

obiekt budowlany	<b>CENTRUM ROZWOJU KULTURY FIZYCZNEJ AKWEN W CZERWONAKU ROZBUDOWA HALI SPORTOWEJ / ZABUDOWA PODCIENIA NA MAGAZYN ORAZ PRZEBUDOWA WNĘTRZ I ELEWACJI HALI SPORTOWEJ</b>
kategoria	XV
adres i nr działki	Czerwonak, ul. Leśna 6, dz. nr 27/5, obręb Czerwonak, ark. 16
zadanie projektowe	<b>Projekt budowlany zamienny</b>
zawartość opracowania	wg spisu treści
inwestor	GMINA CZERWONAK CENTRUM ROZWOJU KULTURY FIZYCZNEJ AKWEN W CZERWONAKU ul. Leśna 6, 62-004 Czerwonak
Architektura	projektant: mgr inż. arch. Piotr Staszewski (gł. proj.) upr. nr 40/WPOKK/2015 - uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń sprawdzający: mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz upr. nr ewid. 365/PW/94 - uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura
Konstrukcja	projektant: mgr inż. Maciej Kaleta upr. nr WKP/0210/POOK/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej sprawdzający: mgr inż. Wojciech Haremza upr. nr ewid. 94/P/99 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Instalacje sanitarne	projektant: mgr inż. Monika Narożniak uprawnienia nr zap/0002/poos/03 uprawnienia w specjalności sanitarnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Kamińska uprawnienia nr lbs/0016/poos/07 uprawnienia w specjalności sanitarnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Inst. elektryczne	projektant: mgr inż. Hanna Kowalewska upr. nr 302/84/Pw - uprawnienia w specjalności instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych sprawdzający: mgr inż. Marek Piwarski upr. nr 180/88/Pw - uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
data	08.2020

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA:**

- Opis architektoniczno-budowlany z charakterystyką energetyczną
- Operat ochrony przeciwpożarowej
- Opis konstrukcji
- Instalacja hydrantowa
- Instalacja elektryczna – oświetlenie ewakuacyjne
- Instrukcja BIOZ
- Oświadczenie projektantów
- Uprawnienia i zaświadczenie przynależności do izby

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

PZT 01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
A-01	Rzut przyziemia, przekrój	1:100
A-02	Elewacja	1:100
A-03	Rzut parteru przebudowa – dostosowanie do warunków ochrony p.poż	1:100
A-04	Rzut I pietra przebudowa - dostosowanie do warunków ochrony p.poż	1:100
A-05	Przekrój, elewacja	1:100
K-01	Rzut fundamentów – rozbudowa magazyn	1:100
K-02	Przekroje fundamentów – rozbudowa magazyn	1:100
K-03	Schemat konstrukcji zabudowy, trzpień t1 – rozbudowa magazyn	1:20
K-04	Nadproże drzwiowe	
K-05	Nadproże drzwiowe	
IS-01	Rzut parteru - hydranty wewnętrzne	1:100
E-01	Rzut parteru –awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	1:100
E-02	Rzut piętra –awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **część architektoniczno-budowlana**

#### **I. DANE OGÓLNE**

##### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji ROZBUDOWA HALI SPORTOWEJ / ZABUDOWA PODCIENIA NA MAGAZYN  
**ORAZ PRZEBUDOWA WNĘTRZ I ELEWACJI HALI SPORTOWEJ**

**Przebudowa wnętrza i elewacji budynku związana jest z dostosowaniem budynku do przepisów budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej.**

##### **2. Adres inwestycji**

Czerwonak, ul. Leśna 6, dz. nr 27/5 obręb Czerwonak

##### **3. Podstawa opracowania**

- wytyczne Inwestora
- obowiązujące przepisy i normy
- inwentaryzacja budowlana
- dokumentacja archiwalna przekazana przez Inwestora
- wizja lokalna

##### **4. Odniesienie do zapisów decyzji o warunkach zabudowy:**

Przebudowa wnętrza obiektu, nie wymaga wydania decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego

##### **5. Zakres opracowania**

**projekt budowlany - zamienny**

##### **6. Jednostka projektowa**

Zespół projektowy:

architektura:

projektant: mgr inż. arch. Piotr Staszewski (gł. proj.)

upr. nr 40/WPOKK/2015 - uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

sprawdzający: mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz

upr. nr ewid. 365/PW/94 - uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura

##### **7. Inwestor**

Gmina Czerwonak Centrum Rozwoju Kultury Fizycznej Akwen w Czerwonaku  
ul. Leśna 6, 62-004 Czerwonak

## II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1. Przedmiot inwestycji

Projekt budowlany zamienny do projektu:

Zabudowa podcienia w hali sportowej na magazyn.

ROZBUDOWA BUDYNKU HALI SPORTOWEJ

**Zakres projektu zamiennego:**

**Przebudowa wnętrza budynku i elewacji w zakresie wynikającym z dostosowania budynku do obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej,**

**Przebudowa wnętrza:**

- wykonanie dodatkowych wyjść ewakuacyjnych – przebudowa elewacji
- podział budynku na strefy pożarowe
- rozbudowa instalacji hydrantowej
- rozbudowa instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

#### 2.1. Ukształtowanie terenu.

- teren płaski

#### 2.2. Istniejące budynki i urządzenia budowlane związane z obiektem.

- Teren zabudowany i zagospodarowany – hala sportowa z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

#### 2.4. Uzbrojenie terenu.

- teren uzbrojony,

### 3. Projektowane zagospodarowanie działki

#### 3.1. Usytuowanie budynku

Planuje się zabudowę podcienia pod tarasem i I piętrem w obrębie parteru. **Nie zmienia się powierzchnia zabudowy budynku.** Zmianie ulegną następujące parametry – powierzchnia kondygnacji netto (wewnętrzna), kubatura budynku.

#### 3.2. Dojścia i dojazdy, miejsca postojowe

Wjazd na teren, dojazdy, wewnętrzny układ dróg dojazdowych, główne wejścia do budynku, zapotrzebowanie na miejsca postojowe pozostają bez zmian.

- Projektuje się dodatkowe wyjście ewakuacyjne z pom. nr 13 – na istniejący teren utwardzony przy budynku, nie zmienia się zagospodarowania terenu w tym zakresie (istniejący teren utwardzony) - teren przed wejściem wykonany z kostki betonowej 8cm, wysokości 15cm, na podsypce piaskowo cementowej 3cm, podbudowa z kruszywa łamanego min. 15cm (istniejącej nawierzchni), obrzeże chodnikowe 8/25.
- Projektuje się bramę serwisową do hali sportowej pom. nr 14, pełniącą również rolę dodatkowego wyjścia ewakuacyjnego. Utwardzenie terenu przed bramą z kostki betonowej gr 8cm, na podsypce piaskowo cementowej gr. 3cm, podbudowa betonowa C15/20 gr. 20cm, obrzeże chodnikowe 8/25, od strony drogi 15/30 wtopione.

#### 3.3. Miejsca gromadzenia odpadków stałych

- wydzielone miejsce na pojemniki do gromadzenia odpadów stałych na terenie działki – istniejące

#### 3.4. Uzbrojenie techniczne działki i odprowadzenie wód opadowych

##### 3.4.1. Istniejące przyłącza - nie zmienia się zapotrzebowania na media i ilości ścieków i wód opadowych

- wodociągowe
- kanalizacji sanitarnej
- energetyczne
- gazowe

3.4.2. ogrzewanie – centralne ogrzewanie wodne. Główne źródło ciepła: kocioł na paliwo gazowe nie zmienia się – projektowany magazyn jest pomieszczeniem nieogrzewanym.

3.4.3. kanalizacja deszczowa

- odprowadzenie wód do k.d. na dotychczasowych zasadach – nie zmienia się powierzchni dachów i terenów utwardzonych – inwestycja polega na zabudowie podcienia.

3.5. Ogrodzenie

- bez zmian

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.  
/wg dokumentacji archiwalnej/

- Powierzchnia zabudowy - bez zmian: 1793,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenu utwardzonego istniejący: 1830,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenu utwardzonego projektowany: 26,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenu utwardzonego razem: 1856,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenu biologicznie czynnego: 3757,00m<sup>2</sup>

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

nie dotyczy

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

nie dotyczy

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

- oddziaływanie inwestycji zamyka się w granicach terenu do którego inwestor posiada tytuł prawny

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

nie dotyczy

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zabudowa podcienia nie zmienia oddziaływania obiektu na obszary sąsiednie. Rozbudowa polega na zabudowie istniejącego podcienia pod kondygnacją I piętra, wobec czego nie zmienia się odległości od zabudowy sąsiedniej, nie zmienia się także wysokości budynku – zabudowa nie ma wpływu na zcianianie i przysłanianie sąsiednich budynków.

9. Charakterystyka energetyczna

Rozbudowa budynku o magazyn nieogrzewany nie zmienia parametrów wymaganych dla charakterystyki energetycznej obiektu oraz zapotrzebowania na energię pierwotną. Wszelkie zastosowane przegrody spełniają warunki izolacyjności wg wymagań Warunków Technicznych.

### III. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

#### 1. Charakterystyka budynku

##### 1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

W ramach przedsięwzięcia planuje się zabudowę podcienia w budynku na magazyn sprzętu sportowego.

Dodatkowo planuje się przebudowę wewnątrz budynku mającą na celu dostosowanie budynku do przepisów techniczno - budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Dla obiektu opracowano ekspertyzę budowlaną i wystąpiono o odstępstwo w trybie §2 W.T. DZ. U. 2002.75. 690 z późn. zm. do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej W Poznaniu.

##### 1.2. Forma architektoniczna.

Sposób zabudowy i wykończenie zewnętrzne powinno nawiązywać formą i kolorystyką do istniejącego budynku.

##### 1.3. Charakterystyczne parametry.

powierzchnia zabudowy - zabudowa podcienia pod I kondygnacją nadziemną	Nie zmienia się
Kubatura nowoprojektowanej części	75,40 m <sup>3</sup>

##### 1.4. Zestawienie powierzchni.

wg rys. PZT-01, A-01, A-02,

Powierzchnia kondygnacji netto/wewnętrzna – 2111,21m<sup>2</sup>

W tym:

Powierzchnia kondygnacji netto/wewnętrzna parter – 1626,38m<sup>2</sup>

Powierzchnia kondygnacji netto/wewnętrzna I piętro – 484,83m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa – 2079,95m<sup>2</sup> + 22,43m<sup>2</sup> = 2102,38m<sup>2</sup>

Kubatura – 13921,00m<sup>3</sup> + 75,4m<sup>3</sup> = 13996,40m<sup>3</sup>

Długość – bez zmian – 65,80m

Szerokość- bez zmian – 31,68m

Wysokość – bez zmian - 11,20m

Część projektowana /magazyn zabudowa podcienia/:

Powierzchnia całkowita magazynu –25,13m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto – 22,43m<sup>2</sup>

#### 2. Elementy konstrukcyjne

##### 2.1. Fundamenty

- ława fundamentowa żelbetowa wylewana. Należy wykonać odkrywki w rejonie posadowienia fundamentu – obecnie wykonany jest taras ziemny. Nie są znane sposób i głębokość posadowienia krawędzi schodów zewnętrznych tarasu. Do analizy kosztowej zakłada się rozebranie schodów (dwóch stopni) i wykonanie fundamentów pod ścianę zewnętrzną. Głębokość posadowienia 0,8m.

##### 2.2. Ściany fundamentowe

- murowana z bloczków betonowych M6 gr. 25cm na zaprawie cementowej

##### 2.3. Ściana zewnętrzna

- murowana z bloczków gazobetonowych gr. 18cm odmiany 600 na zaprawie klejowej, w ścianie należy wykonać rdzeń żelbetowy (wg opracowania konstrukcyjnego)
- ocieplenie ściany – styropian ekstrudowany np. XPS wsp. przewodzenia ciepła 0,031W/mK gr. 6cm.
- W projekcie przyjęto temperaturę wewnątrz magazynu w zakresie  $8 < t < 16$  – minimalny wymagany współczynnik przewodzenia ciepła dla przegrody  $U_c = 0,45\text{W/m}^2\text{K}$ .
- Współczynnik  $U_c$  przegrody =  $0,33\text{W/m}^2\text{K}$ .

- Ściany oddzielenia pożarowego – ocieplenie/wypełnienie wykonać z materiałów niepalnych np. z wełny mineralnej

## 2.4 Ściany wewnętrzne działowe

- Murowane z bloczków gazobetonowych odm. 600 lub silikatowych na zaprawie klejowej
- Zamurowania otworów j.w. – grubość dostosowana do gr. ściany
- Zamurowania otworów – pustaki szklane 20/20cm
- Ściany oddzielenia pożarowego – ocieplenie/wypełnienie wykonać z materiałów niepalnych np. z wełny mineralnej

## 3. Izolacje

### 3.1. izolacja przeciwwilgociowa

pozioma:

- papa bitumiczna lub folia izolacyjna – podkłady ścian i fundamentów
- gruntowanie roztworem asfaltowym – emulsja bitumiczna np. Dysperbit – ściany fundamentowe, gruntowanie fragmentów posadzek przed odtworzeniem.

pionowa:

- powłoka gruntująca, emulsja bitumiczna np. Dyperbit – dwukrotne malowanie

### 3.2. izolacja termiczna

- ściany zewnętrzne i fundamentowe – styropian ekstrudowany gr. 6cm, np. XPS lub Termonium Plus,  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$  – współczynnik dla przegrody  $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$  – Wariant 01
- płyta warstwowa - współczynnik dla przegrody  $U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$  – Wariant 02

## 4. Posadzki i podłogi

- odtworzenie /uzupełnienie ubytków/ z płytek gresowych wzdłuż ściany zewnętrznej. Do zestawienia kosztów przyjęto wymianę okładziny posadzki 24m<sup>2</sup>.

## 5. Tynki i okładziny ścian

### 5.1. wewnętrzne

- tynki cementowo - wapienne kat.III malowane

### 5.2. zewnętrzne

- ściany - tynk mineralny, silikatowy lub silikonowy, malowany farbami silikonowymi lub tynk barwiony w masie – w kolorze nawiązującym do istniejącej elewacji

## 6. Sufity

- wyprawki po wzniesieniu ściany i malowanie istniejących tynków.

## 7. Malowanie i powłoki zabezpieczające

- wewnątrz – malowanie farbą silikatową odporną na szorowanie – kolory wg uznania użytkownika

## 8. Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi zewnętrzne:

- ościeżnica i drzwi stalowe ocieplane, wzmacniane, antywłamaniowe - magazyn
- drzwi aluminiowe przeszklone  $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- brama zewnętrzna stalowa rozwierana lub segmentowa z wyjściem ewakuacyjnym (SZEROKOŚĆ ŚWIATŁA SKRZYDŁA EWAKUACYJNEGO MIN. 0,9m) ocieplona:  $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi wewnętrzne:

- drzwi stalowe pełne w zależności od lokalizacji wyposażone w kratki nawiewne, samozamykacz, wkładki
- drzwi drewniane, ościeżnica stalowa, wewnątrz lokalowe, wzmacniane, pełne, laminowane, przystosowane do obiektów użyteczności publicznej, w zależności od lokalizacji wyposażone w kratki nawiewne, samozamykacz, wkładki
- drzwi o konstrukcji aluminiowej przeszklone

- drzwi o konstrukcji aluminiowej przeszklone o odporności pożarowej EI30 i EI60
- drzwi stalowe pełne o konstrukcji stalowej z wypełnieniem o odporności pożarowej EI30 i EI60

#### 10. Obróbki blacharskie

- rynny, rury spustowe – należy przebudować odwodnienie tarasu nad podcieniem – wymiana rur spustowych
- obróbki blacharskie – blacha stalowa 0,6mm cynkowo – tytanowa

#### 11. Roboty dodatkowe

- rozbiórka stopni zewnętrznych i uzupełnienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej 8cm zgodnej z istniejącą

#### 12. Kolorystyka

- ściany zewnętrzne – dostosować do kolorystyki istniejących elewacji
- drzwi - dostosować do kolorystyki istniejących

#### 13. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

- Magazyn nieogrzewany,

*/zaleca się wykonanie instalacji c.o. - zainstalowanie grzejnika zasilanego z istniejącego układu celem zabezpieczenia pomieszczenia przed przemarzaniem. Do kalkulacji przyjęto przegrody spełniające wymagania dla pomieszczeń w zakresie  $8 < t < 16$  st. C./*

- Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej oraz inne wymagania określone w załączniku do rozporządzenia (Dz.U. 2002, nr 75 poz.690) i uznaje za spełniony §328 niniejszego rozporządzenia.

### IV. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

#### 1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- nie planuje się

#### 2. Kanalizacja sanitarna

- projektowany magazyn - nie planuje się / w budynku - nie zmienia się

#### 3. Kanalizacja deszczowa

- wymiana istniejącej rury spustowej z tarasu, przebudowa istniejącego wpustu – odsunięcie od ściany

#### 4. Instalacja ogrzewania

- projektowany magazyn - nie planuje się / w budynku - nie zmienia się

#### 5. Instalacja wentylacji

- planuje się instalację wywiewu grawitacyjnego typu „Z” i dodatkowo instalację wentylatora wywiewnego załączanego automatycznie (czujnik wilgotności)
- nawiew kratką nawiewną  $\phi 120$ , 30cm nad posadzką.
- Na kanałach wydzielonej pożarowo istniejącej wentylatorni projektuje się instalacje klap pożarowych EI120

#### 6. Instalacja elektryczna

##### 6.1 Instalacja w części projektowanej magazynowej

- Zasilanie z rozdzielnic piętrowej lub najbliższej puszkii oświetlenia na kondygnacji przyziemia
- W pomieszczeniu zainstalowane zostanie oświetlenie – dwie oprawy LED 10W bezpieczne w obudowie z siatki.
- Instalacja elektryczna jednofazowa
- Instalację odbiorczą wykonać należy w oparciu o przewody w izolacji roboczej 750V, obwody prowadzić należy w tynku, osprzęt podtynkowy, stosować gniazda z bolcem ochronnym



## 6.2 Samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku wykonano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w większości pomieszczeń – część biurowo socjalna strefa SP-02 – ZLIII.

Wszystkie drogi ewakuacyjne, salę sportową, sale ćwiczeń, salę ślubów należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

- Samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym obligatoryjnie wymagane jest na wszystkich drogach ewakuacyjnych. Oprawy ewakuacyjne muszą być zamontowane także na zewnątrz budynku oświetlając wyjścia ewakuacyjne zewnętrzne z budynku.
- Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż 1 lx.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

## 7. Instalacja hydrantowa

W budynku zainstalowano hydranty wewnętrzne. Projektuje się dodatkowe hydranty Dn25 – lokalizacja na parterze budynku w sali sportowej - oznaczenie wg części rysunkowej.

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) hydranty wewnętrzne muszą znajdować się na każdej kondygnacji projektowanego budynku w strefie pożarowej SP01 ZLI pow. >200m<sup>2</sup>. W strefie SP02 ZLIII pow. < 1000m<sup>2</sup> nie wymagane.
- Hydranty wewnętrzne 25 powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.
- Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- Zasięg działania jednego hydrantu 25 (z uwzględnieniem efektywnego zasięgu rzutu strumienia gaśniczego 3 m) wynosi w zależności od długości zastosowanego znormalizowanego odcinka węża: 23 m (przy zastosowaniu odcinka węża 20 m) lub 33 m (przy zastosowaniu odcinka węża 30 m),
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s
- Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne 25 powinny wynosić co najmniej DN 25
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych
- Uwaga: Rozmieszczenie hydrantów powinno objąć swoim zasięgiem całość chronionej strefy.

## 8. instalacje teletechniczne

- przeniesienie istniejącej kamery monitoringu,
- wykonanie instalacji alarmowej w pomieszczeniu magazynu i wpięcie do istniejącego systemu (dodatkowa czujka obecności) – w uzgodnieniu z Użytkownikiem, firmą serwisującą system i firmą monitorującą.

## V. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W dalszej części opracowania

## VI. UWAGI KOŃCOWE

1. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Montażowych).
2. Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

3. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem.
4. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
5. Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
6. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

mgr inż. arch. Piotr Staszewski  
upr. nr 40/WPOKK/2015

## 1. WYTYCZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

### ***Dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej.***

Dla budynku uzyskano odstępstwo od warunków technicznych w trybie § 2, ust.2, pkt.1 rozporządzenia 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 późn. zm.)

#### 1.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

Budynek niski <12m

POWIERZCHNIA ZABUDOWY – nie zmienia się 1771,98 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA/NETTO: 2110.46m<sup>2</sup>

WYSOKOŚĆ budynku istniejącego <12,00 m

#### 1.2. charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

W budynku nie przewiduje się stosowania palnych substancji,

Lp.	Materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230 °C, – w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	folia polietylenowa (PE)	– łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, – polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, – podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny Ciepło spalania: 42 MJ/kg

Lp.	Materiał	Charakterystyka
4.	polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– palne,</li> <li>– temperatura zapalenia: 400 – 500 °C,</li> <li>– podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych,</li> <li>– ciepło spalania: 25MJ/kg</li> </ul>
5.	Polipropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciało stałe w temp. 20 °C, palne,</li> <li>– temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C,</li> <li>– ciepło spalania – 43 MJ/kg</li> </ul>
6.	ABS ( elementy sprzętu AG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciało stałe w temp. 20 °C, palne,</li> <li>– temperatura zap. 390 °C.</li> <li>– ciepło spalania; 36 MJ/kg</li> </ul>
7.	Poliamid	<ul style="list-style-type: none"> <li>– palny, własności samogasnące,</li> <li>– temperatura mięknięcia 190 °C,</li> <li>– ciepło spalania 29 MJ/kg</li> </ul>
8.	Poliester	<ul style="list-style-type: none"> <li>– palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła,</li> <li>– temperatura topnienia 220 – 230 °C,</li> <li>– temperatura rozkładu 2k. 300 °C,</li> <li>– ciepło spalania 31 MJ/kg</li> </ul>
9.	Tkaniny ( <i>bawełniane</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– palne,</li> <li>– temperatura zapalenia (czystego): 225 °C,</li> <li>– wartość cieplna (czystego): 19,3 MJ/kg</li> </ul>
10	Wyroby gumowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– palne,</li> <li>– temperatura zapalenia: 340° C,</li> <li>– wartość cieplna: 40MJ/kg</li> </ul>

1.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

1.3.1. Kategoria zagrożenia ludzi

- Budynek ZL I, ZLIII

1.3.2. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

Nie zmienia się ilości osób mogących przebywać w obiekcie.

- Sala sportowa na pobyt do 300 osób
- Zaplecze administracyjno-biurowe – zatrudnionych do 30osób

1.3.3. Liczba osób w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

- sala sportowa pom. nr 14

1.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;

- Nie dotyczy – budynek ZL

1.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

- nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem

1.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Klasa odporności pożarowej „C” – strefa SP01 – sala sportowa z zapleczem sanitarno - szatniowym

- główna konstrukcja nośna – R60
- konstrukcja dachu – R15
- ściany zewnętrzne – REI60
- ściana wewnętrzna – EI30
- przekrycie dachu – RE15,
- wszystkie materiały NRO

Klasa odporności pożarowej „D” – strefa SP02 – dwukondygnacyjna część administracyjno - biurowa

- główna konstrukcja nośna – R30
- konstrukcja dachu – (-)
- ściany zewnętrzne – REI30
- ściana wewnętrzna –(-)
- przekrycie dachu – (-)
- wszystkie materiały NRO

Wykończenie wnętrz.

- do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach ewakuacji nie będą stosowane materiały i wyroby łatwopalne,
- okładziny sufitów lub sufity podwieszane zostaną wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

1.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

Budynek zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe

- **SP01** – sala sportowa z zapleczem sanitarno-szatniowym, biurami i pomieszczeniami pomocniczymi i gospodarczymi obejmująca pomieszczenia parteru i antresolę z

trybuną i pomieszczeniami pomocniczymi i gospodarczymi I pietra znajdującą się z kategorii zagrożenia ludzi ZLI – o powierzchni wewnętrznej **1683,04m<sup>2</sup>**

- **SP02** – część dwukondygnacyjna administracyjno-biurowa z pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi oraz pom. pomocniczymi (pom. gospodarcze, techniczne i magazynowe) kategoria zagrożenia ludzi ZLIII - o powierzchni wewnętrznej **427,42m<sup>2</sup>** Strefę traktuje się jak odrębny budynek – ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI120 wzniesiona na własnym fundamencie przebiegająca przez wszystkie kondygnacje do niepalnego pokrycia dachu.
- Pomieszczenie kotłowni wydzielone pożarowo ścianami REI60/EI60
- Pomieszczenie wentylatorowni należy wydzielić ścianami EI 60 i drzwiami EI30, na kanałach przy przejściach przez ścianę oddzielenia pożarowego należy zainstalować klapy przeciwpożarowe w odporności ściany / stropu

1.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

Odległość od budynków sąsiednich:

- Od budynków sąsiednich >9,0m
- Od granicy działki budowlanej >9,0m – wobec min. wymaganej 4m

Warunek spełniony

1.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Poziome drogi ewakuacyjne:

- długość przejścia w pomieszczeniach – do 40 m;
- długość dojścia: przy jednym kierunku dojścia dla ZLI – do 10 m, przy dwóch dojściach 40m
- długość dojścia: przy jednym kierunku dojścia dla ZLIII – do 30 m w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy dwóch dojściach 60m
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych >1,4 m, z uwzględnieniem przestrzeni zajętej przez drzwi po otwarciu
- korytarze dłuższe niż 50m – nie występują – nie stosuje się drzwi dymoszczelnych
- dla zapewnienia drugiego dojścia w obrębie pomieszczeń sanitarnych i szatni projektuje się dodatkowe wyjście przez salę sportową oraz dodatkową bramę z wyjściem ewakuacyjnym.

Zapewnienie uratowania ludzi w inny sposób – zapewniono dodatkowo ewakuację ludzi z trybuny antresoli i na parterze do innej strefy pożarowej (SP02)

Pionowe drogi ewakuacyjne:

- W budynku występują dwie klatki schodowe nieobudowane

- klatka schodowa o geometrii zgodnie z wymaganiami „warunków technicznych”.
- szerokość biegu klatki schodowej – 1,5 m (+ zapas na barierki), spocznik – min. 1,5 m.
- stopnie – wysokość maks. 17,5cm

#### Wyjścia z budynku.

- Drzwi dwuskrzydłowe 1,8m; 2x0,9m w świetle, dostosowane do ilości osób przebywających na kondygnacjach
- drzwi wyjściowe z budynku (ewakuacyjne) – min. 1,2 m – (skrzydło ruchome 0,9 m, skrzydło bierne – 0,3 m)
- Wyjścia z budynku – skrzydłowe otwierane na zewnątrz.
- Zapewniono właściwą szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń i budynku zgodnie z §239 Dz.U.02.75.690 z późn. zm.

–

#### Oświetlenie ewakuacyjne.

- wymagane na wszystkich ciągach komunikacyjnych oraz przy wyjściach ewakuacyjnych na zewnątrz budynku.
- wymagane w sali sportowej
- dodatkowo wyposażona zostanie sala ślubów pom. nr 13
- oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać wg PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

- oznakowanie ewakuacyjne kierunków ewakuacji – znaki na oprawach podświetlonych lub oprawach oświetlenia ewakuacyjnego.

#### Oznakowanie

- Przed rozpoczęciem użytkowania należy oznakować budynek znakami ewakuacyjnymi i informacyjnymi – zgodnie z PN.

#### 1.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

##### Instalacja wentylacyjna:

- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przejścia przez oddzielenia budowlane stref pożarowych zabezpieczone klapami pożarowymi w odporności przegrody. Kratki wentylacyjne na wejściu pomieszczeń zabezpieczone zaworami lub kratkami zaciskany termicznie.

##### Instalacja grzewcza / wod.-kan.:

- Przepusty instalacyjne na granicy stref oraz o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach o wymaganej odporności ogniowej należy wykonać w klasie odporności ogniowej tych elementów.

#### Instalacja elektroenergetyczna:

- Oświetlenie ewakuacyjne i przeszkodowe.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie tych oddzieleni.
- Przycisk wyłącznika pożarowego prądu – przy wejściu głównym do strefy (budynku).
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach o wymaganej odporności ogniowej należy wykonać w klasie odporności ogniowej tych elementów.

#### Instalacja odgromowa:

- Wymagane urządzenie piorunochronie wg PN-86/E-05003-1 lub PN-IEC 61024-1-1:2002.

### 1.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

#### 1.11.1. Samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku wykonano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w większości pomieszczeń. Wszystkie drogi ewakuacyjne należy wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

- Samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym obligatoryjnie wymagane jest na wszystkich drogach ewakuacyjnych. Oprawy ewakuacyjne muszą być zamontowane także na zewnątrz budynku oświetlając wyjścia ewakuacyjne zewnętrzne z budynku.
- Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż 1 lx.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

#### 1.11.2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- Istniejący przy wejściu głównym do budynku. Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu odpowiednio oznakować zgodnie z PN.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru).

#### 1.11.3. Hydranty wewnętrzne

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) hydranty wewnętrzne muszą



znajdować się na każdej kondygnacji projektowanego budynku w strefie pożarowej **SP01** ZLI pow. >200m<sup>2</sup>. W strefie **SP02** ZLIII pow. < 1000m<sup>2</sup> nie wymagane.

- Hydranty wewnętrzne 25 powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.
- Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- Zasięg działania jednego hydrantu 25 (z uwzględnieniem efektywnego zasięgu rzutu strumienia gaśniczego 3 m) wynosi w zależności od długości zastosowanego znormalizowanego odcinka węża: 23 m (przy zastosowaniu odcinka węża 20 m) lub 33 m (przy zastosowaniu odcinka węża 30 m),
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s
- Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne 25 powinny wynosić co najmniej DN 25
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych
- Uwaga: Rozmieszczenie hydrantów powinno objąć swoim zasięgiem całość chronionej strefy.

#### 1.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice;

- Budynek wymaga wyposażenia, przed oddaniem do użytkowania, we wszystkich strefach pożarowych, w gaśnicę przenośną w ilości, wg poniższej zasady: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej ZL,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- Zaleca się zastosowanie gaśnic proszkowych GP-6 (ABC) lub GP-4 (ABC).

#### 1.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

##### 1.13.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

- Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru 20 dm<sup>3</sup>/s łączne wymagane z dwóch hydrantów nadziemnych Ø80 mm oddalonych od ściany budynku do 75m lecz nie mniej niż 5 m pierwszy hydrant i do 150m drugi hydrant, lub zapas wody w zbiorniku przeciwpożarowym 200m<sup>3</sup>
- Zapewniono: istniejące hydranty z sieci gminnej w ul. Leśnej

1.13.2. Droga pożarowa.

- Z ul. Leśnej zapewnione dojście do każdej ze stref o długości <30m i szerokości 1,5m. zgodnie z §12 ust.7 Dz.U.2009.124.1030
- Dojazd z ul. Leśnej, sięgacz dł. 15m zapewniający możliwość zawrócenia.

1.14. Uwagi pozostałe

- Przed rozpoczęciem użytkowania opracować dla obiektu dokumentację p.poż. w postaci "Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego" wykonanej w sposób zgodny z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 r. Nr 80 poz. 563).

#### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany	<b>CENTRUM ROZWOJU KULTURY FIZYCZNEJ AKWEN W CZERWONAKU ROZBUDOWA HALI SPORTOWEJ / ZABUDOWA PODCIENIA NA MAGAZYN ORAZ PRZEBUDOWA WNĘTRZ I ELEWACJI HALI SPORTOWEJ</b>
Adres obiektu budowlanego	Czerwonak, ul. Leśna 6, dz. nr 27/5, obręb Czerwonak, ark. 16
Inwestor	<b>CENTRUM ROZWOJU KULTURY FIZYCZNEJ AKWEN W CZERWONAKU ul. Leśna 6, 62-004 Czerwonak</b>
Jednostka projektowa	Piotr Staszewski
Opracowanie	arch. Piotr Staszewski upr. nr 40/WPOKK/2015 uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

## ZAKRES ROBÓT

### PRZEBUDOWA HALI SPORTOWEJ

#### 1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty ziemne
- 1.3. roboty budowlano-montażowe
- 1.4. roboty wykończeniowe
- 1.5. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

#### 2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

#### 3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

### ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- hala sportowa z infrastrukturą techniczną, przyłączami, dojazdami i parkingiem

#### 1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 1.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,

- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postępu jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Uwaga: należy wziąć pod uwagę projekt zagospodarowania terenu i uwagi tam zawarte.

### 1.3. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### 1.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).



Maszyzny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyzny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyzny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

## 2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

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

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### 3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

a) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

a) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

a) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

## **SPIS ZAWARTOŚCI - KONSTRUKCJA**

- Spis zawartości
- Ekspertyza techniczna
- Opis techniczny
- Rysunki:

RZUT FUNDAMENTÓW	K-01
PRZEKROJE FUNDAMENTÓW	K-02
SCHEMAT KONSTRUKCJI ZABUDOWY, TRZPIEŃ T1	K-03
NADPROŻE BRAMY SERWISOWEJ	K-04
NADPROŻE WYJŚCIA EWAKUACYJNEGO	K-05

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

Dotycząca wpływu zamierzenia inwestycyjnego „Rozbudowa hali sportowej/zabudowa podcienia na magazyn oraz przebudowa wnętrza i elewacji hali sportowej” w budynku Centrum Rozwoju Kultury Fizycznej AKWEN w Czerwonaku na istniejący obiekt

---

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Dokumentacja archiwalna
- Wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna

## **OPIS STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI**

Budynek istniejący to hala sportowa z infrastrukturą techniczną. Hala jest budynkiem parterowym, przylegająca do niej część zawierająca pomieszczenia socjalne – piętrowym. Obiekt wykonano w technologii tradycyjnej. Posadowienie na gruncie w sposób bezpośredni. Stan techniczny budynku jest bardzo dobry. Nie stwierdzono oznak zawilgocenia czy korozji biologicznej. Na ścianach nie stwierdzono widocznych rys czy pęknięć mogących wskazywać na nierównomierne osiadanie budynku.

Konstrukcja jest w bardzo dobrym stanie technicznym i nadaje się do wykonania planowanej inwestycji.

## **OCENA WPLYWU INWESTYCJI NA KONSTRUKCJĘ**

W ramach inwestycji przewidziano zabudowę podcienia pod tarasem i pierwszym piętrem w obrębie budynku, w celu uzyskania powierzchni magazynowej. Przewidziano usunięcie części istniejących stopni zewnętrznych, wykonanie nowego fundamentu i ściany fundamentowej oraz wykonanie ściany osłonowej w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków gazobetonowych. Zaprojektowano też nowe nadproża stalowe dla bramy serwisowej oraz wyjścia ewakuacyjnego.

Projektowane zmiany nie ingerują mocno w istniejącą konstrukcję części nadziemnej budynku. Nie zachodzi ingerencja w konstrukcję fundamentów istniejących ścian i słupów. Możliwe jest murowanie nowych ścian fundamentowych na istniejących stopach

fundamentowych, co jednak nie zmienia obciążeń na te stopy w sposób mogący mieć istotne znaczenie dla pracy konstrukcji.

Podsumowując stwierdza się, że można w bezpieczny sposób wykonać planowaną zabudowę i nie spowoduje ona pogorszenia warunków pracy istniejącej konstrukcji budynku .

Opracował:

mgr inż. Maciej Kaleta

# OPIS TECHNICZNY

do części konstrukcyjnej projektu budowlanego „Rozbudowa hali sportowej/zabudowa podcienia na magazyn oraz przebudowa wnętrza i elewacji hali sportowej” w budynku Centrum Rozwoju Kultury Fizycznej AKWEN w Czerwonaku

---

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 projekt architektoniczny
- 1.2 uzgodnienia materiałowe
- 1.3 polskie normy, przepisy i instrukcje

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest część konstrukcyjna projektu budowlanego „Rozbudowa hali sportowej/zabudowa podcienia na magazyn oraz przebudowa wnętrza i elewacji hali sportowej” w budynku Centrum Rozwoju Kultury Fizycznej AKWEN w Czerwonaku.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na podstawie dokumentacji archiwalnej i wizji lokalnej przyjęto, że w podłożu pod stopniami i warstwami drogowymi występują grunty pozwalające na posadowienie bezpośrednie ścian osłonowych na żelbetowych ławach fundamentowych.

**Warunki gruntowe uznaje się za proste, a projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.**

## 4. POZIOM ODNIESIENIA I POZIOM POSADOWIENIA

Jako poziom odniesienia przyjęto poziom wykończonej posadzki podcienia:  $\pm 0,00$

Jako poziom posadowienia przyjęto poziom 80 cm poniżej poziomu terenu: - 1,10

## 5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA

W ramach inwestycji przewidziano zabudowę podcienia pod tarasem i pierwszym piętrzem w obrębie budynku, w celu uzyskania powierzchni magazynowej. Przewidziano usunięcie części istniejących stopni zewnętrznych, wykonanie nowego fundamentu i ściany fundamentowej oraz wykonanie ściany osłonowej w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków gazobetonowych. Zabudowa podcienia posadowiona będzie na gruncie w sposób bezpośredni. Zaprojektowano też w ścianach istniejących nowe nadproża stalowe dla bramy serwisowej oraz wyjścia ewakuacyjnego.

## **6. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

### **6.1. FUNDAMENTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Zaprojektowano ławy fundamentowe POZ.0.1 o wysokości 30 cm i szerokości 40 cm. Poziom ław należy dostosować do poziomu fundamentów istniejących. Pręty podłużne ław należy wkleić w istniejące ławy i stopy na żywicę HILTI HIT-HY 200. Fundamenty wykonane zostaną z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIN (B500B) i A-0. W fundamentach zabetonowane zostaną wytyki dla trzpienia żelbetowego. Otulina zbrojenia wynosi 5 cm.

Pod fundamentami należy wykonać chudy beton klasy minimum C8/10 (B10) o grubości minimum 10 cm.

Ściany fundamentowe o grubości 25 cm należy wykonać z bloczków betonowych fundamentowych M6 klasy min. B15 na zaprawie cementowo-wapiennej. W miejscu występowania stóp fundamentowych istniejących słupów ścianę fundamentową murować bezpośrednio na stopach.

### **6.2. ŚCIANY**

Ściany osłonowe zabudowy podcienia budynku wykonane zostaną z bloczków gazobetonowych odmiany 600 o grubości 18 cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub zaprawie cienkospoinowej. Ściany łączyć ze ścianami istniejącymi za pomocą prętów  $\phi 12$  A-IIIN wklejonymi na żywicę HILTI HIT-HY 200.

### **6.3. TRZPIENIE ŻELBETOWE**

Przewidziano wykonanie w ścianie jednego usztywniającego trzpienia żelbetowego T1 o przekroju 18x18 cm. Pręty podłużne trzpienia należy wkleić w istniejący strop nad podcieniem na żywicę HILTI HIT-HY 200. Trzpień wykonany zostanie z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIN (B500B) i A-0. Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm. W ścianie należy podczas murowania pozostawić strzępia, a następnie zbroić i betonować trzpień T1.

### **6.4. NADPROŻA**

Projektuje się dla zabudowy podcienia zastosowanie nadproża prefabrykowanego strunobetonowego SBN 72/180 firmy KONBET.



Zaprojektowano też nadproże stalowe z profili IPE160 dla bramy serwisowej oraz nadproże stalowe z profili IPE120 dla nowego wyjścia ewakuacyjnego. Elementy stalowe wykonać ze stali klasy S235JRG2 (St3S).

## 7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Elementy betonowe (ławy i ściany fundamentowe stykające się bezpośrednio z gruntem) pokryć dwukrotnie "Dysperbitem". Elementy stalowe czyścić do II stopnia czystości, a następnie zabezpieczyć powłoką antykorozyjną np. Amerlock 400 C o grubości 125 µm lub inną o odpowiednich parametrach.

## 8. UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE WYKONAWCZE

- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów.
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgodnić z projektantami.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
- Do prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały i wyroby posiadające odpowiednia dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.
- **Podane w projekcie elementy gotowe: kotwy, żywice, typy nadproży prefabrykowanych nie są obowiązujące. Należy zastosować elementy o odpowiadających im parametrach technicznych.**

opracował:

mgr inż. Maciej Kaleta

## **Instalacja hydrantowa**

W budynku hali sportowej zaprojektowano na poziomie parteru w sali sportowej dwa hydranty Hp25. Całkowita ilość hydrantów Hp25 w budynku będzie wynosiła 5 sztuk. Wewnętrzna instalacja p-poż. budynku jest instalacją nawodnioną, nowoprojektowane hydranty Hp25 włączone są do poziomów istniejącej instalacji. Zakłada się że w czasie pożaru będą pracować dwa hydranty. Zaprojektowane hydranty należy połączyć z głównym przewodem instalacji hydrantowej hali sportowej. Nowe odcinki instalacji hydrantowej należy wykonać z rur ocynkowanych o średnicy DN32. Nowoprojektowaną instalację należy mocować do elementów konstrukcyjnych obiektu.

Instalację wody p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01.

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwyty do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi typ CP644 CP620 HILTI.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **1. STRONA TYTUŁOWA**

### **2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **3. OPIS TECHNICZNY**

- 3.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 3.2. Podstawa opracowania
- 3.3. Zasilanie
- 3.4. Wytyczne układania instalacji elektroenergetycznych
- 3.5. Ochrona przeciwporażeniowa
- 3.6. Ochrona przepięciowa
- 3.7. Ochrona przeciwpożarowa
- 4,0. Uwagi końcowe

### **5. RYSUNKI.**

- 5.1. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne - rzut parteru **E - 01**
- 5.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne - rzut piętra **E - 02**

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym na wykonanie instalacji elektrycznych awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego związanej z dostosowaniem budynku do przepisów budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej w budynku Hali Sportowej CRKF AKWEN w Czerwonaku.

Czerwonak ul. Leśna 6, dz. nr 27/45 ark. 16 obręb Czerwonak.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt instalacji elektrycznych niskiego napięcia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

#### **3.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlana
- wytyczne Inwestora
- dokumentacja archiwalna przekazana przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
  - ochrona przed przepięciami / wg wg PN-EN 12464-1/
  - ochrona przeciwporażeniowa /wg PN-IEC 60364-441;2000/
  - ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC 60364-4-443;1999
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U. 239 poz. 1597 z 2010 r.) w sprawie zmian do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r., nr 75, poz. 690),
- wizja lokalna

#### **3.3. Zasilanie**

Budynek posiada istniejący przy wejściu głównym do budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu .Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru).

Wszystkie drogi ewakuacyjne, salę sportową, sale ćwiczeń, salę ślubów należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym.

Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie mniejsze niż 1 lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Do zasilania projektowanych obwodów oświetlenia ewakuacyjnego należy wykorzystać istniejące tablice piętrowe znajdujące się najbliżej projektowanych odbiorów. Zasilanie z rozdzielnic piętrowych lub najbliższej puszkii oświetlenia na kondygnacji przyziemia.

### **3.4. Wytyczne układania instalacji elektroenergetycznych**

#### **3.4.2. Oświetlenie awaryjne**

Na wszystkich ciągach komunikacyjnych oraz przy wyjściach ewakuacyjnych na zewnątrz budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne, dodatkowo w oświetlenie awaryjne wyposażona zostanie sala ślubów pom. nr 13.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać wg PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne.

Oznakowanie ewakuacyjne kierunków ewakuacji – znaki na oprawach podświetlonych lub oprawach oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne zrealizowano przy pomocy typowych opraw oświetleniowych wyposażonych w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Czas działania oświetlenia awaryjnego 1 godzina.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być oznaczone żółtym pasem o szer. 2cm a puszki rozgałęźne powinny być pomalowane wewnątrz żółtą farbą .

Projektowane oświetlenie przewiduje się wykonać energooszczędnymi , nowoczesnymi oprawami oświetleniowymi LED .

Instalację zasilającą projektowane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wykonać przewodami miedzianymi w powłoce z polwinitu przewodem kabelkowym 750 V typu YDYp 3 x 1,5mm<sup>2</sup> . Przewody układać:

- pod tynkiem , w tynku na ścianie oraz
- w hali sportowej po konstrukcji w rurkach ochronnych, doprowadzenie przewodów do opraw, na suficie w rurkach instalacyjnych.

### **3.5. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa/

stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/ zastosowano szybkie wyłączenie w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego i połączenia wyrównawcze.

Elementy zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym:

-wyłączniki instalacyjne płaskie serii S 300

-wyłączniki różnicowoprądowe

### **3.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Budynek zaliczono do klasy ZL I zagrożenia pożarowego ludzi. W tych to pomieszczeniach należy stosować przewody z żyłami miedzianymi o zewnętrznych warstwach polwinitowych i o izolacji na napięcie znamionowe nie niższe od 500V przy napięciu zasilania wyższym od 110V do 380V.

### **4. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i wymogami prawa budowlanego.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami przy zachowaniu zasad rzemiosła z uwzględnieniem uwag zawartych w załączonych do niniejszego projektu

Ewentualne niejasności uzgodnić z Inwestorem , inspektorem nadzoru lub projektantem w trakcie wykonawstwa .

Opracowała :mgr inż. H. Kowalewska  
upr.bud.302/84/Pw

Poznań, 08.2020

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2006 roku Nr156 , poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / sprawdzający projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**CENTRUM ROZWOJU KULTURY FIZYCZNEJ AKWEN W CZERWONAKU  
ROZBUDOWA HALI SPORTOWEJ / ZABUDOWA PODCIENIA NA MAGAZYN ORAZ  
PRZEBUDOWA WNĘTRZ I ELEWACJI HALI SPORTOWEJ**

Czerwonak, ul. Leśna 6, dz. nr 27/5, obręb Czerwonak, ark. 16

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, ponadto został uzgodniony pomiędzy branżami.

Projekt budowlany został zaprojektowany / sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych (wg spisu).

Architektura	projektant: mgr inż. arch. Piotr Staszewski (gł. proj.) upr. nr 40/WPOKK/2015 - uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń sprawdzający: mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz upr. nr ewid. 365/PW/94 - uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności architektura
Konstrukcja	projektant: mgr inż. Maciej Kaleta upr. nr WKP/0210/POOK/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej sprawdzający: mgr inż. Wojciech Haremza upr. nr ewid. 94/P/99 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Instalacje sanitarne	projektant: mgr inż. Monika Narożniak uprawnienia nr zap/0002/poos/03 uprawnienia w specjalności sanitarnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Kamińska uprawnienia nr lbs/0016/poos/07 uprawnienia w specjalności sanitarnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Inst. elektryczne	projektant: mgr inż. Hanna Kowalewska upr. nr 302/84/Pw - uprawnienia w specjalności instalacyjno – inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych sprawdzający: mgr inż. Marek Piwarski upr. nr 180/88/Pw - uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

Do projektu budowlanego została, zgodnie z art.20 ust.1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art.21a ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2006 roku Nr156 , poz. 1118 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 84/PWbo/WP-OKK/2015

Poznań, dnia 11 grudnia 2015 r.

### **DECYZJA nr 40/WPOKK/2015**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz. 267 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan**

**mgr inż. arch. Piotr Staszewski**

urodzony w dniu 13.09.1971 r. we Wrocławiu

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

#### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do**

**projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- b) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- c) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- d) wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- e) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza, jako uwzględniająca w całości żądanie strony, nie wymaga uzasadnienia. Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



**arch. SZYMON WEYNA**

**PRZEWODNICZĄCY**

**WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**

**IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Strona 1 z 2





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Piotr Staszewski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **40/WPOKK/2015**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1110**.

Członek czynny od: 21-03-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-01-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-1110-CY96-B541-AF88-C533**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

**Pan Sławomir AMBROŻEWICZ**  
magister inżynier architekt

urodzony 26 kwietnia 1965 r. we Włocławku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**p r o j e k t a n t a**

w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

**Pan Sławomir AMBROŻEWICZ**

jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.-----



Z PR. KONTRODY  
[Signature]  
[Stamp]



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **365/PW/94**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0004**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-01-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2020 r.**

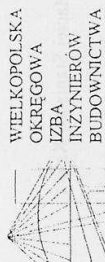
Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0004-DE38-193C-8FC5-632B**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOJIB-OKK-KP-7131-240/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

### decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej orzucuje

**Pan**  
**Maciej Stanisław Kaleta**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 21 listopada 1974 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny WKP/0210/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 06 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwała Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Maciej Stanisław Kaleta posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański  
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Stanisław Kaleta jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:  
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,  
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych  
**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania:

- dróg wewnętrznych,
- dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich urządzenie,
- drog nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- drog o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk, o których mowa w lit. a)-c),
- rozbiorów obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a)-c),
- budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- budowy rusztowań i kładek roboczych,
- rozbiorów obiektów budowlanych, o których mowa w lit. d)-h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*Jan Lemański*  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:  
1. Pan Maciej Stanisław Kaleta  
61-611 Poznań  
ul. Naramowicka 203/67 A  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego  
4 a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FA9-N42-HK3 \*

Pan Maciej Stanisław Kaleta o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0310/05

adres zamieszkania os. Przemysława 4 B/6, 61-064 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.





Poznań, dnia 9 grudnia 1999 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Nr uprawn. 94/P/99

**D E C Y Z J A**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

**Pan Wojciech HAREMZA**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

syn Jerzego i Urszuli

urodzony 17 kwietnia 1971 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

**Pan Wojciech Haremza**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak

Dyrektor Wydziału  
Architektury i Budownictwa  
Główny Architekt Wojewódzki





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VDR-3GD-JDV \*

Pan Wojciech Haremza o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0030/03  
adres zamieszkania os. Stare Żegrze 130/3, 60-461 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

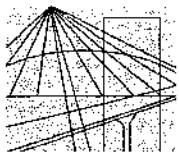
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.





Szczecin, dnia 07 sierpnia 2003r.

Sygn. akt ZAP.OKK-7131s/11/03

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pani Monika Karolina NAROŻNIAK**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
urodzona dnia 13 września 1975r. w Świnoujściu  
otrzymała

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0002/POOS/03

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:**  
**wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych**

**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/OKK/03 z dnia 07 sierpnia 2003r. stwierdziła, że **Pani Monika Karolina Narożniak** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

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

Otrzymują:

1. Pani Monika Narożniak  
ul Gdynska 31/2  
72-600 Świnoujście
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej

inż. Stanisław KAMIŃSKI



### **z a k r e s :**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani **Monika Karolina Narożniak** jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

### **w y ł ą c z e n i a:**

Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia niniejsze uprawnienia nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej, z wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
- urządzeń transportowych liniowych i liniowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej

*inż. Stanisław KAMIŃSKI*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZA3-9R2-IHL \*

Pani Monika Karolina Narożniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0205/04  
adres zamieszkania ul. Gerberowa 73, 60-175 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.**

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0005/07

**Gorzów Wlkp. 01-06-2007 r.**

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 .*) oraz § 12 pkt 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*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Pani Katarzynie KAMIŃSKIEJ**  
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska  
urodzonej 10 grudnia 1975r. w Świebodzinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LBS/0016/POOS/07**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

**Pouczenie**

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

**Członkowie Składu Orzekającego**



1. Marek PUCHALSKI

2. Emilia KUCHARCZYK

3. Jerzy MIŃCZYK

\*\*\*

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5 , art.13 ust. 4 *ustawy – Prawo budowlane*, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* , uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- a) sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- b) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

\*\*\*

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Marek Puchalski*

Otrzymują:

- 1. Pani **Katarzyna KAMIŃSKA**  
zam. Borów 30 , 66-200 Świebodzin
- 2. Okręgowa Rada Izby w/m
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
- 4. aa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BMH-YTB-S4R \*

Pani Katarzyna Kamińska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0452/07  
adres zamieszkania ul. Newtona 6b/34, 60-161 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

(pieczęć)

Nr 302/84/PW

**Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7

Na podstawie § ..... i § 13 ust. 1 pkt. 4 ..... lit. .... d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..... Hanna KOWALEWSKA -  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 września .. 19 54 r. w .. Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji .....

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

Hanna Kowalewska

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. - - - - -



Z-ca Głównego Architekta Województwa  
*[Signature]*  
(podpis i pieczęć)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BPV-HH5-TBV \*

Pani Hanna Kowalewska o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2358/01  
adres zamieszkania ul. Podgórna 10, 62-002 Suchy Las  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



Poznań, dnia 25.06. 1988 r.

180/88/PW

Nr



## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Marek P I W A R S K I  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 08.05. 54 r. w Koźminie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Marek Piwarski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Józef Pilek  
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UGA-XY7-N15 \*

Pan Marek Piwarski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0373/10  
adres zamieszkania ul. Gryniów 11 m 5, 62-020 Swarzędz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.