

# OPEN MIND Sp. z o.o.

ul. Małkowskiego 30/1, 70-304 Szczecin

**Nazwa zadania:**

*Budowa wieży widokowej wraz z infrastrukturą i urządzeniami budowlanymi*  
**PROJEKT ZMIAN** pozwolenie na budowę z dnia 20.09.2016 decyzja Nr 260/2016

**Obiekt:**

**WIEŻA WIDOKOWA KATEGORIA OBIEKTU VIII**

**Inwestor:**

**Gmina Słubice, ul. Akademicka 1, 69-100 Słubice**

**Lokalizacja:**

**Słubice, dz. Nr 56/14, 56/15, 56/16, obręb 3-Słubice, Słubice miasto,  
69-100 Słubice, gmina Słubice, Powiat Słubice, woj. Lubuskie**

**Branża:**

**ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

**Faza projektu:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ARCHITEKTURA**

Projektował:

**mgr inż. arch. Daniel Kisała**  
**Nr upr.: 27/ZPOIA/OOK/2019**  
**- upr. arch. bez ograniczeń**



**KONSTRUKCJA**

Projektował:

**mgr inż. arch. Daniel Kisała**  
**Nr upr. bud.: ZAP/0003/POK/08**  
**- upr. konstr. bez ograniczeń**



Opracował:

**mgr inż. Katarzyna Mieczkowska**



Opracowanie zawiera ..... ponumerowanych stron

Szczecin, marzec 2020r.

## SPIS TREŚCI

<b>I. PROJEKT WYKONAWCZY</b>	<b>5</b>
<b>1. Informacje ogólne</b>	<b>6</b>
<b>2. Podstawa opracowania</b>	<b>6</b>
<b>3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.</b>	<b>6</b>
3.1 Program funkcjonalno użytkowy	6
3.2 Charakterystyczne parametry techniczne	6
3.3 Zestawienie powierzchni	6
3.4 Zestawienie pomieszczeń	6
<b>4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy</b>	<b>7</b>
4.1 Forma architektoniczna	7
4.2 Funkcja obiektu	7
4.3 Spełnienie wymagań podstawowych	7
4.3.1 Nośności i stateczności konstrukcji,	7
4.3.2 Bezpieczeństwa pożarowego	7
4.3.3 Higieny, zdrowia i środowiska,	7
4.3.4 Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,	8
4.3.5 Ochrony przed hałasem	8
4.3.5 Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,	8
4.3.6 Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych	8
4.4 Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:	8
4.4.1 Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą	8
4.4.2 Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów	8
4.5 Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego	8
4.6 Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	8
4.7 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	8
4.8 Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;	8
4.9 Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;	8
4.10 Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej	8
4.11 Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej	9
4.12 Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	9
<b>5. Konstrukcja obiektu – materiały</b>	<b>9</b>
5.1 Układ konstrukcyjny obiektu	9
5.3 Obliczenia	9
5.3.1 Założenia przyjęte do obliczeń	9
5.3.2 Obliczenia statyczne	9
5.4 Geotechnika	11
5.4.1 Warunki gruntowe	11
5.4.2 Kategoria geotechniczna	11
5.4.3 Roboty ziemne	11
5.5 Posadowienie	12
5.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	12
5.6.1 Przejęte rozwiązania materiałowe	12
5.7 Konstrukcja	12
<b>6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne</b>	<b>14</b>
<b>7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego</b>	<b>14</b>

<b>8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko :</b>	<b>15</b>
8.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków	15
8.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania	15
8.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,	15
8.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń	15
8.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	15
<b>9. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach</b>	<b>15</b>
9.1 Dane ogólne	15
9.2. Lokalizacja - odległość od obiektów sąsiadujących	16
9.3. Parametry pożarowe występujących materiałów	16
9.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	16
9.5. Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach :	16
9.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	16
9.7. Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej	16
9.8. Elementy oddzieleni przeciwpożarowych :	16
9.9. Podział na strefy pożarowe	16
9.10. Warunki ewakuacji	16
9.11. Wymagania dla elementów wystroju wnętrz i wyposażenia stałego	16
9.12. Instalacja hydrantowa – wewnętrzna	17
9.13. Wyposażenie obiektu w gaśnice	17
9.14. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.	17
9.14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	17
9.15. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	17
9.16. Drogi pożarowe	17
<b>10. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych</b>	<b>17</b>
<b>II. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>18</b>

## **I. PROJEKT WYKONAWCZY**

## **1. Informacje ogólne**

Obiekt: Wieża widokowa  
Nazwa: Budowa wieży widokowej wraz z infrastrukturą i urządzeniami budowlanymi.  
PROJEKT ZMIAN pozwolenie na budowę z dnia 25.08.2016 decyzja Nr. AB.V.1.873.2016  
Adres: Słubice, dz. Nr 56/14, 56/15, 56/16, obręb 3-Słubice, Słubice miasto, 69-100 Słubice, gmina Słubice, Powiat Słubice, woj. Lubuskie  
Inwestor: Gmina Słubice, ul. Akademicka 1, 69-100 Słubice  
Projektant: zespół projektowy **OPEN MIND Sp. z o.o.** ul. Małkowskiego 30/1, 70-304 Szczecin

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy Prawa budowlanego i pokrewnych.
- warunki techniczne przyłączania do sieci gestorów mediów
- dokumentacja badań podłoża gruntowego
- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę z dnia 2016.09.20 decyzja nr 260/2016, wydanej przez Starostę Słubickiego

## **3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa wieży widokowej wraz z infrastrukturą oraz urządzeniami budowlanymi na dz. Nr 56/14, 56/15, 56/16, obręb 3-Słubice, Słubice miasto, 69-100 Słubice, w oparciu o zmiany do projektu budowlanego z pozwoleniem na budowę z dnia 2016.09.20 decyzja nr 260/2016, wydanej przez Starostę Słubickiego

### **3.1 Program funkcjonalno użytkowy**

Główne wejście do wieży zaprojektowano w przyziemiu po stronie południowo – wschodniej. W przyziemiu zaprojektowano wejście na klatkę schodową, wejście do windy oraz trzy pomieszczenia. Dwa sanitariaty, jeden dla osób niepełnosprawnych oraz dla kobiet, drugi męski. Wejście do wieży jako przeszklone zamykane. Klatka schodowa do poziomu +3,13 jako żelbetowa dalej zaprojektowano klatkę stalową. Biegi zabezpieczone kratą ochronną oraz poziomym przeponami z siatki. Na poziomie +25,5 zaprojektowano pierwszą galerię widokową. W poziomie galerii wydzielono galerię przeszkloną wewnętrzną oraz galerię – taras zewnętrzny. Z poziomu +25,5 zaprojektowano schody na drugą galerię widokową na poziomie + 30 m. Galeria w pełni otwarta pełniąc również funkcję zadaszenia. Zgodnie z częścią graficzną na każdym poziomie zaprojektowano ławki na stałe przytwierdzone do podłoża.

Nowo projektowany obiekt pokrywa w całości parametry funkcjonalno-użytkowe .

### **3.2 Charakterystyczne parametry techniczne**

- długość: 10,00 m
- szerokość: 10,00 m
- wysokość do pierwszej platformy: 25,5 m
- wysokość: 30,00 m
- rodzaj dachu oraz spadek: wielospadowy; 0,5% = 0,3°

### **3.3 Zestawienie powierzchni**

Wymiary całkowite obiektu w rzucie:

- długość: 10,00 m
- szerokość: 10,00 m
- wysokość do pierwszej platformy: 25,5 m
- wysokość: 30,00 m
- powierzchnia zabudowy: 100,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa : 291,11 m<sup>2</sup>

### **3.4 Zestawienie pomieszczeń**

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POZIOM +0,00

Nr	Nazwa	P [m <sup>2</sup> ]
1	PRZEDSINEK	2.46 m <sup>2</sup>
2	WC MĘSKIE	2.11 m <sup>2</sup>

3	WC MĘSKIE	1.7 m <sup>2</sup>
4	POM. GOSPODARCZE	8.77 m <sup>2</sup>
5	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH + KOBIETY	4.33 m <sup>2</sup>
6	POM. GOSPODARCZE	3.39 m <sup>2</sup>
7	PRZEDSIONEK	21.32 m <sup>2</sup>
Suma 7		43.17 m <sup>2</sup>

#### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POZIOM +25,5 m

Nr	Nazwa	P [m2]
P1	GALERIA	75.89 m <sup>2</sup>
P2	GALERIA WIDOKOWA	86.98 m <sup>2</sup>
Suma 4		162.87 m <sup>2</sup>

#### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POZIOM +30,0 m

Nr	Nazwa	P [m2]
P3	TARAS WIDOKOWY	85.09 m <sup>2</sup>
Suma 1		85.09 m <sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ŁĄCZNIE:

**291,11 m<sup>2</sup>**

### **4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy**

#### **4.1 Forma architektoniczna**

Obiekt wraz z jego składowymi tworzy zwartą formę na planach prostokąta. Dominującą jest budynek wieży widokowej. Konstrukcja wieży żelbetowa czterostłupowa z dwiema galeriami widokowymi. Obiekt zaprojektowano tak aby komponował się z istniejącym otoczeniem ,poprzez utrzymanie formy brył prostokątnych.

#### **4.2 Funkcja obiektu**

Główną funkcją obiektu jest funkcja rekreacyjna z wyeksponowaniem charakteru miejsca. Najważniejszymi punktami będą obserwacja krajobrazu z wieży oraz aktywna rekreacja. Obiekt posiada węzły sanitarne i odpowiednie oświetlenie światłem sztucznym w postaci lamp w technologii LED.

Całość obiektu zaprojektowano pod kątem ewakuacji oraz bezpieczeństwa osób w nim przebywających.

#### **4.3 Spełnienie wymagań podstawowych**

##### **4.3.1 Nośności i stateczności konstrukcji**

Statyka konstrukcji liczona była przy pomocy programu do liczenia statyki budowli „ABC Obiekt 3D”, Advance Design, wszelkie wartości obciążeń, maksymalnych odkształceń przyjmowane były wg aktualnie obowiązujących norm, wszystkie elementy konstrukcyjne budynku spełniają warunki graniczne nośności i użytkowania.

##### **4.3.2 Bezpieczeństwa pożarowego**

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku projektowane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dla tej klasy obiektu. Wszystkie pozostałe elementy wyposażenia, wystroju zaprojektowano co najmniej jako trudno zapalne. Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo Budowlane projektowana wieża nie jest budynkiem , jest zakwalifikowana jako budowla, tym samym nie ma konieczności spełnienia wymagań ochrony p.poż. oraz nie kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi.

##### **4.3.3 Higieny, zdrowia i środowiska**

W obiekcie zaprojektowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne w postaci węzłów sanitarnych - toalet ogólnodostępnych oraz pomieszczenie gospodarcze.

Obiekt zaprojektowany z materiałów i wyrobów które wprowadzono do obrotu zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz 881). Ponad to obiekt nie generuje żadnych czynności uciążliwych dla środowiska.

#### 4.3.4 Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.

Obiekt zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wymaganymi dla bezpieczeństwa użytkowania.

Zaprojektowano rozwiązania podnoszące bezpieczeństwo użytkowania poprzez szklenie z szkła bezpiecznego. Na powierzchniach schodów zaprojektowano okładziny z balch ryflowanych antypoślizgowych, na zakończeniu uniemożliwiające poślizg przy poruszaniu się na schodach..

Obiekt zaprojektowano, aby był dostępny dla osób niepełnosprawnych, poprzez wejście do obiektu z poziomu przyziemia jak i komunikacją wewnętrzną która nie powoduje utrudnień w poruszaniu się osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano również toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

#### 4.3.5 Ochrony przed hałasem

W obiekcie brak urządzeń które generują hałas dla użytkowników jak i środowiska zewnętrznego.

#### 4.3.5 Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej.

Obiekt zaprojektowano pod kątem oszczędności zużycia energii cieplnej jak i elektrycznej. Obiekt oświetlany światłem sztucznym w postaci lamp w technologii LED co znacznie obniża koszty energii. Całość rozwiązań materiałowych ma na celu uzyskanie jak najlepszej izolacyjności cieplnej przegród

- dachy z izolacja 30 cm wełny mineralnej
- ściany z bloczków silikatowych gr. 24 cm o  $\lambda=0,14$  oraz izolacja termiczna w postaci 15 cm styropianu
- izolacja podłóg 15 cm styropianu

Powyższe rozwiązania powodują dobrą izolacyjność cieplną przegród znacznie wykraczając poza wymagane prawem współczynniki izolacyjności cieplej.

#### 4.3.6 Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych

Obiekt zaprojektowano z wyrobów które, po wbudowaniu winny posiadać certyfikat CE oraz być wykonane z materiałów i w technologii korzystnej dla środowiska. Materiały wykorzystane w budowie winny być trwałe oraz posiadać możliwość i użycia do produkcji nowych w postaci recyklingu.

Należy bez względnie używać materiałów i surowców przyjaznych środowisku.

### **4.4 Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:**

#### 4.4.1 Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną

Projektowany obiekt będzie zasilany w wodę, energię elektryczną, z sieci zewnętrznych.

#### 4.4.2 Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów

Ścieki socjalno bytowe do sieci kanalizacji miejskiej i doprowadzone do oczyszczalni ścieków. W projektowanej wieży nie przewiduje się generowania odpadów organicznych – bytowych. Wody opadowe na teren własny.

### **4.5 Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego**

Pomieszczenia w budynku przeznaczone do wspólnego użytkowania powinny być utrzymane w stanie technicznym, higieniczno-sanitarnym i estetycznym zapewniającym właściwe spełnienie założonych funkcji przez cały okres użytkowania budynku.

### **4.6 Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich**

Dostęp do wieży z poziomu terenu. Ponad to komunikacja wewnętrzna bez barier i przeszkód w poruszaniu się po obiekcie w poziomie parteru, dodatkowo w obszarze tafl sportowej wyznaczono miejsca dla widzów na wózkach inwalidzkich.

### **4.7 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Obiekt został zaprojektowany z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników

### **4.8 Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;**

Nie dotyczy.

### **4.9 Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;**

Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **4.10 Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej**



Obiekt został zaprojektowany zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi we właściwym planie zagospodarowania przestrzennego.

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

Zapewnia się poszanowanie, występujących w obszarze obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich między innymi w zakresie zacienienia otworów okiennych emisji hałasu oraz zanieczyszczeń. Nie ogranicza się również dostępu do drogi publicznej

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

Zgodnie z przepisami kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w celu uniknięcia zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa osób przebywających na budowie

### **5. Konstrukcja obiektu – materiały**

#### **5.1 Układ konstrukcyjny obiektu**

Projektowana wieża ma konstrukcję żelbetową. Główny układ konstrukcyjny stanowią cztery słupy żelbetowe o przekroju krzyżowym. Wieża posadowiona bezpośrednio na płycie fundamentowej. Trzon wieży żelbetowy stężony dwiema przeponami żelbetowymi. Trzon windy stalowy w postaci kratownicy przestrzennej. Klatka schodowa stalowa.

#### **5.2 Przyjęte schematy statyczne**

Słupy główne zaprojektowano jako wspornikowe w płaszczyźnie przekroju poprzecznego. Płyty jako tarcze usztywniające.

#### **5.3 Obliczenia**

##### **5.3.1 Założenia przyjęte do obliczeń**

Przyjęto następujące założenia do obliczeń:

Strefa klimatyczna obciążenia śniegiem :

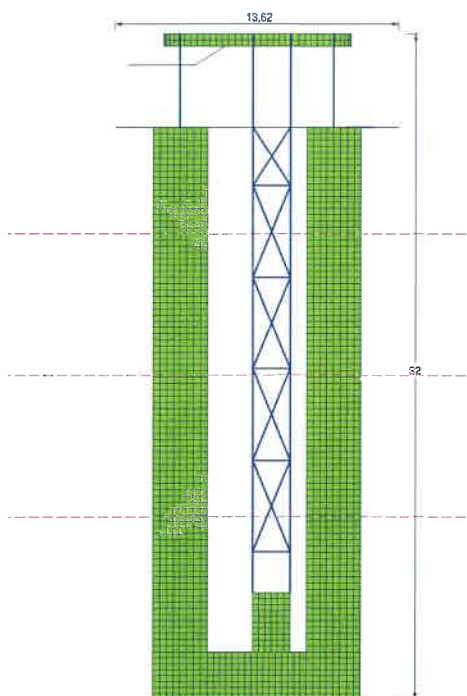
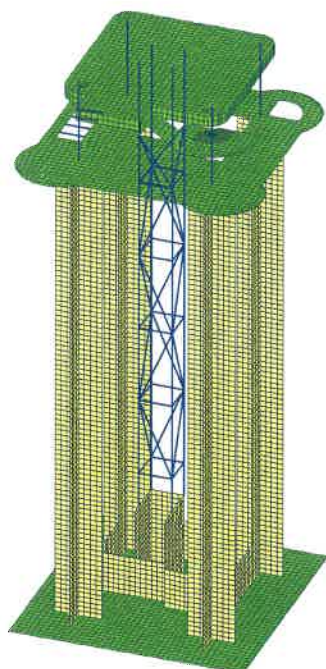
II

Strefa klimatyczna obciążenia wiatrem :

I

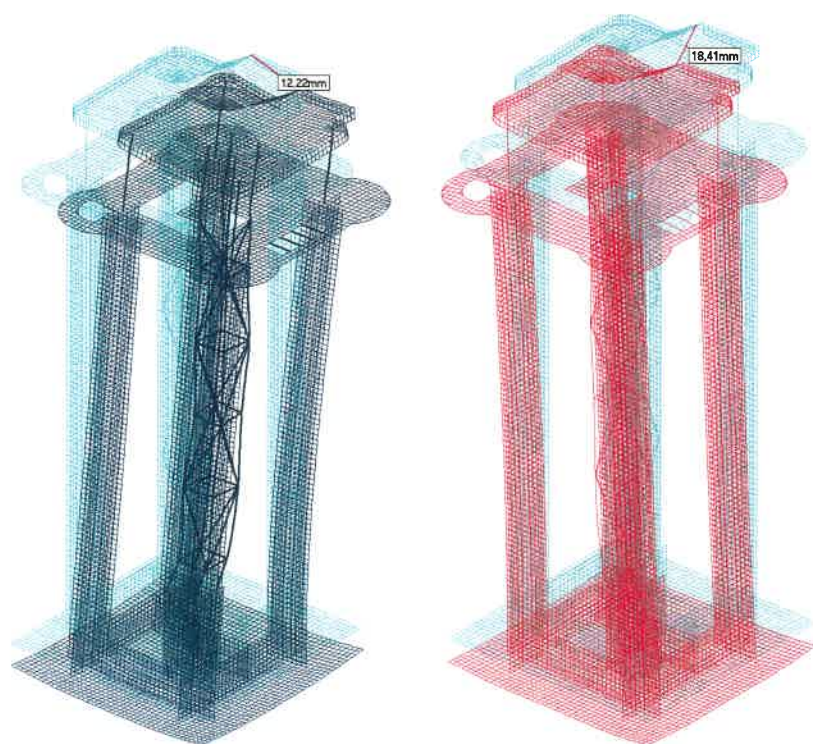
##### **5.3.2 Obliczenia statyczne**

- schemat statyczny

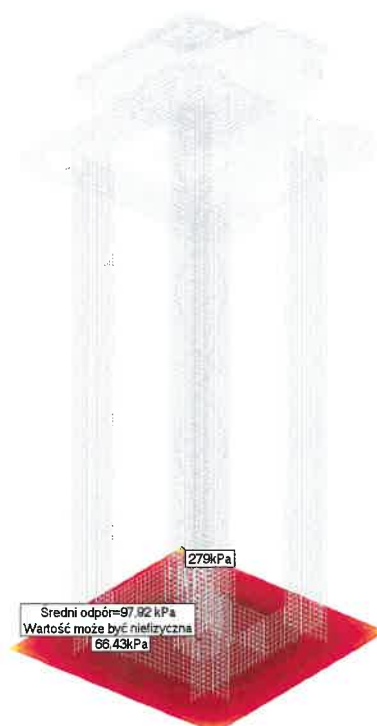


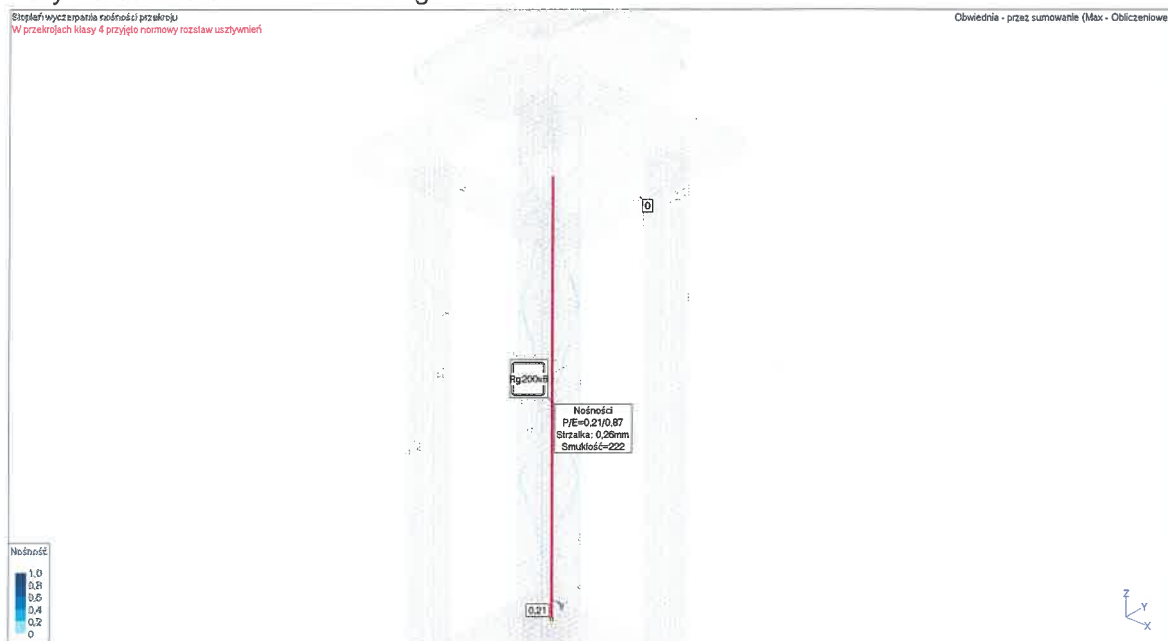


- wyniki statyki przemieszczenia



- Odpory gruntu





## 5.4 Geotechnika

### 5.4.1 Warunki gruntowe

Szczegółowe dane oraz przekroje geotechniczne pokazano w dokumentacji geotechnicznej, która stanowi integralną część przedmiotowej dokumentacji. Na podstawie przedmiotowej opinii w podłożu stwierdzono osady wieku holocenijskiego (gleba) oraz plejstocenijskiego (piaski). Na badanym terenie nie stwierdzono wody podziemnej do rozpoznanego poziomu 6,0 m p.p.t.

### 5.4.2 Kategoria geotechniczna

Obiekt zaklasyfikowano do **II kategorii geotechnicznej**, warunki gruntowe należy uznać za **proste**.

### 5.4.3 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem prac ziemnych przeanalizować należy aktualne mapy z naniesioną siecią istniejących instalacji podziemnych oraz zapoznać się szczegółowo z dokumentacją geotechniczną. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy na bieżąco analizować zgodność gruntów występujących w wykopie z warunkami założonymi do projektowania oraz parametrami podłoża podanymi w dokumentacji geotechnicznej.

Pod płytą fundamentową należy usunąć warstwę gruntów nienośnych i uzupełnić nasypem budowlanym piaskowo-żwirowym (z piasków średnich i grubych) stabilizowanym cementem lub suchą mieszkanką betonową C 8/10(B 10) lub gruntem w postaci piasku średniego, zagęszczanym warstwami o miąższości max. 15 cm, wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,9$

Do robót fundamentowych można przystąpić dopiero po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być stwierdzone w protokole odbioru oraz wpisem w dzienniku budowy.

Teren wewnątrz obrysu fundamentów należy wyprofilować oraz uzupełnić do projektowanego poziomu warstw posadzkowych. Całość gruntu nie nośnego należy wymienić na piasek zagęszczony do  $I_d=0,9$ .

Po wykonaniu zagęszczenia i wyrównania do poziomu projektowanego należy przed przystąpieniem do wykonania warstw posadzkowych dokonać odbioru zagęszczenia przez uprawnionego geologa z wpisem do dziennika budowy.

Bezpośrednio pod fundamentami należy wykonać podkład z betonu C8/10 gr. 15cm, którego zakres winien być min. 10 cm szerszy niż wymiar projektowanych fundamentów. Podkład betonowy układać na podsypkę piaskowo-żwirową gr. 15cm zagęszczoną mechanicznie do  $I_d=0,8$ .

#### **Uwagi i zalecenia dotyczące prowadzenia robót ziemnych:**

- nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopu fundamentowego tak wodami opadowymi jak z ewentualnych sączów.
- w przypadku stwierdzenia w dnie wykopu fundamentowego gruntów słabych należy je usunąć do spągu, a poziom posadowienia wyrównać chudym betonem;

- wykopy pod fundamenty wykonywać krótkimi odcinkami nie dopuszczając do stacjonowania w ich dnie wód opadowych i z sączeń. W oparciu o dokumentację podłoża gruntowego oraz założony poziom fundamentowania sączenie może wystąpić w rejonie otworu nr 4. W przypadku wystąpienia sączeń należy wykonać pompowanie bezpośrednie z dna wykopów pompą zatapialną zlokalizowaną w tymczasowych studzienkach zbiorczych D0,80m rozmieszczonych co 10,0m. Wodę należy odprowadzić rurociągami tłocznymi D133 mm do istniejących kanalizacji deszczowych.
- w trakcie zasypywania fundamentów i murów od poziomu posadowienia do spodu płyty podbudowy zastosować grunty niespoiste (np. piasek średni) ubijając go dokładnie do  $IS = 0,90$ ;
- teren wokół budynku plantować ze spadkami od budynku,
- skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem się.
- zasypkę fundamentu należy wykonać po osiągnięciu przez konstrukcję fundamentu nośności wymaganej projektem.

## 5.5 Posadowienie

Sposób posadowienia dla obiektu zaprojektowano jako bezpośredni na płycie żelbetowej, ułożonej na 15 cm warstwie betonu oraz piasku 15 cm zagęszczonego mechanicznie do  $IS=0,9$

Przed przystąpieniem do prac fundamentowania należy usunąć wszystkie grunty nie nośne i uzupełnić zasypką piaskową zagęszczoną mechanicznie warstwami 30 cm do  $IS=0,9$ . Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów w dokumentacji geotechnicznej.

Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie oddziaływań górniczych i nie posiada rozwiązań projektowych stanowiących zabezpieczenie przed oddziaływaniami górniczymi.

## 5.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- Fundamenty: zaprojektowano płytę fundamentową gr. 80 cm
- Płyty posadzek: zaprojektowano płyty żelbetowe gr. 15 cm, zbrojenie krzyżowo, pozostałe płyty gr. 10 i 15 cm ze zbrojeniem rozproszonym
- Ściany fundamentowe: ściany fundamentowe żelbetowe gr. 30 i 24 cm.
- ściany zewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- ściany wewnętrzne zaprojektowano z bloczków gazobetonowych oraz silikatowych gr. 24 cm i 12 cm,
- słupy żelbetowe : słupy o wymiarach 60 x 60 cm, oraz krzyżowe na planie prostokąta 260x260x60cm cm z betonu C20/25
- belki żelbetowe: 30x40 cm, 30x60 cm z betonu C20/25
- płyty stropowe żelbetowe gr. 30 cm z betonu C25/30
- konstrukcję stalową trzonu windy, profile prostokątne rurowe RP 200x200x6, RP 150x150x6

### 5.6.1 Przejęte rozwiązania materiałowe

Beton C20/25 - zgodnie z PN-EN 206-1 lub równoważna

Materiały konstrukcyjne

- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| - beton:             | C20/25                                |
| - stal zbrojeniowa-  | A-III – 34GS, A-I – PB240, A-0 – St0S |
| - stal konstrukcyjna | S255                                  |

## 5.7 Konstrukcja

### FUNDAMENTY

Posadowienie zaprojektowano jako płytę fundamentową grubości 80cm i wymiarach podanych na rysunkach. Wszystkie elementy fundamentów projektuje się z betonu C20/25.

Zbrojenie wg szczegółowych rysunków zbrojeniowych. Poziom posadowienia -2,8 m względem projektowanego 0,00m budynku. Bezpośrednio pod fundamentami należy wykonać podkład z betonu C8/10 gr. 10 cm, którego zakres winien być min. 10 cm szerszy niż wymiar projektowanych fundamentów. Podkład betonowy układać na podsypkę piaskowo-żwirową gr. 15cm zagęszczoną mechanicznie do  $IS=0,9$ . Do mieszanki betonowej można dodać plastifikator i upłynniacz stosownie do panujących warunków i temperatury otoczenia w trakcie betonowania.

Zbrojenie wg rysunków szczegółowych zbrojenia. Z fundamentów należy wypuścić startery dla słupów żelbetowych.

Beton C20/25, klasa ekspozycji XC1

## **ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Zaprojektowano ściany fundamentowe jako żelbetowe wylwane na miejscu gr. 30 cm i 24 cm. Ściany fundamentowe wznosić do wysokości dolnego poziomu płyt konstrukcyjnych posadzek. Zbrojenie ścian wg rysunków szczegółowych zbrojenia. XC4, XF3, XA1

## **BELKI I SŁUPY**

Belki, słupy i podciągi w budynku projektuje się żelbetowe monolityczne wg wymiarów i oznaczeń na rysunkach. Wykonane z betonu C20/25, zbrojenie główne wg szczegółowych rysunków zbrojeniowych.

Elementy żelbetowe wykonać (belki) w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. Słupy należy wykonać w technologii betonowania ciągłego – metodą ślizgu.

W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.

Beton C20/25, XC1

## **ŚCIANY**

Zaprojektowano się mury z bloczków komórkowych oraz silikatowych. jak na rysunkach, które należy wznosić zgodnie z zaleceniami producenta.

Bloczki z betonu komórkowego (gazobetonowe) powinny być łączone zgodnie z zaleceniami producenta. Zaleca się stosowanie zapraw lekkich. Zaprawy przeznaczone są do łączenia elementów murowych na cienkie spoiny grubości od 1 do 3 mm. Zaprawę otrzymuje się w wyniku wymieszania z wodą na placu budowy fabrycznie zaprojektowanej i przygotowanej suchej mieszanki. Mieszanka ta składa się ze spoiwa mineralnego, spoiw polimerowych, drobnoziarnistych wypełniaczy mineralnych o uziarnieniu do 1,0 mm oraz dodatków i domieszek technologicznych (uplastyczniających i zwiększających przyczepność zaprawy do podłoża. W przypadku stosowania gotowych zapraw, opakowanie musi posiadać oznakowanie jakości i określenie proporcji składników. Jeśli mieszanka zawiera cement musi być transportowana i składowana w suchych warunkach w szczelnie zamkniętym opakowaniu. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw ścian. W tym samym murze należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Ubytki należy uzupełnić zaprawą powstałą z wymieszania zaprawy do cienkich spoin z pyłem powstałym z cięcia bloczków lub specjalną zaprawą przeznaczoną do tego celu. Szczególną uwagę w przypadku ścianki z bloczków betonu komórkowego należy zwrócić na następujące elementy:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami nie mogą być większe niż 3 mm;
- ściany muszą być przewiązane wiązaniem murarskim;
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian (otworów) muszą mieć długość min. 115mm;
- spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać min. 100mm.

## **Ściany wewnętrzne:**

Ściany wewnętrzne zaprojektowano z bloczka silikatowego gr. 24, 12 cm.

Dla ścian 24 cm – klasa 15, dla ścian 12 cm – klasa 15. Ścianki działowe 12 cm należy zbroić zbrojeniem prefabrykowanym do murów. Sposób murowania zgodnie z kartą techniczną przyjętą producenta.

## **NADPROŻA**

Nadproża w ścianach zaprojektowano jako systemowe belki konstrukcji ścian z silikatu. Nadproża ustawia się na murze, na zaprawie do cienkich spoin symetrycznie nad

przekrywanym otworem. Minimalna długość oparcia wynosi 20 cm lub 25 cm po każdej ze stron. Maksymalna szerokość przekrywanego otworu wynosi 180 cm dla nadproża otworów drzwiowych. Do uzyskania pełnej nośności nadproży zespolonych, wymagane jest wymurowanie warstwy uzupełniającej z bloczków, wypełniając spoiny pionowe nawet, gdy bloczki posiadają połączenie na pióro i wpust. Dla ścian gr. 12 cm jako nadproża nienośne zaprojektowane do przekrywania otworów w ściankach działowych i przenoszących tylko obciążenia spoczywających na nich bloczków.

#### **STROPY**

Strop galerii oraz strop nad galerią oraz zaprojektowano jako monolityczny żelbetowy wylewany na miejscu wbudowania. Płyta żelbetowa grubości 30cm. Beton płyty C25/30 (B30), zbrojenie ze stali A-IIIIN (RB500W). Otulina dolna i górna zbrojenia równa 2cm. Zbrojenie płyty dwukierunkowe (krzyżowo zbrojona), zbrojenie wg rysunków szczegółowych zbrojenia. W miejscach występowania otworów stosować dogęszczenie zbrojenia w ilości nie mniejszej niż zbrojenie nie zastosowane w przebiegu. Naroża otworów dozbrajać prętami ułożonymi w skosie w ilości po 3 pręty górą i dołem na każde naroże. W temperaturach powyżej 15 stopni Celsjusza beton wymaga pielęgnacji poprzez polewanie, lub stosowanie odpowiednich domieszek do betonu. Klasa ekspozycji XC 3

#### **PŁYTA PODŁOGI**

- płyta betonowa gr. 15 cm beton C20/25 - zgodnie z PN-EN 206-1 lub równoważna.

#### **SCHODY**

Schody zaprojektowano jako monolityczne wylewane na budowie od poziomu +0,00 m do poziomu +3,4 m. Wykonane z betonu C25/30, zbrojenie główne wg szczegółowych rysunków zbrojeniowych. Dalej zaprojektowano schody stalowe, na belkach policzkowych CE240. Stopnie systemowe z blachy ryflowanej.

Elementy żelbetowe wykonać w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.

Beton C20/25, dla słupów w ścianach fundamentowych klasa ekspozycji XF2, dla pozostałych słupów XC 3, dla belek żelbetowych XC 3

### **6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Zaprojektowany obiekt jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne a w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich poprzez zapewnienie komunikacji. Wejście z poziomu urządzonego terenu. Węzeł sanitarny dla osób niepełnosprawnych.

### **7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

W obiekcie zaprojektowano następujące instalacje:

Wewnętrzne:

- instalacja wodna – kanalizacyjna
- instalacja ogrzewania – ogrzewanie wyłącznie na potrzeby utrzymania dodatniej temperatury w okresie zimowym ze względu na urządzenia wodne.
- instalacja elektryczna, oświetleniowa
- instalacje niskoprądowe - monitoring

Zewnętrzne:

- instalacja wodna – kanalizacyjna
- instalacja elektryczna
- instalacja odgromowa

Całość instalacji zewnętrznych zaprojektowano przy założeniu oraz wytycznych Inwestora. Instalację wewnętrzną oraz zewnętrzne szczegółowo omówiono w opracowaniach branżowych stanowiących integralną część przedmiotowego projektu budowlanego.

W opracowaniach branżowych przedstawione wielkości liczbowe zapotrzebowania na energię elektryczną jak i zużycie wody.

W opracowaniu branżowym znajduje się charakterystyka energetyczna dla projektowanego obiektu oraz analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło oparte o odnawialne źródła energii.

## **8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko :**

### **8.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków**

Jakość postawiona dla wody jest równoważna z jakością wody na przedmiotowym terenie i odpowiednia jakości wody pitnej zdatnej do spożycia.

Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość wytwarzanych ścieków znajduje się w opracowaniu branży sanitarnej.

Sposób odprowadzania ścieków - do miejskiej sieci kanalizacyjnej

### **8.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania**

Projektowany obiekt nie jest emitentem żadnych zapachów, gazów lub innych zanieczyszczeń lotnych.

### **8.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,**

Obiekt wraz z jego przeznaczeniem nie jest emitentem odpadów.

### **8.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

Projektowany obiekt nie jest emitentem żadnych drgań, promieniowania czy pola elektromagnetycznego.

### **8.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Projektowana inwestycja nie wywiera wpływu na otaczające środowisko, nie ingeruje w budowę i formowanie szkieletu gruntowego, nie oddziałuje również na wody gruntowe oraz drzewostan.

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie ogranicza dostępu do drogi publicznej działek sąsiednich oraz nie oddziałuje na nie negatywnie. Rozwiązania techniczne oraz materiałowe nie oddziałują negatywnie na środowisko naturalne oraz na grunt i formowanie szkieletu gruntowego. Odprowadzanie ścieków, wód opadowych odpowiada standardom na przedmiotowym terenie oraz przepisom związanym. Projektowana hala widowiskowo - sportowa nie jest przedsięwzięciem mogącym negatywnie oddziaływać na środowisko oraz w nie jest zadaniem o których mowa w zakazach zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. art. 17 oraz art. 33,

Rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają i eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## **9. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach**

Zgodnie z Prawo budowlane, Dz.U.2019.0.1186 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. , artykuł 3 projektowana wieża jest zaliczana do budowli, oraz zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U.2015.0.2117 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, nie wymaga uzgodnień pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

### **9.1 Dane ogólne**

Wymiary całkowite obiektu w rzucie:

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| • - długość:                         | 10,00 m |
| • - szerokość:                       | 10,00 m |
| • - wysokość do pierwszej platformy: | 25,5 m  |

- - wysokość: 30,00 m
- powierzchnia zabudowy: 100,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa : 291,11m<sup>2</sup>

## **9.2. Lokalizacja - odległość od obiektów sąsiadujących**

Do granic działek : Projektowany budynek jest oddalony od granic działki:

- granica północna: 101,86 m
- granica południowa 14,73 m
- granica zachodnia 43,08
- granica wschodnia 53,80

Pomiędzy budynkami zlokalizowanymi na jednej działce budowlanej :

- brak

Pomiędzy budynkami zlokalizowanymi na sąsiedniej działce budowlanej :

- 218 m

## **9.3. Parametry pożarowe występujących materiałów**

Wypożyczenie i zastosowane materiały palne typowe dla tego typu budynku i przyjętych funkcji użytkowych. W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo . Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem – nie występuje zagrożenie wybuchem. Wszystkie urządzenia oraz elementy wyposażenia muszą być co najmniej niepalne.

## **9.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Pomieszczenia z obiektem posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

## **9.5. Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach :**

Budowli nie klasyfikuje się w zakresie kategorii zagrożenia ludzi. Na wieży może przebywać jednocześnie do 40 osób, nie będących stałymi użytkownikami.

## **9.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Przyjęta funkcja dla obiektu nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

## **9.7. Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej**

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 60;
- Konstrukcja dachu R15
- Strop w klasy odporności ogniowej REI 60
- Przekrycie dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia. Powieszenia < 1000m<sup>2</sup>

Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia WT / Dz.U z 200 nr 56.461/.

W zakresie wystroju wewnątrz pomieszczeń zastosowano wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe trudno zapalne,
- stałe – wbudowane elementy wyposażenia w obrębie dróg ewakuacyjnych wyłącznie trudno zapalne,
- sufity podwieszone niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia,
- przesłony okienne (rolety, żaluzje) niepalne lub trudno zapalne.

## **9.8. Elementy oddzielen przeciwpożarowych :**

- nie dotyczy.

## **9.9. Podział na strefy pożarowe**

- nie dotyczy.

## **9.10. Warunki ewakuacji**

Zapewnia się ewakuację z stalową klatką schodową.

## **9.11. Wymagania dla elementów wystroju wewnątrz i wyposażenia stałego**

W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.



Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4s$ ,
- 2)  $t_s \leq 30s$ ,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Całość musi być co najmniej trudno zapalna

#### **9.12. Instalacja hydrantowa – wewnętrzna**

- nie jest wymagana

#### **9.13. Wyposażenie obiektu w gaśnice**

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 wewnętrznej. Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

#### **9.14. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.**

- Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – nie wymagane .
- Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru – nie wymagane .
- Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych – nie wymagane
- Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie – nie jest wymagane.
- Instalacja odgromowa - wymagana, wg odrębnego projektu branżowego.
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu : wymagany

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne \

#### **9.14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

ELEKTROENERGETYCZNEJ :Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak , aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych

#### **9.15. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

- brak wymagań

#### **9.16. Drogi pożarowe**

- do obiektu nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

### **10. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych**

Wszystkie prace budowlane, montażowe, a także odbiory robót należy wykonać zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

mgr inż. arch. Daniel Kisała  
upr. bud. do projekt. i kierow. rob. bud.  
27/ZP01A/OKK/2019  
ZAP/0013/OWOK/07, ZAP/0003/PWOD/05  
ZAP/0185/PWOD/11, ZAP/0131/WBS/16

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Z-1	RZUT FUNDAMENTÓW
Z-2	POZIOM 0.00
Z-3	POZIOM +25,5 m
Z-4	POZIOM +30m
Z-5	PRZEKROJE
Z-6	PRZEKRÓJ
Z-7	ZBROJENIE 3D
Z-8	PŁYTA FUNDAMENTOWA
Z-9	SŁUP S-1
Z-10	SŁUP S-1
Z-11	PRZEKROJE SŁUPA S-1
Z-12	PRZEKROJE SŁUPA S-1
Z-13	SŁUP S-3, BELKA B-1
Z-14	PŁYTA PP-1 zbrojenie dolne
Z-15	PŁYTA PP-1 zbrojenie górne
Z-16	PŁYTA PP-2
Z-17	PŁYTA PP-3
Z-18	ZBROJENIE SCHODÓW
Z-19	POZIOM K0
Z-20	POZIOM POWTARZALNY
Z-21	POZIOM 25,5
Z-22	KRATOWNICA
Z-23	KONSTRUKCJA BIEGU
Z-24	BALUSTRADA
Z-25	BALUSTRADA
Z-26	KLATKA TRZON

