

|   |
|---|
| Firma Wielobranżowa SG Sakowicz, Tarakan spółka jawna |
| 83-210 Zblewo, Plac 700lecia, e-mail: sgele@wp.pl     |

STRONA TYTUŁOWA

## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **DOSTOSOWANIE BUDYNKU PRZEDSZKOŁA DO WARUNKÓW PRZECIW POŻAROWYCH W ZAKRESIE ELIMINACJI ELEMENTÓW ZAGROŻENIA ŻYCIA.**

**Lokalizacja:** Starogard Gdański  
działka nr 334, 338, 339, obręb geod. 0013  
jednostka ewid. 221303\_1 Starogard -M.

**Inwestor:** Gmina Miejska Starogard Gdański  
ul. Gdańska 6  
83-200 Starogard Gdański

#### **AUTORZY PROJEKTU**

| INSTALACJE ELEKTRYCZNE |                               |                                  |  |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| Projektant             | mgr inż.<br>Krzysztof Tarakan | upr. bud. nr<br>POM/0179/PWOE/14 |  |
| Sprawdzający           | mgr inż.<br>Bartosz Tarakan   | upr. bud. nr<br>POM/IE/0215/15   |  |

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

|  |
|--|
| Starogard Gdański, 14 październik 2020r. |
|--|

# Spis treści

## 1.0. Strona tytułowa.

## 2.0. Zawartość projektu.

## 3.0 Opis techniczny.

- 3.1 Podstawa opracowania.
- 3.2 Zakres opracowania.
- 3.3 Charakterystyka obiektu.
- 3.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego).
- 3.5 Centrala SSP .
- 3.6 Uwagi końcowe.

## 4.0 Opis SSP.

## 5.0 Rysunki techniczne.

Opracowania projektu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych przy dostosowaniu budynku przedszkola do warunków przeciwpożarowych w zakresie eliminacji elementów zagrożenia życia w miejscowości Starogard Gdański, działka nr 334, 338, 339, obręb 13.

**mgr inż. Krzysztof Tarakan**  
**upr. POM/0179/PWOE/14**

**Starogard Gd. 14.10.2020 r.**

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektro-energetycznych  
w zakresie: projektowanie i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń

**mgr inż. Bartosz Tarakan**  
**upr. POM/0021/PWOE/15**

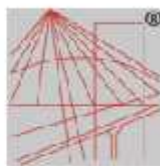
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektro-energetycznych  
w zakresie: projektowanie i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń

## **OŚWIADCZENIE**

Jako projektant branży elektrycznej – instalacji elektrycznej w projektowanym dostosowaniu budynku przedszkola do warunków przeciwpożarowych w zakresie eliminacji elementów zagrożenia życia w miejscowości Starogard Gdański, działka nr 334, 338, 339, obręb 13 oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdził:



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-YUM-W9M-V7S \***

Pan Krzysztof Czesław Tarakan o numerze ewidencyjnym POM/IE/0010/15  
adres zamieszkania ul. Gryfa Pomorskiego 65, 83-200 Starogard Gdański  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpisane elektronicznie

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-869 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 201/POM/OKK/14

## 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 2013 r. poz. 932 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 2013 r. poz. 1409 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 2013 r., poz. 267 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 KRZYSZTOF TARAKAN**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 26.02.1976 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0179/PWOE/14

**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.

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**



**Pan Krzysztof Tarakan 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 2013 r., poz. 1409 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 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:**

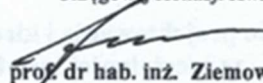
**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

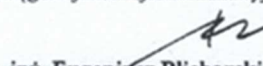
**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
inż. Eugeniusz Blicharski

**Otrzymują:**

1. Pan Krzysztof Tarakan  
80-249 Gdańsk, ul. Kossaka 6/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-CAM-63J-7IC \*

Pan Bartosz Rafał Tarakan o numerze ewidencyjnym POM/IE/0215/15 adres zamieszkania ul.Żeglarska 8B/2, 80-180 Borkowo jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-01 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.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 22/POM/OKK/15

## 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 2014 r. poz. 1946 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 2013 r. poz. 1409 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 2013 r., poz. 267 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 BARTOSZ RAFAŁ TARAKAN**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 07.09.1980 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0021/PWOE/15**

**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 Bartosz Rafał Tarakan 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 2013 r., poz. 1409 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 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

*Niedostatki*  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Wesołowski*  
dr inż. Marek Wesołowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Malinowski*  
mgr inż. Maciej Malinowski

**Otrzymują:**

1. Pan Bartosz Rafał Tarakan  
80-180 Borkowo, ul. Żeglarska 8b/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

## 3.0 Opis techniczny.

### 3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie inwestora
- projekt techniczny architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienie z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji elektrycznych a w szczególności pakiet norm E-05009.

### 3.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- instalacji SSP,
- instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),

### 3.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Realizowanym tematem jest wewnętrzna instalacja elektryczna projektowanego dostosowania budynku przedszkola do warunków przeciwpożarowych w zakresie eliminacji elementów zagrożenia życia w miejscowości Starogard Gdański, działka nr 334, 338, 339, obręb 13.

### 3.4 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).

#### Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne

Jako oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne zaprojektowano oprawy z modułem podtrzymania min. 1h wyposażonych w źródła zasilania .

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy ewakuacyjne rozmieszczone są:

- przy każdych drzwiach przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego

Rozmieszczenie opraw zgodnie z załączonym schematem na rys nr E1-3.

Przewody do opraw awaryjnych wykona przewodami nieogniowymi, gdyż każda oprawa ma własną baterię i moduł nie zależny od centralnego źródła zasilania.

### 3.5 Centrala SSP.

Istniejąca rozdzielnica główna powinna zapewniać poprawną i bezpieczną pracę instalacji i urządzeń elektrycznych w obiekcie, zaciski rozdzielnic powinny być dostosowane do przekrojów i średnic przewodów, rurek oraz uchwytów stosowanych podczas robót. Rozdzielnicę wyposażać w szyny, zaciski N i PE i przystosować do układu sieciowego TN-S. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Stopień ochrony min IP40.

Rozdzielnicę powinna być wykonana w I klasie izolacji. Na rozdzielnicę umieścić oznakowanie ostrzegawcze. Rozdzielnicę wyposażać w aktualny schemat elektryczny umieszczony w kieszeni na drzwiczkach.

Na potrzeby zasilania projektowanej instalacji fotowoltaicznej istniejącą tablicę rozdzielczą doposażyć należy w ograniczniki przepięć ETITEC C oraz wyłączniki nadmiarowo prądowe 32 A każdy.

W pobliżu inwertera zbudować należy rozdzielnię w której umieścić należy ograniczniki przepięć ETITEC B-PV oraz bezpieczniki topikowe WT/NH 1C 750 V DC.

Instalację zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 183.

Wszystkie urządzenia, mechanizmy, konstrukcje użyte w projekcie są przykładowe. Za zgodą Inwestora dopuszcza się zmianę projektowanych urządzeń.

### 3.6 UWAGI KOŃCOWE.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” cz. V oraz Polskimi Normami.

#### Wykaz ważniejszych aktów prawnych oraz norm do stosowania

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz. 690, zm.2003r., nr 33, poz.270 z 2004r. Nr 109, poz.1156),
- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”.
- PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”.
- PN-IEC 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie”.
- PN-IEC 60364-5-53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza”.
- PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne”.
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność przewodów”.
- PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze”.
- PN-84 E-020033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”

## 4.0 Opis SSP

## 1.1 Normy i przepisy

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła - Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Czujki dymu - Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Czujki płomienia - Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Czujki dymu - Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.  
Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także  
zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP - 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

## 1.2 Zakres opracowania

W projekcie przewidziano całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP).

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

Ochroną objęte zostały prawie wszystkie pomieszczenia, z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych. Wszystkie pomieszczenia i przestrzenie objęte ochroną będą nadzorowane przez odpowiednio dobrane czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Zaprojektowano system sygnalizacji pożaru z wykorzystaniem nowoczesnych, adresowalnych central pożarowych firmy Siemens. Możliwość adresowania elementów liniowych pozwoli na identyfikację miejsca powstania zagrożenia pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Po otrzymaniu sygnału alarmu, zgodnie z zaprogramowanym wariantem alarmowania, centrala będzie w stanie uruchomić scenariusz pożarowy polegający na uruchomieniu sygnalizatorów, oraz poinformowaniu obsługi obiektu o miejscu wystąpienia zagrożenia pożarowego.

Dla obiektu przewidziano następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez centralę sygnalizacji pożarowej:

- o sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- o sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- o uruchomienie sygnalizacji akustyczno-optycznej pożarowej na obiekcie,

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę Siemens FC722 współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

## **2. OPIS SYSTEMU**

### **2.1 Założenia do scenariusza pożarowego:**

Centrala sygnalizacji pożarowej będzie sygnalizowała alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z zainstalowanych czujek.

#### **ALARM I STOPNIA:**

- o Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez użycie komendy POTWIERDZENIE, opóźnić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) - 4 minuty.

W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez

wciśnięcie najbliższego przycisku ROP - najbliższy ROP został umiejscowiony obok centrali.

#### **ALARM II STOPNIA:**

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- o przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,



- o wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- o zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- o przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym,

## 2.2 Lokalizacja centrali:

Centrala CSP została zaprojektowana w pomieszczeniu 1.20 na parterze. W miejscach obsługowych systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi Centrali SSP.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej wykorzystuje się 1 linię dozorową (Pętlową), na której zainstalowane zostaną adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opiera się na następujących urządzeniach:

- o Czujka wielodetektorowa OH720
- o Ręczny Ostrzegacz Pożarowy FDME221**
- o Sygnalizatory akustyczno-optyczne (wewnętrzne)**

Projektowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

## 2.3 Zasilanie systemu

Zaprojektowano zasilanie central oraz składowych systemu z wydzielonych obwodów elektrycznych sprzed głównego wyłącznika prądu. Na wypadek awarii zasilania głównego system został wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów. Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego centrali umożliwi utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, oraz zapewnia alarmowanie jeszcze co najmniej przez 30 min. Do akumulatorów nie należy podłączać innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

## 2.4 Instalacje

Linie dozorowe zostały zaprojektowane telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach

przeciwpożarowych typu HTKSH 1x2x1. Dla Linii sygnałowych zaprojektowano ognioodporny, bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HLGS 3x1,5 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable posiadają aktualne certyfikaty.

## 2.5 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń kierowano się następującymi zasadami:

- o czujki wraz z gniazdami należy zainstalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- o czujki instalować w taki sposób aby z pozycji drzwi wejściowych widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie,
- o odległość instalowania czujek nie będzie mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- o dodatkowe wskaźniki zadziałania należy instalować w najbliższej możliwej odległości od czujek, w miejscach gdzie są dobrze widoczne, o w uzasadnionych przypadkach punktowe czujki dymu przesunąć w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Przyjęto ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek punktowych dymu czyli 7,5 m oraz 5 m dla czujek ciepła,
- o ręczne ostrzegacze pożarowe należy zainstalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, o łączenie przewodów wykonać tylko w gniazdach czujek oraz na zaciskach modułów, o przejścia instalacji przez wydzielone strefy p.poż należy wykonać za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych w klasie odporności odpowiedniej dla danego przepustu.
- o przewody pętli dozorowych sygnalizacji pożarowej należy poprowadzić w korytkach kablowych, korytkach elektroinstalacyjnych białych lub/i rurkach elektroinstalacyjnych. Przewody o klasie PH90 mocować zgodnie z aprobatą techniczną.
- o przed montażem należy zweryfikować oraz potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji oraz sprecyzować drogi prowadzenia przewodów między pomieszczeniami oraz piętrami.
- o wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi należy uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

## Zestawienie urządzeń System Sygnalizacji Pożaru

| L.p. | Nazwa                       | Opis  |
|------|-----------------------------|---|
| 1    | Siemens FC721-ZA            | Centrala 4 pętle (504 adresy); zasilacz 150W; obudowa Comfort; wbudowana drukarka. Możliwość pracy w sieci. |
| 3    | Akumulator 12V              | 17 Ah   |
| 5    | Siemens OH720               | Czujka optyczno-termiczna   |
| 8    | Siemens DB721               | Adapter gniazda   |
| 9    | SA-K7N/6m                   | Sygnalizator akustyczno-optyczny. z zespołem diod LED, 6 metrów   |
| 10   | PIP-3AN                     | Puszka instalacyjna montażowa pod sygnalizator  |
| 11   | Siemens BA721               | Adapter gniazda do środowisk wilgotnych   |
| 12   | Siemens FDME221 + FDMH291-R | Ręczny ostrzegacz pożarowy wraz z obudową   |
| 13   | Siemens FDCIO222            | Moduł 4 wejścia 4 wyjścia   |

### **3. UWAGI**

1. Wykonawca zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej i przeprowadzić szczegółowe pomiary
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić, zweryfikować na obiekcie
3. Zmiany/odstępstwa/braki w projekcie uzgadniać na bieżąco z projektantem.

### **4. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA**

W pomieszczeniach gdzie zostały zainstalowane centrala sygnalizacji pożarowej umieszczone zostały:

o instrukcja obsługi centrali,

o instrukcja postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,

o plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojsć do pomieszczeń, o książka przeglądów okresowych, o wykaz osób do powiadomienia. o Realizacja okresowych przeglądów technicznych

o Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się obsługą systemu sygnalizacji pożarowej.

o Po przekazaniu systemu sygnalizacji pożarowej do eksploatacji należy podpisać umowę na stałą konserwację systemu.

### **5. KONSERWACJA I UTZRZYMANIE SYSTEMU**

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

o czy każda centrala i terminal wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację, o czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

|  |
|--|
| <b>Firma Wielobranżowa SG Sakowicz, Tarakan spółka jawna</b> |
| 83-210 Zblewo, Plac 700lecia, e-mail: sgele@wp.pl            |

o czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, 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 lub właściciel powinien zapewnić aby: o zapasy papieru dla drukarki były wystarczające,

o przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego oraz sprawdzono zapas paliwa - i w razie potrzeby - uzupełniono, o przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

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

#### Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

o sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,

o 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, o sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,

o w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej, o przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,

o dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeśli tak - dokonał oględzin.

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

#### Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

o przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej, o sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej

### **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

|   |
|---|
| Starogard Gdański, 14 października 2020r. |
|---|

|  |
|--|
| <b>Firma Wielobranżowa SG Sakowicz, Tarakan spółka jawna</b> |
| 83-210 Zblewo, Plac 700lecia, e-mail: sgele@wp.pl            |

raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał), o sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych, o sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone, o dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,

o sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

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

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

|  |
|--|
| Starogard Gdański, 14 październik 2020r. |
|--|



## **WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej w projektowanym dostosowaniu budynku przedszkola do warunków przeciwpożarowych w zakresie eliminacji elementów zagrożenia życia w miejscowości Starogard Gdański, działka nr 334, 338, 339, obręb 13.

### **Projektował:**

### **Sprawdził:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z projektowanym dostosowaniem budynku przedszkola do warunków przeciwpożarowych w zakresie eliminacji elementów zagrożenia życia w miejscowości Starogard Gdański, działka nr 334, 338, 339, obręb 13.

§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie zostanie ustalona przez Kierownika Robót w oparciu o technologię robót i kolejność dostawy materiałów i urządzeń.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”,

- czynne instalacje i urządzenia elektryczne – instalacja elektryczna (prowizorka budowlana)
- pojazdy mechaniczne oraz sprzęt budowlany poruszający się w trakcie prac związanych z rozbudową,
- upadek z rusztowania przy pracach wykonywanych na wysokości w istniejącej części budynku,

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”,

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

| Lp. | Rodzaj zagrożenia  | Skala zagrożenia | Miejsce  | Czas wystąpienia                                      |
|-----|--|------------------|--|---|
| 1.  | Potrącenie przez pojazdy poruszające się na terenie placu budowy | średnia          | Plac budowy  | Cały czas trwania robót                               |
| 2.  | Upadek z rusztowania   | wysoka           | Dobudowane pomieszczenie oraz pomieszczenia istniejące budynku | Cały czas trwania robót                               |
| 3   | Porażenie prądem o napięciu do 1 kV                              | wysoka           | Miejsce wykonywania prac elektroinstalacyjnych                 | Montaż nowej instalacji, prace rozruchowe i pomiarowe |

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych” Sposób instruktażu pracowników należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, w tym zagrożeniu od poruszających się pojazdów, zagrożeniach przy pracach na wysokościach oraz o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem robót, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

**3** pracownicy wykonujący prace zagrażające porażeniem prądem elektrycznym muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia;

**4** pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr 80, poz.912);

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynek przedszkola  
al. Wojska Polskiego 8b, 83-200 Starogard Gdański**

- 5      pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywania prac a pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokościach;
- 6      teren robót należy wygrodzić barierami;
- 7      pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;
- 8      dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- 9      do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”.

Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.