



KONSORCJUM  
**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA**  
**Piotr DOMINICZAK & Mariusz SZCZURASZEK**

Pracownia Architektoniczna  
Mariusz Szczuraszek  
ul. Szkolna 8, Ostrów Wielkopolski 63-400

Pracownia Architektoniczna  
Piotr Dominiczak  
ul. Ledóchowskiego 63, Ostrów Wielkopolski 63-400

DO KORESPONDENCJI:  
ul. Strumykowa 30, Ostrów Wielkopolski 63-400  
NIP: 622-100-42-87  
tel. 883 664 466, 881 644 444  
e – mail: [pas@osw.pl](mailto:pas@osw.pl)

NIP: 622-110-98-85  
tel. 602 376 597  
e – mail: [architektdominiczak@gmail.com](mailto:architektdominiczak@gmail.com)

**KAT. OBIEKTU XV, XXII**



**PROJEKT WYKONAWCZY**

**TEMAT:** OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY "PARK WODNY"

**INWESTOR:** **GMINA MIASTA CZĘSTOCHOWA**  
z siedzibą w Częstochowie ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

**LOKALIZACJA:** CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45;  
dz. nr. 9, 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86, obręb 0828, 28b;  
dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14 obr. 0743, 43A;  
Jedn. ewid. 246401\_1, Miasto Częstochowa

**BRANŻA:** TELETECHNICZNA

**CPV:** 45314320-0, 45315600-4

Branża	Imię Nazwisko	nr uprawnień / specjalność	Data opracowania	Podpisy
PROJEKTANT ELEKTRYKA	mgr inż. <b>Wojciech Gąsiorek</b>	<b>WKP/0392/PWOE/12</b> upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Sierpień 2018r.	

**Ostrów Wielkopolski, sierpień 2018r.**

## 2. SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	
2. Spis treści	2
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu	3
4. Decyzja projektanta	4
5. Zaświadczenie projektanta	6
6. Opis techniczny – instalacje teletechniczne	7
• Przedmiot opracowania	7
• Podstawa opracowania	7
• Zakres opracowania	7
• Nagłośnienie	7
• System sygnalizacji włamania i napadu + Kontrola dostępu	8
• Monitoring CCTV	11
• Instalacja RTV	13
• ESOK	14
• Instalacja LAN i Wi-Fi	16
• Instalacja przywoławcza w toaletach dla niepełnosprawnych	17
• System BMS	17
• Uwagi końcowe	18
7. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	20
8. Rysunki	23

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 2
		08.2018

### 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu

#### OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu wykonawczego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

**Wojciech Gąsiorek**

Numer uprawnień:

**WKP/0392/PWOE/12**

Numer przynależności do izby:

**WKP/IE/0084/13**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku poz. 1332) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt wykonawczy:

OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY”

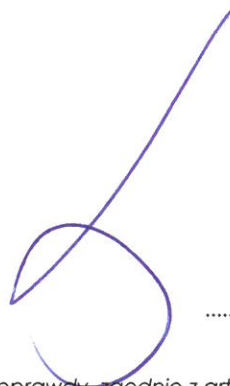
CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb  
0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401\_1, Miasto Częstochowa

opracowana dla:

Gmina Miasto Częstochowa z siedzibą w Częstochowie ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP, a także  
zasadami ergonomii.

2018-05-30 Przygodzice



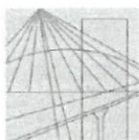
.....  
(podpis)

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu  
karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 3
		08.2018



#### 4. Decyzja projektanta



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

## 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Wojciech Gąsiorek**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12**

**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.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 4
		08.2018



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Gąsiorek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają 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 wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

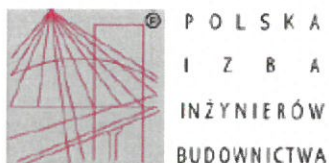
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gąsiorek  
63-421 Przygodzice, ul. Szkolna 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 5
		08.2018

## 5. Zaświadczenie projektanta



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-QBB-S4I-E33 \***

**Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13**

**adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice**

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

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-06 roku przez:**

**Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 6
		08.2018

## 6. Opis techniczny – instalacje teletechniczne

### • Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych

#### Temat:

OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY”

#### Lokalizacja:

CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401\_1, Miasto Częstochowa

#### Inwestor:

Gmina Miasto Częstochowa z siedzibą w Częstochowie ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

### • Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,
- umowa z siecią elektroenergetyczną,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne architektoniczne,
- aktualne normy i przepisy budowlane zwarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 5.07.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### • Zakres opracowania.

- instalacja nagłośnienia,
- instalacja SSWiN + KD,
- instalacja SSP,
- Instalacja CCTV,
- Instalacja RTV,
- System ESOK,
- Instalacja teletechniczna LAN,
- System BMS,

### • Nagłośnienie

#### Podstawowe wymagania wobec systemu

- System nagłośnienia obiektu obejmie zasięgiem recepcję, szatnie, halę basenu wraz z brodzikiem dla dzieci, strefę saun, restaurację (mokrą oraz suchą) oraz taras.
- System będzie pracował w technice 100V lub nisko-impedancyjnej. Dobór przekrojów kabli zapewni maksymalne straty wynoszące nie więcej niż 10% wartości mocy.
- Zastosowane zestawy głośnikowe będą urządzeniami skonstruowanymi do stałych, zewnętrznych instalacji w obiektach sportowych. Zalecana ochrona na poziomie min. IP 55 np. wg. normy IEC 60529. Sam głośnik i wnętrze obudowy powinno być odpowiednio chronione specjalnie przygotowaną osłoną czołową (grillem). Zaleca się aby głośniki miały potwierdzoną odporność na warunki atmosferyczne i działania takich czynników jak wilgotność powietrza, promieniowanie UV oraz wysoka i niska temperatura.
- Urządzenia głośnikowe oraz elektronika będą posiadać gwarancję producenta minimum 5lat.

#### Opis rozwiązania

Do nagłośnienia obiektu zastosowano kilka rodzajów zestawów głośnikowych, dobranych odpowiednio do każdej przestrzeni:

- Dwudrożne kolumny głośnikowe – do nagłośnienia hali basenu,
- Dwudrożne zestawy głośnikowe – do nagłośnienia tarasu.
- Głośniki sufitowe dwudrożne – do nagłośnienia komunikacji i recepcji,
- Głośniki sufitowe bryguszczone – do nagłośnienia szatni oraz strefy natrysków.
- Głośniki w obudowie do montażu na tynkowym odporne na wysokie temperatury – do nagłośnienia saun.

System nagłośnienia obiektu zaprojektowano jako wielostrefowy. Obiekt podzielono na 6 stref:

- Hala basenowa.
- Saunarium.
- Komunikacja, szatnie, recepcja.

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 7
		08.2018



- Restauracja – część sucha.
- Restauracja – część mokra.
- Taras zewnętrzny.

Do zasilenia zestawów głośnikowych wykorzystana zostanie aktywna matryca audio 8x8 wyposażona we wzmacniacz mocy (8x 500W / 100V) oraz wzmacniacz mocy (4x 500W / 100V). Urządzenia zostaną zainstalowane w szafie rack (SR\_1) zainstalowanej w pokoju ratowników (P\_0.13) wraz z dwoma odtwarzaczami audio oraz odbiornikami mikrofonów bezprzewodowych służących do obsługi hali basenowej. Jeden z odtwarzaczy posłuży jako źródło ogólnej muzyki tła w obiekcie, a drugi jako źródło dedykowane do prowadzenia zajęć zorganizowanych (nauka pływania, aquaerobic, wydarzenia specjalne) w hali basenowej.

Dla hali basenu zaplanowano dwa zestawy bezprzewodowe – z mikrofonem ręcznym oraz z mikrofonem nagłównym (do prowadzenia zajęć sportowych w wodzie).

W celach porządkowych w pokoju ratowników (P\_0.13) oraz w recepcji (P\_0.01) zainstalowane zostaną mikrofony pulpitarne.

W saunarium zainstalowany zostanie ścienny panel podłączony do matrycy systemu nagłośnienia. Mikser umożliwi lokalne podłączenie własnego źródła audio (odtwarzacz przenośny, telefon czy tablet) lub mobilnej szafy rackowej (SR\_2) w której zainstalowane zostaną odtwarzacz CD oraz zestaw mikrofonu bezprzewodowego z mikrofonem nagłównym.

#### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Szafa strukturalna 19" 600x600 24U	1
2	Cyfrowa matryca audio z DSP; 12 wejść + 8 wyjść; matryca przywołania/miksująca/głosowych	1
3	Uniwersalny odtwarzacz, DVDAudio/CD/MP3, napęd CD/DVD audio, czytnik kart SD i złącze USB, sterowanie RS232, sterownik (pilot) podczerwień w komplecie	1
4	Zestaw mikrofonów bezprzewodowych + odbiornik	1
5	4 kanałowy cyfrowy (klasa D) 100V wzmacniacz mocy; 4 x 120W 100V (lub 4Ω), po zmostkowaniu 2x240W 100V (lub 4Ω), inteligentny system chłodzenia, 2U 19"	4
6	Cyfrowy programowalny sterownik ścienny do matrycy - panel z wyświetlaczem LCD	7
7	Selektywna programowalna stacja przywoławcza do matrycy; 12 programowalnych przycisków; mikrofon dynamiczny; złącze RJ45.	3
8	8" dwu-drożny głośnik sufitowy 100 V / 6-3-1,5 W	39
9	2-drożny stylowy zespół głośnikowy z 6.5" woofers odporny na wilgoć - IP 64, do montażu wewnątrz i na zewnątrz; 100V/60-30-15-6W; 16Ω/200W, 40-25.000 Hz, w komplecie ścienny uchwyt montażowy -	22

#### • **System sygnalizacji włamania i napadu + Kontrola dostępu**

W celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu projektuje się system alarmowy. Jako zasadę ogólną przyjęto ochronę wydzielonych obszarów, przez które może być wykonane wtargnięcie do obiektu z zewnątrz lub próba sforsowania przejść do stref pracowniczych oraz dodatkową (wyższych poziomów) do kluczowych dla Użytkownika pomieszczeń.

Ochroną objęte będą następujące obszary:

- Wszystkie wejścia do obiektu z zewnątrz
- pomieszczenia biurowe
- pomieszczenia recepcji
- określone pomieszczenia techniczne z serwerami i centralami systemów bezpieczeństwa.

#### Opis działania

Wybrane pomieszczenia projektowanego budynku basenowego będą wyposażone w System Sygnalizacji Włamania i Napadu z centralą alarmową w pomieszczeniu serwerowni. Głównym elementem kontrolującym bezpieczeństwo pomieszczeń będą czujniki dualne w postaci czujek ruchu + czujnik zbitcia szyby. Dodatkowo, dla

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 8
		08.2018

punktów obsługi klientów (kasy) przewidziano przycisk uruchamiający tzw. alarm cichy powodujący wezwanie grupy interwencyjnej (wymagana umowa z lokalnym dostawcą usług ochrony).

O zdarzeniu mającym miejsce podczas funkcjonowania systemu alarmowego będą informować syreny akustyczne działające w określonym czasie oraz sygnały optyczne nadawane przez sygnalizatory do momentu rozbrojenia systemu lub skasowania alarmu, system umożliwia powiadomienie służb ochrony poprzez moduł łączności analogowej w ramach umowy abonamentowej z lokalnym dostawcą usług ochrony.

#### Ogólne założenia systemu

Zakłada się podzielenie obiektu na kilka podstref. Wydzieloną podstrefą są wszystkie czujniki alarmujące wtargnięcie do pomieszczeń pracowniczych, jak również wtargnięcie z zewnątrz przez poziom 0 oraz pomieszczeń biurowych. Specjalne podstrefy przewidziano na pomieszczenia szczególnie ważne dla Inwestora takie jak np. serwerownię, czy kasę.

#### Kontrola dostępu

System będzie realizował również funkcje kontroli dostępu opartą o sterowniki i czytniki producenta elementów systemu SSWIN. Dostęp do pomieszczeń będzie możliwy za pomocą karty Rfid lub Ew, klawiatury sztyrowej. Zamki lub zwory elektromagnetyczne drzwi będą zamontowane i dostarczone przez producenta drzwi.

#### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Czujka dualna PIR + zbicia szyby	16
2	Czujka PIR	21
3	Przycisk napadowy	5
4	Manipulator z wyświetlaczem LCD	4
5	Klawiatura strefowa z czytnikiem kart 125kHz	13
6	Sygnalizator akustyczno-optyczny	2
7	Ekspander 8 wejść z zasilaczem buforowym 4A i akumulatorem 17Ah	6
8	Centrala alarmowa 16 wejść z akumulatorem 17Ah	1
9	Elektrozaczep rewersyjny (NO) 24V	13

#### • **System przeciwpożarowy SSP**

Projekt systemu sygnalizacji pożaru podlega osobnemu uzgodnieniu.

Planuje się wdrożenie adresowalnego, pętlowego systemu sygnalizacji pożaru, z możliwością pracy w sieci.

Zastosowany system składa się z następujących elementów:

- central sygnalizacji pożaru,
- punktowych czujek dymu z gniazdami,
- wskaźników zadziałania,
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- sygnalizatorów optyczno-akustycznych,
- modułów sterujących/monitorujących,
- zasilaczy buforowych,
- czujek dymu aspiracyjnych,

#### Centrala

Projektuje się centralę sygnalizacji pożarowej z możliwością pracy w sieci.

Centrala jest urządzeniem skalowalnym - można ją dowolnie zestawiać z modułów i węzłów w ilościach dopasowanych do indywidualnych potrzeb obiektu, a następnie rozbudowywać, jeżeli zajdzie taka potrzeba, o następne obudowy z wyposażeniem.

#### Punktowe czujki dymu

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 9
		08.2018



Czujki punktowe dymu stanowią automatyczną część instalacji wykrywania pożaru. Czujki te przeznaczone są do przekazania informacji o pożarze wykrytym poprzez różne rodzaje detekcji. Czujki te montowane są w pomieszczeniach zamkniętych.

Przyjęte do podstawowej ochrony zostały czujki, które:

- są adresowalne w sposób automatyczny
- posiadają wbudowane izolatory zwarć

#### Zasysające czujki dymu

Najprostsza i najpopularniejsza odmiana instalacji wczesnego wykrywania dymu składa się z odcinków rurek ssących z PCV o średnicy wewnętrznej 25 mm, zawieszonych nad dozorowanym obszarem. Rurki poprowadzone są tak, aby sieć pokrywała swym zasięgiem cały obszar monitorowanej strefy pożarowej. Rurki te podłączone są do kolektora dolotowego detektora.

Każda rurka ssąca posiadać będzie szereg nawierconych otworów, rozmieszczonych na całej jej długości i pełniących funkcję punktów ssących. Poprzez te otwory system zasysać będzie powietrze, które następnie transportowane jest rurkami do detektora. Każda rurka ssąca zostanie zakończona napowietrznikiem, zapewniającym zrównoważenie czułości dymowej poszczególnych punktów ssących.

Powietrze trafiające do detektora zasysane jest przez pompę ssącą z maksymalnie czterech rurek ssących. Część powietrza przechodzi przez filtr, oddzielający większe spośród unoszących się w powietrzu cząstek od próbki dymu, zanim trafi ona do komory laserowej. Filtr drugiego stopnia stanowi kurtyna czystego powietrza, zapewniająca utrzymanie komory analitycznej w czystości. W komorze powietrze zostaje wystawione na światło wiązki laserowej, która ulega rozproszeniu, jeżeli trafi na cząstki dymu.

Praca systemu monitorowana będzie przez nadrzędny system sygnalizacji pożaru. Połączenia międzysystemowe wykonane zostaną poprzez wyjścia przekątnikowe i moduły kontrolne w systemie SAP. Rozwiązanie to zapewnia wizualizację alarmowych i uszkodzeniowych sygnałów z każdego detektora. Każda z linii monitorujących system będzie parametryzowana, co zapewnia bezpieczne połączenie, które w przypadku uszkodzenia będzie wizualizowana na wyświetlaczu centrali SAP.

Planuje się następującą organizację alarmowania:

- wykrycie zagrożenia pożarowego przez system przekazywane będzie do centrali sygnalizacji pożaru (CSP),
- zdarzenia uzależnione od zadziałania detektora np. wyłączenie klimatyzacji w strefie zrealizuje centrala sygnalizacji pożaru CSP,
- dla każdego zdarzenia detektora, które monitorowane jest przez CSP towarzyszy komunikat na wyświetlaczu CSP z dokładnym opisem oraz sygnalizacja optyczno-akustyczna na CSP.

#### **UWAGA!**

Dopuszcza się zastąpienie czujek zasysających w szybach windowych czujkami punktowymi, pod warunkiem zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacji i obsługi. Przed montażem należy potwierdzić zmianę u inwestora. Wszelkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.

#### Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) stanowią nieautomatyczną część instalacji wykrywania pożaru. Przeznaczone do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku.

Ręczny przycisk pożarowy jest traktowany jako najpewniejszy element systemu sygnalizacji pożarowej ponieważ uruchamiany jest przez użytkownika świadomie, przy autentycznym zagrożeniu pożarem.

#### Sygnalizator

Do zawiadomienia osób przebywających na terenie zakładu o wykryciu zagrożenia pożarowego przewidziano konwencjonalne sygnalizatory akustyczno-optyczne. Jeżeli w trakcie użytkowania obiektu zmieniają się warunki pracy w pomieszczeniach i wymagany poziom natężenia dźwięku nie będzie mógł być zapewniony – należy zmodyfikować system sygnalizacji pożaru i jego układ sygnalizacji. Sygnalizatory należy montować na puszkach instalacyjnych z bezpiecznikiem 0.375A.

#### Automatyka realizowana przez system SSP

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna na centrali
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie
- wyjścia sterujące i do systemu KD
- wyjścia sterujące i monitoring klap pożarowych
- Wyłączenie wentylacji obiektu
- Wyjścia sterujące do windy, bramek tripod,
- transmisja sygnałów do PSP

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 10
		08.2018



Sterowania zewnętrzne takie jak sterowanie centralą oddymiania, kłapami pożarowymi, bramami oddzielenia pożarowego, windą, wyłączenia wentylacji, schodów ruchomych oraz drzwi obrotowych odbywać się będą poprzez zmianę położenia przełącznika NO/NC 24V.  
Moduł monitorowania do PSP: Urządzenie Transmisji Alarmów (UTA) jest poza niniejszym opracowaniem i jest dostarczane. Inwestorowi na podstawie odrębnej umowy abonenckiej.

#### Organizacja alarmowania

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. istotne zapylenie lub elementy iskrowe) przewidziano możliwość połączenia czujników w jedną strefę dozoru i ustawienie szczegółowego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Proponuje się ustawienie czasów:

T1=30s - na pierwsze potwierdzenie alarmu na centrali przez obsługę

T2=3min - czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego

T3=0s - czas opóźnień alarmowania.

#### Zasilanie

Centralę pożarową należy zasilic z rozdzielnic RPOŻ kablem typu HDGs E90 3x2,5mm<sup>2</sup>. Na wypadek awarii zasilania głównego centrala SSP zostanie wyposażona w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 40Ah.

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

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

#### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	CSP – centrala sygnalizacji pożaru	1
2	Dualna optyczna czujka dymu	172
3	Czujka wielosensorowa dualna optyczno-termiczna	34
4	Czujka wielosensorowa dualna optyczno-termiczno-chemiczna	14
5	Wskaźnik zadziałania czujki	88
6	Ręczny ostrzegacz pożarowy	35
7	Element kontrolno-sterujący 4-wej. 4-wyj.	34
8	Element kontrolno-sterujący 2-wej. 2-wyj.	44
9	Element kontrolny wielowejściowy 4 wejścia	8
10	Sygnalizator konwencjonalny akustyczno-optyczny IP65	45
10	Zasilacz do systemów przeciwpożarowych 27,6V/3A/2x28Ah EN-54	12
10	Zasysająca czujka dymu	9

#### • **Monitoring CCTV**

W celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu projektuje się na obiekcie ochronę określonych stref przez system monitoringu wizyjnego w technologii IP PoE.

Ochroną objęte zostały następujące obszary:

- Basen rekreacyjny
- Szatnie

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 11
		08.2018

- Hol główny/recepcja
- Punkty obsługi klienta
- Główne wejścia do budynku.

#### Opis działania

Podstawową funkcją CCTV jest zapewnienie podglądu bieżącego oraz rejestracji nagrań z kamer.

Podgląd obszarów wewnętrznych jest projektowany w oparciu o kamery kopułkowe z zasilaniem PoE (36 sztuk wewnątrz i 12 na zewnątrz). W celu poprawnej pracy systemu zaleca się wykorzystanie kamer o rozdzielczości minimalnej 4MPix. Podgląd obszarów zewnętrznych jest projektowany w oparciu o kamery stałe kierunkowe z zasilaniem PoE.

Do rejestracji zdarzeń służą specjalistyczne rejestratory obsługujące 32 kamery IP. Rejestrator zamontowany będzie w szafie teletechnicznej RACK CCTV w pomieszczeniu serwerowni 0.05. Zapis każdego nagrania z kamery przyjęto jako 15 klatek na sekundę w trybie rozdzielczości 2288x1712p. Przyjęto rejestrator IP do zapisu wyposażony w 4 dyski o pojemności 6TB każdy. Dyski kompatybilne wg DTR rejestratora IP. Przewidywany czas rejestracji materiału, po którym następuje nadpisywanie materiału wideo: 14 dni. W zależności od częstotliwości zdarzeń czas nagrywania może ulec zmianie.

Kamery zostaną przyłączone do przetworników sieciowych POE 24P 1Gbit.

#### WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV

##### Wymagania dla przetwornika sieciowego:

- Gniazda sieciowe: 24x 10/100/1000
- Gniazda sieciowe dodatkowe: 2x Combo (RJ-45/SFP)
- Montaż: Rack 19
- Warstwa przetwarzania L2
- Porty PoE: TAK

##### Wymagania dla kamery wewnętrznej kopułkowej 4MPix:

- Przetwornik obrazu 4 MPX, matryca CMOS, 1/1.7", SONY Exmor R STARVIS
- Liczba efektywnych pikseli 2288x1712
- Interfejs sieciowy 1 x Ethernet - złącze RJ-45,
- Obudowa wandaloodporna stopień ochrony IK10 aluminiowa, w kolorze białym klosz z poliwęglanu
- Zasilanie PoE, 12 VDC
- Klasa szczelności IP 66

##### Wymagania dla rejestratorów:

- Obsługa Kamery IP do 32 kanałów w rozdzielczości 1920x1080 (wideo + audio)
- Obsługiwana rozdzielczość maks. 2288x1712
- Kompresja H.264, MJPEG, H.264+, H.265
- Wielkość strumienia 250 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
- Dyski wbudowane: HDD 3.5" 6 TB SAS
- Interfejs sieciowy 2 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s

##### Wyświetlanie obrazu:

jest realizowane bezpośrednio z rejestratorów za pomocą kable HDMI. Sterowanie rejestratora jest realizowane za pomocą manipulatora w postaci myszy komputerowej. System musi umożliwiać podłączenie po sieci Ethernet do wybranego komputera na obiekcie. Dostarczone oprogramowanie do komputera musi umożliwiać pełną zdalną obsługę systemu CCTV.

#### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Kamera wewnętrzna 4Mpx, IR, obiektyw f=2.7~13.5mm/F1.3, zasilanie PoE, Ip66.	36
2	Kamera zewnętrzna 4Mpx, IR, obiektyw f=2.7~13.5mm/F1.3, zasilanie PoE, Ip66.	12
3	Switch zarządzalny 24xRJ45 PoE + 4xSFP	4
4	Serwer CCTV	1
5	Szafa RACK 42U 800/800/1970mm	1
6	Panel wentylacyjny 4-wentylatorowy	1

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 12
		08.2018



7	Panel krosowy 24xRJ45 1U, kat 6.	4
8	Panel porządkowy 1U	4
9	Panel krosowy światłowodowy 8xLC	1
10	Listwa zasilająca 8x230V	1
11	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowa	24
12	Punkt obsługi systemu CCTV	1
13	Zasilacz UPS 5kVa, 8 min	1

#### • Instalacja RTV

W obiekcie zaprojektowano sieć telewizji RTV umożliwiającą odbiór telewizji naziemnej, satelitarnej i ogólnodostępnej. Sieć wyposażona będzie w jeden komplet anten naziemnych i satelitarnych montowanych na dachu budynku.

##### Opis działania

Podstawową funkcją instalacji RTV jest zapewnienie możliwości odbioru telewizji naziemnej ogólnodostępnej, satelitarnej oraz możliwość wyświetlania spotów reklamowych i innych treści multimedialnych w odbiornikach TV za pomocą łącza Ethernet i złącza USB w odbiorniku.

Zaprojektowano łącznie 6 sztuk telewizorów min. 48" LED Full HD w recepcjach, holu głównym, strefach wypoczynku oraz barze. Do każdego odbiornika należy doprowadzić przewód sieci Ethernet C6 podłączony do switcha w GPD. W szafie GPD należy umieścić odtwarzacz multimedialny z możliwością odtwarzania spotów, treści reklamowych na kilku urządzeniach oraz z możliwością transmisji sygnału po skrętce.

##### Montaż

Wszystkie aktywne elementy systemu oprócz zwrotnicy antenowej (montowana na maszcie) montować w metalowej obudowie w szafie RACK znajdującej się w serwerowni razem z systemem telewizji dozorowej CCTV. Wszystkie elementy układu należy uziemić. Okablowanie wykonać przewodem koncentrycznym 75 Ohm.

Przewody transmisyjne instalacji należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających, biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w brzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.

Przewody transmisyjne powinny być jasno i czytelnie oznaczone, pozwalając na identyfikację linii.

Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.

Montaż oraz uruchomienie systemu należy przeprowadzić zgodnie z urządzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

##### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Antena SAT wyposażona w konwerter satelitarny quarto	1
2	Antena radiowa Dipol	1
3	Antena telewizyjna UHF Dipol	1
4	Wzmacniacz do multiswitchy 5-wejściowy	1
5	Multiswitch 5-wejściowy, 8-wyjściowy z regulacją wzmocnienia	1
6	Rozgałęźnik TV/SAT 5-we, 20-wy	1

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczurazek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 13
		08.2018



## • ESOK

Elektroniczny System Obsługi Klienta ESOK jest narzędziem dedykowanym do obsługi oraz rozliczania klientów indywidualnych i grup zorganizowanych. Klient może korzystać z różnych form płatności, jak: gotówka, elektroniczna karta stałego klienta, przelew, karta płatnicza i inne. Opłaty za korzystanie z usług zależne są od wielu czynników, na przykład, od: czasu pobytu na strefach, typu klienta, pory dnia, dni tygodni. Aplikacja jest również w pełni przystosowana do obsługi sprzedaży jednorazowej (tzw. zdarzeń – Klient płaci jedną stawkę niezależnie od czasu trwania usługi). Dodatkowo aplikacja obsługuje dodatkowe udogodnienia, takie jak: wypożyczalnia sprzętu, ręczników, szlafroków, czepków etc.

ESOK posiada budowę modułową oraz jest systemem otwartym tzn. użytkownik może konfigurować system wg własnych wymagań. Poszczególne moduły łączą się ze sobą zapewniając sprawny przepływ informacji.

### Opis działania

Celem systemu ESOK jest kontrola ruchu oraz rozliczanie klientów korzystających z usług jakie oferuje basen. Rozliczeniu podlega czas pobytu na częściach basenowych, w saunach, dodatkowo istnieje możliwość rozliczania wypożyczania oraz zwrotu asortymentu. Informacje zbierane są z czytników i sprowadzone do bazy danych znajdującej się na serwerze. Główną koncepcją działania systemu jest naliczanie opłat za rzeczywisty czas pobytu na obiekcie. Na podstawie ustalonych cenników i taryf oraz zarejestrowanego czasu pobytu, wysokość opłaty w kasie naliczana jest automatycznie.

Identyfikatorem klienta jest układ zbliżeniowy w postaci paska na rękę. Jest to elektroniczny transponder, którym posługuje się klient korzystający z różnych stref obiektu. Pasek pozwala również na kontrolę czasu pobytu, rozliczanie bezgotówkowe, otwieranie szafki basenowej itp. Dostarczone rozwiązanie musi posiadać szyfrowanie danych zapisywanych na transponderze w celu, zapewnienia jak najwyższego stopnia bezpieczeństwa.

Urządzenia rejestrujące zawierają sterowniki mikroprocesorowe wyposażone w czytniki zbliżeniowe. W zależności od przeznaczenia zastosowano sterowniki bramkowe, ręczne, szafkowe oraz inne szczególnego przeznaczenia. Urządzenia te służą do identyfikacji niepowtarzalnego kodu transpondera klienta i w zależności od potrzeb, do zapisu danych w systemie informatycznym. Stosowane bramki mechaniczne: kołowroty dwuramiennne a także kontrola dostępu w postaci zamków elektromagnetycznych sterując ruchem klientów i fizycznie oddzielając od siebie płatne strefy na obiekcie.

W zakresie obsługiwanych przez ESOK wchodzi następujące strefy:

- Strefa saun
- Basen rekreacyjny
- Bar suchy z rozliczaniem bezgotówkowym i z odejmowaniem czasu (np. 15 minut) po dokonanej sprzedaży
- Bar mokry z rozliczaniem bezgotówkowym
- Pływalnia letnia z kołowrotami przeniesionymi z istniejących wejść.
- 2 kasy z 4 stanowiskami do sprzedaży biletów i rozliczania klientów

Wymagania dla urządzeń systemu ESOK

System ESOK powinien składać się z:

- Serwer ESOK
- Terminal Kasowy PC
- Czytnik kasowy transponderowy
- Drukarka laserowa do raportów
- Drukarka fiskalna
- kołowrót dwuramienny z funkcją „antypanic”
- Bramka uchylna sterowalna z klawiatury kasjera
- Czytnik czasu przebywania na obiekcie
- Sterowniki grupowe szafek w szatniach

### Oprogramowanie

System ESOK powinien działać w systemie operacyjnym, zapewniającym niezawodność, bezpieczeństwo danych oraz ochronę przed niepożądanym dostępem. ESOK powinien posiadać możliwość rozbudowy pozwala to na rozłożenie w czasie komputeryzacji całego obiektu rekreacyjnego bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

### Wytyczne szafek basenowych

Projekt przewiduje dostarczenie wraz z systemem ESOK szafek wykonanych w technologii HPL z ławeczkami. Konstrukcję nośną szafek będą stanowiły profile aluminiowe 30x30mm, anodowane w kolorze naturalnym C-0. Boki szafek oraz plecy wykonane są z płyty HPL o grubości 3mm, natomiast pozostałe elementy z płyty o grubości 8 mm. Wszystkie elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Nogi pod szafkami i ławkami wykonane profile aluminiowych 30x30mm, anodowanych w kolorze naturalnym C-0. Stopki wkręcane do nóg wykonane z tworzywa ABS. Szafka posiada podwójny wieszak na bokach. Wentylacja wykonana w spodzie, półce oraz daszku szafki. Numeracja szafek wykonana za pomocą trwałych naklejek. Zawiasy wykonane ze stopu nierdzewnego, umożliwiające kąt otwarcia 180 stopni.

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 14
		08.2018

## Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Kotowrót. Automatyczny napęd z cichą przekładnią ślimakową, moment blokowania 180Nm, zasilanie 24V, wersja dwuramienna z systemem anti-panic, możliwość definiowania prędkości obrotu, zasilacz 24V w komplecie.	6
2	Bramka uchylna obudowa i ramię wykonane ze stali nierdzewnej, długość skrzydła 90cm, średnica słupka 14cm, mechanizm blokujący przy pomocy rygla sterowanego elektromagnetycznie, możliwość blokowania bramki w 3 pozycjach, zasilanie 12V+zasilacz	3
3	Czytnik RFID instalowany na kotowrocie moduł RFID 13,56MHz I-Code, praca w trybie online oraz możliwość pracy offline, diody sygnalizacyjne, zasięg odczytu do 12cm, zintegrowany przekaźnik do sterowania pracą kotowrotu, komunikacja RS485	6
4	Czytnik RFID Stop Czas moduł RFID 13,56MHz I-Code, praca w trybie online oraz możliwość pracy offline, diody sygnalizacyjne, zasięg odczytu do 12cm, komunikacja RS485	1
5	Czytnik czasu pobytu na niecce basenowej z kolorowym wyświetlaczem LCD	2
6	Przyciski ewakuacyjne	3
7	Sterownik szafkowy wyposażony w moduł sterowania 32 zamkami, czytnik 13,56MHz Icode z kolorowym wyświetlaczem LCD, wyposażony w funkcjonalność automatycznego otwarcia szafek o zaprogramowanej godzinie, tryb pracy online pozwalający na kontrolę zajętości i sterowanie z poziomu systemu ESOK	14
8	Sterownik szafkowy KDS48 wyposażony w moduł sterowania 48 zamkami, czytnik 13,56MHz Icode z kolorowym wyświetlaczem LCD, wyposażony w funkcjonalność automatycznego otwarcia szafek o zaprogramowanej godzinie, tryb pracy online pozwalający na kontrolę zajętości i sterowanie z poziomu systemu ESOK	10
9	Zasilacz buforowy z akumulatorem 7Ah	24
10	Zamek szafkowy 12V 0,5A z napędem wypychającym drzwi po podaniu sygnału otwarcia, z czujnikiem stanu zamknięcia zamka oraz wkładką pozwalającą na otwarcie awaryjne kluczem master	701
11	Moduł konwerterów RS/ TCPIP	1
12	Terminal kasowy z ekranem dotykowym 15" wyposażony w pasywne chłodzenie, ekran dotykowy w technologii projected capacity, 4GB RAM, dysk SSD, 8 portów USB, 3 porty RS232	4
13	Terminal kasowy "Mokry Bar"	1
14	Drukarka fiskalna	4
15	Szuflada kasowa automatyczna	4
16	Czytnik RFID USB dualny Icode + Mifare	5
17	Zasilacz UPS	5
18	Sieciowa drukarka laserowa do wydruku raportów oraz faktur	2
19	Serwer ESOK	1
20	Zasilacz UPS	1

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 15
		08.2018



19	Konwerter RS/ TCPIP czytników	3
19	Tablica data/czas + 3x temp.	2
19	Zegar data/czas do sauny	1

#### • Instalacja LAN i Wi-Fi

Instalacja okablowania strukturalnego obejmuje: pomieszczenia ratownika, pomieszczenia administracyjne, ambulatorium, pomieszczenia BMS, punkty obsługi klienta, restauracje i bary, pomieszczenia techniczne. Wszystkie stanowiska zostaną wyposażone w podwójne gniazda logiczne typu RJ-45 kat. 6, połączone dwoma kablami FTP kat. 6 z główną szafą dystrybucyjną, umożliwiając dostęp do dowolnej struktury logicznej opartej fizycznie na okablowaniu strukturalnym. Połączenia w gniazdach zostaną wykonane zgodnie ze standardem EIA/TIA 568B.

#### Struktura systemu

Na system sieci teleinformatycznej składają się następujące elementy:

- Główny punkt dystrybucyjny (GPD)
- Okablowanie poziome
- Gniazda abonenckie
- Punkty dostępowe Wi-Fi

Całość sieci zaprojektowana dla wymagań technicznych kat. 6 w topologii gwiazdy. Instalacja z założenia zakłada pewną nadmiarowość instalowanych gniazd przyłączeniowych. Ma to na celu zaspokojenie potrzeb użytkownika przez dłuższy czas bez potrzeby ciągłych doróbek.

#### Okablowanie

Dla przesyłu danych logicznych w okablowaniu zastosować 4-parowy skrętkowy kabel ekranowany FTP kat 6. Przewody transmisyjne instalacji należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających, biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w brzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody, na całej długości od gniazda abonenckiego do głównego punktu dystrybucyjnego, powinny być wolne od sztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Minimalny promień zgięcia powinien wynosić 4-krotność średnicy dla przewodu FTP. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ. Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.

#### Montaż

Szafy teletechniczne zamontować w pomieszczeniu serwerowni. Wybór wysokości szafy podyktowany, ilością urządzeń montowanych w szafie, oraz pozostawieniem odpowiednich rezerw dla instalacji urządzeń oraz dalszej rozbudowy w przyszłości. Szafę należy wyposażać w listwę zasilającą, panel wentylatorów, panele krosowe 24-portowe kat 6, switchy 24-portowe z dodatkowymi portami optycznymi, elementy prowadzenia przewodów oraz UPS „Rack” do podtrzymania sieci Ethernet oraz CCTV. Sieć bezprzewodowa oparta na urządzeniach dostępowych powinna swoim zakresem objąć strefy wypoczynku klientów.

Wszystkie przewody powinny zostać zakończone na panelach krosujących z gniazdami typu RJ45. Podłączenia do urządzeń aktywnych ma być zrealizowane przy pomocy kabli krosowych kat. 6.

Do szafy należy doprowadzić sygnał telefoniczny i internetowy. Dobór i instalacja urządzeń aktywnych sieci komputerowej i telefonicznej (przetworniki sieciowe, punkty dostępowe Wi-Fi) leży w gestii Inwestora.

#### Sieć telefoniczna

Instalacja sieci telefonicznej wykorzystuje infrastrukturę instalacji teletechnicznej. Centrala telefoniczna obejmować będzie punkty abonenckie instalacji LAN 10 numerów wewnętrznych, 2 linie ISDN, 2 linie zewnętrzne. Centralę zamontować w szafie teletechnicznej od instalacji LAN. Przyłącze należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi.

#### Zestawienie elementów systemu

Lp.	Model / opis	Ilość
1	Gniazdo strukturalne 2xRJ45 kat. 6	28
2	Switch zarządzalny 24xRJ45 PoE + 4xSFP	1
4	Switch zarządzalny 24xRJ45 + 4xSFP	3

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczurasek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 16
		08.2018



5	Szafa RACK 42U 800/800/1970mm	1
6	Panel wentylacyjny 4-wentylatorowy	1
7	Panel krosowy 24xRJ45 1U, kat 6.	4
8	Panel porządkowy 1U	4
9	Panel krosowy światłowodowy 8xLC	4
10	Listwa zasilająca 8x230V	1
11	Centrala telefoniczna	1

#### • Instalacja przywoławcza w toaletach dla niepełnosprawnych

System przywoławczy jest cyfrowym optyczno-akustycznym **systemem przywołania** przeznaczonym między innymi dla sanitariatów dla osób niepełnosprawnych. System oparty jest na dwuprzewodowej magistrali zasilająco-komunikacyjnej, odpornej na zmianę polaryzacji pary przewodów.

Systemem przyzywowo-szpitalnym zostały objęte:

- łazienki dla niepełnosprawnych
- wc dla niepełnosprawnych

#### Opis działania

Zadaniem systemu przywoławczego jest zapewnienie możliwości wezwania przez osobę personelu. System umożliwia wezwanie pomocy przez osobę korzystającą z łazienki i toalety poprzez zamontowanie przycisków pociągowych. Przyciski pociągowe należy umieścić w pobliżu toalety, umywalki lub natrysku. Ciężko przycisku sznurkowego umieścić nie wyżej niż 20cm od podłogi w celu umożliwienia wezwania w przypadku upadku. Przed wejściem do łazienek zainstalować lampki sygnalizacyjne informujące o aktualnej sytuacji w sali. Wewnątrz łazienek należy zainstalować przyciski potwierdzające obecność/kasowanie alarmu. Zgłoszenia przyjęte przez system (wezwanie/pomoc/alarm/obecność) sygnalizowane będą w formie optycznej i akustycznej poprzez lampkę salową oraz poprzez centralkę systemu przywoławczego zainstalowaną w strefie kasowej. Dodatkowo centralka wskazuje alfanumerycznie numer pomieszczenia w którym zgłoszono wezwanie/wezwanie wc/pomoc/alarm/obecność. Aby uniknąć przypadkowego wyzwolenia alarmu przycisk jest aktywny tylko po potwierdzeniu obecności przez personel.

#### Montaż

Wymagane okablowanie to przewód YTKSY 2x2x0,8. Zaleca się, aby główna magistrala biegła wzdłuż korytarza. Magistrale z poszczególnych sal powinny się zbiegać nad drzwiami w lampce salowej.

#### • System BMS

Obiekt zostanie wyposażony w nowoczesny system centralnego monitoringu automatyki budynkowej BMS, oferujący służbom technicznym budynku kontrolę nad wbudowanymi systemami i urządzeniami oraz rejestrację danych do późniejszej analizy i raportowania. System będzie integrować sieci i urządzenia za pomocą otwartych protokołów komunikacyjnych, umożliwiając monitoring systemów oraz urządzeń różnych producentów w centralnym systemie nadzoru.

#### Zakres opracowania

Projekt określa niezbędne wymagania dotyczące funkcjonalności oprogramowania oraz wytycznych co do sposobu komunikacji między serwerem BMS a podsystemami branżowymi. System monitoringu obejmuje swoim zakresem następujące instalacje:

- Automatyki central wentylacyjnych
- Automatyki central wentylacyjnych basenowych
- Automatyki węzła ciepła
- Kogeneracji
- Monitoring wybranych rozdzielnic elektrycznych

Podczas projektowania przyjęto zasadę, że wszystkie podsystemy branżowe objęte monitoringiem BMS powinny pracować w sposób autonomiczny tzn. posiadać możliwość niezależnej realizacji wszystkich przeznaczonych im funkcji oraz, że będą wyposażone w możliwość komunikacji z systemem nadrzędnym oraz przygotowane do monitoringu tj bez konieczności dodatkowego doposażenia lub dodatkowej konfiguracji sprzętowej lub

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 17
		08.2018

programowej.

#### Magistrala BACnet MS/TP (RS485)

Magistrala BACnet MS/TP (RS485) ma być prowadzona w oparciu o wymagania dla standardu elektrycznego EIA-422. Zaleca się, aby wszystkie urządzenia służące do sterowania i automatycznej regulacji posiadały certyfikat BTL. W trakcie układania okablowania oraz podłączania urządzeń należy przestrzegać następujących zaleceń:

- W ramach jednego segmentu sieci należy łączyć maksymalnie do 32 urządzeń BACnet MS/TP.
- Magistrala powinna być prowadzona jednym przewodem tego samego typu na całej długości i nie powinna mieć rozgałęzień.
- Maksymalna długość przewodu magistrali nie powinna przekraczać 1200m.
- Nie należy łączyć magistrali z przewodów ekranowanych i nieekranowanych.

Jako przewód magistralny zalecana jest skrętka 24AWG o reaktancji pojemnościowej bocznika wynoszącej 16pF/ft oraz impedancją charakterystyczną wynoszącą 100Ω. W tym celu można zastosować kabel np.: JY(ST)Y 2x2x0,8

#### Magistrala LonWorks FTT-10

Magistrala LON może być prowadzona w oparciu o standard elektryczny FTT-10A lub LPT-10. W trakcie układania okablowania oraz podłączania urządzeń należy przestrzegać następujących zaleceń:

- W ramach jednego segmentu sieci należy łączyć maksymalnie do 64 urządzeń.
- Urządzenia z transceiverami LPT-10 mogą być podłączone w ramach tego samego segmentu z urządzeniami FTT-10A.
- Magistrala powinna być prowadzona jednym przewodem tego samego typu na całej długości.

Do prowadzenia wykonania segmentu magistrali LON należy użyć kabli Belden 8471 lub Belden 85102 przy czym maksymalna długość magistrali terminowanej na obu końcach wynosi 2700m. Dla przewodu JY(ST)Y 2x2x0,8 odpowiednio 600m. W przypadku łączenia urządzeń w dowolnej topologii, maksymalne odległości są liczone między skrajnymi urządzeniami i tak odpowiednio dla kabli Belden 85102 oraz Belden 8471 będzie to 500m a dla przewodu JY(ST)Y 2x2x0,8 będzie to 320m. We wszystkich przypadkach dowolnej topologii całkowita długość okablowania nie może przekraczać 500m

#### Wydzielona sieć Ethernet dla BMS/SMS

Wydzielona sieć Ethernet (wykonana w kategorii 6 FTP) będzie stanowić główną infrastrukturę komunikacyjną dla systemu XBMS, będąc nadrzędną siecią dla wszystkich magistral obiektowych występujących w budynku. W pomieszczeniu GPD na potrzeby XBMS należy przewidzieć dodatkowe miejsce na wyposażenie zgodnie z wykazem w tabeli niżej.

1	Przetątnik 24p. 1Gb/s	szt.	2
2	Panel krosowy	szt.	2
3	Uchwyty kablów	szt.	2
4	Patchcord UTP 0,25m	szt.	48
5	Półka na drobne urządzenia	szt.	1
6	Łistwa zasilająca 8x230V	szt.	1
7	Serwer BMS	szt.	1
8	Stacja robocza z procesorem i7	szt.	1
9	Monitor 24"	szt.	1

Szafę wyposażono w zasilacz awaryjny do ochrony serwera BMS przed zakłóceniami sieci zasilającej. W szafie mogą być montowane przetątniki oraz panele krosowe przeznaczonych dla innych podsystemów, przy czym przetątnik przeznaczony dla systemu BMS nie może być wykorzystywany do łączenia innych urządzeń.

#### • Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Przed oddaniem do eksploatacji należy

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 18
		08.2018



wykonać niezbędne pomiary wszystkich obwodów odbiorczych ( oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badania wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacji nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, jako informację na temat oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia.

Autorzy dokumentacji dopuszczają zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa Budowlanego, spełnienie warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwoili na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacji.

Ich zastosowanie wymaga przeprowadzenia procedury stwierdzającej równoważność i zatwierdzenia przez Inwestora

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Gąsiorek  
WKP/0392/PWOWE/12

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

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Woźniak

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 19
		08.2018

## 7. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych

Temat:

OBIĘKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY”

Lokalizacja:

CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401\_1, Miasto Częstochowa

Inwestor:

Gmina Miasto Częstochowa z siedzibą w Częstochowie ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

Opracował:

Wojciech Gąsiorek  
63-421 Przygodzice  
Ul. Wysocka 27

Data opracowania:

Przygodzice, 2018-05-30

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIĘKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 20
		08.2018



- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
- instalacja nagłośnienia,
  - instalacja SSWiN,
  - System ESOK
  - Instalacja CCTV
  - Instalacja teletechniczna LAN
  - Instalacja SSP
  - Instalacja oddymiania
  - Instalacja przyzywowa

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;  
Istniejący basen zewnętrzny, oraz budynki towarzyszące.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren budowy należy wygodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych. Ponadto w rejonie planowanych prac znajduje się czynne budynki oraz ulica i ciąg pieszki.

- 4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
- Prace na wysokości, z rusztowań lub z podnośników
  - Prace transportowe wykonywane na placu budowy
  - Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

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

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych oraz tras napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.

Wykonanie nad przejściami daszków i oston.

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 21
		08.2018

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

**UWAGA :** Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

Konsorcjum Pracownia architektoniczna Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek	OBIEKT SPORTOWO-REKREACYJNY „PARK WODNY” CZĘSTOCHOWA, ul. DEKABRYSTÓW 45; dz. nr. 9/ 3/70, 3/62, 3/95, 14/1, 14/2, 13, 24, 3/56, 3/60, 3/61, 3/69, 3/86 obręb 0828, 28b; dz. nr 2/11, 2/12, 2/13, 2/14, obr. 0743, 43A; jedn. ewid. 246401_1, Miasto Częstochowa	str. 22
		08.2018



## 8. Rysunki

Instalacje CCTV, SSWN i KD – rzut piwnicy	rys. IT-01
Instalacje CCTV, SSWN i KD – rzut parteru	rys. IT-02
Instalacje CCTV, SSWN i KD – rzut piętra	rys. IT-03
Instalacje nagłośnienia i ESOK – rzut parteru	rys. IT-04
Instalacje nagłośnienia i ESOK – rzut piętro	rys. IT-05
Schemat instalacji CCTV	rys. IT-06
Schemat instalacji SSWN i KD	rys. IT-07
Schemat instalacji LAN	rys. IT-08
Schemat instalacji RTV	rys. IT-09
Schemat instalacji przywoławczej	rys. IT-10
Schemat instalacji ESOK	rys. IT-11
Schemat instalacji nagłośnienia	rys. IT-12
Instalacja SSP – rzut piwnicy	rys. SSP-01
Instalacja SSP – rzut parteru	rys. SSP-02
Instalacja SSP – rzut piętra	rys. SSP-03
Schemat instalacji SSP	rys. SSP-04
Instalacja zasysająca szyby windowe - schemat	rys. SSP-05