doposażenie podrozdzielni instalacji oświetlenia podstawowego w moduły zaniku faz zapewniające ciągłe przesyłanie w czasie rzeczywistym do głównego modułu sterującego centralnej baterii danych dotyczących uszkodzenia oświetlenia podstawowego i jej lokalizacji. Moduły te podłączone są do wewnętrznej pętli komunikacyjnej centralnej baterii co umożliwia ewentualne załączenie trybu pracy awaryjnej w przypadku wystąpienia uszkodzenia zasilania podstawowego w danej podrozdzielni.

Komunikacja pomiędzy monitorami zaniku fazy, a systemem centralnego zasilania awaryjnego odbywa się za pomocą sygnału napięciowego 24 V DC. Brak sygnału napięciowego na pętli oznacza awarię zasilania podstawowego i nastąpi załączenie oświetlenia awaryjnego wyłącznie w danej strefie podrozdzielni, w której wystąpiła awaria zasilania sieciowego.

Sterowanie poszczególnymi obwodami oświetlenia awaryjnego wywoływane jest poprzez analizę sygnałów z wejść na modułu LSA, do którego podłączone są moduły zaniku fazy z tego względu wszystkie sygnały od modułów zaniku fazy (umieszczonych w podrozdzielniach oświetleniowych) muszą być doprowadzone bezpośrednio do odpowiedniej centralnej baterii lub podstacji.

2.12. Wymagania oświetlenia awaryjnego

Aby zapewnić dobrą widoczność opraw wskazujących kierunek ewakuacji nie powinny być montowane poniżej 2,00 m nad podłogą.

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2,00 m, poziome natężenie oświetlenia wzdłuż linii środkowej drogi ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1,00 lx, natomiast na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej obejmującym co najmniej 50% szerokość drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić nie mniej niż 0,50 lx. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2,00 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być mniejszy niż 1:40 wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej



Oświetlenie strefy otwartej (zapobiegającej panice) natężenie oświetlenia nie może być niższe niż 0,50 lx na poziomie pustego obszaru podłogi z wyjątkiem wyodrębnionego pasa o szerokość 0,50 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być mniejszy niż 1:40.

Dodatkowo należy doświetlić punkty pierwszej pomocy, sprzęt przeciwpożarowy oraz przyciski alarmowego tak, aby natężenie oświetlenia awaryjnego było na poziomie 5,00 lx.

Całość oświetlenia awaryjnego wykonać z niniejszym projektem oraz normą PN-EN 1838:2013.

2.13. Opis centralnej baterii

W projekcie zastosowano następujące urządzenia:

CB1: CPS 220/20/5,5 kW /3 A

CB1P1: CPUSB 220/64/8-1

CB1P2: CPUSB 220/64/8-9

System Centralnej Baterii:

- Cztery tryby pracy opraw na obwodzie:
 - praca na jasno
 - praca na ciemno
 - praca przełączalna
 - ściemnianie (możliwość ustawienia dowolnej wartości strumienia oświetlenia oprawy awaryjnej w trybie zasilania AC w zakresie od 0 do 100% strumienia znamionowego)
- Modułowa konstrukcja, różne wielkości obudów dla stacji głównych i podstacji, szaf baterii oraz stelaży dla baterii.
- Monitorowanie ON-LINE stanu napięcia i temperatury poszczególnych akumulatorów poprzez kontroler CB (każdy akumulator indywidualnie).
- Zdalna wizualizacja stanu poszczególnych akumulatorów (temperatura pracy i napięcie) z zapisem przekroczenia granicznych parametrów w dzienniku zdarzeń
- Wyłączenie procesu ładowania baterii akumulatorów w przypadku przekroczenia granicznej ustawionej temperatury poszczególnego akumulatora z podaniem informacji o awarii akumulatora
- Zintegrowany dziennik zdarzeń z pamięcią przez okres minimum 2 lat.
- Sterowanie min. 84 obwodami za pomocą każdego sterownika (w tym 20 obwodów zasilane ze stacji głównej / 64 obwody zasilane z podstacji BUS) każdy monitorujący do 20 adresów opraw.
- Możliwość podłączenia min 21 podstacji BUS do każdego systemu CB.
- Automatyczna lub manualna funkcja testowania opraw lub obwodów z zapisem do dziennika zdarzeń (zgodnie z normą PN-EN 50172).
- Kontroler i tester stanu izolacji
- Galwanicznie izolowana wewnętrzna i zewnętrzna szyna komunikacyjna.
- Oddzielne układy przełączające dla trybu pracy w gotowości i trybu pracy ciągłej.
- Zasilanie podstacji BUS jednym kablem AC/DC E90/PH90



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

- Szczelne bezobsługowe baterie akumulatorów typu AGM VRLA o projektowanej żywotności >10 lat.
- Wizualizacja umożliwiająca podgląd wszystkich systemów na jednym komputerze klasy PC

Kontroler CB

- Kolorowy, dotykowy interfejs graficzny min 5 cali z widocznym ON-LINE poziomem naładowania baterii akumulatorów
 - Podgląd ON-LINE parametrów poszczególnych akumulatorów (wartości napięć i temperatur na każdym akumulatorze)
 - Zarządzanie min. 84 obwodami (1680 opraw – po 20 na obwód)
 - Szczegółowa informacja o statusie i awariach
 - Zintegrowane przyłącze do sieci internetowej, umożliwiające m.in wizualizację stanu:
 - obwodów i/lub opraw,
 - on-line poszczególnych akumulatorów (temperatura i napięcie),
 - dziennika zdarzeń
 - Interfejs USB do:
 - pobrania dziennika zdarzeń
 - załadowania / skopiowania konfiguracji systemu,
 - załadowania / skopiowania konfiguracji obwodów (tryb pracy, rodzaj monitorowania, teksty opisowe itd..),
 - Programowanie chronione hasłem
 - Automatyczne nastawianie czasu przez sieć
 - Funkcja blokowania całego systemu lub oświetlenia sieciowego
 - Automatyczna funkcja monitorowania systemu włączając w to indywidualne monitorowanie opraw oraz obwodów bez dodatkowego okablowania.
 - Zintegrowany dziennik zdarzeń z pamięcią przez okres min. 2 lat (zgodnie z normą PN-EN 50172)
 - Interfejs do BMS lub innego systemu nadrzędnego z możliwością komunikacji po protokole ModBus
 - Dostępny wybór języków, w tym polski
- Monitorowanie stanu oświetlenia awaryjnego - InoWeb Control

InoWeb Control to oprogramowanie do instalacji na standardowym komputerze lub urządzeniu typu BMS z dostępem do sieci LAN. Oprogramowanie uruchamia się automatycznie i pracuje w tle, gdy komputer jest uruchomiony. Mała ikona w pasku zadań pokazuje bieżący stan całego systemu. Przez podwójne kliknięcie na ikonę zadań otwierania głównego ekranu z oprogramowania.

Cechy:

- Ustawianie czasu testu sprawności
- Ustawienie czasu trwania badania dla baterii (wytrzymałość test) i rozpoczęcie badania
- Dzienniku zdarzeń dla wszystkich połączonych systemów
- Automatyczne wysyłanie wiadomości e-mail lub po teście systemu i wykryciu awarii



2.14. Przeglądy i konserwacje systemów

2.14.1. Przeglądy systemu sygnalizacji pożarowej

Zakres czynności zgodnie z CEN/TS 54-14:2004 Specyfikacja Techniczna. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Obsługa codzienna

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

- 1) czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy w właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- 2) czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) 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.

Obsługa miesięczna

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

- 1) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
- 2) przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany.

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

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;
- 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalniających 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 i – jeżeli tak – dokonał stosownych oględzin.

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

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz w 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: 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;
- 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.
- 6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

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

2.14.2. Przeglądy systemu centralnej baterii CPS z baterią akumulatorów

Przegląd zgodny z następującymi przepisami i normami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać i ich usytuowaniem (Dz U. Nr 75 poz. 690 późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciw-pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/2010 poz. 719)
- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Przegląd miesięczny

- Sprawdzenie układu zasilającego
- Kontrola pracy układu podczas zaniku napięcia sieciowego
- Oględziny zewnętrzne oprav awaryjnych (uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia oprav)
- kontrolę ładowania akumulatorów z poziomu centrali
- Sprawdzenie oraz przegląd akumulatorów
- Sporządzenie protokołu wykonania przeglądu



Przegląd serwisowy roczny

- Analiza dziennika zdarzeń
- Oględziny paneli głównych
- Sprawdzenie układu zasilającego
- Wymiana uszkodzonych bezpieczników
- Pełny test sprawności systemu
- Diagnoza stanu ogólnego systemu monitoringu oświetlenia awaryjnego
- Kontrola stanu izolacji obwodów oświetlenia awaryjnego
- Test czasu pracy baterii (Kontrola pracy układu podczas zaniku napięcia sieciowego)
- Oględziny zewnętrzne oprav awaryjnych (uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia oprav)
- Sprawdzenie oraz przegląd akumulatorów
- Kontrola ładowania akumulatorów
- Pomiar natężenia oświetlenia
- Sporządzenie protokołu wykonania przeglądu

Raporty z przeglądów rocznych i protokoły z przeglądów miesięcznych oświetlenia awaryjnego powinny być przechowywane przez administratorów/użytkowników budynków i zostać udostępnione podczas kontroli budynku.

Dokumentacja poddawana kontroli powinna zawierać dokumentację powykonawczą branży elektrycznej z rozmieszczeniem oprav oświetlenia awaryjnego i/lub tabelaryczne zestawienie oprav na obiekcie zgodnie z którą przeprowadzane są kontrole miesięczne i roczne oświetlenia awaryjnego.

2.15. Dokumenty formalne

2.15.1. Uprawnienia projektanta

URZĄD WOJEWÓDZKI
w PŁOCKU

Płock, dnia 10 września 1993

Nr ewid. 45/93

**STWIERDZENIE
PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

Na podstawie §2 ust. 1 pkt. 1 i 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 – zm. Dz. U. Nr 42, poz. 334 z 1988 r.
Dz. U. Nr 69, poz. 299 z 1991 r.)

MARIAN MAŁOWANIEC

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 15 sierpnia 1947 r. w Bieganowie

o t r z y m u j e
stwierdzenie przygotowania zawodowego
do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjal-
ności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji ele-
ktrycznych, upoważniające do:

1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych -
obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablo-
we linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenerge-
tyczne.-

 **Z up. WOJEWODY**
Zast. Woj. Stanisław Jurek
Inżynier, Inżynier Gosp. Pr. i Bud.
Główny Architekt Techniczny



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

2.15.2. Zaświadczenia z Izby projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ATR-LTN-AQZ *

Pan MARIAN MAŁOWANIEC o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7250/01

adres zamieszkania ul. UROCZA 6, 09-402 PŁOCK

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

2.15.3. Zaświadczenie kwalifikacyjne do prac w obiektach zabytkowych

PAŃSTWOWA SŁUŻBA OCHRONY ZABYTKÓW
Oddział Wojewódzki w Płocku
09-400 Płock, ul. Zduńska 13A
tel. 62-75-58

Płock, 1995.05.23

l.dz.PSOZ. 5349/I/11/95

Z A Ś W I A D C Z E N I E NR 11/95

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu Postępowania administracyjnego oraz na podst. §17,18 Rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r., o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności (Dz.U. Nr 16, poz.55) stwierdzam, że :

Pan(×) mgr inż. MARIAN MAŁOWANIEC
urodzony (×) 15 sierpnia 1947 r. w Bieganowie
zamieszkały (×) w Płocku przy ul.Gałczyńskiego 14 m 62
posiada kwalifikacje określone w § 17,18 cyt.Rozporządzenia
i może wykonywać prace w zakresie :

projektowania i nadzoru w specjalności instalacje elektryczne
przy zabytkach nieruchomych.

Niniejsze zaświadczenia nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenia prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego wyżej rozporządzenia.

Niniejsze zaświadczenie może być cofnięte w razie ujawnienia, po jego wydaniu okoliczności, które mają wpływ na zakres prowadzonych prac lub nieprzestrzeganie postanowień ustawy o ochronie dóbr kultury i o muzeach oraz przepisów wydanych na podstawie tej ustawy.

Opłatę skarbową pobrano
zgodnie z obowiązującymi
przepisami.

wojewódzki Konserwator
Zabytków
mgr Krzysztof Gowiń



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

2.15.4. Oświadczenie projektanta

Płock 20.10.2016r.

Marian Malowaniec
09-402 Płock, ul. Urocza 6

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu wykonawczego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Dostosowanie budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 - do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

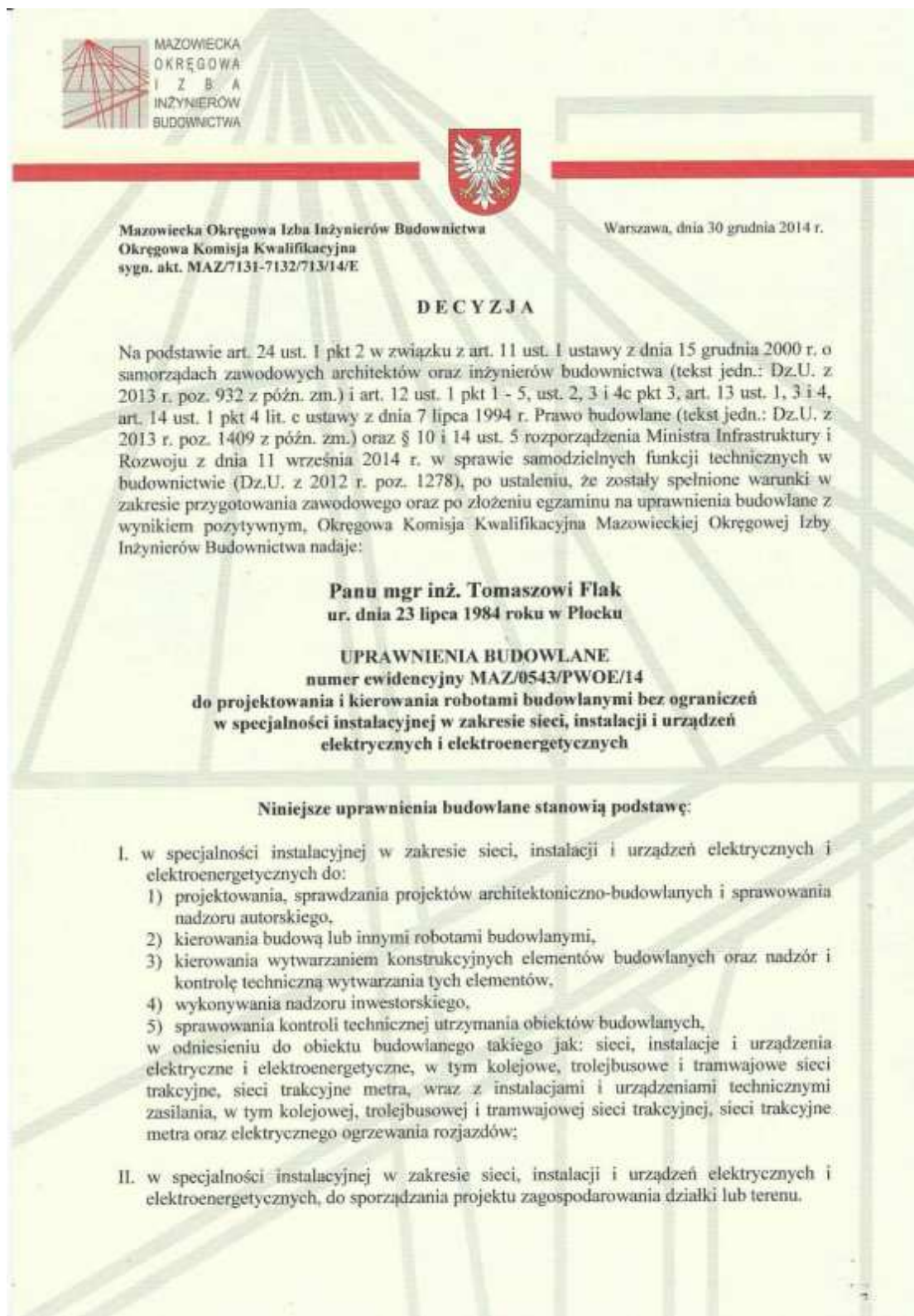
Zlokalizowaną w:	m. Płock
Na działkach o nr:	nr ewid. 454/1, 456, 457/1, 457/2
Obręb:	8

o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt wykonawczy został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności elektroenergetycznej.

.....
(podpis i pieczęć)

* niepotrzebne skreślić.

2.15.5. Uprawnienia sprawdzającego



**MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/713/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1–5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Tomaszowi Flak
ur. dnia 23 lipca 1984 roku w Płocku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0543/PWOWE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

UZASADNIENIE:

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

POUCZENIE:

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

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss

Otrzymując:

1. Pan Tomasz Flak
ul. Wąska 10
09-402 Płock
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

2.15.6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-16E-5H8-V1E *

Pan TOMASZ FLAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/15

adres zamieszkania ul. 3 MAJA 9/ 16, 09-402 PŁOCK

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

2.15.7. Oświadczenie sprawdzającego

Płock 20.10.2016r.

Tomasz Flak
09-402 Płock, ul. 3-go Maja 9/16

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290), składam niniejsze oświadczenie, jako ~~projektant~~* / sprawdzający* projektu wykonawczego budowlanego pod nazwą:

Dostosowanie budynków Urzędu Miasta Płocka A, B, C, D i E przy pl. Stary Rynek 1 - do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Zlokalizowaną w:	m. Płock
Na działkach o nr:	nr ewid. 454/1, 456, 457/1, 457/2
Obręb:	8

o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt wykonawczy został ~~zaprojektowany~~* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności elektroenergetycznej.

.....
(podpis i pieczęć)

- niepotrzebne skreślić.



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



2.16. Symulacja wyników natężenia oświetlenia awaryjnego

Spis symulacji wyników natężenia oświetlenia awaryjnego:

1. Urząd Miasta Płock Piwnica
2. Urząd Miasta Płock Parter
3. Urząd Miasta Płock Piętro +1
4. Urząd Miasta Płock Piętro +2
5. Urząd Miasta Płock Poddasze bud. A, Piętro +3, +4 bud. C



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



2.17. Rysunki

Spis Rysunków:

E1	Wyłączenie pożarowe kompleksu budynków i rozdzielnica pożarowa RP
E2	Schemat połączeń wyłączników przeciwpożarowych zespołu budynków Urzędu Miasta Płocka
E3	Obudowy rozłączników głównych WG1, WG2, WG3 i rozdzielnicy RP
E4	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut piwnic
E5	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut parteru
E6	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut I piętra
E7	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut II piętra
E8	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut III piętra
E9	Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – Rzut poddasza
E10	Plan instalacji systemu Oddymiania bud. E – Rzut parteru
E11	Plan instalacji systemu Oddymiania bud. E – Rzut I piętra
E12	Plan instalacji systemu Oddymiania bud. E – Rzut II piętra
E13	Plan instalacji systemu Wentylacji bud. A – Rzut parteru
E14	Plan instalacji systemu Wentylacji bud. A – Rzut I piętra
E15	Plan instalacji systemu Wentylacji bud. A – Rzut II piętra
E16	Plan instalacji systemu Wentylacji bud. A – Rzut III piętra
E17	Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru
E18	Schemat systemu Wentylacji bud. A
E19	Schemat systemu Oddymiania bud. E
E20	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut piwnic
E21	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut parteru
E22	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut I piętra
E23	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut II piętra
E24	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut III piętra
E25	Plan instalacji systemu oświetlenia awaryjnego – Rzut poddasza
E26	Schemat oświetlenia awaryjnego
E27	Szafy centralnej baterii i podstacji systemu oświetlenia awaryjnego



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



2.18. Załączniki

Spis Załączników:

Załącznik nr 1	Wyposażenie wyłączników pożarowych i rozdzielnic RP
Załącznik nr 2	Protokół uruchomienia i prób odbiorczych SSP
Załącznik nr 3	Protokół odbioru
Załącznik nr 4	Protokół z przeglądu i konserwacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu
Załącznik nr 5	Protokół z przeglądu i konserwacji centralnej baterii oświetlenia awaryjnego
Załącznik nr 6	Karta katalogowa urządzenia centralnej baterii



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



3. SCENARIUSZ POŻAROWY

3.1. Algorytmy sterowań

Przewiduje się, że system sygnalizacji pożarowej pracować będzie w trybie alarmowania dwustopniowego.

3.1.1. Definicje

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Straży Pożarnej, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia.

Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany jedynie na panelu obsługi centrali pożarowej zlokalizowanej w pomieszczeniach stałego dozoru tj. portierniach budynków A i C. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Dodatkowo wysterowane zostają urządzenia automatyki pożarowej zgodnie z matrycą sterowań wynikającą ze scenariusza rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru.

Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 30 sekund. W tym czasie pracownik ochrony musi podejść do centrali i wcisnąć przycisk *ROZPOZNANIE* na panelu obsługi. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu ochrony i służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur.

Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez służby dozoru alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Przyjęto czas rozpoznania 3 minuty. W tym czasie drugi z pracowników służb dozoru po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania



Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROPa lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w celu wciśnięcia ROPa zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w pomieszczeniu ochrony w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiejkolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

3.1.2. Opis współpracy SSP z innymi instalacjami w obiekcie – sterowanie i nadzorowanie

W opisie sterowań przedstawiono zasady sterowań poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej.

Przesyłanie informacji do PSP

Centrala sygnalizacji pożarowej została przystosowana do połączenia z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA CSP została połączona bezpośrednio. Centrala umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego II stopnia, oraz sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie odpowiednich styków przekaźnikowych w CSP.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA dostarczony zostanie przez firmę specjalizującą się w monitoringu i transmisji alarmów w przypadku podpisania stosownej umowy przez użytkownika obiektu z firmą świadczącą usługę transmisji sygnałów do Straży Pożarnej.

Połączenie między CSP a UTA należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Sterowanie alarmową sygnalizacją głosowo-akustyczno-optyczną

System sygnalizacji pożarowej poprzez moduły z wyjściami nadzorowanymi BX-IOM podaje zasilanie na odpowiednie obwody sygnalizatorów wewnętrznych głosowo-akustycznych i zewnętrznych głosowo-optycznych. Odpowiednie linie sygnalizatorów załączane są zgodnie ze scenariuszem pożarowym (matryca sterowań). Sygnalizatory zasilane są z oddzielnych zasilaczy, które są monitorowane przez moduły BX-OI3.

Ponadto SSP monitoruje ciągłość okablowania sygnalizatorów sygnalizując przypadki nieprawidłowego połączenia.

Instalację sterowania alarmową sygnalizacją głosowo-akustyczno-optyczną należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Sterowanie wentylacją pożarową/oddymianiem

W skład wentylacji pożarowej wchodzi wentylatory napowietrzające klatkę schodową KA1 oraz centrala oddymiająca klatkę schodową KE1. Podstawowym zadaniem wentylacji pożarowej jest zapobieganie przenoszenia się zadymienia do szybów wind oraz na klatki schodowe.

Instalację sterowania instalacją wentylacji pożarowej należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².



Sterowanie kontrolą dostępu, bramami i szlabanami wjazdowymi

Zwolnienie kontroli dostępu jest ściśle powiązane z ewakuacją zagrożonej strefy. Sterowanie systemem kontroli dostępu odbywa się poprzez otwarcie obwodu zasilającego rygle kontroli dostępu. Moduły SSP sterujące kontrolą dostępu zostały zlokalizowane w pobliżu odpowiednich kontrolerów.

Dla potrzeb zapewnienia dojazdu wozów bojowych straży pożarnej dodatkowo otwierane są zewnętrzne bramy i szlabany wjazdowe.

Instalację sterowania kontrolą dostępu należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm/XzTKMXpw 1x2x0,8mm (jeśli jest wymagane ułożenie instalacji w ziemi).

Sterowanie pożarową pracą wind

W przypadku wystąpienia alarmu ogólnego II stopnia niezbędne jest unieruchomienie dźwigów wind osobowych. Za realizację powyższej czynności odpowiedzialny jest odpowiednio zaprogramowany sterownik zarządzający pracą windy. Dźwigi windowe zostaną zatrzymane i będą unieruchomione z otwartymi drzwiami. Istnieje możliwość ręcznego sprowadzenia ich na parter. Sterowanie odbywa się za pomocą modułów we/wy zlokalizowanych w maszynowniach dźwigów windowych.

Dodatkowo windy unieruchamiane są przez SSP w przypadku otrzymania sygnału o użyciu głównego wyłącznika prądu.

Instalację sterowania pożarową pracą wind należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Monitoring zewnętrznych zasilaczy buforowych ZSP

Zasilacze ZSP 135D o wydajności prądowej 3A i 5A przeznaczone do zasilania sygnalizatorów akustyczno-głosowych. Wszelkie uszkodzenia (łącznie z brakiem zasilania sieciowego) sygnalizowane są świecącą się diodą LED orazysterowaniem dedykowanego przekaźnika.

SSP będzie monitorował sygnał uszkodzenia zbiorczego oraz informację o braku zasilania sieciowego zasilacza.

Instalację monitorowania zasilaczy ZSP należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm

Instalacja monitorowania systemu gaszenia gazem

Instalacja monitorowania instalacji systemów gaszenia gazem jest elementem SSP. Instalacja ta opiera się na modułach monitorująco-sterujących rozmieszczonych w pomieszczeniach w których występuje ww system. Należy podłączyć do nich centrale systemów gaszenia gazem.

System SSP będzie monitorował następujące stany:

- Sygnały pożarowe,
- Sygnały techniczne.

Instalację monitorowania systemów gaszenia gazem należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm



3.1.3. Procedury postępowania na wypadek pożaru lub innego miejscowego zagrożenia

1. Każdy pracownik Urzędu Miasta Płocka w przypadku zauważenia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia zobowiązany jest do:

- powiadamia kierownika danej komórki organizacyjnej na terenie której powstało zdarzenie,
- informuje – ostrzega nie wywołując paniki, osoby znajdujące się w bezpośrednim niebezpieczeństwie,
- uruchamia system ręcznych ostrzegaczy pożaru ROP przez zabicie szybki i wciśnięcie przycisku,
- upewnia się, czy o zdarzeniu powiadomiona została ochrona obiektu.

2. Kierownik komórki organizacyjnej na terenie której powstało zdarzenie:

- dokonuje oceny sytuacji,
- informuje pracowników o przygotowaniu się do ewakuacji ludzi i mienia,
- informuje o zdarzeniu Prezydenta Miasta Płocka, Sekretarza Miasta Płocka lub osoby w danej chwili upoważnione do podejmowania decyzji o ewakuacji,
- deleguje osobę lub osoby spośród swoich pracowników do określenia strefy zagrożenia, jej wyznaczenia oraz podjęcia właściwych działań zmierzających do ograniczenia skutków zdarzenia (gaszenie pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, hydrantami wewnętrznymi, wyłączenie dopływu prądu do miejsca zdarzenia itp.),
- organizuje oraz kieruje ewakuacją swoich pracowników w przypadku jej ogłoszenia,
- wyznacza pracowników, którzy powiadomią o konieczności opuszczenia budynku oraz będą służyć pomocą klientom oraz osobom postronnym przebywającym w Urzędzie,
- określi zakres i sposób ewakuacji mienia,
- wyznacza osoby do ochrony zgromadzonego mienia na zewnątrz budynku.

3. Ochrona obiektu:

- dokonuje oceny sytuacji, sprawdza system SSP,
- powiadamia Państwową Straż Pożarną tel. 998 lub 112, Pogotowie Ratunkowe tel. 999 lub 112 oraz Policję tel. 997,
- otwiera drzwi prowadzące na zewnątrz budynku, służące do ewakuacji (na wypadek ogłoszenia ewakuacji ludzi i mienia),
- wprowadza i informuje o zdarzeniu oraz zakresie podjętych działań służby ratownicze,
- podejmuje ewentualną akcję ratowniczo-gaśniczą.

4. Sekretarz Miasta Płocka lub osoba imiennie upoważniona:

- dokonuje oceny sytuacji w oparciu o informacje kierowników komórek organizacyjnych Urzędu i służby ochrony,
- podejmuje decyzję o ewentualnej ewakuacji ludzi i mienia oraz jej zakresie,
- koordynuje oraz kieruje akcją ratowniczo-gaśniczą do czasu przybycia jednostek Państwowej Straży Pożarnej,
- współpracuje ze służbami ratowniczymi.



5. Pracownicy Urzędu:

- podporządkowują się poleceniom kierownika komórki organizacyjnej,
- wyłączają odbiorniki energii elektrycznej,
- zamykają okna,
- przygotowują mienie do ewentualnej ewakuacji,
- pozostają w pokojach do czasu wyraźnego polecenia o ich opuszczeniu,
- przeprowadzają ewakuację osób postronnych i klientów (wyznaczeni pracownicy).

3.2. Matryca sterowań

Załączona do części opisowej matryca sterowań elementami automatyki pożarowej przedstawia zależności pomiędzy zadziałaniem czujek i przycisków ROP przypisanych do poszczególnych grup dozorowych a uruchamianiem wyjść sterujących poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej.

Matryca sterowań:



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



3.3. Scenariusz powykonawczy

SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozoru,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce,

zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:

- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozoru,
- prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów głosowych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,
- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i sygnalizatorów akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

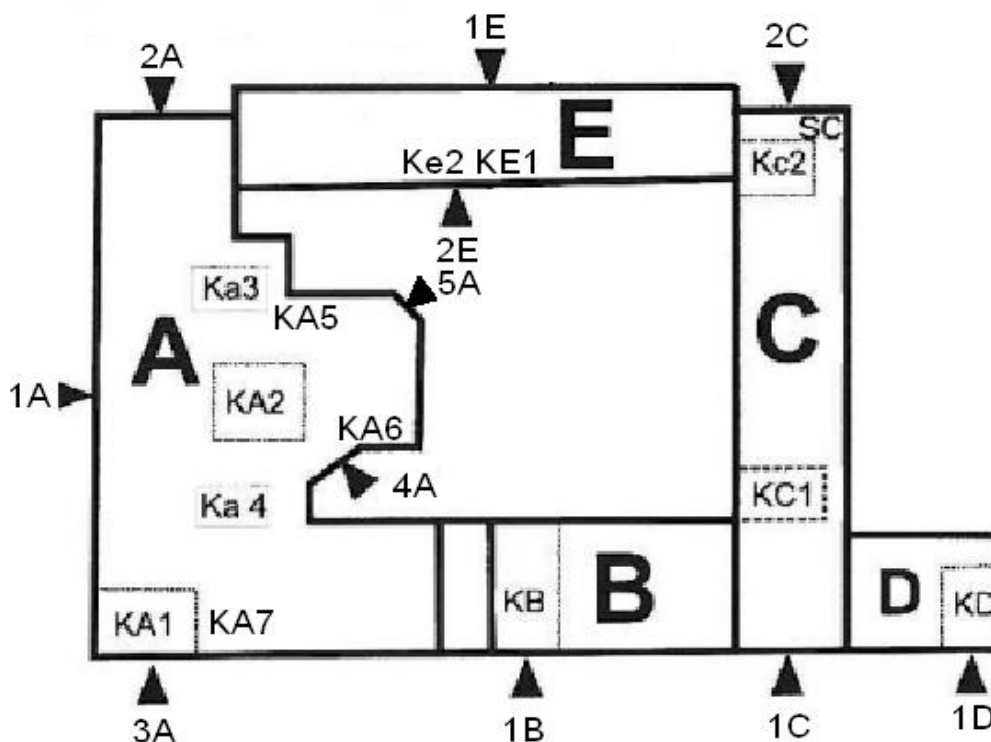
- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną. System sygnalizacji pożarowej oparty na urządzeniach firmy Schrack Seconet powinien być konserwowany przez autoryzowanego partnera firmy Schrack Seconet.

Opis ewakuacji

Podczas ewakuacji ludzi należy kierować na poziomie i pionowe drogi ewakuacyjne, a następnie zgodnie z kierunkami określonymi przez znaki ewakuacyjne poza obszar zagrożony pożarem tj. do wyjść ewakuacyjnych – na zewnątrz budynku.

Ewakuacja osób powinna przebiegać w sposób uporządkowany, zgodnie z oznaczonymi poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi do wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na otwartą przestrzeń. W przypadku zaniku napięcia oraz silnego zadymienia gwarancję bezpiecznej ewakuacji stanowią będą lampy oświetlenia awaryjnego, gwarantujące oświetlenie dróg ewakuacyjnych przez czas nie krótszy niż 3 godziny.



Budynek A

Osoby znajdujące się na parterze ewakuują się poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjścia ewakuacyjnego głównego ozn. nr 1A lub wyjść pomocniczych ozn. nr 3A na ul. Zduńską i 2A na ul. Kazimierza Wielkiego oraz wyjść ozn. nr 4A i 5A na dziedziniec.

Z piętra I ewakuacja możliwa jest poprzez klatki schodowe ozn. nr KA1, KA2, KA5 i KA6 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1A, 3A i 4A.

Z piętra II ewakuacja możliwa jest poprzez klatki schodowe ozn. nr KA1, KA2 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1A, 3A.

Z poddasza użytkowego ewakuacja możliwa jest poprzez klatkę schodową ozn. nr KA2 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1A oraz klatką schodową ozn. nr KA7 na poziom II piętra i dalej klatką schodową ozn. nr KA1 na poziom parteru w kierunku wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 3A.

Osoby znajdujące się w części piwnicznej ewakuują się klatką schodową ozn. nr Ka3 i Ka4 do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1A i 3A. Dodatkowo można wykorzystać schody zewnętrzne żelbetowe prowadzące na dziedziniec Ratusza.

Budynek B

Osoby znajdujące się na parterze ewakuują się poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1B prowadzącego bezpośrednio na ul. Zduńską oraz przez budynek C do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1C na ul. Zduńską.

Z piętra I i II ewakuacja możliwa jest poprzez jedną otwartą klatkę schodową ozn. nr KB na poziom parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1B prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz.



Osoby znajdujące się w części piwnicznej ewakuują się klatką schodową ozn. nr KB na poziom parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1B bezpośrednio na ul. Zduńską.

Budynek C

Osoby znajdujące się na parterze ewakuują się poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1C na ul. Zduńską oraz ozn. nr 2C na ul. Kazimierza Wielkiego.

Z piętra I, II oraz III ewakuacja możliwa jest poprzez klatki schodowe ozn. nr KC1 i Kc2 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1C i 2C.

Z poddasza użytkowego ewakuacja możliwa jest poprzez klatkę schodową ozn. nr KC1 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1C oraz klatką schodową ozn. nr SC na poziom III piętra i dalej klatką schodową ozn. nr Kc2 na poziom parteru w kierunku wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 2C.

Osoby znajdujące się w części piwnicznej ewakuują się klatkami schodowymi ozn. nr KC1 i Kc2 na poziom parteru i dalej do wyjść ewakuacyjnych ozn. nr 1C i 2C.

Dodatkowo osoby znajdujące się na III piętrze mogą ewakuować się na dach budynku B poprzez okno ewakuacyjne przy klatce schodowej ozn. nr KC1.

Budynek D

Osoby znajdujące się na parterze ewakuują się poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1D na ul. Zduńskiej 7 lub do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1C w budynku C.

Z piętra I i II ewakuacja możliwa jest poprzez jedną otwartą klatkę schodową ozn. nr KD na poziom parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1D bezpośrednio na zewnątrz – ul. Zduńska.

Osoby znajdujące się w części piwnicznej ewakuują się klatką schodową ozn. nr KD na poziom parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1D bezpośrednio na ul. Zduńską.

Budynek E

Osoby znajdujące się na parterze ewakuują się poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1E na ul. Kazimierza Wielkiego, wyjściem ewakuacyjnym ozn. nr 2E na dziedziniec Ratusza lub do innej strefy pożarowej w budynku C.

Z piętra I i II ewakuacja możliwa jest poprzez jedną otwartą klatkę schodową ozn. nr KE1 na poziom parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 1E bezpośrednio na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej w budynku A.

Osoby znajdujące się w części piwnicznej ewakuują się klatką schodową ozn. nr Ke2 na półpiętro parteru i dalej do wyjścia ewakuacyjnego ozn. nr 2E bezpośrednio na dziedziniec.



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**



4. OCHRONA ZABYTEKÓW

Część środkowa budynku A objęta niniejszym opracowaniem jest ujęta w rejestrze zabytków i podlega opiece właściwego Konserwatora Zabytków.

Niniejsza dokumentacja projektowa, w szczególności w zakresie prowadzenia tras kablowych, doboru urządzeń i ich rozmieszczenia została wykonana jako najlepsza z możliwych do wykonania w danych warunkach tak, aby jak najbardziej zminimalizować ingerencję w historyczny charakter obiektu.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Zmiana lokalizacji lub zastosowanie innych urządzeń w zakresie niniejszej dokumentacji tylko za zgodą projektanta niniejszego opracowania.
- Przed przystąpieniem do prac instalacji systemu sygnalizacji pożaru należy zdemontować i dokonać usunięcia lub zutylizować elementy istniejącego systemu. Przewody ukryte pod tynkami pozostawić, tak aby nie naruszać, bez konieczności, historycznych ścian. Należy je odpowiednio ściąć i odtworzyć warstwę ścian zgodnie z wytycznymi Konserwatora Zabytków. Przewody prowadzone natynkowo zdemontować z trasami kablowymi oraz elementami mocowań i usunąć lub zutylizować.
- Niektóre z elementów istniejącego systemu SSP posiadają elementy promieniotwórcze pod kontrolą Państwowej Agencji Atomistyki (czujki dymu jonizacyjne). Należy przeprowadzić ich demontaż oraz utylizację stosownie do szczegółowych przepisów określających wymagania i procedury. Nadzór i przeprowadzenie tych prac mogą wykonać tylko podmioty i osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do tego rodzaju robót.
- Przy rozbiórce, pracach transportowych i innych wyszczególnionych w odpowiednim wykazie nie należy zatrudniać osób młodocianych i kobiet w ciąży.
- Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót powinni być przeszkoleni pod względem wymogów w bhp i ppoż.
- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem niezbędnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Ilość	Jedn.
1	Akumulator 18Ah/12V	140,0000	szt.
2	Akumulator 44Ah/12V	4,0000	szt.
3	Cement portlandzki "25" z dodatkami	7,7600	t
4	Cement portlandzki biały	0,0053	t
5	Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków	17,5529	t
6	Centrala B5-SCU-CP	1,0000	szt.
7	Centrala MCR 9705-8Ax6	1,0000	szt.
8	Centrala mcrOMEGA C2100c	1,0000	szt.
9	Centralna bateria + 2 podstacje	1,0000	szt.
10	Czujka CUBUS MTD 533X	806,0000	szt.
11	Farba emulsyjna	1 302,6000	kg
12	Farba sufit	69,0000	dm3
13	Farba ściany	949,4400	dm3
14	Folia polietylenowa budowlana osłonowa, grub. 0,12 -0,20 mm	12 450,3750	m2
15	Gips budowlany szpachlowy	5,9757	t
16	Gips budowlany szpachlowy (szpachlówka)	18,9000	kg
17	Gniazdo czujki USB 501-1	806,0000	szt.
18	Grunt	1 943,8000	l
19	Kabel bezhalogenkowy sygnalizacyjny o odp. ogniowej 90 min HTKSH ekw PH90 1x2x0,8mm2	3 230,0000	m
20	Kabel bezhalogenkowy sygnalizacyjny o odp. ogniowej 90 min HTKSH PH90 4x2x0,8 mm2	42,6400	m
21	Kabel bezhalogenkowy sygnalizacyjny o odp. ogniowej 90 min HTKSHekw PH90 4x2x0,8 mm2	18,7200	m
22	Kabel energetyczny bezhalogenowy (N)HXH FE 180/E 90 0,6/1kV 3x1,5mm2	239,2000	m
23	Kabel telekomunikacyjny stacyjny YnTKSY 2x2x0,8mm2	41,6000	m
24	Kabel telekomunikacyjny stacyjny YnTKSYekw 1x2x0,8mm2	6 473,9600	m
25	Kabel telekomunikacyjny stacyjny YnTKSYekw 1x2x1,0mm2	1 810,0000	m
26	Kłapa ppoż. oddymiająca mcr WIP	1,0000	szt.
27	Kółki rozporowe z tworzywa sztucznego	1 542,0000	szt.
28	Kółki rozporowe z wkrętem i podkładką	8 750,0000	kpl
29	Kotwa z blaszką mocującą	12 882,6000	szt.
30	Kotwa z blaszką mocującą HDGs	4 256,1200	szt.

SYSTAL

09—407 Płock, ul. Graniczna 48
Tel.: 024-264 57 79, e-mail: biuro@systal.pl



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

31	Kotwa z blaszką mocującą HDGs pow 2,5mm	238,0000	szt.
32	Kotwa z blaszką mocującą HDGs pow. 2,5mm	975,8000	szt.
33	Kotwy stalowe	43,8200	szt.
34	Listwy ściennie (korytka z pcw)	3 850,0000	m
35	Masa ognioochronna PROMASTOP COATING	7,9100	kg
36	masa szpachlowa Knauf	3 277,3000	kg
37	Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	0,4900	dm3
38	Mineralna szpachlówka do tynków zewnętrzny	34,0200	kg
39	Moduł BX-IM4	5,0000	szt.
40	Moduł BX-IOM	107,0000	szt.
41	Moduł BX-O1	3,0000	szt.
42	Moduł BX-OI3	76,0000	szt.
43	Moduł BX-REL4	13,0000	szt.
44	Narożniki ochronne z kątowników stalowych	108,4030	kg
45	Nypel M20 - MM SN M20	1 035,0000	szt.
46	Obudowa dodatkowa na akumulator - B5-CBE	1,0000	szt.
47	Obudowa modułu GEH MOD IP66	191,0000	szt.
48	Obudowa modułu GEH MOD2 IP66	13,0000	szt.
49	Obudowa wskaźnika zadziałania - PIG	95,7000	szt.
50	Okna napowietrzające Mercor 0,84x2,50	2,0000	szt.
51	Okna napowietrzające Mercor 1,16x2,50	2,0000	szt.
52	Okna oddymiające Mercor 1,16x2,50	2,0000	szt.
53	Okno oddymiające Mercor 0,84x1,25	1,0000	szt.
54	Oprawa DISCRET N, 3x1W	281,0000	szt.
55	Oprawa DISCRET N, 4x1W	52,0000	szt.
56	Oprawa DISCRET W	39,0000	szt.
57	Oprawa dwustronna ALFA III DS	5,0000	szt.
58	Oprawa dwustronna EMAX ALU	174,0000	szt.
59	Oprawa jednostronna ALFA III	67,0000	szt.
60	Oprawa jednostronna ALFA III LD	14,0000	szt.
61	Oprawa jednostronna ALFA III pod piktogram	15,0000	szt.
62	Oprawa ścienna DW1/CB	13,0000	szt.
63	Optyczna czujka dymu z gniazdem - Yt102	8,0000	szt.
64	Panel wyniesiony B5-MMI-CPP	2,0000	szt.
65	Pianka uszczelniająca poliuretanowa	2,3800	dm3

SYSTAL

09—407 Płock, ul. Graniczna 48

Tel.: 024-264 57 79, e-mail: biuro@systal.pl



**PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

66	Piasek	0,0304	m3
67	Piasek	101,0900	m3
68	Piasek do zapraw	38,8000	m3
69	Piktogram	252,0000	szt.
70	Płyta ROCKLIT 150	2,2600	m2
71	Przepustnica wielopłaszczyznowa szczelna mcr MPWS	1,0000	szt.
72	Przewody HDGs 3x4	202,8000	m
73	Przewody NHXH 3x10	239,2000	m
74	Przewody NHXH-j 4x2,5	41,6000	m
75	Przewody YKYżo 3x6	10,4000	m
76	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 2x1,0mm2	420,0000	m
77	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 2x1,5mm2	15,6000	m
78	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 2x2,5mm2	36,4000	m
79	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 3x1,5mm2	5 761,6000	m
80	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 3x4mm2	2 132,0000	m
81	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 5x4mm2	72,8000	m
82	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HLGs-300/500V 3x1,5mm2	748,8000	m
83	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HLGs-300/500V 3x2,5mm2	60,0000	m
84	Przewód YDY-450/750V 2x1,5mm2	124,8000	m
85	Przyciski sterujące	3,0000	szt.
86	Puszka instalacyjna PIP-3AN	502,0000	szt.
87	Ręczny Przycisk Oddymiania RPO-1	4,0000	szt.
88	ROP MCP545X-1R-PL	62,0000	szt.
89	Rozdzielnica pożarowa	1,0000	szt.
90	Rozłącznik główny - WG1	1,0000	szt.
91	Rozłącznik główny - WG2	1,0000	szt.
92	Rozłącznik główny - WG3	1,0000	szt.
93	Sygnalizator głosowo-optyczny - SGO-Pgz2	3,0000	szt.
94	Sygnalizator głosowo-optyczny SG-Pgw	499,0000	szt.
95	Taśma samoprzylepna	27 900,0000	m
96	tektura budowlana	13 014,7920	m2
97	Uchwyt 3 ścienny do EMAX ALU	120,0600	szt.
98	uchwyt mocujący	28 692,6000	szt.
99	uchwyt mocujący pow. 2,,5	34,0000	szt.
100	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	21,4993	m3

SYSTAL

09—407 Płock, ul. Graniczna 48
Tel.: 024-264 57 79, e-mail: biuro@systal.pl



PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
**DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

101	Wentylator osiowy nawiewny - mcr Monsun + dodatkowe elementy	1,0000	szt.
102	Wentylator osiowy wywiewny - mcr Monsun 40 + dodatkowe elementy	1,0000	szt.
103	Woda	20,7613	m3
104	Wskaźnik zadziałania BX-UPI	87,0000	szt.
105	Zasilacz ppoż ZSP 135DR-3A-1	31,0000	szt.
106	Zasilacz ppoż ZSP 135DR-5A-1	38,0000	szt.

SYSTAL

09—407 Płock, ul. Graniczna 48

Tel.: 024-264 57 79, e-mail: biuro@systal.pl



**PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW URZĘDU MIASTA PŁOCKA
A, B, C, D I E PRZY PL. STARY RYNEK 1 – DO WYMAGAŃ
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

KLAUZULA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”.

Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści. Dokumentację niniejszą należy rozpatrywać tylko i wyłącznie jako całość, traktując w razie niejasności opis jako uzupełnienie rysunków technicznych i odwrotnie.

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór.

W zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodne z dokumentacją projektową.

Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp., na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału urządzenia, wyrobu.

Na etapie składania oferty wykonawca/oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową składającą się z opisu, rysunków, obliczeń, zestawień materiałowych, specyfikacji wykonania i odbioru robót.