

Rodzaj opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY
/branża/	/ELEKTRYCZNA - SSP/
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej, ul. Traugutta 79, 80-221 Gdańsk
Adres inwestycji	ul. Traugutta 79, 80-221 Gdańsk
Inwestor	Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
Opracował:	mgr inż. Maciej Konarzewski mgr inż. Piotr Patyk
Projektował:	mgr. inż. Bartłomiej Zosiuk nr. upr. POM/0149/POOE/06
Sprawdził:	mgr. inż. Mariusz Kacprzak nr. upr. POM/0189/PWOE/11
Luty 2015	

1. OPIS TECHNICZNY	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Zakres projektu	5
1.4. Charakterystyka obiektu	5
1.5. Stan istniejący	5
1.6. Stan projektowany	5
1.7. Podział na strefy pożarowe	6
1.8. Założenia projektowe	6
1.9. Analiza zjawiska pożarowego	6
1.10. Opis projektowanego systemu sygnalizacji pożaru	7
1.11. Demontaż istniejącego systemu sygnalizacji pożaru	7
1.12. Centrala systemu sygnalizacji pożaru	7
1.13. Obliczenia	8
1.14. Adresowalne detektory dymu	9
1.15. Adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe	10
1.16. Adresowalne sygnalizatory akustyczne	10
1.17. Sygnalizatory akustyczne wyzwalane przez przekaźnik	11
1.18. Adresowalny element kontrolno-sterujący	12
1.19. Oprzewodowanie systemu sygnalizacji pożaru (SSP)	13
1.20. Wytyczne montażowe	13
1.21. Organizacja sygnalizacji pożarowej	14
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	15
3. UWAGI KOŃCOWE	16
3.1. Zalecenia ogólne	16
3.2. Szkolenie personelu obsługi	16
3.3. Konserwacja systemu SSP	17
3. OŚWIADCZENIE	18
4. UPRAWNIENIA I IZBA	20
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	26
5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	27
5.2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce czas ich występowania:	27

5.3.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:.....	27
5.4.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:	28
6.	RYSUNKI.....	29
	Rys. nr 01 Lista oznaczeń użytych w projekcie	29
	Rys. nr 02 Schemat blokowy urządzeń ochrony systemu sygnalizacji pożaru	29
	Rys. nr 03 Schemat pętli dozorowo-sygnalizacyjnej systemu sygnalizacji pożaru.....	29
	Rys. nr 11 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru - przyziemie	29
	Rys. nr 12 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru - parter	29
	Rys. nr 13 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 1 piętro	29
	Rys. nr 14 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 2 piętro	29
	Rys. nr 15 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 3 piętro	29
	Rys. nr 16 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 4 piętro	29
	Rys. nr 17 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 5 piętro	29
	Rys. nr 18 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – parter, rozbudowa.....	29
	Rys. nr 19 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – półpiętro, rozbudowa.....	29
	Rys. nr 20 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – piętro, rozbudowa	29

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożaru „Rozbudowa Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej” zlokalizowany w Gdańsku, ul. Traugutta 79, inwestorem jest Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem,
- Zalecenia szczegółowe Inwestora,
- Projekty budowlane architektury,
- Dokumentacja archiwalna „Projekt wykonawczy instalacji przeciwpożarowych aktualizacja” z lutego 2000r. z naniesionymi zmianami i oznaczeniem „Projekt powykonawczy”,
- Ustawa z 7 lipca 1994 – Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w/s warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 1: Wprowadzenie (oryg.),
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007,
- PrPN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie opracowania.

1.3. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie obejmuje system sygnalizacji pożaru (SSP):

- Dobór elementów detekcyjnych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- Dobór urządzeń sterujących,
- Dobór centrali CSSP,
- Dobór przewodów oraz sposób prowadzenie instalacji w obiekcie,
- Obliczenie rezerwowego źródła zasilania,
- Zestawienie urządzeń i materiałów zasadniczych,
- Schematy i plany systemu sygnalizacji pożaru (SSP),
- Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych.

1.4. Charakterystyka obiektu

Budynek istniejący 7mio kondygnacyjny (przysienie, parter oraz piętra 1-5) z istniejącą instalacją przeciwpożarową na wszystkich kondygnacjach. Do części istniejącej zostanie dobudowana część nowoprojektowana (parter i piętro), która zostanie wyposażona w system sygnalizacji pożaru.

1.5. Stan istniejący

W części istniejącej budynku znajduje się instalacja obejmująca cały budynek. Istniejąca instalacja systemu oddymiania pozostaje bez zmian.

1.6. Stan projektowany

Projektuje się modernizację istniejącej części systemu sygnalizacji pożaru obejmującej istniejącą część budynku. Modernizacji ulegają: centrala, czujniki, ręczne ostrzegacze pożarowe, elementy sterujące i sygnalizatory. Projektuje się dodatkowe czujniki w istniejącej części systemu sygnalizacji pożaru obejmującej istniejący budynek. Dodatkowe czujniki w pomieszczeniu biurowym wydzielonym z magazynu biblioteki (czujniki nr: 6.009, 6.043) oraz nad sufitem podwieszanym w czytelnicy (czujniki nr: 7.037, 7.039, 7.040, 7.043, 7.044, 7.046). W pomieszczeniach z dodatkowymi czujnikami należy ułożyć nową instalację przewodami YnTKSYekw 100-1x2x0,8. Pozostałe przewody istniejącej instalacji pozostają bez zmian.

Projektuje się instalację nowego systemu sygnalizacji pożaru w części dobudowywanej. W nowej części budynku zainstalowane zostaną czujniki, ręczne ostrzegacze pożarowe i sygnalizatory zgodnie z rysunkami.

System oddymiania należy połączyć z nowoprojektowanym systemem sygnalizacji pożaru przy użyciu programowalnych wejść/wyjść przekaźnikowych.

1.7. Podział na strefy pożarowe

Cały budynek zgodnie z projektem archiwalnym z 2000r. podzielony został na 8 stref pożarowych: klatki schodowe i 7 kondygnacji. Nowa część budynku stanowi jedną strefę pożarową.

1.8. Założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji pożaru (SSP) są następujące:

- Ochroną przeciwpożarową objąć cały budynek,
- Wymaganiem inwestora i użytkownika jest dokładne lokalizowanie ewentualnego pożaru stąd należy zaprojektować system na centrali umożliwiającej użycie adresowalnych czujników, sygnalizatorów i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- Wymaganiem inwestora jest wykorzystanie istniejącego oprzewodowania i jedynie wymiana elementów systemu sygnalizacji pożarowej w istniejącej części budynku,
- Konieczne jest dostosowanie do obecnie aktualnych przepisów co wymaga dodania kilku dodatkowych elementów,
- Budynek i teren znajduje się pod stałym nadzorem służb porządkowych i personelu technicznego inwestora – nie ma konieczności przyłączania budynku do Jednostki Państwowej Straży Pożarnej,
- W zakresie detekcji zagrożenia pożarowego projektowany system sygnalizacji pożaru wykorzystywał będzie adresowalne detektory automatyczne oraz ręczne ostrzegacze pożarowe,
- Przewody istniejące uniepalnione dla pętli dozorowych oraz niepalne dla sygnalizatorów pozostają bez zmian, poza drobnymi wyjątkami wynikającymi z dostosowania do obowiązujących przepisów,
- Projektowane przewody niepalne SSP pętli dozorowo-sygnalizacyjnej w projektowanej części budynku prowadzone będą w istniejącej części budynku natynkowo w przestrzeni międzysufitowej, w części projektowanej budynku prowadzenie przewodów natynkowo w przestrzeni międzysufitowej i podtynkowo,
- Alarm pożarowy rozgłaszany będzie za pośrednictwem sygnalizatorów akustycznych.

1.9. Analiza zjawiska pożarowego

Za względu na typ budynku, jak i jego przeznaczenie oraz wyposażenie należy oczekiwać, że powodem zagrożenia może być zaprószenie ognia, zwarcie instalacji elektrycznej, prace remontowe, budowlane i inne. Przyjęto, że zjawiskiem pożarowym, które może pojawić się jako pierwsze, będzie tlenienie, a czynnikiem,

którego należy się spodziewać w pierwszej fazie rozwoju ewentualnego pożaru będzie najprawdopodobniej dym.

Ze względu na małą powierzchnię i małe prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru nie ma ostrzegaczy pożarowych w łazienkach i toaletach. Są one chronione pośrednio, poprzez ostrzegacze w pomieszczeniach sąsiadujących.

1.10. Opis projektowanego systemu sygnalizacji pożaru

System sygnalizacji pożaru (SSP) złożony będzie z następujących elementów:

- centrala CSSP zlokalizowana w portierni na parterze,
- adresowalne automatyczne detektory dymu,
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe,
- adresowalne sygnalizatory akustyczne,
- sygnalizatory akustyczne wyzwalane przez przekaźnik,
- adresowalne elementy kontrolno-sterujące.

1.11. Demontaż istniejącego systemu sygnalizacji pożaru

Istniejące elementy systemu sygnalizacji pożaru z wyjątkiem przewodów wymagają demontażu i utylizacji. Istniejący system wyposażony jest w izotopowe czujki dymu. Wykonawca winien posiadać wszystkie zezwolenia i uprawnienia do instalowania, konserwowania, magazynowania, transportu i demontażu izotopowych czujek dymu, wydane przez Państwowy Inspektorat Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej oraz Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Wykonawca ma obowiązek zdemontować czujki, zutylizować czujki oraz dostarczyć inwestorowi dokumentację potwierdzającą utylizację.

1.12. Centrala systemu sygnalizacji pożaru

W systemie sygnalizacji pożaru przewidziano wykorzystanie adresowalnej centrali pożarowej, oznaczonej na potrzeby projektu CSSP, zlokalizowanej w portierni na parterze.

Zasilanie centrali CSSP pozostaje bez zmian. Centrala systemu sygnalizacji pożaru posiadać będzie zasilanie awaryjne składające się z dwóch akumulatorów 12VDC/65Ah. Akumulatory zamontowane w niezależnej obudowie, połączenie pomiędzy centralą a akumulatorami wykonać przewodem NHXH FE180 2x2,5mm² (zapewniający ciągłość działania co najmniej przez 30min, pożaru).

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) przewidziano wykorzystanie adresowalnej centrali pożarowej. Jest to centrala adresowalna, przeznaczona do dużych instalacji, posiadająca możliwość obsługi ośmiu pętli adresowalnych z 127 urządzeniami w każdej z nich.

Zadaniem centrali jest:

- sygnalizowanie o zagrożeniu pożarowym, wykrytym przez detektory dymu oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP,
- wskazanie miejsca zagrożonego pożarem.
- wykrywanie i sygnalizowanie sytuacji awaryjnych takich jak brak detektora, zanieczyszczenie detektora, zwarcie lub przerwę linii dozorowej, uszkodzenie zasilania, uszkodzenie centrali oddymiania,
- odłączanie odvodu wentylatorów.

Parametry centrali CSSP podane są poniżej:

Zasilanie podstawowe	230V
Zasilanie rezerwowe akumulatory	2x12V (17 - 90Ah)
Pobór prądu w stanie dozoru	max. 50mA
Liczba linii dozoru	4 (z możliwością rozbudowy do 8)
Max ilość czujek na linii	127
Liczba stref dozoru	1024
Liczba wariantów alarmowania	17
Wyjścia przekaźnikowe	bezpociągowe w centrali 16 (obciążalność 1A 30V)
Linie sygnałowe (pociągowe)	8
Linie kontrolne	8
Temperatura pracy	-5°C ÷ +40°C
Wymiary	536x492x218 mm
Masa (bez akumulatorów)	ok 17kg

1.13. Obliczenia

Najdłuższa istniejąca jest pętla dozoru nr 03 obejmująca całe 1 piętro. Obciążenie wynosi 3,77mA – dla maksymalnej rezystancji przewodów 100Ω dopuszczalny maksymalny prąd do 20mA. Przy długości linii 345m oraz przekroju 0,8mm² rezystancja maksymalna wynosi 8,6Ω (dopuszczalne 100 Ω), pojemność 41,4nF (dopuszczalne 300nF).

Projektowana pętla dozoru nr 08 obejmująca część dobudowywaną. Obciążenie wynosi 7,35mA – dla maksymalnej rezystancji przewodów 100Ω dopuszczalny maksymalny prąd do 20mA. Przy długości linii 280m oraz przekroju 1mm² rezystancja maksymalna wynosi 7,0Ω (dopuszczalne 100 Ω), pojemność 33,6nF (dopuszczalne 300nF).

Tabela 1 Pobór prądu przez poszczególne elementy systemu sygnalizacji pożaru dla centrali SSP

Obliczanie pojemności akumulatorów:

LP	Urządzenie	typ	prąd czuwania [mA]	prąd alarmowania [mA]	ilość	sumaryczny prąd dozoru [mA]	sumaryczny prąd alarmowania [mA]
1	Centrałka SSP	POLON 4900	600	1000	1	600	1000
2	Ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP-4001	0,15	0	23	3,45	0
3	Adresowalny sygnalizator akustyczny	SAL-4001	0,15	0,6	4	0,6	2,4
3	Sygnalizator akustyczny wyzwalany przez przekaźnik	SA-K5	0	65	11	0	715
4	Element kontrolno sterujący	EKS-4001	0,165	0	4	0,66	0
5	Punktowy detektor dymu	DUR-4046	0,15	0	327	49,05	0
SUMA						653,76	1717,4

$Q = k \cdot (I_{\text{doz}} \cdot t_{\text{doz}} + I_{\text{al}} \cdot 0,5)$, gdzie $k=1,25$ współczynnik równoważący proces starzenia baterii.

$$Q = 1,25 \cdot (653,8 \text{ mA} \cdot 72 \text{ h} + 1717,4 \text{ mA} \cdot 0,5 \text{ h}) = 59,9 \text{ Ah}$$

Centralę systemu sygnalizacji pożaru SSP należy wyposażać w dwa akumulatory 12V o pojemności 65Ah montowane w niezależnej obudowie.

1.14. Adresowalne detektory dymu

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zaproponowano użycie adresowalnych detektorów dymu. Detektory te przeznaczone są do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Detektor jest typu analogowego, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia jak również kondensacji pary wodnej. Adresowalne detektory dymu muszą spełniać wymagania norm PN-EN 54-7:2004.

Do podłączenia detektorów należy zastosować gniazda adresowalne z wbudowanym izolatorem zwarcia, współpracujące z projektowaną centralą systemu sygnalizacji pożaru.

Parametry detektorów dymu podane są poniżej:

Napięcie pracy	16,5 V ÷ 24,6 V
Maksymalny prąd dozoru	≤ 150 μA
Maksymalna wysokość instalowania *)	12 m *)

Maksymalna powierzchnia dozoru *)	60 m ² ÷ 80 m ² *)
Temperatura pracy	od - 25 °C do + 55 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Wymiary (bez gniazda)	Ø 115 mm x 43 mm
Ilość poziomów czułości	3
Masa (bez gniazda)	0,2 kg
Kolor czujki	biały
Sposób kodowania adresu	programowany z centrali
*) Patrz obowiązujące wytyczne projektowania	

1.15. Adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zaproponowano użycie ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Ostrzegacze te przeznaczone są do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali SSP przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz (zbiła szybkę i wcisnęła przycisk). Ręczne ostrzegacze pożarowe spełniają wymagania normy PN-EN 54-11:2004.

Parametry ręcznych ostrzegaczy pożarowych podane są poniżej:

Typ ostrzegacza B wg PN-EN 54-11:2004

Napięcie pracy (z pętli dozoru)	16,5 V ... 24,6 V
Maksymalny pobór prądu w stanie dozoru	< 140 µA
Akceptowane średnice żył przewodów	(0,8 ÷ 1,2) mm
Zakres kodowania adresu	1 ÷ 127
Szczelność obudowy	IP 30
Temperatura pracy	od - 25 °C do + 55 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Wymiary	(102,5 x 98 x 45,5) mm
Masa	< 220 g
Kolor obudowy	czerwony

1.16. Adresowalne sygnalizatory akustyczne

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zaproponowano użycie adresowalnych sygnalizatorów akustycznych przeznaczonych do pracy wewnątrz pomieszczeń. Zasilanie sygnalizatorów realizowane będzie z linii dozoru – sygnałowej (z SSP) oraz z wewnętrznej baterii. Adresowalne sygnalizatory akustyczne spełniają wymagania normy PN-EN 54-3:2003.

Parametry sygnalizatorów akustycznych podane są poniżej:

Napięcie pracy z linii dozoru	16,5 V – 24,6 V	
Napięcie pracy z zasilacza	24 V (16 V - 32 V)	
Maksymalny pobór prądu z linii dozoru	600 µA	podczas sygnalizowania
	(bez dodatkowych źródeł zasilania)	

Maksymalny pobór prądu z zasilacza	150 μ A w dozorowaniu 16 mA podczas sygnalizowania
Maksymalny pobór prądu z baterii	max. 200 μ A w dozorowaniu 10 mA podczas sygnalizowania
Czas pracy baterii	3 μ A w dozorowaniu w dozorowaniu 2 do 5 lat (trwałość wg producenta baterii) - 40 h sygnalizowania (standardowa bateria cynkowa 6F22)
Poziom dźwięku A w odległości 1 m	85 dB przy zasilaniu z linii dozorowej 94 dB przy zasilaniu bateryjnym 100 dB przy zasilaniu zewnętrznym
Częstotliwość dźwięku	3,4 kHz
Wariant sygnalizacji	wariant "1" - 0,5/0,5 s wariant "2" - 0,25/0,25 s wariant "3" - 3 x 0,5/0,5 s
Temperatura pracy	10 °C do + 55 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Kategoria klimatyczna	10/055/04
Szczelność obudowy	IP 21C
Wymiary (z gniazdem)	O 115 x 54 mm
Masa	200 g
Tryb pracy zaprogramowany fabrycznie wariant sygnalizacji "1" i kontrola zasilacza zewnętrznego.	

1.17. Sygnalizatory akustyczne wyzwalane przez przekaźnik

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zaproponowano użycie sygnalizatorów akustycznych wyzwalanych przez przekaźnik przeznaczonych do pracy wewnątrz pomieszczeń. Zasilanie sygnalizatorów w części istniejącej pozostaje bez zmian – z centrali systemu sygnalizacji pożaru.

Parametry sygnalizatorów akustycznych podane są poniżej:

Napięcie zasilania	16 V – 32,5 VDC
Maksymalny pobór prądu w stanie spoczynku	0 mA
Maksymalny pobór prądu w stanie działania	<65 mA
Natężenie dźwięku A w odległości 1 m	>100 dB
Temperatura pracy	-25 °C do + 55 °C
Szczelność obudowy	IP 21C

Wymiary	O 115 x 62 mm
Masa	181 g
Współpracująca puszką instalacyjna	PIP-1A

1.18. Adresowalny element kontrolno-sterujący

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zaproponowano użycie adresowalnych elementów kontrolno-sterujących przeznaczonych do sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych, kontroli zadziałania urządzeń przeciwpożarowych. Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w jedno wyjście sterujące i dwa wejścia kontrolne.

Parametry elementów kontrolno sterujących podane są poniżej:

Napięcie pracy	16,5 V ÷ 24,6 V
Pobór prądu z linii dozoru (stan dozoru) < 165 μ A	
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 V ÷ 30 V
Pobór prądu przez układ kontroli ciągłości linii ze 12późni zasilającego sterowane urządzenie	< 615 μ A
Wyjście sterujące przekaźnikowe styk bezpotencjałowy przełączny	2 A / 30 V
Czas 12późnienia zadziałania przekaźnika Tp	2 s, 30 s, 60 s, 90 s
Liczba wejść kontrolnych	2
Pojemność linii kontrolnych	\leq 65 nF (ok. 350m kabla YnTKSY 1 x 2 x 0,8 mm)
Inicjacja wejścia kontrolnego	bezpotencjałowy styk NO lub NC
Czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia Tk	brak kontroli, 40 s, 70 s, 130 s
Doprowadzenia kabli:	
- dla przewodów linii dozoru	2 x dławik kablowy PG7
- dla przewodów kontrolno-sterujących	1 x dławik kablowy PG9
Sposób kodowania adresu	programowany z centrali
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Kategoria klimatyczna	25/055/04
Kolor pokrywy modułu EKS	biały
Wymiary modułu bez obudowy	101 x 52 x 19 mm
Wymiary obudowa 1xEKS	125 x 96 x 75 mm
Wymiary obudowa 2xEKS	125 x 168 x 75 mm
Wymiary obudowa 4xEKS	175 x 168 x 75 mm
Masa modułu EKS	60 g
Masa obudowy 1 x EKS	290 g
Masa obudowy 2 x EKS	440 g
Masa obudowy 4 x EKS	630 g
Szczelność obudowy	IP 65

Kolor obudowy

szara podstawa, przezroczysta pokrywa.

1.19. **Oprzewodowanie systemu sygnalizacji pożaru (SSP)**

Przewód zasilający centralę systemu sygnalizacji pożaru pozostaje bez zmian. Projektowaną pętlę dozorowo – sygnalizacyjną nr 08 należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu HTKSHekw 2x2x1mm² PH90. Po wykonaniu instalacji należy wykazać ciągłość ekranu.

Prowadzenie przewodów pętli nr 08 w istniejącej części budynku natynkowo w przestrzeni międzysufitowej w części projektowanej prowadzenie przewodów natynkowo w przestrzeni międzysufitowej i podtynkowo w pomieszczeniach. Podejścia przewodów do czujek i elementów wykonawczych podtynkowo i natynkowo w przestrzeni między sufitowej – przewody należy mocować specjalnymi uchwytami ognioodpornymi, w odstępach co 30cm w odcinkach poziomych oraz co 45cm w odcinkach pionowych. Uchwyty i kołki użyte do prowadzenia instalacji muszą zapewniać podtrzymanie funkcji podczas pożaru.

Prowadzenie przewodów dla nowych elementów w istniejącej części budynku przewodami YnTKSYekw 100-1x2x0,8mm² natynkowo w przestrzeni międzysufitowej.

1.20. **Wytyczne montażowe**

Przewody pętli dozorowo – sygnałowych należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich odległości od przewodów zasilających i opraw oświetleniowych. W żadnym wypadku nie prowadzić przewodów linii dozorowo – sygnałowych SSP w jednym korycie instalacyjnym z przewodami instalacji elektrycznej. Przy przejściu przewodów do stref pożarowych należy zastosować odpowiednie uszczelnienia przepustów w celu utrzymania kryteriów szczelności i izolacyjności ogniowej. Przy skrzyżowaniach z kanałami wentylacji bytowej lub oddymiającej przewody pętli dozorowo – sygnałowych należy prowadzić ponad kanałami.

Ręczne ostrzegacz pożarowe i sygnalizatory w części istniejącej należy montować w lokalizacjach istniejących.

Ręczne ostrzegacze pożarowe w projektowanej części budynku należy montować na wysokości 1,4m nad posadzką na podkładce kontrastującej z kolorem ściany z dala od włączników oświetlenia ale w pobliżu hydrantów. Detektory dymu należy montować do sufitu certyfikowanymi kołkami. Należy bezwzględnie przestrzegać odległości od urządzeń elektrycznych oraz wentylacyjnych. Sygnalizatory akustyczne w projektowanej części budynku należy montować do ściany na wysokości 2,0m.

Lokalizację detektorów dymu należy skorelować z lokalizacją opraw oświetleniowych i nawiewników/wywiewników systemu wentylacji i w razie konieczności dokonać odpowiednich korekt.

Na liniach dozorowych i sygnałowych należy stosować izolatory zwarć zgodnie z wytycznymi producenta.

1.21. **Organizacja sygnalizacji pożarowej**

Powstałe zagrożenie pożarowe będzie przekazywane przez detektory lub ROP-y do centrali systemu sygnalizacji pożaru. Zidentyfikowane sygnały alarmowe będą automatycznie przekazywane otoczeniu przez centralkę poprzez załączenie do pracy sygnalizatorów alarmowych. Przewiduje się dwustopniowy system alarmowania. Zadziałanie automatycznego elementu liniowego spowoduje w centralce alarm I stopnia w postaci sygnału akustycznego. Obsługa w określonym czasie T1 ma potwierdzić przyjęcie sygnału. Po przyjęciu zgłoszenia przez obsługę, będzie ona miała inny określony czas T2 na rozpoznanie zagrożenia. Po upływie czasu T2 gdy nie nastąpi skasowanie alarmu, włączy się alarm II stopnia (pożarowy) uruchamiający sygnalizatory akustyczne, monitoring itp. Alarm II stopnia również włączy się jeżeli obsługa w czasie T1 nie potwierdzi przyjęcia sygnału. Sygnał z przycisku ROP wywoła natychmiastowy alarm II stopnia. Proponuję przyjęcie następujących wartości czasów:

T1 = 90 sekund,

T2 = 300 sekund.

Poszczególne czasy należy dostosować do organizacji ochrony obiektu w czasie programowania centrali. Co do ostatecznego sposobu organizacji sygnalizacji zadecyduje inwestor na etapie odbioru instalacji.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Urządzenie	j.m.	ilość	Typ	Producent	Nr certyfikatu CNBOP
1	Centrala SSP	kpl.	1			
2	Zestaw akumulatorów w certyfikowanej obudowie	kpl.	1			
3	Adresowalny sygnalizator akustyczny	szt.	4			
4	Sygnalizator akustyczny wyzwalany przez przekaźnik	szt.	11			
5	Element kontrolno-sterujący	szt.	4			
6	Punktowy detektor dymu	szt.	327			
7	Gniazdo detektorów	szt.	327			
8	Puszka instalacyjna PIP-1A	szt.	11			
9	Sygnalizator zewnętrzny zadziałania czujki	szt.	124			
10	Ręczny ostrzegacz pożarowy	szt.	23			
11	Przewód HTKSHekw 2x2x1mm ²	m.b.	280	HTKSHekw 2x2x1mm ²		
12	Przewód YnTKSYekw 100- 1x2x0,8mm ²	m.b.	20	YnTKSYekw 100-1x2x0,8		

3. UWAGI KOŃCOWE

3.1. Zalecenia ogólne

Montaż instalacji może być wykonany tylko przez uprawnionego instalatora (posiadającego odpowiednie świadectwo producenta/dostawcy systemu). W czasie odbioru Wykonawca systemu SSP prześle protokolarnie Inwestorowi instalację wraz z pełną dokumentacją systemu SSP dostępną dla organów kontroli. Drugi egzemplarz dokumentacji powinien znajdować się u uprawnionego konserwatora, z którym Użytkownik zawiera odpowiednią umowę na konserwację. W szczególności Wykonawca powinien przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego, zmiany uzgodnione z projektantem, protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii oraz protokoły z pomiarów uziemień,
- ważne certyfikaty na wszystkie elementy systemu (w tym kable),
- wszelkie niezbędne wymagane inne protokoły prób, testów i pomiarów.

W pomieszczeniu, w którym znajduje się centrala SSP należy umieścić:

- Instrukcję Obsługi dla personelu, w celu szybkiej reakcji w sytuacjach alarmowych, a w szczególności identyfikacji zagrożonej strefy i błyskawicznej pomocy w ewakuacji ludziom;
- plan sytuacyjny powiadamianych obszarów;
- instrukcję obsługi systemu SSP;
- książkę obsługi technicznej systemu SSP, do której należy wpisywać:
 - o okresowe kontrole instalacji i urządzeń,
 - o dokonane naprawy,
 - o zmiany i uzupełnienia instalacji,
 - o wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia,
- instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych oraz uszkodzeniowych.

3.2. Szkolenie personelu obsługi

Personel odpowiedzialny za obsługę, kontrolę oraz nadzór nad systemem powinien być przeszkolony w zakresie wykonywania odpowiednich czynności związanych z pracą systemu SSP, a w szczególności ze sposobem reagowania na sygnały z systemu. Fakt przeprowadzenia i odbycia szkolenia powinien być potwierdzony podpisami osób biorących udział w szkoleniu i prowadzącego na protokole szkolenia.

3.3. **Konserwacja systemu SSP**

W celu zapewnienia poprawnej pracy systemu SSP winien on podlegać stałemu nadzorowi konserwatorskiemu. W trakcie prac konserwacyjnych wykonać należy następujące czynności:

- sprawdzenie baterii akumulatorów – przegląd kwartalny, półroczny i roczny;
- test centrali systemu – przegląd półroczny i roczny;
- sprawdzenie komunikacji z urządzeniami peryferyjnymi – przegląd półroczny i roczny;
- sprawdzenie zadziałania zainstalowanych czujników – przegląd półroczny i roczny;

W pomieszczeniu centrali systemu SSP powinny się znajdować:

- dokumentacja techniczna budowlana powykonawcza oraz
- Dziennik Konserwacji i Obsługi Awaryjnej Systemu, w którym należy dokonywać wpisów odnośnie wszelkich czynności serwisowych.

Wpisy powinny być potwierdzone podpisem serwisanta i przedstawiciela Użytkownika systemu.

Opracował

mgr inż. Maciej Konarzewski

mgr inż. Piotr Patyk

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk

nr upr. POM/0149/POOE/06

Sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzak

nr upr. POM/0189/PWOE/11

3. OŚWIADCZENIE

Luty 2015

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1409) z późniejszymi zmianami, oświadczam, że **projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożaru „Rozbudowa Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej” zlokalizowany w Gdańsku, ul. Traugutta 79, inwestorem jest Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk.** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk
nr upr. POM/0149/POOE/06

Sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzak
nr upr. POM/0189/PWOE/11

4. UPRAWNIENIA I IZBA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 21 grudnia 2006 r.

syg. akt 213/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan BARTŁOMIEJ ZOSIUK
magister inżynier
urodzony dnia 03.09.1979 r w Zamościu

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0149/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
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.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Zosiuk
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Kasprzycza 38/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Bartłomiej Zosiuk upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, 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) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Bartłomiej Szymon Zosiuk**
83-000 Pruszcz Gdański ul. Kasprowicz 38/13

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0013/07
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-02-01 do 2016-01-31

Gdańsk 2014-12-30 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
88-989 Gdańsk, al. Niezłoty Kosciuszki 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY


mgr inż. Franciszek Rogowicz

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Ujście, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-99-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

Syg. akt 206/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

Pan MARIUSZ KACPRZAK
magister inżynier
urodzony dnia 28.03.1975 r. w Wyszogrodzie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0189/PWOE/11

**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. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Mariusz Kacprzak upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, 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.

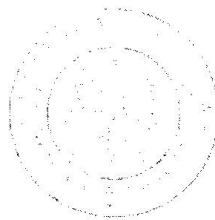
II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1 Pan Mariusz Kacprzak
- 89-360 Gdańsk, ul. Krzywoustego 47
- 2 Okręgowa Rada Izby
- 3 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4 a/u



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-N8F-1HL-J4N *

Pan Mariusz Kacprzak o numerze ewidencyjnym POM/IE/0093/12

adres zamieszkania ul. Krzywoustego 47, 80-360 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-16 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.)

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Rodzaj opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY
/branża/	/ELEKTRYCZNA - SSP/ Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej, ul. Traugutta 79, 80-221 Gdańsk
Adres inwestycji	ul. Traugutta 79, 80-221 Gdańsk
Inwestor	Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
Opracował:	mgr inż. Maciej Konarzewski mgr inż. Piotr Patyk
Projektował:	mgr. inż. Bartłomiej Zosiuk nr. upr. POM/0149/POOE/06
Sprawdził:	mgr. inż. Mariusz Kacprzak nr. upr. POM/0189/PWOE/11
Luty 2015	

Informację opracowano na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.).

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej „Rozbudowa Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej” zlokalizowany w Gdańsku, ul. Traugutta 79, inwestorem jest Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk.

Zakres robót i kolejność wykonywania robót :

- układanie kabla zasilającego w gruncie,
- montaż instalacji wewnętrznej,
- trasowanie obwodów elektrycznych
- układanie kanału kablowego
- układanie przewodów ,
- montaż tablic rozdzielczych,
- montaż osprzętu elektrycznego,
- sprawdzenie poprawności działania instalacji i pomiary ochronne,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej i przekazanie jej Kierownikowi Budowy

5.2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce czas ich występowania:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Średnia	Urazy wielonarządowe	Teren budowy	Czas trwania prac
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 0,4kV	Teren budowy	Uruchomienie instalacji, wykonywanie pomiarów elektrycznych
Wysoka	Upadek z wysokości	Teren budowy	Czas trwania prac

5.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,

- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR-ka itp),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

5.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,
- d) zabezpieczeni placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego

Opracował

mgr inż. Maciej Konarzewski

mgr inż. Piotr Patyk

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk

nr upr. POM/0149/POOE/06

Sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzak

nr upr. POM/0189/PWOE/11

6. RYSUNKI

Rys. nr 01 Lista oznaczeń użytych w projekcie

Rys. nr 02 Schemat blokowy urządzeń ochrony systemu sygnalizacji pożaru

Rys. nr 03 Schemat pętli dozoru-sygnalizacyjnej systemu sygnalizacji pożaru

Rys. nr 11 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru - przyziemie

Rys. nr 12 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru - parter

Rys. nr 13 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 1 piętro

Rys. nr 14 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 2 piętro

Rys. nr 15 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 3 piętro

Rys. nr 16 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 4 piętro

Rys. nr 17 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – 5 piętro

Rys. nr 18 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – parter, rozbudowa

Rys. nr 19 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – półpiętro, rozbudowa

Rys. nr 20 Plan instalacji systemu sygnalizacji pożaru – piętro, rozbudowa