



<i>TYTUŁ PROJEKTU:</i>	<b>Zabezpieczenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku</b>
----------------------------	---

<i>STADIUM:</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<i>BRANŻA:</i>	<b>ELEKTRYCZNA</b>
<i>INWESTOR:</i>	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15, 80-875 Gdańsk
<i>LOKALIZACJA:</i>	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Biskupia 23 80-875 Gdańsk dz. nr ew. 241/4 obręb nr 0080, jedn. ew. 226101_1

<i>PROJEKTOWAŁ:</i>	<i>mgr inż. Waldemar Marcin Wesołowski nr. uprawnień: 75/Gd/2002</i>
<i>SPRAWDZIŁ:</i>	<i>mgr inż. Cezary Filaber nr ewid. POM/0086/PWBE/18</i>

**Gdańsk, GRUDZIEŃ 2018**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Uprawnienia budowlane
5. Zaświadczenia PIIB
6. Opis techniczny
7. Obliczenia
8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **RYSUNKI:**

E-01	Rzut piwnicy	– SAP
E-02	Rzut parteru	– SAP (szczegół techniczny prowadzenia przewodów do urządzeń na suficie)
E-03	Rzut I piętra	– SAP
E-04	Rzut poddasza	– SAP
E-05	Rzut strychu	– SAP
E-06	Rzut piwnicy	– Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
E-07	Rzut parteru	– Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
E-08	Rzut I piętra	– Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
E-09	Rzut poddasza	– Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
E-10	Rzut strychu	– Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
E-11	Rzut piwnicy	– CCTV
E-12	Rzut parteru	– CCTV
E-13	Rzut I piętra	– CCTV
E-14	Rzut poddasza	– CCTV

### **3.1. Oświadczenie projektanta**

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej:  
*„Zabezpieczenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku”*  
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Waldemar Wesołowski  
upr. nr 75/Gd/2002*

### **3.2. Oświadczenie sprawdzającego**

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej:  
*„Zabezpieczenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku”*  
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Cezary Filaber  
nr ewid. POM/0086/PWBE/18*

#### 4.1. Uprawnienia budowlane projektanta



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

#### DECYZJA NR 75/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Marcinowi Wesołowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 07 marca 1973 r. w Gdańsku

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



W. U. WOJEWODY  
mgr inż. arch. Kazimierz Normant  
p.o. z-ca Dyrektora Wydziału

## 4.2. Uprawnienia budowlane sprawdzającego

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98  
-4-

Gdańsk, dnia 29 czerwca 2018 r.

sygn. akt. 374/POM/OKK/17

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze 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 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Cezary Filaber**  
**magister inżynier elektrotechniki**  
urodzony dnia 09.10.1989 r. w Łławie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0086/PWBE/18**

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

### UZASADNIENIE

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

**Pan Cezary Filaber upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

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

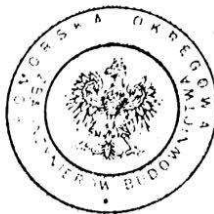
Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgwowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesolowski**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgwowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*

**mgr inż. Maciej Malinowski**

**CZŁONEK**

Okręgwowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**

**Otrzymują:**

1. Pan Cezary Filaber  
80-126 Gdańsk ul. Cedrowa 41G/149
2. Okręgwowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

## 5.1. Zaświadczenie PIIB projektanta



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8G8-UAK-EDR \*

Pan Waldemar Wesołowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/5902/02  
adres zamieszkania ul. Poprzeczna 6/4, 81-628 Gdynia  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-21 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## 5.2. Zaświadczenie PIIB sprawdzającego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-K3Z-BGS-81H \*

Pan Cezary Filaber o numerze ewidencyjnym POM/IE/0254/18  
adres zamieszkania ul. Cedrowa 41 G/149, 80-126 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





## 6. OPIS TECHNICZNY

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów są przykładowe, dozwolone jest stosowanie materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych i funkcjonalności

### 6.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- obowiązujące przepisy i normy
- zlecenie i wytyczne inwestora
- inwentaryzacja obiektu
- podkłady architektoniczne
- opracowanie branży sanitarnej
- ekspertyza techniczna PPOŻ
- postanowienie Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiej Straży Pożarnej w Gdańsku

### 6.2. Zakres opracowania

- Monitoring CCTV
- Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne
- System sygnalizacji pożaru
- System oddymiania grawitacyjnego
- Gniazda zasilające przewody grzejne instalacji hydrantowej w piwnicy
- Zasilanie zestawu hydroforowego PPOŻ podnoszenia ciśnienia wody instalacji hydrantowej
- Główny wyłącznik prądu i PPOŻ wyłączniki prądu
- Dostosowanie Rozdzielnicz Główniej RG do odbiorów PPOŻ i zasilania rezerwy ukrytej przy pomocy istniejącego generatora

### 6.3. Stan istniejący

Budynek Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku na ul. Biskupia Górka nie posiada systemów PPOŻ tj. SSP, SOG, ośw. AW. W wyniku wykonania Ekspertyzy technicznej PPOŻ występuje konieczność ich wykonania dla poprawy bezpieczeństwa przebywających w nim osób. Budynek jest po opiece Miejskiego Konserwatora Zabytków i wiele pomieszczeń jak i elewacja budynku wymaga specjalnego traktowania na etapie projektowania i wykonawstwa. W budynku występują stropy drewniane.

## 6.4. Stan projektowany

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów są przykładowe, dozwolone jest stosowanie materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych i funkcjonalności

### 6.4.1. Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne

Wykonać oprawy oświetlenia wg rysunku E-06, 07, 08, 09 i 10. Wykorzystać nastropowe autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z źródłem światła LED 3W, z czasem działania min. 2h, akumulatorami litowo-żelazowo-fosforanowymi (Li-FePO<sub>4</sub>) i testowaniem poprzez centralny system monitoringu. Oprawy dobrać kolorystycznie do powierzchni na której są montowane. Na elewacji budynku w kolorze szarym.

Zastosowane oprawy ośw. aw.:

- typu EXIT M z poliwęglanu, klosz transparentny z poliwęglanu, montaż ścienny, sufitowy i za pomocą uchwyty sufitowego dla prezentacji piktogramów ewakuacyjnych dwustronnie, wymiary zew. 260x143x44mm IP65 LED IK08
- typu LOVATO II z poliwęglanu, montaż natynkowy sufitowy, IP41, z optyką do oświetlenia przestrzeni otwartej i korytarzy, wymiary 132x132x54mm
- typu OUTDOOR LED, korpus z blachy stalowej, montaż natynkowy ścienny, IP66, IK10, wymiary 222x227x77mm.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zasilć z tych samych obwodów co oświetlenie ogólnego zastosowania w danym pomieszczeniu, tak by podczas zaniku napięcia w tym obwodzie mogło zadziałać oświetlenie ewakuacyjne. Za zabezpieczeniem obwodu oświetleniowego zastosować dla potrzeb obwodu opraw awaryjnych przełącznik modułowy 16A 4Z dla umożliwienia rozłączenia napięcia zasilającego z opraw awaryjnych w celu testu, pozostawiając w stanie normalnej pracy oświetlenie podstawowe.

Przewody układać podtynkowo w ręcznie kutyh bruzdach na głębokości zapewniającej min. przykrycie tynkiem 5mm. Na sufitach drewnianych prowadzić instalację natynkowo w korytkach elektroinstalacyjnych w kolorze dobranym do podłoża. Szczegóły prowadzenia instalacji na suficie na rys. E-02. Okablowanie magistrali testującej oprawy aw. wykonać przewodami YTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>.

Podstawowe zestawienie materiałów			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Centrala testu oświetlenia awaryjnego	szt.	1
2	Oprawa typu EXIT M LED 3W min. 2h Li-FePO <sub>4</sub>	szt.	115

3	Oprawa typu LOVATO II LED 3W min. 2h Li-FePO4	szt.	193
4	Oprawa typu OUTDOOR LED 3W min. 2h Li-FePO4	szt.	11

### 3.4.2. Kontrola dostępu

Na poziomie parteru w klatce K1 następuje demontaż drzwi objętymi KD. Należy przełożyć urządzenia na nowo projektowaną ścianę z drzwiami EI30. W celu przedłużenia okablowania należy zastosować przewody tego samego typu co istniejące.

### 3.4.3. Gniazda zasilające przewody grzejne instalacji hydrantowej w piwnicy

Projektuje się gniazda zasilające 230VAC 16A wg rys. E-01. Gniazda zasilające wykonać jako natynkowe o stopniu ochrony IP44 z bolcem ochronnym PE (L+N+PE). Gniazda montować natynkowo 20-40cm pod sufitem przy projektowanych rurach instalacji hydrantowej w piwnicy. Gniazda są przeznaczone do zasilania przewodów grzejnych zapobiegającym zamarznięciu rurom instalacji wody hydrantowej PPOŻ. Instalacja powinna być rozwiązana bez stosowania puszek łączeniowych, a wszystkie połączenia powinny być wykonywane w puszkach elektroinstalacyjnych gniazd wtykowych. Zasilanie należy wykonać w RG przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych. System zasilania gniazd TN-S. Koniecznie wykorzystać przewód ochronny PE podłączony do kołka ochronnego gniazdka w celu zapewnienia prawidłowego działania wyłącznika różnicowoprądowego. Przewody grzejne wykonać jako gotowe odcinki zakończone termostatem załączającym grzanie w temp. +3 st. C i wyłączającym w temp. +10 st. C. Przewody grzejne układać bezpośrednio na rurach mocując je w odstępach 10-20cm. Osznurowane rury instalacji hydrantowej zabezpieczyć izolacją cieplną o grubości min. 20mm (ocieplenie wg opracowania branży sanitarnej, lecz nie mniejsza grubość niż 20mm) Termostat przewodów grzejnych bezwzględnie musi znajdować się bezpośrednio przy rurze pod warstwą izolacji cieplnej. Obwód gniazd zasilających zabezpieczyć w RG wyłącznikiem nadprądowym typu B16 1P, a jako ochronę uzupełniającą wykonać wyłącznik różnicowoprądowy wysokoczuły 40/0,03A typ AC 2P.

Podstawowe zestawienie materiałów			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Gniazdo z bolcem ochronnym PE natynkowe IP44 16A 230VAC	szt.	10
3	Przewód grzejny 5m 60W z termostatem na końcu przewodu	szt.	6
4	Przewód grzejny 7m 84W z termostatem na końcu przewodu	szt.	1
5	Przewód grzejny 10m 120W z termostatem na końcu przewodu	szt.	2

### 3.4.4. System sygnalizacji pożaru

W pomieszczeniach Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku na ul. Biskupia Górka projektuje się pełną ochronę systemem sygnalizacji i detekcji pożaru. Następuje zagrożenie pożarem z grupy **A** (materiały stałe, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem się węgla). Dla tej grupy pożaru dobiera się punktowe, optyczne czujki dymu odpowiednie dla pożarów testowych TF1 do TF5 oraz TF8.

Rys. 3.4.4.1 Charakterystyka pożarów testowych.

Test	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6	TF8
Rodzaj pożaru (paliwo)	plamieniowe spalanie celulozy (drewno)	szybki rozkład termiczny – piroliza (drewno)	pożar tłący (bawełna)	plamieniowe spalanie tworzywa (poliuretan)	spalanie cieczy wydzielającej dym (n-heptan)	spalanie cieczy niewydzielającej dymu (alkohol etylowy)	spalanie cieczy wydzielającej dym bez ciepła (dekalina)
Wzrost temperatury	silny	do pominięcia	do pominięcia	silny	silny	silny	do pominięcia
Prędkość wznoszenia	duża	mała	bardzo mała	duża	duża	duża	mała
Dym	jest	jest	jest	jest	jest	nie ma	jest
Widmo dymu	przeważnie niewidoczne	przeważnie widoczne	przeważnie niewidoczne	częściowo niewidoczne	przeważnie niewidoczne	nie ma	przeważnie widoczne
Część widzialna dymu	ciemna	jasna, silnie rozpraszająca	jasna, silnie rozpraszająca	bardzo ciemna	bardzo ciemna	nie ma	ciemna
Występowanie CO	nie ma	znaczne	duże	słabe	słabe	nie ma	bardzo słabe

Rozmieszczenie elementów SSP wykonać wg rys. E-01, 02, 03, 04 i 05. Wysokość montażu ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP 140cm od poziomu podłogi. Sygnalizatory akustyczne montować natynkowo na ścianie 0,5m pod sufitem. Linie dozоровe wykonać kablami HTKSHekw PH90 1x2x0,8mm<sup>2</sup>. Linie sygnalizatorów wykonać kablami HDGsekwh PH90 4x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie z obwodów zasilania gwarantowanego PPOŻ central 230VAC wykonać kablem HDGsekwh PH90 3x2,5mm<sup>2</sup>. Komunikację CSP i CSO wykonać kablem HTKSHekw PH90 4x2x0,8mm<sup>2</sup>. Komunikację CSP i TSR wykonać kablem HTKSHekw PH90 4x2x0,8mm<sup>2</sup>. Komunikację CSP i SSWiN i KD wykonać kablem HTKSHekw PH90 4x2x0,8mm<sup>2</sup>. Projektowaną CSP umieścić w pom. serwerowni na parterze. Terminal sygnalizacji równoległej umieścić w pomieszczeniu stróżówki. Proj. CSP wyposażać w 2x akumulator żelowy 90Ah 12VDC.

Parametry proj. CSP:

- typ: adresowalna
- zasilanie podstawowe: 230VAC
- zasilanie rezerwowe: akumulatory 17-90Ah 2x 12VDC
- maks. pobór prądu podczas dozоровania: 0,05A
- liczba wariantów alarmowania: 17
- linie sygnałowe (potencjałowe): 8
- liczba czujek na linii: 127
- linie dozоровe: 4 z możliwością rozbudowy do 8
- wyjścia przekaźnikowe: bezpotenc. w centrali 16 szt. 1A 30V
- liczba linii kontrolnych: 8

- liczba stref dozorowych: 1024
- wyświetlacz LCD
- drukarka

Parametry proj. TSR:

- zasilanie podstawowe: 230VAC
- zasilanie rezerwowe: akumulatory 7Ah 2x 12VDC
- wyświetlacz: LCD 4x40

Parametry proj. czujki dymu:

- typ: adresowalna, punktowa, (również wersje bezprzewodowe z dedykowanym adapterem łączności bezprzewodowej)
- rodzaj: dymu
- napięcie pracy: 16,5 VDC - 24,6 VDC
- pobór prądu w trybie dozorowania:  $\leq 150 \mu A$
- wykrywane testy pożarowe TF1 do TF5 oraz TF8

Parametry proj. ROP:

- typ: adresowalny
- pobór prądu w trybie dozorowania  $\leq 135 \mu A$
- kolor obudowy czerwony

Parametry proj. sygnalizatora akustycznego:

- typ: akustyczny, niskoprądowy
- montaż wewnętrzny
- odmiana konwencjonalny
- napięcie zasilania 9.6VDC - 30.0VDC
- pobór prądu z zasilacza zewnętrznego  $\leq 50mA$  przy zasilaniu 24 VDC
- poziom dźwięku do 103dB

Parametry proj. EKS:

- napięcie pracy 16,5 V ÷ 24,6 V
- pobór prądu z linii dozorowej (stan dozorowania)  $< 165 \mu A$
- napięcie zasilania sterowanego urządzenia 6 V ÷ 30 V
- pobór prądu przez układ kontroli ciągłości linii ze źródła zasilającego sterowane urządzenie  $< 615 \mu A$
- wyjście sterujące przekaźnikowe styk bezpotencjałowy przełączny 2A/30V
- czas opóźnienia zadziałania przekaźnika  $T_p$  2s, 30s, 60s, 90s
- liczba wejść kontrolnych 2
- inicjacja wejścia kontrolnego bezpotencjałowy styk NO lub NC
- czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia  $T_k$  brak kontroli, 40s, 70s, 130s

#### Parametry proj. EKW:

- napięcie pracy 16,5 V ÷ 24,6 V
- maksymalny pobór prądu < 150 µA
- maksymalna ilość elementów kontrolnych w linii dozorowej 20 szt.
- liczba wejść kontrolnych 8
- inicjacja wejścia kontrolnego bezpotencjałowy styk NO lub NC
- czas, po którym następuje kontrola i potwierdzenie zmiany stanu 6 sek

Podstawowe zestawienie materiałów			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	CSP z akumulatorami 2x90Ah 12VDC	szt.	1
2	TSR z akumulatorami 2x7Ah 12VDC	szt.	1
3	Adresowalna optyczna czujka dymu	szt.	402
4	Adresowalna optyczna czujka dymu bezprzewodowa	szt.	9
5	Adapter urządzeń radiowych	szt.	2
6	Adresowalny ROP	szt.	32
7	Sygnalizator akustyczny	szt.	82

#### 3.4.5. System oddymiania grawitacyjnego

Centrale oddymiania grawitacyjnego wykonać na parterze w klatkach schodowych budynku w miejscu wskazanym na rys. E-02 na wysokości 150cm od poziomu posadzki. Centralę zasilić sprzed GWP, przewodem HDGsekwf PH90 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem nie płycej niż 5mm. CSO należy dobrać ze względu na takie parametry jak: zapewnienie współpracy z Centralą Sygnalizacji Pożaru CSP i odpowiedni wydatek prądowy ze względu na zainstalowane urządzenia i napędy CSO, gdzie prąd CSO podczas pracy alarmowej nie może być mniejszy niż 8A.

Urządzeniami systemu oddymiania są m.in. napędy okien oddymiających, napędy drzwiowe i przyciski oddymiania z funkcją przewietrzania. Okna oddymiające na poddaszu wyposażyć w zestaw napędów. Napowietrzanie klatek schodowych będzie realizowane przez drzwi wejściowe do budynku. W tym celu na tych drzwiach zostanie zamontowany napęd drzwiowy z możliwością ręcznego otwierania drzwi. Drzwi wyposażone w napędy (i każde drzwi P. POŻ.) muszą posiadać system samozamykaczy drzwiowych. Przyciski oddymiania z funkcją przewietrzania wykonać na wysokości 140cm od poziomu posadzki. Jako napędy drzwiowe zaleca się zastosowanie po jednym napędzie drzwiowym na skrzydło typu DDS 54/500 o parametrach: 24V DC, 1A, wysuw 500mm, siła pchania 500N (51kg) czas otwarcia 42s. Jako napędy okienne zaleca się zastosowanie po jednym napędzie łańcuchowym na otwierane skrzydło okna, typu KA34/600 o parametrach: 24V DC, 1A, wysuw 600mm, siła pchania/ciągnięcia 300N (30,6kg) i typu KA34/500 o parametrach: 24V

DC, 1A, wysuw 500mm, siła pchania/ciągnięcia 300N (30,6kg). Zastosowane napędy łańcuchowe pozwolą na otwarcie okna oddymiającego do wymaganego kąta.

Podstawowe zestawienie materiałów			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Napędy drzwiowe / okienne	szt.	9
2	Centrala oddymiania grawitacyjnego 8A	szt.	2
3	Przycisk oddymiania i przewietrzania	szt.	4

#### 3.4.6. Zasilanie zestawu hydroforowego PPOŻ podnoszenia ciśnienia wody instalacji hydrantowej

Zasilanie zestawu hydroforowego PPOŻ podnoszenia ciśnienia wody instalacji hydrantowej wykonać z RG z dedykowanego obwodu PPOŻ zabezpieczonego wyłącznikiem nadprądowym C10 3P. Zasilanie wykonać kablem HDGsekwf PH90 5x2,5mm<sup>2</sup>. Gwarantowane zasilanie PPOŻ jest realizowane poprzez układ SZR załączający zasilanie rezerwy ukrytej z istniejącego generatora zlokalizowanego w pomieszczeniu RG.

Parametry zestawu hydroforowego PPOŻ:

- napięcie zasilania: 400VAC
- ilość pomp: 3 szt.
- suma mocy pomp: 1,65 kW

#### 3.4.7. Monitoring CCTV

Monitoring wykonać kamerami o parametrach:

- typ IP
- zasilanie PoE
- 2Mpx / Full HD
- doświetlenie IR min. 30m
- IP66
- IK10
- przetwornik 1/2,8"
- ogniskowe obiektywów 2,8mm, 4,0mm i 7,0mm co odpowiada kątowi w poziomie kolejno 87°, 67° i 42° i pionie 56°, 41° i 24°.

Parametry rejestratora:

- sieciowy
- 64 kanałów z wbudowanym
- dysk 4x HDD 4TB do zastosowań w monitoringu CCTV

- złącze HDMI do podłączenia monitora
- min. 2x porty USB (podłączenie myszki i nośnika zewnętrznego umożliwiającego zgranie danych)

Połączenia kamer wykonać przewodami typu F/UTP kat. 6 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Do kamer zewnętrznych wykorzystać przewody żelowane do zastosowań zewnętrznych odpornych na promieniowanie UV. Kamery łączyć w topologii gwiazdy w serwerowniach zlokalizowanych (2 szt.) na parterze w pom. nr 0.35 i na I piętrze w pom. nr 1.66. W serwerowni na parterze zamontować rejestrator IP. Do połączenia CCTV między serwerowniami wykorzystać istniejące wolne pary światłowodów. W serwerowniach Wykonać szafy RACK z patch panelami z wprowadzonymi przewodami od kamer IP i zakończenia połączeń światłowodowych. Zasilanie proj. szaf RACK wykonać z istniejących obwodów zasilających i lokalizację uzgodnić z administratorem budynku. Połączenia kamer zewnętrznych wykonać poprzez ograniczniki przepięć RJ45. Wykonać SWITCH z zasilaniem PoE. Ilości osprzętu dobrać pod względem zastosowanej technologii i producenta. Kamery zewnętrzne wykonać w kolorze szarym/antracytowym. Przewody prowadzić podtynkowo, a połączenia do zewnętrznych kamer wychodzić prostopadle od wewnętrznej strony budynku. Do projektowanego rejestratora wprowadzić sygnał z istniejących kamer na terenie poprzez konwertery sygnału analogowego na IP.

Podstawowe zestawienie materiałów			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kamery IP	szt.	28
2	Rejestrator IP 64 kanały	szt.	1

### 3.4.8. Rozdzielnica główna

W RG znajduje się układ SZR wyposażony w 2 styczniki mocy z rezerwą jawną realizowaną poprzez generator spalinowy. Projektuje się wykonanie rezerwy ukrytej na potrzeby zasilania gwarantowanego urządzeń PPOŻ. W tym celu zaprogramować na nowo układ SZR do pracy w trybie rezerwy ukrytej z 3 stycznikami. Należy zamontować w RG stycznik mocy sterowany 230VAC o prądzie znamionowym 400A 3P. W RG należy wykonać zabezpieczenia obwodów PPOŻ:

- wszystkich obwodów – rozłącznik bezpiecznikowy D02 gG 32A
- ogranicznik przepięć B+C 4P
- sygnalizacja obecności napięcia 3P 230VAC na elewacji RG
- obwód przewodów grzejnych z wył. nadprądowym 1P B16 i RCD 40/0,03A AC z sygnalizacją napięcia na elewacji RG
- obwód zasilania zestawu hydroforowego PPOŻ z wył. nadprądowym 3P C10 z sygnalizacją napięcia na elewacji RG



- obwód zasilania CSP, CSO, central testu ośw. AW i PPOŻ wyłączników prądu zabezpieczony wył. nadprądowym 3P C10, automatycznym przełącznikiem faz gwarantującym napięcie zasilania jeżeli w RG pod napięciem znajduje się chociaż jedna faza z sygnalizacją napięcia na elewacji RG.

Przy wejściu do pom. RG i przy stróżówce wykonać natynkowe PPOŻ wyłączniki prądu wyłączające główny wyłącznik prądu 3P 400A z wyzwalaczem wzrostowym 230VAC. Okablowanie wył. PPOŻ wykonać kablem HDGsekwf PH90 2x1,5mm<sup>2</sup>. Projektowany główny wyłącznik prądu wpiąć za przekładnikami prądowymi układu pomiarowego w RG.

#### **6.4.9. Prace budowlane**

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR.

#### **6.4.10. Uwagi końcowe**

We wszystkich obwodach elektrycznych projektuje się wykonanie ochrony poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie 0,4s przy pomocy wyłączników nadprądowych. Jako ochronę uzupełniającą dla gniazd elektrycznych projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe 30mA. Układ połączeń TN-S. Projektuje się stosowanie wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe jako oddzielne urządzenia w celu łatwiejszej identyfikacji uszkodzeń wynikających z eksploatacji obiektu.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Trasy prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych należy planować wg rysunku 6.4.10.1. Wszystkie przepusty i przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej EI określonym w opracowaniu Architektonicznym.



## 7. OBLICZENIA

Zapotrzebowanie na energię elektryczną PPOŻ:

przewodów grzejnych:	0,69	kW
zespół hydroforowy PPOŻ:	1,65	kW
rozbudowa RG:	0,05	kW
CSP, CSO, Central test:	0,10	kW
Oświetlenie AW:	0,10	kW

Suma:	2,59	kW
-------	------	----

Prąd trójfazowy:	4,15	A
------------------	------	---

## 8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### INFORMACJA BIOZ

<b>Temat:</b>	Zabezpieczenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku
<b>Lokalizacja:</b>	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Biskupia 23 80-875 Gdańsk dz. nr ew. 241/4 obręb nr 0080, jedn. ew. 226101_1
<b>Branża:</b>	ELEKTRYCZNA
<b>Projektował:</b>	<i>mgr inż. Waldemar Wesołowski upr. nr 75/Gd/2002</i> <i>instalacje elektryczne</i>

Gdańsk, GRUDZIEŃ 2018 r.

## **8.1. Podstawa prawna**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- § 2 pkt. 1

## **8.2. Opis**

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem poniżej wymienia się informację dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych z branży elektrycznej związanych z projektem pt. „Zabezpieczenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku”.

### **8.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

- Monitoring CCTV
- Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne
- System sygnalizacji pożaru
- System oddymiania grawitacyjnego
- Gniazda zasilające przewody grzejne instalacji hydrantowej w piwnicy
- Zasilanie zestawu hydroforowego PPOŻ podnoszenia ciśnienia wody instalacji hydrantowej
- Główny wyłącznik prądu i PPOŻ wyłączniki prądu
- Dostosowanie Rozdzielnic Głównych RG do odbiorów PPOŻ i zasilania rezerwy ukrytej przy pomocy istniejącego generatora

### **8.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku

### **8.2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Istniejące instalacje elektryczne w budynku oraz na działce

### **8.2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Prace na wysokości powyżej 1m podczas montażu urządzeń i instalacji elektrycznej:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: średnie, poziom zagrożenia życia: duże.

Instalacje elektryczne w budynku:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: duże, poziom zagrożenia życia: duże.

### **8.2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Prace na wysokości winny zostać odpowiednio przygotowane i zabezpieczone. Prace wykonywania instalacji elektrycznej i montażu urządzeń będą prowadzone w stanie beznapięciowym. Pracownicy wykonujący te prace powinni zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników.

**8.2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Należy dokonać wygradzenia miejsc pracy na wysokości. Zabezpieczyć mechanicznie i wizualnie urządzenia rozdzielcze przed załączeniem napięcia na instalację elektryczną, na której prowadzone są prace. Stosować się do obowiązujących przepisów i wytycznych dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac. Należy zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia, oraz środki ochrony indywidualnej. Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Plan BIOZ”

*mgr inż. Waldemar Wesołowski  
upr. nr 75/Gd/2002  
instalacje elektryczne*