

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

STRONA TYTUŁOWA

## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **DOSTOSOWANIE BUDYNKU PRZEDSZKOLA 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. Krzysztof Tarakan	upr. bud. nr POM/0179/PWOE/14	
Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Tarakan	upr. bud. nr 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 Gniazda 230V i sieciowe LAN.
- 3.7 Instalacja oświetlenia podstawowego
- 3.8 Uwagi końcowe.

## 4.0 Opis SSP.

## 5.0 Rysunki techniczne.

Opracowania projektu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych przy przebudowie pomieszczeń magazynowych z dostosowaniem na potrzeby archiwum w budynku administracyjnym w msc. Starogard Gdański, dz. Nr 167/3, 167/6, obr. Nr 0013, 13.

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

**Starogard Gd. 28.02.2022 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**

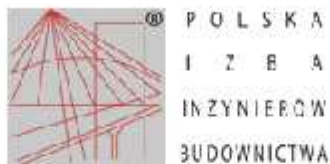
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektro-energetycznych  
w zakresie: projektowanie i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń

## **OŚWIADCZENIE**

Jako projektant branży elektrycznej – instalacji elektrycznej w projektowanej przebudowie pomieszczeń magazynowych z dostosowaniem na potrzeby archiwum w budynku administracyjnym w msc. Starogard Gdański, dz. Nr 167/3, 167/6, obr. Nr 0013, 13, oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdził:



### 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. 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Proszę nie podpisywać

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 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.



**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.

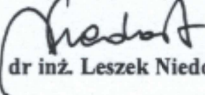
**Pouczenie**

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



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## 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

*[Signature]*  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
dr inż. Marek Wesółowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
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),
- instalacji gniazd 230V
- instalacji sieciowej LAN

### 3.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Realizowanym tematem jest wewnętrzna instalacja elektryczna projektowanej przebudowy pomieszczeń magazynowych z dostosowaniem na potrzeby archiwum w budynku administracyjnym w msc Starogard Gdański, dz. Nr 167/3, 167/6, obr. Nr 0013, 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:

- na ciągach komunikacyjnych
- przy regałach archiwum

Rozmieszczenie opraw zgodnie z załączonym schematem na rys nr E1

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

### 3.5 Centrala SSP.

Dla budynku projektuje się system sygnalizacji pożaru z certyfikatem **CNBOP 2662/2008 FPA-5000** oraz świadectwem dopuszczenia **NR**

## 0400/2008

Dzięki modułowej budowie centrala sygnalizacji pożaru odznacza się wyjątkową elastycznością, pozwalającą na pełną adaptację do indywidualnych wymagań. W zależności od pełnionej funkcji w czasie planowania wybrano następujące opcje:

obudowa ścienna do instalacji na ramie

- obudowy rozszerzeń
- obudowy zasilaczy i akumulatorów
- panele sterowania i wyświetlacze z kontrolerem centrali
- moduły kontrolno sterujące i sygnalizacyjne.

### 3.4 Parametry elektryczne projektowanej centrali

Napięcie zasilania:

- podstawowe sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe 24 V +25% -10%

Źródło zasilania rezerwowego wyznaczone dedykowanym dla centrali oprogramowaniem konfiguracyjnym :

Bateria 2 akumulatorów o pojemności 40 Ah

Max pobór prądu podczas dozoru 0,73 A

Całkowity prąd w alarmie 1,72A

Liczba linii adresowalnych 2

Całkowita termiczna upływność zasilania 46W

### 3.5 Moduły funkcyjne centrali

Moduły funkcyjne są autonomicznymi urządzeniami typu „plug-and-play”, które można umieścić w dowolnym slotcie centrali. Oznacza to, że zasilanie i wymiana danych z centralą odbywa się automatycznie, bez konieczności dodatkowych ustawień. Moduł jest automatycznie identyfikowany przez centralę i działa w trybie domyślnym. Do dołączenia elementów zewnętrznych do modułów funkcyjnych centrali służą kompaktowe zaciski śrubowe/złącza. Po wymianie modułu funkcyjnego wystarczy jedynie przełożyć zaciski do nowego modułu; ponowne okablowanie nie jest wymagane.

Centrala zlokalizowana jest w pomieszczeniu nr 1.0 zgodnie z rys. E1

### 3.6 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230 V I INSTALACJI SIECIOWEJ LAN.

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750 V w rurkach osłonowych Peschla. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego 30 mA. W większości pomieszczeń stosować osprzęt wtynkowy montowany na wysokości 0,3 m od posadzki, natomiast w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności osprzęt hermetyczny na wysokości 1,4 m od posadzki. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielnicy zasilającej. Przewód sieciowy LAN poprowadzić do istniejącego switcha. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem.

### 3.7 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą **PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”**.

Jako podstawowy rodzaj oświetlenia elektrycznego przyjęto oświetlenie ledowe, o ilości i mocy opraw dobranych tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702 i oczekiwaniem użytkownika.

W budynku zastosować oprawy ze stopniem ochrony IP – 44 lub inne odpowiadające wymagania norm IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702.

Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem lub w rurkach osłonowych Peschla.

Przewody stosować o napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi zainstalowanymi poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki.

### 3.8 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

**1.1 Zakres opracowania**

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

### **2.2 Lokalizacja centrali:**

Centrala SAP została zaprojektowana w pomieszczeniu 1.0. 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**

**o Ręczny Ostrzegacz Pożarowy**

**o Sygnalizatory akustyczno-optyczne**

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 umożliwia 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



sytemu sygnalizacji pożaru.

## 2.4 Instalacje

Linie dozоровe 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 dozowanego 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 dozowanych 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.

### **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.

### **1. 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.

### **2. 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,
- o czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

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 mogły by 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 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.

## **WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**

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

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej w projektowanej przebudowie pomieszczeń magazynowych z dostosowaniem na potrzeby archiwum w budynku administracyjnym w msc. Starogard Gdański, dz. Nr 167/3, 167/6, obr. Nr 0013, 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 projektowaną przebudową pomieszczeń magazynowych z dostosowaniem na potrzeby archiwum w budynku administracyjnym w msc. Starogard Gdański, dz. Nr 167/3, 167/6, obr. Nr 0013, 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 (pro wizorka 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”,

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 technologie 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);

**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 wysokości;

**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.