

# PROJEKT BUDOWLANY **ZAMIENNY**

## KOMPLEKS BASENOWY

### **OBIEKT:**

KOMPLEKS BASENOWY SKŁADAJĄCY SIĘ Z:

- KRYTEJ PŁYWALNI WIELOZADANIOWEJ

- BASENY ZEWNĘTRZNE

INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### **ZMIANA W ZAKRESIE:**

**FRAGMENTU PIWNIC BUDYNKU,**

**LOKAŁU GASTRONOMICZNEGO WRAZ Z KRĘGIELNIĄ**

### **ADRES:**

TRZEBNICKI PARK WODNY „ZDRÓJ” SP. Z O.O.

UL. LEŚNA 5, 55-100 TRZEBNICA

### **INWESTOR:**

GMINA TRZEBNICA

PLAC MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1, 55-100 TRZEBNICA

Wrocław, grudzień 2014

**KOMPLEKS BASENOWY  
ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

<b>AUTOR OPRACOWANIA</b>		<b>BRANŻA</b>	<b>UPR. NR</b>	<b>PODPIS</b>
Mgr inż. arch. AGNIESZKA KUBIT	PROJEKTANT	ARCHITEKTURA	07/07/DOIA	
Mgr inż. Arch. EWA KINECKA	SPRAWDZAJĄCY	ARCHITEKTURA	St-17/87	
Mgr inż. JANUSZ PETRI	PROJEKTANT	KONSTRUKCJA	13/DOŚ/12	
mgr inż. JAROSŁAW KRUPA	SPRAWDZAJĄCY	KONSTRUKCJA	3/DOŚ/07	
inż. MAŁGORZATA NOCULAK	PROJEKTANT	INST. SANITARNE	77/88 UW	
Mgr inż. STANISŁAW PUPKIEWICZ	SPRAWDZAJĄCY	INST. SANITARNE	20/90 UW	
Inż. PRZEMYSŁAW KUCHARWICZ	PROJEKTANT	INST. ELEKTRYCZNE	299/DOŚ/08	
Mgr inż. PIOTR SKORNY	SPRAWDZAJĄCY	INST. ELEKTRYCZNE	260/90/UW	



### 3. SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	1
2. ZESPÓŁ PROJEKTOWY	2
3. SPIS TREŚCI	3
4. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
5. SPIS RYSUNKÓW	3
6. PODSTAWA PRAWNA I MERYTORYCZNA OPRACOWANIA	3
7. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
8. CZĘŚĆ OPISOWA	4
8.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	4
8.2. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA	5
8.3. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	16
8.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO	18
8.5. CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH	19
8.6. CZĘŚĆ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	24
9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	28
10. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	29
11. ZAŁĄCZNIKI	37
12. CZĘŚĆ GRAFICZNA	52

### 4. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Umowa o świadczenie usług energii elektrycznej z Tauron Dystrybucja S.A.
2. Umowa o zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków z Ergo Sp. z o.o.
3. Karta danych technicznych
4. Decyzja DPWIS we Wrocławiu

### 5. SPIS RYSUNKÓW

Nr	Nazwa rysunku	Skala rysunku	Nr rysunku
1	Plan sytuacyjny	1:1000	1/PS
3	Rzut piwnic	1:100	1/AK
4	Rzut piwnic	1:100	1/IS
5	Rzut piwnic	1:100	1/E
6	Schemat tablicy „TG”	---	2/E

### 6. PODSTAWA PRAWNA I MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne programowe Inwestora
- Wizje lokalne i inwentaryzacja wykonana we własnym zakresie
- Dokumentacja budowlana z 2008r. (Pracowni Projektowej Piotr Dominiczak & Mariusz Szczuraszek)
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

### 7. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny kompleksu basenowego składającego się z: krytej pływalni wielozadaniowej, baseny zewnętrzne, infrastruktury technicznej, zmiana w zakresie: fragmentu piwnic budynku, lokalu gastronomicznego wraz z kręgielnią, w branżach: architektura i konstrukcja, instalacje sanitarne i elektryczne zlokalizowanego w budynku Trzebnickiego Parku Wodnego „Zdrój” Sp. z o.o., ul. Leśna 5, 55-100 Trzebnica. **Uwaga: prace budowlane będą odbywać przy czynnym obiekcie Parku Wodnego „Zdrój”.**



## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **1. Zakres zmian do projektu budowlanego w zakresie zagospodarowania terenu:**

**Brak zmian w zakresie zagospodarowania terenu działki.**

**Projekt budowlany zamienny dotyczy zmiany fragmentu piwnic budynku, lokalu gastronomicznego wraz z kręgielnią.**

### **2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania działki budowlanej lub terenu**

**Brak zmian w projektowanej powierzchni zagospodarowania terenu.**

Wrocław, grudzień 2014 r.  
Opracowała:  
Mgr inż. Arch. Agnieszka Kubit



## **CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA**

### **Zakres zmian do projektu budowlanego:**

**Projekt budowlany zamienny dotyczy zmiany fragmentu piwnic budynku, lokalu gastronomicznego wraz z kręgielnią.**

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego, oraz jego charakterystyczne parametry techniczne**

Brak zmian w stosunku do projektu budowlanego.

#### **1.1. Program użytkowy**

Program użytkowy zakresu zmian obejmuje następujące pomieszczenia piwnic: hall wejściowy wraz z komunikacją, zapleczem baru, bar, pomieszczenia socjalne i techniczne, w tym wentylatornię, magazyny, pomieszczenie bowlingu, pomieszczenie techniczne bowlingu, toalety dla klientów i personelu.

Pozostałe pomieszczenia i kondygnacje bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **1.2. Charakterystyczne parametry budynku**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

### **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do Krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy**

Nie dotyczy.

#### **2.1. Forma architektoniczna**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **2.2. Funkcja obiektu budowlanego**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **2.3. Sposób dostosowania obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **2.4. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy**

Nie dotyczy.

##### **2.4.1. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących konstrukcji**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.



#### **2.4.2. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego**

Na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Bezpieczeństwo pożarowe podczas eksploataowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej obiektów przez użytkowników oraz obsługę obiektów. Dokładny opis rozwiązań projektowych i wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego znajduje się w punkcie dotyczącym warunków ochrony przeciwpożarowej.

#### **2.4.3. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania**

Zapewniono bezpieczeństwo użytkowania obiektu na podstawie i zgodnie z działem VII warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – bezpieczeństwo użytkowania. Wszystkie elementy budynku zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkowania.

#### **2.4.4. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska**

Materiały zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. Obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nieprzekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. Materiały zostały zabezpieczone przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych wnętrza budynku poprzez zaprojektowania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych. W obiekcie zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników. Spełnienie wymagań sanitarnohigienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploataowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych oraz ochrony środowiska przez użytkowników. Materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i znak bezpieczeństwa B. Wszystkie urządzenia i aparaty zainstalowane w obiekcie muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do eksploatacji pod względem BHP i ppoż., z zachowaniem standardów europejskich. Uzyskano odstępstwo od przepisów sanitarnych na przystosowanie pomieszczeń zagłębionych poniżej 3,5m poniżej poziomu otaczającego terenu oraz nienormatywnie oświetlonych światłem dziennym.

#### **2.4.5. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących ochrony przed hałasem i drganiami**

Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań. Przegrody wewnętrzne i zewnętrzne zostały zaprojektowane o izolacyjności akustycznej zgodną z Polskimi Normami.

#### **2.4.6. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii**

Projektowany obiekt spełnia podstawowe wymagania dotyczące odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii.



#### **2.4.7. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników**

Warunki użytkowe w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną i gaz są zapewnione i nie wymagają zmian.

#### **2.4.8. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów**

Warunki użytkowe w zakresie usuwania ścieków i wody opadowej są zapewnione i nie wymagają zmian.

#### **2.4.9. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności do szerokopasmowego dostępu do Internetu**

Zapewniona i nie wymaga zmian.

#### **2.4.10. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego**

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie zastosowano rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

Do obowiązków użytkownika i zarządcy obiektów budowlanych należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów budowlanych po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów i ocen wymaganych przez prawo, oraz bieżących remontów. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie książki obiektu budowlanego zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

#### **2.4.11. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich**

Zapewnione i nie wymagają zmian.

Dostęp do pomieszczeń piwnic dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejącą platformę zamontowaną przy schodach do piwnic.

#### **2.4.12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Praca w części barowej kręgielni będzie się odbywała pod poziomem terenu (na głębokości 3,5m ppt).

Doświetlenie miejsc pracy przy barze poprzez istniejące naświetlacze piwniczne oraz pośrednio poprzez klatkę schodową.

Wysokość pomieszczeń, doświetlenie pomieszczeń, parametry techniczne materiałów wykończeniowych zostały zapewnione zgodnie z warunkami technicznymi.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy są w przedmiotowym obiekcie zapewnione.

Uzyskano odstępstwo od przepisów sanitarnych na przystosowanie pomieszczeń zagłębionych poniżej 3,5m poniżej poziomu otaczającego terenu oraz nienormatywnie oświetlonych światłem dziennym.

#### **2.4.13. Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej**

Nie dotyczy – nie przewiduje się w projekcie realizowania potrzeb ochrony ludności w formie schronów czy ukryć.



#### **2.4.14. Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską**

Działka, na której znajduje się obiekt nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie jest objęta ochroną konserwatorską.

#### **2.4.15. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **2.4.16. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **2.4.17. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy**

**Piwnice obiektu są całkowicie wydzielone funkcjonalnie, z odrębnym wejściem, zatem prace budowlane mogą odbywać przy czynnym obiekcie Parku Wodnego „Zdrój”.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.), w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, przed rozpoczęciem robót nie ma konieczności opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).

### **3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

#### **3.1. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych**

##### **3.1.1. Ściany zewnętrzne i nośne:**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

##### **3.1.2. Ściany wewnętrzne działowe:**

- gładź gipsowa;
- płyta gkb (gkbi w pomieszczeniach mokrych) na ruszcie systemowym;
- wełna mineralna Rockfon 5cm;
- płyta gkb (gkbi w pomieszczeniach mokrych);
- gładź gipsowa;

##### **3.1.3. Ściany wewnętrzne działowe REI 120:**

- gładź gipsowa;
- płyta gk 2x12,5 mm Fire typ F na ruszcie systemowym;
- wełna mineralna Rockfon 5cm;
- płyta gk 2x12,5 mm Fire typ F na ruszcie systemowym;
- gładź gipsowa;

Posadzki i strop - bez zmian w stosunku do istniejącego.





### **3.2. Opis przyjętych rozwiązań projektowych – prace wykończeniowe**

Projektuje się wykonanie wszystkich podstawowych robót wykończeniowych przystosowujących do prowadzenia działalności, tj.:

1. Montaż niezbędnych ścian wewnętrznych działowych;
2. Korekta wejścia do lokalu (drobne roboty rozbiórkowe zgodnie z częścią rysunkową opracowania);
3. Prace wykończeniowe na istniejących i projektowanych ścianach, sufitach i posadzkach, w tym:
  - a. Oczyszczanie,
  - b. Malowanie,
  - c. Tapetowanie,
  - d. Klejenie gresu,
  - e. Montaż paneli podłogowych.
4. Roboty elektryczne wykończeniowe wraz z montażem osprzętu elektrycznego i opraw oświetleniowych.
5. Montaż wentylacji.
6. Montaż niezbędnych urządzeń ppoż.
7. Roboty hydrauliczne wraz z montażem armatury sanitarnej.
8. Montaż drzwi wewnętrznych.
9. Montaż balustrady.
10. Montaż wyposażenia kręgielni.
11. Montaż szaf wnękowych, wyposażenia baru, mebli i sprzętu.

### **4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich**

Dostęp do pomieszczeń piwnic dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejącą platformę zamontowaną przy schodach do piwnic.

### **5. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi**

Bez zmian.

### **6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy**

Nie dotyczy.

### **7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Zgodnie z częścią instalacji sanitarnych i elektrycznych opracowania.

### **8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową**

Zgodnie z częścią instalacji sanitarnych i elektrycznych opracowania.



## **9. Charakterystyka energetyczna budynku**

**9.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano – instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku**

Zgodnie z częścią instalacji sanitarnych i elektrycznych opracowania.

**9.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

**9.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku**

Zgodnie z częścią instalacji sanitarnych i elektrycznych opracowania.

**9.4. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych**

Nie dotyczy.

**10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Bez zmian w stosunku do istniejącego.

**10.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków**

Bez zmian.

**10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Bez zmian.

**10.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Bez zmian.

**10.4. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Bez zmian.

**10.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Bez zmian.

## 11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii

Nie dotyczy.

## 12. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia użytkowa lokalu gastronomicznego z kręgielnią – 490,40 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa budynku - 5171,2 m<sup>2</sup>

Wysokość budynku – 7,48m, (niski N)

Liczba kondygnacji naziemnych – 2

Liczba kondygnacji podziemnych – 1

### 2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Aranżacja piwnic istniejącego budynku usługowego na lokal gastronomiczny wraz z kręgielnią - nie ingeruje się w istniejący sposób zabudowy.

### 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie występują substancje palne, jedynie znajdują się między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna (m. in. meble pomieszczeń),
- wykładziny dywanowe i PCV (wykładziny podłogowe pomieszczeń i korytarzy),
- obuwie w szatni,
- papier przeznaczony do bieżącej działalności gospodarczej.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200 °C.

### 4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W części piwnicznej - lokal gastronomiczny z kręgielnią zaliczony do kategorii obiektów ZL – nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenie wentylatorni z magazynem ogólnym – zaliczone do kategorii PM (produkcyjno-magazynowe) - gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 200 MJ/m<sup>2</sup>.

### 5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Część piwniczną - objętą opracowaniem zalicza się do kategorii ZL I. ZL III zagrożenia ludzi i PM (produkcyjno - magazynowe). Podział przedstawia się następująco:

- ZL I – komunikacja (0.2), zaplecza baru (0.3), bar (0.4), bowling (0.5), toalety (0.6), hall (0.1),
- ZL III – komunikacja (0.8),
- PM – wentylatorownia + magazyn ogólny (0.7),

Liczba osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach – w części aranżowanej:

- bowling - 18 osób,
- bar – 32 osoby,
- zaplecza baru – 1 osoba

Łączna ilość osób w części aranżowanej – 51 osób.

W projekcie pierwotnym przewidywano w części objętej opracowaniem 30 osób.

### 6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie przewiduje się materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe, tak więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

### 7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W części piwnicznej objętej opracowaniem wydzielono 4 strefy pożarowe. Podział na strefy pożarowe przedstawia się następująco:

- Strefa 1 (ZL I) – komunikacja (0.2), zaplecza baru (0.3), bar (0.4), bowling (0.5), toalety (0.6) o powierzchni łącznej 464,30 m<sup>2</sup>;

- Strefa 2 – (ZL I) – hall (0.1) + z pozostałą częścią budynku zaliczoną do kategorii ZL I zagrożenia ludzi w projekcie pierwotnym – nie ulega zmianie,
- Strefa 3 (ZL III) – komunikacja (0.8) o powierzchni 32,25 m<sup>2</sup>;
- Strefa 4 (PM) – wentylatorownia + magazyn ogólny (0.7) o powierzchni 26,10 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia użytkowa całego obiektu wynosi 5171 m<sup>2</sup>. Dla budynku wielokondygnacyjnego, niskiego i zawierającego strefę zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I - dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 8 000 m<sup>2</sup>. Wielkość stref pożarowych zachowana.

## 8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Dla tego typu budynku (ZL I, niski) przewidziano klasę odporności pożarowej „B” z możliwością obniżenia do „C”. Wobec czego poszczególne elementy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- główna konstrukcja nośna – klasa R 60 odporności ogniowej
- konstrukcja dachu - R 15
- strop - REI 60
- ściany zewnętrzne - EI 30
- ściany wewnętrzne – EI 15
- przekrycie dachu - RE 15

gdzie:

R- nośność ogniowa w minutach,

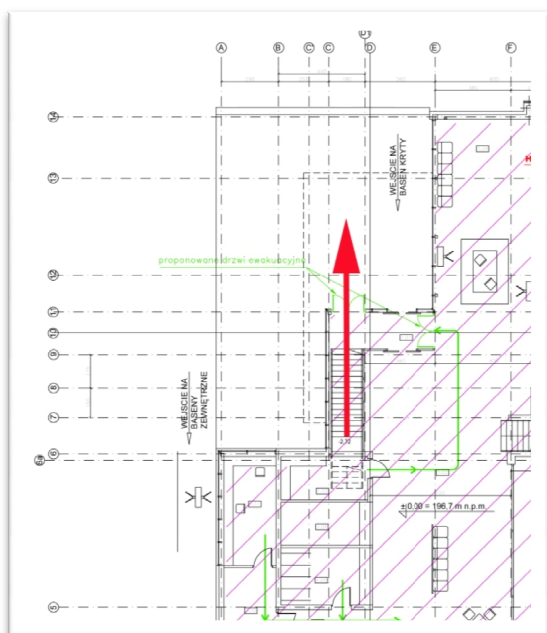
E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Przy czym dach nad parterem w osiach N-R o wymaganej konstrukcji R 30 i przekryciu o klasie RE 30 ze względu na otwory w ścianie powyżej dachu. Aranżacja nie powoduje ingerencji w ściany zewnętrzne oraz konstrukcję i przekrycie dachu.

## 9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

W obiekcie do celów ewakuacji zapewniono poziome i pionowe drogi ewakuacyjne. Z piwnicy z części podlegającej aranżacji zapewnia się jeden kierunek ewakuacji poprzez drzwi EI 60 - wejście do odrębnej strefy pożarowej ZL I i dalej klatką schodową na poziom parteru i do wyjścia na zewnątrz poprzez drzwi o szerokości co najmniej 1,2 m w świetle, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego wynosi co najmniej 0,9 m w świetle. Drugie wyjście poprzez drzwi EI 60 do odrębnej strefy pożarowej ZL III, przejście przez drzwi EI 60 do kolejnej strefy pożarowej ZL III i dalej do wyjścia na zewnątrz budynku poprzez drzwi o szerokości 1,2 m w świetle, przy zapewnieniu skrzydła nieblokowanego o szerokości 0,9 m w świetle. Długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 m dla części obiektu zakwalifikowanej do kategorii ZL I, natomiast dla części zakwalifikowanej do kategorii ZL III długość dojścia wynosi 30 m, przy czym długość dojścia na poziomej drodze ewakuacji nie przekracza 20 m. Dopuszczalna długość przejść oraz dojść ewakuacyjnych została zachowana.



Fragment rzutu parteru części istniejącej obiektu z zaznaczonym wyjściem ewakuacyjnym z części piwnicznej budynku.

Parametry istniejących

- szerokość biegu klatki schodowej – co najmniej 1,2 m,
- szerokość spocznika - co najmniej 1,5 m,
- wysokość stopni - max. 0,175 m
- szerokość stopni - warunek  $2h + s = 0,6 \div 0,65$  m
- szerokość korytarzy – co najmniej 1,4 m
- szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń - co najmniej 0,9 m
- szerokość wyjść ewakuacyjnych z budynku - co najmniej 1,2 m.

Przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - wymagane natężenie oświetlenia 1 lx na drodze ewakuacyjnej o szerokości 2 m mierzone w jej osi przy podłodze oraz 5 lx dla oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych, wymagany czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego 1h. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne również na zewnątrz budynku nad drzwiami ewakuacyjnymi stanowiącymi wyjścia z budynku.

W części istniejącej oświetlenie ewakuacyjne w pomieszczeniach sal sportowych przeznaczonych dla ponad 200 osób i na drogach ewakuacyjnych prowadzących z tych pomieszczeń oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Ze względu na charakter obiektu i sposób użytkowania pływalni i trybun, przewidziano oświetlenie bezpieczeństwa.

#### **10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### **11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;**

##### Instalacja odgromowa

Obiekt chroniony jest instalacją odgromową.

##### Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W obiekcie zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych (przed wejściem głównym do budynku).

##### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - wymagane natężenie oświetlenia 1 lx na drodze ewakuacyjnej o szerokości 2 m mierzone w jej osi przy podłodze oraz 5 lx dla oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych, wymagany czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego 1 h. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne również na zewnątrz budynku nad drzwiami ewakuacyjnymi stanowiącymi wyjścia z budynku.

##### Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, powierzchnię w świetle obowiązujących przepisów oraz wysokość budynku w obiekcie wymagana jest wewnętrzna sieć hydrantowa w postaci hydrantów wewnętrznych 25 mm. W aranżowanej strefie pożarowej nr 1 (ZL I) – z uwagi na wielkość

strefy – powyżej 200 m<sup>2</sup> wymagany hydrant HP 25 mm z węzem półsztywnym długości 30 m z uwzględnieniem prądów rozproszonych stożkowych - 3 m (usytuowanie pokazano na rzucie piwnic).

W części projektowanej - zastosowano 1 szafkę hydrantową z węzem półsztywnym, obejmującym swym zasięgiem całą powierzchnię obszaru chronionego. Przewidziano hydrant wewnętrzny  $\varnothing$  25 usytuowany w miejscu ogólnodostępnym. Przewody doprowadzające wodę do hydrantu doprowadzić na wys. 1,35 m ( $\pm 0,05$  m) od posadzki. Wydajność nominalna dla hydrantu 25 wynosi 1,0 l/s. Instalacja hydrantowa wewnętrzna projektowana jako niezależna w stosunku do sieci socjalno – bytowej i zabezpieczona przed odwodnieniem w razie awarii sieci socjalno – bytowej.

W części istniejącej hydranty 25 z węzem półsztywnym zastosowano na każdej kondygnacji budynku w związku, że obiekt pływalni został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, a jego powierzchnia przekracza 200 m<sup>2</sup>. Zasięg hydrantów 25 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach, (zgodnie PN-EN 671-1 maksymalna długość węża półsztywnego nie może być większa niż 30 m) oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego, który w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, znajdujących się w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej wynosi dla prądów rozproszonych stożkowych - 3 m. Wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi - 1,0 dm<sup>3</sup>/s; Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego zapewnia wydajność 1,0 dm<sup>3</sup>/s określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i wynosi 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

## 12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III, oraz na każde 300 m<sup>2</sup> strefy pożarowej zakwalifikowanej jako PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>. Hydranty wewnętrzne i gaśnice należy umieścić w specjalnych szafkach. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach:

- a) łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - przy wejściach do budynków,
  - na klatkach schodowych,
  - na korytarzach,
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- b) w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- c) przeważnie w tych samych miejscach na każdej kondygnacji.

Przy rozmieszczaniu gaśnic wzięto pod uwagę aby spełnione były następujące warunki:

- a) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- b) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

## 13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto powyżej 5000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m<sup>2</sup>, wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m<sup>3</sup> w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Dla obiektu zapewniono wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru z istniejącej sieci hydrantowej – zgodnie z pierwotnym planem zagospodarowania działki. Projektowana aranżacja piwnic nie zwiększa zapotrzebowania na ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

## 14. Drogi pożarowe

W wersji pierwotnej budynek w części był zakwalifikowany do kategorii ZL I zagrożenia ludzi – wobec czego była wymagana droga pożarowa.



Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego, powinna być doprowadzona do budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, a w przypadku gdy szerokość budynku jest większa niż 60 m - z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany budynku o 5-15 m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, a jej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Do obiektu zapewniono dojazd pożarowy – jezdnie asfaltowa w odległości 12 m od budynku – zgodnie z pierwotnym zagospodarowaniem działki.

#### **14. Nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego zamiennego**

Przewiduje się nieistotne odstępiania od zatwierdzonego projektu budowlanego, o ile nie dotyczą zmian w Art. 36a Pkt. 5, Pkt. 1 - 7 Ustawy z dn. 07 lipca 1994r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Ponadto dopuszcza się zastosowanie innych niż przewidziano w projekcie materiałów pod warunkiem spełnienia takich samych lub lepszych parametrów technicznych.

#### **15. Uwagi końcowe**

- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania. Wszelkie elementy ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym oraz ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Teren budowy powinien być przygotowany przez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i ppoż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać odnośnie obowiązujące w tym zakresie przepisy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i ppoż.
- Wszelkie prace budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V oraz odpowiednich zezwoleń wytycznych wydanych przez administratorów sieci i terenów sąsiednich.
- W trakcie wykonywania prac wykończeniowych przestrzegać wszelkich uwag i zaleceń producentów materiałów budowlanych.
- Materiały wykończeniowe, a w szczególności wykładziny dywanowe, płytki podłogowe, farby, sufity podwieszane, należy uzgodnić z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski lub nadzór autorski.
- Wszystkie odstępstwa należy każdorazowo konsultować z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski lub nadzór autorski.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta o ile nie wpływają istotnie na walory projektowanego obiektu.
- Autor nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wprowadzone bez jego zgody na etapie realizacji inwestycji. W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

Wrocław, grudzień 2014 r.  
Opracowała:  
mgr inż. arch. Agnieszka Kubit

## **CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna, oględziny i pomiary własne
- Ustalenia inwestora
- Obowiązujące przepisy

Przy opracowywaniu projektu uwzględniono następujące przepisy oraz uwzględniono następujące normatywy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane – tekst jednolity (Dz. U. z 2013 Nr 0 poz. 1409),
- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- PN-82/B-2001 - "Obciążenia budowli . Obciążenia stałe"
- PN-B-03264/2002 - "Konstrukcje żelbetowe i sprężone". Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-B-03002:1999 - "Konstrukcje murowe niezbrojone"
- PN-B-03200 - "Konstrukcje stalowe". Obliczenia statyczne i projektowanie"

### **2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY, SCHEMATY STATYCZNE I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA**

#### **2.1. Układ konstrukcyjny i schematy statyczne**

##### **2.1.1. Stan istniejący**

Istniejący budynek dwukondygnacyjny jest obiektem o konstrukcji żelbetowej płytowo-słupowej i płytowo-ścianowej. Zasadniczą konstrukcję budynku stanowi układ ścian nośnych zewnętrznych. Ściany zewnętrzne żelbetowe. Budynek posiada jedną kondygnację podziemną oraz jedną kondygnację nadziemną. Stropy żelbetowe nad piwnicą typu Filigran.

##### **2.1.1. Projektowana przebudowa**

Projektuje się powiększenie otworu drzwiowego w wewnętrznej ścianie nośnej piwnicy murowanej z bloczków silikatowych wiązanych trzpieniami żelbetowymi w strzépia. Nad poszerzonym otworem projektuje się wzmocnienie istniejącego nadproża dwoma profilami stalowymi C140. Ceowniki skręcane śrubami fi16 co 40cm. Długości i wymiary nadproży wg rysunków. Dopuszcza się rezygnację ze wzmocnienia istniejącego podciągu pod warunkiem odsłonięcia otuliny nad wyburzaną ścianą i stwierdzenia ciągłości zbrojenia dolnego podciągu pomiędzy obydwoma istniejącymi trzpieniami.

Projektuje się wykonanie otworu drzwiowego w zewnętrznej ścianie nośnej piwnicy murowanej z bloczków silikatowych wiązanych trzpieniami żelbetowymi w strzépia. Nad nowoprojektowanym otworem projektuje wstawienie nadproża stalowego z dwóch ceowników 120 skręconych ze sobą śrubami fi16 co 40cm. Długości i wymiary nadproży wg rysunków.

#### **2.2. Obliczenia konstrukcji**

Przeprowadzono obliczenia statyczno-wytrzymałościowe nowoprojektowanych nadproży przyjmując do obliczeń stany graniczne nośności i użytkowania. Przyjęto do obliczeń następujące obciążenia:

- obciążenie ciężarem własnym zastosowanych materiałów
- obciążenie użytkowe stropu





W wyniku przebudowy budynku obciążenie ław fundamentowych pozostanie bez zmian.

Obliczenia przeprowadzono w programie Rm-WIN. Wyniki obliczeń statycznych w formie dobranych przekrojów znajdują się na rysunkach konstrukcyjnych.

Kryterium decydujące przy doborze nadproży: SGU, ugięcie dopuszczalne  $L/500$ .

### **2.3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe:**

- Nadproża nowoprojektowane w piwnicy: (stal S235 JR)  
NS-1 – nadproże stalowe 2C140, L=2020, skręcane gwintowanym prętem F16 co 45cm  
NS-2 – nadproże stalowe 2C120, L=1500, skręcane gwintowanym prętem F16 co 40cm

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie, np. farbą miniową. Przed tynkowaniem należy zastosować siatkę tynkarską stalową.

Wrocław, grudzień 2014 r.

Opracował:  
mgr inż. Janusz Petri



## OCENA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO

Celem niniejszej oceny jest określenie możliwości wykonania przebudowy istniejącego obiektu polegającej na poszerzeniu otworu drzwiowego w ścianie piwnicy oraz wykonaniu nowego otworu drzwiowego w ścianie piwnicy.

Opinię przygotowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- inwentaryzacji ogólnobudowlanej,
- wizji lokalnej, badań i oględzin stanu technicznego,
- obliczeń statyczno - wytrzymałościowych.

### Opis stanu istniejącego i stan techniczny:

Przedmiotowy budynek został wybudowany po 2008r. Konstrukcja piwnic żelbetowa, stropy nad piwnicą żelbetowe typu Filigran, podciągi żelbetowe. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne żelbetowe, wylewane na mokro. Stropy nad piwnicą i ściany żelbetowe w stanie technicznym dobrym.

### Projektowana przebudowa:

Projektowana przebudowa polegająca na poszerzeniu istniejącego otworu drzwiowego w ścianie nośnej piwnicy tak, aby nowy otwór znalazł się pomiędzy trzpieniami żelbetowymi oraz wykonanie dodatkowego otworu drzwiowego wg załączonego rysunku, nie spowoduje zmiany pracy konstrukcji obiektu. Schematy statyczne pozostaną bez zmian, obciążenia na fundamenty pozostaną bez zmian.

### Wnioski i zastrzeżenia:

Stwierdza się, że projektowana przebudowa może zostać wykonana z następującymi zastrzeżeniami:

1. Przed poszerzeniem otworu należy wzmocnić nadproże kształtownikami stalowymi NS-1 wg załączonej dokumentacji rysunkowej. Kształtowniki stalowe muszą wystawać 25cm poza światło projektowanego poszerzonego otworu.
2. Przed wykonaniem nowego otworu drzwiowego w ścianie piwnicy należy wstawić nadproże z kształtowników stalowych NS-2 wg załączonej dokumentacji rysunkowej. Kształtowniki stalowe muszą wystawać 25cm z każdej strony poza światło projektowanego otworu.

Wrocław, grudzień 2014 r.

Opracował:  
mgr inż. Janusz Petri

## **INSTALACJE SANITARNE**

### **1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI**

Budynek pływalni w Trzebnickim Parku Wodnym „ZDRÓJ” Sp. z o. o. ul. Leśna 5, 55-100 Trzebnica, istniejący – zasilany jest w wodę zimną z miejskiej sieci miasta.

Instalacja rozdzielcza całego budynku wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzona jest pod stropem kondygnacji na której zlokalizowano pomieszczenia kręgielni i baru, skąd instalacja zasila poszczególne piony wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – ta wewn. instalacja wykonana jest wg odrębnego opracowania i przewidywała zasilanie części rekreacyjnej kondygnacji piwnicznej.

Nie jest więc konieczne zwiększenie istn. przyłączy wody zimnej ani instalacji wody ciepłej i cyrkulacji;

Zestaw wodomierzowy, na podstawie którego pomieszczenia kręgielni i towarzyszące będą rozliczały się z korzystania z wody zimnej i ciepłej zlokalizowano w pomieszczeniu magazynu, części techn. zaplecza baru – lokalizacja wg części rysunkowej pomieszczenia.

Instalacja wewnętrzna wodociągowa została zaprojektowana i obliczeń dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 oraz PN-B-012706/AZ1.

Instalacja wodociągowa powinna spełniać warunki zgodnie z wymaganiami Normy PN-71/B-10420 Dziennika Ustaw Nr.75 z 2002r oraz z Zarządzeniem Nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 1970 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne (Dz. B. 1/1971).

Instalacja ta ma za zadanie doprowadzenie wody do wszystkich przyborów.

Instalację wodociągową wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzić pod stropem pomieszczenia kondygnacji piwnicznej, w bruzdach instalacyjnych oraz w zabudowie ścianek działowych GK. Rysunki szczegółowe wg PW.

Instalację wodociągową należy wykonać z rur Wirsbo-PEX (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączy samozaciskowych Wirsbo Q&E Master z zastosowaniem kształtek wykonanych z tworzywa sztucznego PSU. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpialnych przewiduje się zastosowanie złączy metalowych gwintowanych.

Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej ( np. TURBILIT DG) o grubości izolacji 9mm. Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych o połączeniach na lut miękkiej. Przewody miedziane prowadzone w bruzdach owinać tekturą falistą lub płaszczem z izolacyjnej pianki – na całej długości montować uchwyty z gumową wkładką, ściśle wg wytycznych producenta.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne umożliwiające swobodne przemieszczanie się przewodu w tulei. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2cm powyżej posadzki. Przejście przewodów przez strop nie może być podporą stałą.

Wszystkie przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku wodomierza.

Zestaw wodomierzowy dla wody zimnej i ciepłej należy zamontować zgodnie z PN-91/M-54910.

Dobór baterii wg gestii Inwestora.

Wysokość ustawienia armatury czerpialnej należy przyjąć zgodnie z normą PN/B-10701.

Na każdym odgałęzieniu zimnej wody do grupy przyborów należy zamontować zawory odcinające kulowe.

Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności i badaniu zgodnie z PN-70/B-10715 oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.



W pomieszczeniu porządkowym – należy montować zawór wody zimnej i ciepłej ze złączką do węża umieszczone 0,45m nad posadzką.

Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo umocowane przy punktach poboru wody.

Przewody wodociągowe powinny być prowadzone min. 10cm od rurociągów ciepłych i elektrycznych. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie wynosiło 1cm na kondygnację. Przewody prowadzić z zachowaniem kompensacji wydłużeń ciepłych.

Całą instalację wody zimnej i ciepłej należy po wykonaniu dokładnie przepłukać. Badanie szczelności urządzeń należy wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd.

Warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1982.03.02. Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności i badaniu zgodnie z PN – 70/B-10715 oraz zgodnie z niniejszą dokumentacją i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych” i „Warunkami Technicznymi COBRTI Instal z 2003r.

### **OBLICZENIA INSTALACJI WODY UŻYTKOWEJ.**

Budynek usługowy. Przepływ obliczeniowy wg. PN - 92 / B - 01706.

dla  $q_n < 20 \text{ dm}^3 / \text{s}$  ;  $q = 0.682 (q_n)^{0.45} - 0.14$

Zalecane prędkości przepływu.

- w podłączeniach od pionu do pkt. czerpального 1.5 m/s
- w pionach 1.5 m/s
- w przewodach rozdzielczych 1.0 m/s
- w połączeniach w obrębie sanitariatów 1.0 m/s

Obliczenia hydrauliczne dla poszczególnych węzłów i określenie najbardziej niekorzystnie położonych pkt. czerpalnych.

- bateria umywalkowa [ U ]  $q_n = 0.07 \text{ l/s}$
- bateria zlewozmywakowa [ Zz ]  $q_n = 0.07 \text{ l/s}$
- płuczka zbiornikowa [ Pł ]  $q_n = 0.13 \text{ l/s}$

- sekundowy przepływ łącznej ilości wody zimnej na cele socjalno-bytowe obl. wg wzoru  
 $q = 0.682 (q_n)^{0.45} - 0.14$

umywalki – 6 sztuki

ustęp – 3 sztuka

zlewozmywak – 2sztuka

zawory czerpalne - 3 sztuka

pisuar – 1sztuka

$$\Sigma n = 2,0$$

$$q_n = 0,682 ( 2,0 )^{0,45} - 0,14 = 0,79 \text{ l/s} ;$$

- istn. zestawy wodomierzowe DN20 f-y PoWoGaz są wystarczające;



## 2. KANALIZACJA SANITARNA

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyborów pomieszczeń socjalnego i sanitarnego pom. adaptowanych dla kręgielni i towarzyszącego baru.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano i obliczeń dokonano w oparciu o normę DIN 987 i PN-92/B-01707.

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki za pomocą istn. przewodów podposadzkowych oraz projektowanych a odpowietrzać instalację projektuje się istn. pionami kanaliz. Sanitarnej budynku. Przewody podposadzkowe prowadzone są starą trasą do istn. sieci kanalizacyjnej w ulicy.

Piony kanalizacyjny PVC110 powinny być wyprowadzone ponad dach i zakończone rurą wywiewną PVC  $\varnothing 110/\varnothing 160$  w systemie "WAVIN", w dolnej części nad posadzką należy zamontować rewizję i wytłumić warstwą dźwiękochłonną - np. zwartą pianką poliuretanową miękką.

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzone nad posadzką wykonać z rur PVC typu HT w systemie "WAVIN". Wysokość ustawienia oraz odległości przyborów od ścian przyjęto na podstawie normy PN/B-10701. Średnice przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01707.

Przybory sanitarne powinny być wyposażone w syfony, których zamknięcie wodne powinno wynosić co najmniej 75mm. Po wykonaniu instalacji przewody winne być szczelne i nie wykazywać przecieków. Wszystkie odcinki poziome muszą być wykonane z odpowiednimi spadkami. Przewody pionowe muszą być zamocowane do poszczególnych przegród za pomocą obejm z wkładką elastyczną.

Obejmy powinny być lokalizowane przy kielichach zabezpieczając rurę przez przesuwaniem.

### OBLICZENIE ODPLYWU ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH.

$$Q = K \cdot (\sum AW)^{0.5}$$

K - odpływ char. = 0,5

AW- równoważnik odpł.

$$Q = 1,45 \text{ l/s}$$

PRZYBORY SANITARNE	Aws	ŚREDNICA PODEJŚCIA
-	-	Mm
Umywalka	0.5	40
Zlewozmywak	1.0	50
Miska ustępowa	2,5	100
Pisuar	2,5	50

## 3. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację ciepła technolog. podłączone do istn. instalacji budynku – wodne, pompowe o parametrach czynnika grzejącego 80/60 o C.

Instalacja zasila proj. centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną dla pom. kręgielni i baru.

Instalację ct prowadzić pod stropem kondygnacji piwnicy; instalację zaprojektowano z rur PP stabi. Przewody izolować zgodnie z normą PN-B-02421:2000 izolacją z otulin izolacyjnych z PU.; dla przewodów ct izolacja gr.20mm i 6mm w brzdach.

Odpowietrzenie instalacji wykonać w najwyższych miejscach instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych np. firmy Deca.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach stal. ochronnych, uszczelnionych sznurem konopnym i kitem miniowym.

Po zmontowaniu armatury należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na zimno, potem dokonać płukania zładu i regulacji nastaw zaworów; próbę na gorąco wykonać pod ciśnieniem roboczym czynnika grzejącego. Ciśnienie próbne 0,60 Mpa ( wg tabl. 11-3 tom II Warunków technicznych wykonania i odbioru).



Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności i badaniu zgodnie z PN-70/B-10715 oraz z „Warunkami techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II- inst. sanitarne ” i „Warunkami Technicznymi COBRTI Instal z 2003r.

#### 4. WENTYLACJA MECHANICZNA

Zaprojektowano 1 ciąg wentylacyjny.

Pomieszczenia kręgielni i baru na poziomie piwnicy obsługiwane są przez układ N1 z centralą nawiewno-wywiewną typu VC-30-R-RH prod.VTS Clima montowana na dachu budynku. Przyjęto centralę o  $L=2400/2520\text{m}^3/\text{h}$ ;  $m=364\text{kg}$ ; dane techn.w karcie centrali w załączniku.

Zaprojektowano wentylację wywiewną i nawiewną. Instalację wykonać z rur wentylacyjnych okrągłych typu SPIRO i elastycznych SONODEC. W wentylowanych pomieszczeniach zaprojektowano anemostaty wywiewne (mogą być ze skrzynką rozprężną) i z przepustnicą (regulacja strumienia powietrza). Na instalacji stosować typowe kształtki systemu Spiro, a za i przed wentylatorami wywiewnymi tłumik akustyczny (szczegóły instalacji w PW).

Kanały wentylacyjne montować bezpośrednio pod stropem.

Kanały wentylacyjne od czerpni do centrali izolować wełną mineralną na welonie aluminiowym typu AL. o grubości  $g=50\text{mm}$ , natomiast od centrali do nawiewników kanały wentylacyjne - nieizolowane. Kanały wywiewne prowadzone w poszczególnych nieizolowane.

Przyjęto  $30\text{m}^3/\text{h}$  i na osobę powietrza zewnętrznego oraz ujęto współczynnik jednoczesności przebywania osób w pomieszczeniu.

Układy wywiewne wentylatorami kanałowymi z pom. sanit. wyprowadzić ponad dach, stosować wyrzutnie typ C.

W przejściach przewodów wentylacyjnych na granicach strefy p.poż. należy montować klapy p.poż., o odporności ogniowej pom. przez które przechodzi kanał – np. firmy MERCOR lub firmy GRYFIT .

Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych przewidziano zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- tłumiki na przewodach nawiewnych i wywiewnych przy urządzeniach wentylacyjnych,
- króćce elastyczne podłączeniowe w dostawie z centralami wentylacyjnymi,
- izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane wełną mineralną grub. 50 mm,
- izolowanie przewodów wywiewnych biegnących na powietrzu wełną mineralną grub. 50 mm, na folii aluminiowej,
- centralę posadzić na konstrukcji w wytłumieniu antydrganiowym.

Regulacja hydrauliczna ciągów wentylacyjnych za pomocą przepustnic na kanałach rozdzielczych, oraz przy anemostatach wentylacyjnych. Dokładna regulacja hydrauliczna ciągów powinna być wykonana po zakończeniu ich montażu; Przepustnice po przeprowadzeniu pomiarów wydajności poszczególnych odgałęzień, należy unieruchomić i zaplombować w ustalonych położeniach.

Instalację wentylacyjną należy zmontować zgodnie z załączonymi w projekcie wykonawczym rysunkami. Poszczególne elementy przewodów instalacji połączyć ze sobą za pomocą kołnierzy. Między kołnierzami umieścić przekładki uszczelniające z gumy.

Kanały zamocować do konstrukcji budowlanych za pomocą podwiesz i podpór wykonanych z płaskowników lub kątowników. Kanały powinny być zamocowane lub podwieszone w sposób trwały, sztywny, z zapewnieniem dostępu do kołnierzy i śrub. Długość pionów kanałów wentylacyjnych nie pokazanych na rysunkach oraz wymiary odsadzek sprawdzić i ustalić w czasie montażu.

Przepustnicami zamontowanymi na kanałach wentylacyjnych wyregulować strumień powietrza przepływające przez poszczególne kanały według podanych w projekcie, natomiast przepustnicami na kratkach doregulować do ilości strumienia podanego na rzucie instalacji (dopuszcza się odchyłkę  $\pm 10\%$ ).

Całość robót wykonać zgodnie z wymogami technicznymi podanymi w Projekcie Technicznym oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, tom I I Instalacje Sanitarne Przemysłowe”.



## 5. ODBIÓR BUDYNKU

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg obowiązujących przepisów i norm, zasad ogólnych i instrukcji producentów użytych materiałów, urządzeń. Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak B, atest lub deklarację o zgodności.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet prób i odbiorów szczelności instalacji.

Parametry urządzeń zaprojektowanych kierownik budowy powinien sprawdzić z prawdziwymi parametrami na budowie.

### UWAGA

WSZYSTKIE INSTALACJE WYKONAĆ NALEŻY ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH cz. II – inst. sanit , przy jednoczesnym zachowaniu warunków BHP „Warunkami Technicznymi COBRTI Instal z 2003r.

Wrocław, grudzień 2014 r.

Opracowała:  
inż Małgorzata Noculak

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny kompleksu basenowego składającego się z: krytej pływalni wielozadaniowej, baseny zewnętrzne, infrastruktury technicznej, zmiana w zakresie: fragmentu piwnic budynku, lokalu gastronomicznego wraz z kręgielnią w Trzebnickim Parku Wodnym „ZDRÓJ” Sp. z o. o. ul. Leśna 5, 55-100 Trzebnica.

### Zakres opracowania obejmuje:

- tablica elektryczna i wewnętrzna linia zasilająca
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja torów kręgielni
- instalacja gastronomii
- instalacja urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

### Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- rzuty architektoniczne
- aktualne normy, przepisy, katalogi

### Opis szczegółowy

#### Tablica elektryczna i wewnętrzna linia zasilająca

W piwnicy, w aneksie gospodarczym projektuje się tablicę główną „TG” z której zasilone zostaną i zabezpieczone wszystkie odbiory elektryczne projektowanego lokalu wg schematu – rys. E1. Tablicę główną „TG” należy wyposażać w układ pomiarowy półpośredni z licznikiem elektronicznym do pomiaru energii czynnej i biernej. Na tablicy „TG” projektuje się także główny wyłącznik przeciwpożarowy „WPPOŻ”, a przycisk sterujący w pobliżu głównego wejścia do lokalu. Przycisk sterowniczy zasilic przewodem niepalnym o odporności ogniowej co najmniej E90.

Zasilanie tablicy głównej „TG” projektuje się istniejącą wewnętrzną linią zasilającą typu YKYżo 5x35mm<sup>2</sup> znajdującą się na terenie lokalu, a zasilaną z głównej rozdzielnicy elektrycznej obiektu. Wewnętrzną linię zasilającą należy zabezpieczyć w głównej rozdzielnicy obiektu rozłącznikiem bezpiecznikowy o prądzie znamionowym 80A. Dodatkowo na odcinku od rozdzielnicy głównej obiektu do projektowanej tablicy „TG” należy ją zabudować pożarowo, materiałami w wykonaniu co najmniej E90.

#### Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Na rzucie obiektu przedstawiono poziomy natężenia oświetlenia w zależności od rodzaju pomieszczenia. Spełnienie wymagań oświetleniowych należy zrealizować za pośrednictwem opraw na świetlówki liniowe, kompaktowe i ledowe. Dodatkowo projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne we wszystkich pomieszczeniach. W tym celu wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego – oznaczenie „E” należy wyposażać w elektroinwertery podtrzymujące źródła światła w stanie pracy w czasie wymaganym 1h. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27.04.2010r. Dz.U. Nr 85 poz. 553. Do opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić tzw. „żyłę czuwającą” zasilaną sprzed wyłącznika głównego tablicy z której są zasilone.

Sterowanie oświetleniem traktów komunikacyjnych projektuje się za pośrednictwem przekaźników bistabilnych, WC – za pośrednictwem detektorów ruchu, pozostałych pomieszczeń – za pośrednictwem łączników instalacyjnych jedno i dwubiegunowych.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYpżo 3,4,5x1,5mm<sup>2</sup>, podejścia do łączników - YDYp 2,3x1,5mm<sup>2</sup>, instalację dla gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia - YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup>.





Przyciski sterownicze i łączniki instalacyjne instalować na wysokości 1,1m od poziomu wykończonej posadzki.

Przewody prowadzić w korytkach elektroinstalacyjnych, w ścianie pod tynkiem, w przestrzeniach instalacyjnych, w posadzce w rurkach ochronnych.

Gniazda ogólnego przeznaczenia instalować na wysokości 0,3m od poziomu wykończonej posadzki chyba, że na rzucie wskazano inaczej.

Wszystkie gniazda wtykowe – 16A, z bolcem ochronnym, w pomieszczeniach wilgotnych lub w pobliżu umywalek o IP co najmniej 44.

### **Instalacja torów kręgielni.**

Celem spełnienia wytycznych projektowych dla 4 torów kręgielni projektuje się :

- gniazda 400V, każde na niezależnym obwodzie, z zabezpieczeniem 16A na każdy tor,  $h \geq 2,2m$ ,
- gniazda 230V dla monitorów przed rozbiegiem na niezależnym obwodzie, z zabezpieczeniem 16A, wypusty podłogowe,
- gniazda 230V dla monitorów wiszących na niezależnym obwodzie, z zabezpieczeniem 16A, wypusty sufitowe,
- gniazdo 230V z zabezpieczeniem 16A w połowie toru na potrzeby maszyny czyszczącej,  $h \geq 0,5m$ .

Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych w wytycznych projektowych dla kręgielni w wersji Bowling „MASTER” 4 torowej.

### **Instalacja gastronomii.**

W pomieszczeniach baru i jego zaplecza projektuje się urządzenia technologii kuchennej wymagające zasilania elektrycznego. Do każdego urządzenia należy doprowadzić zasilanie z tablicy „TG” wg schematu i zakończyć gniazdem wtykowym 230V.

Obwody prowadzić w korytkach kablowych, pod tynkiem, w ścianie, w przestrzeni instalacyjnej, w posadzce - w rurkach ochronnych. Wysokości gniazd i wypustów podano na rzucie, w innym przypadku należy je określić na podstawie DTR urządzenia. Stosować osprzęt o stopniu ochronnym co najmniej IP44. Stoły i regały ze stali nierdzewnej należy uziemić. Prace instalacyjno - montażowe urządzeń elektrycznych zaleca się prowadzić przy równoczesnych konsultacjach z przedstawicielem technicznym firmy dostarczającej.

### **Instalacja urządzeń wentylacji i klimatyzacji**

Projektuje się zasilanie dla:

- zewnętrznej centrali wentylacyjnej instalowanej na dachu (należy objąć ją ochroną odgromową – wg projektu szczegółowego),
- wewnętrznych wentylatorów W1 i W2

W tym celu do urządzeń doprowadzić przewody o przekrojach zgodnych z zaleceniami producenta i zabezpieczyć aparatami instalowanymi na tablicy „TG”. Bezwzględnie przestrzegać DTR urządzeń.

Projekt automatyki dla sterowania powyższymi urządzeniami nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

### **Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania przy wykorzystaniu wyłączników nadmiarowoprądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych i różnicowonadprądowych o prądzie wyłączalnym 30mA.

Dla celów ochrony przed porażeniem przewidziano również w obiekcie główne połączenia wyrównawcze.

Szynę głównych połączeń wyrównawczych CC należy ułożyć w pobliżu tablicy „TG”, bednarką ocynkowaną FeZn 30x4.

Do szyny należy łączyć:

- przewód ochronny PE linii zasilającej (w.l.z) i wszelkie inne wprowadzone do budynku przewody (żyły) ochronne bądź uziemiające, metalowe powłoki bądź ekrany wprowadzonych do budynku przewodów teletechnicznych i informatycznych oraz telewizji i radiofonii przewodowej,
- uziom,
- wszelkie rozprowadzone w budynku rurociągi metalowe (wodne, gazowe, ogrzewnicze, klimatyzacyjne),
- metalowe części konstrukcji budynku,
- korytka elektroinstalacyjne.



### Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W celu ochrony przed przepięciami projektuje się ochronnik przeciwprzepięciowy typu 2 zainstalowany na tablicy „TG”. Urządzenia szczególnie wrażliwe na przepięcia projektuje się zabezpieczyć ochronnikami typu 3 instalowanymi w gniazdach zasilających.

### Obliczenia techniczne

<b>BILANS MOCY</b>		
<b>L.p.</b>	<b>Obwody</b>	<b>Moc zainstalowana Pi [kW]</b>
1.	Oświetlenie	6,4
2.	Gniazda ogólnego przeznaczenia	4,6
3.	Tory kregielni	22,4
4.	Gastronomia	15,4
5.	Wentylacja/Klimatyzacja	6,6
<b>SUMA</b>		<b>55,4</b>

**Moc szczytowa**

$$P_s = P_i \times k_j = 55,42 \times 0,9 = 50,0 \text{ kW}$$

**Prąd obliczeniowy  $I_o = 76 \text{ A}$** **Dobiera się zabezpieczenie główne na tablicy „TG” - 80A****Przekrój wewnętrznej linii zasilającej „w.l.z” – istniejącym kablem      typu YKYżo 5x35mm<sup>2</sup>.****UWAGI:**

1. Na odcinku pomiędzy rozdzielnicą główną obiektu a projektowaną tablicą „TG” Wewnętrzną linię zasilającą należy zabudować materiałami o odporności pożarowej co najmniej E90.
2. Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać jako szczelne o odporności pożarowej nie mniejszej niż odporność pożarowa przegrody.

Wrocław, grudzień 2014 r.

Opracował:  
inż. Przemysław Kucharewicz



Inwestor:

LOGIPOS S.A., UL. KURZY TARG 5, 50-103 WROCŁAW

ORAZ

GMINA TRZEBNICA, PLAC MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1, 55-100 TRZEBNICA

### Oświadczenie projektantów i sprawdzających

My, niżej podpisani, oświadczamy, że projekt budowlany przebudowy fragmentu piwnic istniejącego budynku usługowego w dwóch etapach: etap A – lokal gastronomiczny wraz z kręgielnią oraz etap B – stacja uzdatniania wody, zlokalizowanego w budynku Trzebnickiego Parku Wodnego „Zdrój” Sp. z o.o., ul. Leśna 5, 55-100 Trzebnica, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej na podstawie Art. 20 ust 4 Ustawy Prawo budowlane.

AUTOR OPRAWIANIA		BRANŻA	UPR. NR	PODPIS
Mgr inż. arch. AGNIESZKA KUBIT	PROJEKTANT	ARCHITEKTURA	07/07/DOIA	
Mgr inż. Arch. EWA KINECKA	SPRAWDZAJĄCY	ARCHITEKTURA	St-17/87	
Mgr inż. JANUSZ PETRI	PROJEKTANT	KONSTRUKCJA	13/DOŚ/12	
Mgr inż. JAROSŁAW KRUPA	SPRAWDZAJĄCY	KONSTRUKCJA	3/DOŚ/07	
inż. MAŁGORZATA NOCULAK	PROJEKTANT	INST. SANITARNE	77/88 UW	
Mgr inż. STANISŁAW PUPKIEWICZ	SPRAWDZAJĄCY	INST. SANITARNE	20/90 UW	
Inż. PRZEMYSŁAW KUCHAREWICZ	PROJEKTANT	INST. ELEKTRYCZNE	299/DOŚ/08	
Mgr inż. PIOTR SKORNY	SPRAWDZAJĄCY	INST. ELEKTRYCZNE	260/90/UW	